

УДК 332.146.2

ШЕПЕЛИН ГЕННАДИЙ ИЛЬИЧ

к.э.н., доцент, заведующий кафедрой эксплуатации водного транспорта,
Академия водного транспорта, Российский университет транспорта,
e-mail: Line75@yandex.ru

РЕУТОВ ВИКТОР ЕВГЕНЬЕВИЧ

д.э.н., профессор, заведующий кафедрой маркетинга, торгового
и таможенного дела Института экономики и управления,
Крымский федеральный университет им. В.И. Вернадского,
e-mail: Reutov@ieu.cfuv.ru

DOI:10.26726/1812-7096-2023-2-14-21

СТРАТЕГИЧЕСКИЕ НАПРАВЛЕНИЯ ОСВОЕНИЯ КОНТИНЕНТАЛЬНОГО ШЕЛЬФА ХОЗЯЙСТВУЮЩИМИ СУБЪЕКТАМИ ЗАПОЛЯРЬЯ НА СЕВЕРНОМ МОРСКОМ ПУТИ

Аннотация. Анализируются особенности включения континентального шельфа в национальную транспортную сеть страны. Подробно рассмотрены сферы влияния регионов, хозяйствующих субъектов, портов, транспортных узлов Заполярья, находящихся на Северном морском пути. Исследована взаимозависимость центров добычи нефти и газа с соответствующими портами, находящимися за Полярным кругом. Анализируется единая связь портовых и хозяйствующих субъектов совместно с внутренним водным транспортом. Рассматриваются варианты «Северного завоза» в районы нефтегазовых месторождений. Подтверждена высокая зависимость развития хозяйствующих субъектов континентального шельфа от совершенства внутреннего водного транспорта и перспектив близлежащих регионов.

Ключевые слова: Внутренний водный транспорт, Северный морской путь, хозяйствующие субъекты, полярный круг, Северный завоз, нефтегазовые месторождения, порты Заполярья.

SHEPELIN GENNADY ILYICH

Ph.D. in Economics, Associate Professor, Head of the Department
of Water Transport Operation, Academy of Water Transport,
Russian University of Transport,
e-mail: Line75@yandex.ru

REUTOV VIKTOR EVGENIEVICH

Dr.Sc of Economics, Professor, Head of the Department of Marketing,
Trade and Customs Affairs of the Institute of Economics and Management,
V.I. Vernadsky Crimean Federal University,
e-mail: Reutov@ieu.cfuv.ru

STRATEGIC DIRECTIONS OF DEVELOPMENT OF THE CONTINENTAL SHELF BY ECONOMIC ENTITIES SUBJECTS OF THE ARCTIC ON THE NORTHERN SEA ROUTE

Abstract. The features of the inclusion of the continental shelf in the national transport network of the country are analyzed. The spheres of influence of regions, economic entities, ports, transport hubs of the Arctic region located on the Northern Sea Route are considered in detail. The interdependence of oil and gas production centers with the corresponding ports located beyond

the Arctic Circle is investigated. The unified connection of port and economic entities together with inland waterway transport is analyzed. The options of "Northern delivery" to the areas of oil and gas fields are being considered. The high dependence of the development of economic entities of the continental shelf on the perfection of inland waterway transport and the prospects of nearby regions has been confirmed.

Keywords: Inland water transport, the Northern Sea Route, economic entities, the Arctic Circle, Northern delivery, oil and gas fields, ports of the Arctic.

Введение

Среди перспектив развития заполярных хозяйствующих субъектов значительное место занимает активизация регионов, находящихся на Северном морском пути. При этом важнейшим аспектом является транспортное обеспечение нефтегазовых центров заполярного и дальневосточного континентального шельфа. В этих прибрежных зонах необходима организация новых портов, модернизация существующих и их инфраструктуры, внедрение новейших погрузочно-разгрузочных технологий, передовых «ноу-хау» по доставке груза, включая лихтеровозные перевозки, транспортировку сверхмассивных конструкций, нефтегазовых платформ и др...

