

23-я Международная выставка транспортно-логистических услуг и технологий
17 - 19 апреля 2018 • Россия, Москва

23-я Международная конференция для грузовладельцев, логистов и перевозчиков «ТрансРоссия»

17-19 апреля в Москве прошли 23-я Международная выставка и Конференция транспортно-логистических услуг и технологий «ТРАНСРОССИЯ-2018».

На Конференции рассматривались основные вопросы развития грузоперевозок в России, состояние российского и международного рынка транспортных и логистических услуг. Обсуждались мнения экспертов о создании благоприятных условий для развития транспортной логистики в торгово-производственных компаниях.

В первый день работы Конференции проведена сессия «Международные коридоры и транзитный потенциал России на рынке транспортных и логистических услуг». В работе сессии участвовали:

Александр Ретюнин - Главный редактор «РЖД-Партнер» (модератор сессии);

Ольга Степанова - Заместитель директора по продажам АО «РЖД Логистика»;

Бабак Ахмади - Вице-Президент по эксплуатации и движению, Начальник Транзитного Комитета, Иранские Железные Дороги (RAI);

Дамдинсурэн Жигжиднямаа - Начальник дороги, АО «Улан-Баторская железная дорога»;

Виктор Голомолзин - Начальник Калининградской железной дороги филиала ОАО «РЖД».

Среди важнейших тем, обсужденных на сессии:

- Один пояс, один путь: новые перспективы транзитно-транспортного потенциала на трансконтинентальных маршрутах:
 - Прогнозы грузопотоков: КНР – ЕС, КНР – страны Ближнего Востока, КНР – Россия и в обратную сторону.
 - Планы компаний по изменению сроков доставки в указанных направлениях различными видами транспорта.
- Международный транспортный коридор «Север - Юг»: транспортный потенциал в транзитном соединении между Ираном и Россией:
 - Развитие МТК «Север – Юг» в среднесрочной перспективе (до 2020 г.) и прогнозы грузопотоков
 - Развитие инфраструктуры Каспийского бассейна
- Транзитный потенциал Севморпути как одной из главных транспортных артерий России.

На сессии **Начальник Центра транспортной координации и транспортно-технологических систем АО «Союзморниипроект» д.т.н, профессор Э.А.Гагарский** представил доклад по теме «Северный морской путь как альтернативная транспортная магистраль».

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ КАК АЛЬТЕРНАТИВНАЯ ТРАНСПОРТНАЯ МАГИСТРАЛЬ

Э.А. Гагарский, Начальник Центра транспортной координации и ТТС, д.т.н., профессор
Ю.Н. Семёнов, главный инженер,
С.А. Кириченко, зав. сектором АО «Союзморниипроект»

В настоящее время в области морских перевозок в Арктике происходят революционные изменения в части техники, технологии, организации внутренних и международных сообщений, которые уже в обозримой перспективе способны привести как к существенному росту объёмов, так и к изменению сложившейся схемы завоза грузов в Арктику, на Камчатку, а также к динамичному увеличению международного межконтинентального транзита через Севморпуть.

Предпосылки развития Севморпути

Неуклонный рост перевозок грузов по СМП особо выдвигает проблему безопасности мореплавания в условиях Арктики. Поэтому в настоящее время научные работы выполняются главным образом в данном направлении. Сюда можно отнести оценку показателя стеснённости акватории Севморпути, оценку рисков и управление рисками, становление Севморпути как транспортного коридора, безопасность мореплавания в арктической зоне России и другие. Отмеченные работы носят научно-прикладной характер и, несомненно, должны найти отражение в нормативно-правовых документах.

В основе возникшей ситуации, фактически, лежат следующие предпосылки:

Потепление Арктики. В результате потепления климата на Земле из-за парникового эффекта, особенно заметного в арктических зонах, в летний период в Арктике открывается широкая полоса чистой воды. Площадь шапки многолетних паковых льдов Арктики быстро сокращается. Так, площадь минимальной арктической шапки (в конце лета) сократилась с 16 800 кв. км в 1979 г. до 3260 кв. км в 2012 г., и продолжает сокращаться.

В российской Арктике открыта и уже начата разработка гигантских месторождений нефти и газа в прибрежной зоне и на арктическом шельфе. В результате этого возникли новые, не существовавшие в данном регионе ещё несколько десятилетий назад, грузопотоки по вы-



возу углеводородов и завозу грузов для обустройства и последующей эксплуатации месторождений.

Истощение запасов нефти и газа на континентальной части Сибири заставляет смещать центры нефти- и газодобычи всё дальше и дальше на Север, и выходить на полярный шельф.

Широкие перспективы развития добычи углеводородов в Арктике и на её шельфе активизировали инвестирование исследований в новую технику и технологии, способные эффективно работать в столь сложных климатических условиях (в перспективе объём грузопотока может увеличиться до 40 млн тонн к 2024 г. и до 80 млн тонн к 2029 г.).

В настоящее время можно констатировать, что поставленные задачи в основном успешно решены, хотя для масштабного внедрения новых ре-