Исследуя транспортную составляющую шельфовых районов континентального шельфа необходим актуальный прогноз развития сложных систем с многофакторной негативной составляющей. В таких случаях применим системно-комплексный анализ. Хороший результат дает использование междисциплинарных методов. Акцент при этом концентрируется на разработке условий риска и выживаемости хозяйствующих субъектов в проблемных ситуациях. Безусловно, сложности в хозяйственной деятельности нарастают, поскольку за последнее время количество масштабных природных бедствий и катастроф неуклонно возрастает. Арктика является важнейшим регионом не только с экономической точки зрения, но и как территория, определяющая погоду России и всего мира. Тем более погодные условия кардинальным образом влияют на состояние ледовой обстановки на Северном морском пути.

Изменения температурного и гидрологического режима в районе Северного полюса, состояние морских льдов, толщина снежного покрова и другие параметры влияют на климат планеты включая районы континентального шельфа. Арктические климатические и экосистемы

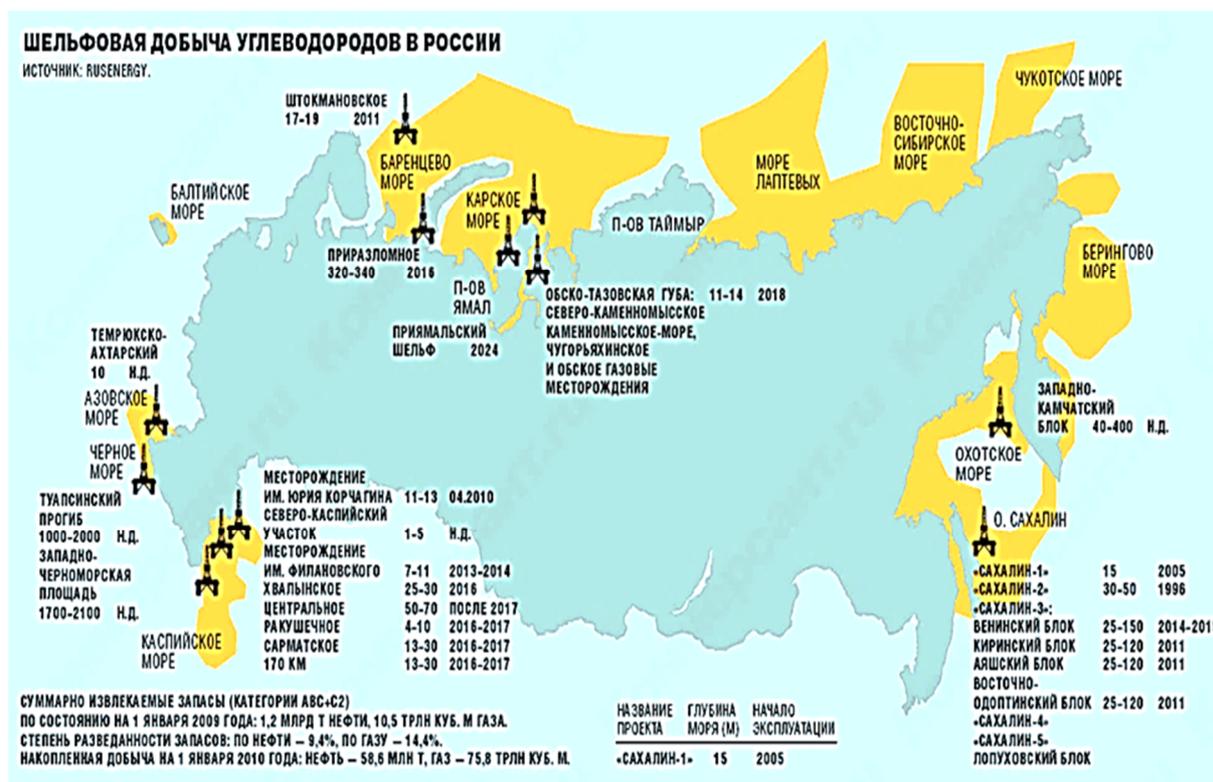


Рис. 1. Шельфовая добыча углеводородов в Российской Федерации

хрупки, а воздействие на них глобально. Поэтому тщательное изучение региона является одним из важнейших научных направлений, как для страны, так и для нефтедобывающих компаний, осваивающих месторождения. Этими вопросами занимаются как академические, так и научные институты, включая институт океанологии РАН РФ, институт географии РАН, институт водных проблем РАН, институт стратегического развития Арктики и др.

Определяя перспективы развития континентального шельфа Заполярья необходимы глубокие научные исследования, включая математическое моделирование с созданием теории, формализация аппарата управления и др. Исследуя транспортную экспансию шельфовой зоны необходимо конкретизировать и выявлять свойства биома Заполярья. Важным является вычленение возможных рисков и потерь в условиях неопределенностей. Хозяйствующие субъекты ВВТ подвергаются воздействию большинства неблагоприятных событий. Сюда относятся и нестабильность (сезонность) грузопотоков, сложность структуры грузоперевозок, жесткая конкуренция в сфере транспортных услуг, нестабильность гидрологических процессов на ВВТ.

Контрастные природно-климатические условия кардинально усугубляют качество судоходства.

Сфера влияния	Порт	
Чукотский	Певек	Восточно-Сибирский-1, Северо-Врангелевское-1, Северо-Врангелевские-2, Южно-Чукотский
Енисейский	Диксон	Притаймырский
Ленский	Тикси	Хатангский, Усть-Оленекский, Усть-Ленский, Анисинско-Новосибирский
Владивостокский	Владивосток	Кириновское, Венингский, Чайво, Лунское, Одопту-море, Северный купол, Пильтун-Астрохское, Одопту-море, Аркутун- Дагинское
Северо-Двинский	Мурманск	Мурманское, Лудловское, Штокмановское, Поморское, Ледовое, Северо-Кильдиновское,
Обь-Иртышский	Сабетта	Семаковское, Тота-Яхинское, Каменномыское-море, Северо-Каменномыское, Гуторьяхинское, Обское, Восточно-Приновоземельское, Приразломное, Варандей-море, Медыньское-море, Северо-Гуляевское, Салеккапское, Юрхаровское, Ленинградское, Русановское, Антипаютинское

Схема 1. Соотношение и взаимосвязь портов, районов, сфер влияния в Заполярье

Хозяйствующие субъекты Заполярья активно разрабатывают научную стратегию своей деятельности в условиях риска и неопределенности. Сюда относится уровневое прогнозирование, применение современных методов системного анализа, методов искусственного интеллекта, ситуационного планирования и др... При этом для решения этих проблем следует осуществлять глубокое фундаментальное изучение планов развития районных и федеральных хозяйствующих субъектов. При этом необходимо развивать цифровую систему управления логистикой в заполярных регионах.

Основная часть

Экспансия на осваиваемых территориях, прогрессивное внедрение инновационных достижений, осуществление проверки целесообразности осваивания новых территорий осуществляются с помощью исследований, обеспечивающих вовлечение новых территорий в целостную транспортную сеть страны. Участие судоходных компаний, хозяйствующих субъектов внутреннего водного транспорта необходимо исследовать, мониторить и разрабатывать стратегию их имплантации в решение поставленных вопросов.

Хозяйственная деятельность центров газонефтедобычи и их развитие осуществляется при активной вовлеченности морских портов в транспортную сеть страны. Основные шельфовые центры газонефтедобычи можно дифференцировать по сферам влияния на соответствующие определенные морские порты воднотранспортных бассейнов РФ (схема 1).

Зоны экспансии также можно исследовать методом интегральной транспортной доступности, которая позволяет рассчитывать конфигурацию транспортной сети с учетом особенностей каждого вида транспорта. Такой метод позволяет осуществлять планирование территориального развития транспортных сетей шельфовых территорий. Центры сосредоточения грузовых потоков на этих территориях находятся на всем протяжении международного транспортного коридора «Северный морской путь». Безусловно, здесь ведущую роль играет внутренний вод-

ный транспорт, который имеет доступ практически в каждый порт. И только Мурманск и Владивосток имеют доступ к другим видам транспорта.

В Заполярье проживает свыше 3 миллионов человек. Ежегодно завозится около 3,1 миллиона тонн грузов, где 75% составляют топливо-энергетические компоненты. Организацию завоза обеспечивают 25 регионов РФ. Сейчас понятие «Северный завоз» не имеет правового статуса. И доставка жизнеобеспечивающих товаров на территорию Заполярья с сезонной транспортной доступностью осуществляется на основе распоряжений и указаний руководства, глав субъектов. В результате возникают конфликты между интересами хозяйствующих субъектов Заполярья и, например, экспортными отраслями. Известный транспортный коллапс в портах Приморья в 2021 г. показал необходимость кардинального приоритета в погрузке и отправке судов «Северного завоза» в сравнении даже с экспортными судами. В советское время был ряд нормативно-правовых актов, которые законодательно регулировали все вопросы, связанные с Северным завозом. В свое время функционировали государственные организационные структуры, занимающиеся Северным завозом на федеральном уровне. Поэтому проект Федерального Закона о Северном завозе в этом году вносится для утверждения в Правительство РФ. Закон будет обеспечивать законодательную регулярность завоза, минимизацию транспортных расходов и др. Будут уточнены ответственность и обязанности участников завоза. Отдельно прописано создание единого морского оператора, который будет осуществлять перевозки приоритетных грузов по субсидированным тарифам. Создается нормативно-правовая основа для развития опорной инфраструктуры. Наличие развитой инфраструктуры в два – три раза сокращает время доставки продукции и делает ее максимально прогнозируемой. Одним из важнейших направлений - является внедрение цифровых технологий, разработка федеральной информационной системы планирования и мониторинга, маркировка товаров и др.

Организацию грузооборота в основном реализуют 22 судна Северного Морского Пароходства (СМП) из Архангельска класса Ice3-Arc4 суммарным дедвейтом 88907 тыс. тонн, а также суда Северо-Западного бассейна.

Отгрузка нефти с терминала «Мыс Каменный» месторождения «Новопортовское» началась в 2014 г. В 2020 г. достигнут уровень добычи 7,7 млн. тонн в год. Пик добычи ожидается в 2023 г. - более 8 млн. тонн в год. Для вывоза нефти используется флот Газромнефть из 8 танкеров класса Arc7 суммарным дедвейтом 249828 тонн и 2 танкера класса Акс5 суммарным дедвейтом 29527 тонн. Танкера работают в челночном режиме и отгружают нефть на накопитель в Мурманске.

В основе грузооборота СМП преобладают массовые грузы, перевозку которых осуществляет водный транспорт. Но доставка грузов внутренним водным транспортом имеет недостаток – сезонность. Поэтому грузы завозятся в Заполярье в рамках так называемого «Северного завоза». В расчетах по транспортным затратам следует использовать показатели, учитывающие затраты на задержки судов по условиям плавания. Динамика перевозок грузов является вероятностной и для их учета следует применять стохастические модели. Например, в модели расстановки судов по акваториям плавания необходимо использовать фактор времени. Такой показатель способствует оптимизации эксплуатации судовых линий с учетом контрастности грузопотоков. Такой показатель, как фактор времени, является важным, поскольку учитывает водность года и географические особенности водного пути. При оптимизации схем завоза необходима корректировка вариантов применения судов с учетом путевых условий, сроков физической навигации, ограничений по флоту.

Будет организована специальная электронная торговая площадка, где будут выставлены лоты продукции «Северного завоза». Подчеркивается, что завоз удовлетворяет потребности как государственных и муниципальных нужд, так и частных промышленных компаний.

Повышение потенциала Мурманского региона, с участием Северного морского пути (СМП) и ближайших железнодорожных и речных маршрутов, является важнейшим фактором, определяющим возможности для развития региона. Это способствует развитию инвестиционных проектов, нефте- и газодобывающих российских компаний. Согласно стратегическому плану развития Мурманской области транспортный комплекс будет усиливаться за счет развития транспортного узла на базе порта Мурманск. На практике это – действующий глубоководный морской конгломерат по переработке наливных, навалочных грузов, контейнеров и рыбной продукции, сервисному обслуживанию мореплавания СМП. Усиливается интеграция Мурманского узла с международными транспортными коридорами и повышение мощностей региональных морских портов региона. В результате это даст рост объемов переработки грузов портами и терминалами до 102,4 млн. тонн к 2025 г. Для повышения эффективности инве-

стиционных проектов необходимо активизировать следующие направления:

- формирование профильного Центра для получения СПГ модулей,

- построение базы берегового обеспечения, осуществляющей бурение до 15 скважин в год, а также осуществление районирования шельфовых технологий, организация рейдового плавучего хранилища емкостью 360 тыс. куб. м для получения СПГ с судов-газовозов Arc класса и отправка судов-газовозов без ледового сопровождения,

- выпуск 9 млн. тонн апатитового концентрата на АО «Апатит». Мурманская область стала крупнейшим центром перевалки СПГ в рамках российских Арктических проектов и характеризуется увеличенным объемом руд и концентратов из Дудинки в Мурманск.

Постановлением Правительства № 656 от 12.05.20 г. в Мурманской области была создана ТОР «Столица Арктики», которая включала четыре основных инвестора:

- ООО «Новатек-Мурманск» с инвестиционным проектом «Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений»;

- ООО «Морской торговый порт «Лавна» с инвестиционным проектом «Строительство нового угольного терминала в порту «Лавна»;

- ООО «Морской терминал «Тулума» с инвестиционным проектом по созданию терминала минеральных удобрений и апатитового концентрата;

- АО «Корпорация развития Мурманской области».

Преимущества региона «Карелия» позиционируются в непосредственной локализации к емкому рынку Санкт-Петербурга, границей с Финляндией, выхода к Северному и Атлантическому океанам. Организация Карельской опорной зоны формируется согласно Стратегии социально-экономического развития и будет развивать технологии лесо- и горнопромышленного комплексов, добычи и переработки биоресурсов. Архангельск – это базисный порт с развития которого осуществляется разработка Арктических проектов. Это развитый транспортный узел, обеспечивающий Архангельску мощное лидерство в грузоперевозках. Разветвленная транспортная сеть обеспечивает выпуск СПГ и центр бункеровки судов.

В Архангельском регионе утвержден ряд направлений развития по совершенствованию транспортной структуры региона. Важнейшим направлением, кардинально усиливающим транспортную систему по СМП, является постройка магистрали «Белкомур», которая связывает Белое море-Коми-Урал в объединенную транспортную сеть северных регионов РФ и Заполярья. Впоследствии предполагается укрепить транспортную связь с опорными заполярными портами – Индига, Сабетта, Беломорск, Архангельск, Мурманск. Магистраль «Белкомур» на первом этапе увеличит грузопоток на 20 млн. тонн в год. Предполагается обеспечить существенный выпуск СПГ для газоснабжения предприятий региона и водного транспорта. Разработка месторождения Ямал СПГ (Сабетта) сформировалась в своего рода триггер, который активизировал развитие экономики в Арктике. Несколько месторождений уже добывают 16,5 млн. тонн в год. В дальнейшем производительность всех месторождений Ямал СПГ может превышать 18,5 млн. тонн. Под эту нефтеперевозку задействовали 15 газозовов класса Arc7 суммарным дедвейтом около 1452 тыс. тонн. Объем производства газового конденсата достигает 1,5 млн. тонн в год, который вывозится из Сабетты танкерами дедвейтом до 50 тыс. тонн. Иными словами, Ямал СПГ образует грузовую базу 20 млн. тонн в год с 2022 г.

Развивая инфраструктуру порта Сабетты предлагается постройка Обского СПГ в 2024-2025 г. мощностью 5 млн. тонн в год.

Еще несколько месторождений «Арктик СПГ-2» (Утреннее) до 20 млн. тонн в год будут введены до 2026 г. Для их перевозки предполагаются построить в ЦСС «Звезда» танкеры СПГ и конденсата. Для ускорения оборота газозовов арктического класса Arc7 будут построены в 2025 г. морские перегрузочные комплексы по 20 млн. тонн каждый. В целом общий объем СПГ и газового конденсата даст грузовую базу к 2030 г в Обской губе до 70 млн. тонн в год.

Ненецкий автономный округ обладает существенным нефтяным потенциалом. В рамках Стратегии социально-экономического развития округа выделены инвестиционные проекты, включающие увеличение нефтедобычи до 20 млн. тонн в год, добычу СПГ на Лаявожском, Ваневисском, Кумжинском и Коровинском месторождениях. Глубоководный порт Индига является де-факто портом-хабом для перевалки транзитных грузов с фидерных линий на флот Заполярья для последующей перевозки грузов в Европу и Азию. Постройка порта-хаба Индига способствует обустройству трубопроводов, ускорению ввода железной дороги Сосногорск - Индига. Также порт Индига является перевалочным терминалом для угля, получаемого на Таймыре. Проблема лишь в малой глубине водных коммуникаций. В последние годы из-за недофинансирования на подходе морском канале порта Нарьян-Мар дноуглубительные работы не проводились. Поэтому здесь могут причаливать морские суда с осадкой до 3,6 м.

Анализируя регион Коми (центр Воркута) отметим удобную локацию для формирования Арктической зоны. Полагаем, что в дальнейшем в Арктическую зону РФ вольются Усинск, Инта, Усть-Цилемский район. Исключительная значимость этой зоны определяется богатыми ресурсами, мощными транзитными возможностями и возможностью быть опорной зоной развития Арктики. В рамках мегапроекта «Арктика» до 2035 г. предполагается расширение Северного широтного хода путем введения в строй железных дорог Усть-Кара – Воркута и Сосногорск- Индига. Это будет способствовать прямому доступу углеводородного сырья с полуострова Ямал.

Согласно Стратегии развития Ямало-Ненецкого АО создается крупнейший Южно-Тамбовский конгломерат по производству СПГ рядом с Сабеттой. Но при этом сердцевинной проблемой остается совершенствование транспортной инфраструктуры региона. В Таймырском автономном округе в изобилии находятся огромные запасы полезных ископаемых, включая углеводородные, рудные, угольные ископаемые, сосредоточенные рядом с портами Игарка, Дудинка, Диксон. Река Енисей способствует круглогодичной перевозке сырья по Северному морскому пути, а в летний период – в южные регионы России. Запланировано освоение Восточно-Таймырского нефтегазоносного месторождения у моря Лаптевых, в Хатангском заливе, Авамском районе.

Формирование Северо-Якутской опорной зоны (13 улусов) синтезируется с транзитным транспортным коридором. Для республики Саха важнейшей задачей является реконструкция Жатайской судовой верфи, которая будет выпускать до 10 судов класса «река-море» с двойным дном. Необходима кардинальная перестройка морской инфраструктуры портов Тикси и Зеленый Мыс, а также организация портов на реках Колыма (Зырянка), Яна (Батагай, Нижнеянк, Усть-Куйга), Анабар (Юрюнг Хая), Индигирка (Белая Гора). В Якутии навигация делится на летнюю с использованием СМП и по северным рекам, а также круглогодичную морскую с участием СМП.

Следует отметить слабую техническую базу большинства заполярных портов. Так, например, техническая база порта Тикси используется на 3-5%, ее модернизация повысит объем грузопереработки до 300 тыс. тонн в год. Реконструкция портов в Северо-Якутской опорной зоне увеличит объем перевозки грузов в три раза в 2030 г. до 1 млн. тонн в год. СМП является уникальной транспортной артерией для хозяйствующих субъектов водного транспорта. В Заполярье, используя СМП флотом класса «река-море» каботажного плавания, завозится примерно 400 тыс. тонн, а морскими судами из Архангельска и Мурманск завозится больше 100 тыс. тонн.

Республика Саха. Поскольку у подавляющей части территории республики Саха нет круглогодичного транспортного сообщения, то завоз осуществляется по многозвенной смешанной логистической схеме. При этом осуществляется использование речной навигации, автозимников и депонация грузов.

Чукотский полуостров занимает важнейшее стратегическое положение в экономико-географическом положении страны. В рамках Чукотского региона развитие СМП рассматривается, как акселератор для усиления логистических связей полуострова. К 2030 г. предполагается разработка проекта по обслуживанию рыболовецкого флота в порту Провидение. Объемы финансовых затрат превысят 1 триллион рублей. В настоящее время вводится рыбоперерабатывающий завод, выпускающий более 10 тонн продукции в сутки. Это позволит усилить мощность рыбопромыслового конвейера Чукотки.

Планируется, что увеличение грузопотока СМП будет положительно воздействовать на экономику Чукотского региона в целом.

Выводы

Оценивая потенциал транзита на СМП необходимо учитывать такие условия, как: техническая реализация прохождения пути (например, учитывать толщину льда и обилие торосов, их размеры), экономическая эффективность (по сравнению с другими маршрутами, включая Суэцкий канал). При этом должны учитываться такие ограничения: расстояние между портами, глубины на маршруте, физические и климатические условия, ледовая обстановка, экономико-политические, масштаб торговых потоков, топливная эффективность, тарифы, особенности прохода иностранных судов.

По оценкам российских и зарубежных исследователей загруженность СМП при отсутствии платы может вырасти до 726 млн. тонн в год при применении судов ледового класса Polar Class 6, что эквивалентно 40% от маршрута через Суэцкий канал.

К 2035 г. на СМП должен сформироваться в круглогодичный и безопасный маршрут. Гос-

корпорация «Росатом», как единый оператор разработала план развития этого сложного пути и прибрежных шельфовых локаций. Развитием СМП занимаются три основополагающие структуры – Министерство транспорта, Министерство развития Дальнего Востока и Арктики и «Росатом». Программа развития делится на 3 блока. С 2019 по 2024 г. основной задачей конкретизировано, что транзит составит около 80 млн. тонн величин грузооборота по СМП с разработкой движения в восточном направлении. В пределах до 2030 г. предлагается создать круглогодичное судоходство на СМП. Рост грузооборота к 2030 г. на финальном этапе разработки СМП предполагается превысить 170 млн. тонн.

В официальных цифрах классификационного общества «Российский морской регистр судоходства» в арктической юрисдикции зафиксировано 440 судов всех классов. Структура флота весьма старая со сроком службы у 36% флота более 30 лет. Распределение судов по дедвейту отражает, что основная масса небольших судов до 1 тыс. тонн составляет большинство.

Активное освоение Арктики вызывает потребность в увеличении как ледокольного флота, так и их размеров. К существующему парку ледоколов могут присоединиться 4 СПГ ледокола Icebreaker 8, а также 2 ледокола Icebreaker 9 серии 22220. В целом количество ледоколов до 2030 г. – 30 ! И количество судов на СМП должно увеличиться на 178 единиц.

Структурный анализ показывает, что транспортная инфраструктура Заполярья РФ недостаточно развита и ограничена в обслуживании двух-трех видов транспорта. Но внутренний водный транспорт является важнейшим и единственным видом транспорта, используемым практически во всех заполярных портах. Поэтому завоз груза в Заполярье на ВВТ в рамках «Северного завоза» - это важнейшая политическая задача для нашей страны. Эксплуатационные особенности портов Заполярья можно разделить на две части: маршрутные и немаршрутные с дальнейшей их пролонгацией и расчетами.

Хозяйствующие субъекты, производящие перевозки на ВВТ имеют разнообразные риски, которые активизируются от таких факторов как: конкуренция, природно-климатические условия, неопределённость структуры перевозок, контрастные, резко меняющиеся условия судоходства. С учетом большинства рассматриваемых факторов хозяйствующим субъектам ВВТ необходимо применять методы ситуационного анализа, прогнозирования с учетом использования методов искусственного интеллекта.

ВВТ является фундаментальным аргументом и практически единственным массовым видом транспорта при первичной экспансии заполярных районов РФ, хотя и выполняет вспомогательную функцию. Недостаток и прямое отсутствие инфраструктуры других видов транспорта способствует лидерству внутреннего водного транспорта при освоении новых месторождений Заполярья.

Литература

1. А.И. Телегин, С.В. Милославская, Д.А. Коришунов, Е.С. Наседкина. Концепция и алгоритм обоснования транспортно-логистических схем доставки экспортно-импортных сухогрузов с участием речного транспорта России // *Научные проблемы водного транспорта*. 2021. № 68. с. 163-171.
2. Моттаева А.Б. Новые положения кластерной политики для теории территориального развития социально-экономических систем депрессивного региона // *Мир экономики и права*. 2011. № 11. С. 7-14.
3. Моттаева А.Б. Влияние экономических санкций на экономику региональных отраслей и предприятий Российской Федерации // *Научное обозрение*. 2015. № 11. С. 224-228.
4. V. Roso, C. Vural, A. Abrahamsson, M. Engstrom, S. Rogerson, V. Santen. Drivers and Barriers for Inland Waterway Transportation. DOI: <http://doi.org/10.31387/oscm0430280>
5. J. Williamsson, S. Rogerson, V. Santen. Business models for dedicated container freight on Swedish inland waterways. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100466> 9. B. Behdani, B. Wiegman, Y. Fan. Inland waterway transport and inland ports: an overview of synchromodal concepts, drivers, and success cases in the IWW Sector. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10486-5>.
6. Shepelina P.V., Tatarinov V.V. «Features of improving technologies in the construction and road complexes in the transport infrastructure of the vostochny cosmodrom» В сборнике: AIP Conference Proceeding. 44. Ser. XLIV Academic Space Conference: Dedicated to the Memory of Academician S.P. Korolev and Other Outstanding Russian Scientists – Pioneers of Space Exploration» 2021., С.100006

References:

1. A.I. Telegin, S.V. Miloslavskaya, D.A. Korshunov, E.S. Nasedkina. *Koncepciya i algoritm obosnovaniya transportno-logisticheskikh skhem dostavki eksportno-importnyh suhogruzov s uchastiem rechnogo transporta Rossii* // *Nauchnye problemy vodnogo transporta*. 2021. № 68. s. 163-171.
2. Mottaeva A.B. *Novye polozheniya klasternoj politiki dlya teorii territorial'nogo razvitiya social'no-ekonomicheskikh sistem depressivnogo regiona* // *Mir ekonomiki i prava*. 2011. № 11. S. 7-14.
3. Mottaeva A.B. *Vliyaniye ekonomicheskikh sankcij na ekonomiku regional'nyh otraslej i predpriyatij Rossijskoj Federacii* // *Nauchnoe obozrenie*. 2015. № 11. S. 224-228.
4. V. Roso, C. Vural, A. Abrahamsson, M. Engstrom, S. Rogerson, V. Santen. *Drivers and Barriers for Inland*

Waterway Transportation. DOI: <http://doi.org/10.31387/oscm0430280>

5. J. Williamsson, S. Rogerson, V. Santen. *Business models for dedicated container freight on Swedish inland waterways. DOI: <https://doi.org/10.1016/j.rtbm.2020.100466>* 9. B. Behdani, B. Wiegmanns, Y. Fan. *Inland waterway transport and inland ports: an overview of synchromodal concepts, drivers, and success cases in the IWW Sector. DOI: <https://doi.org/10.1016/B978-0-08-102671-7.10486-5>*.

6. Shepelina P.V., Tatarinov V.V. «Features of improving technologies in the construction and road complexes in the transport infrastructure of the Vostochny Cosmodrom» *V sbornike: AIP Conference Proceeding. 44. Ser. XLIV Academic Space Conference: Dedicated to the Memory of Academician S.P. Korolev and Other Outstanding Russian Scientists – Pioneers of Space Exploration» 2021., S.100006*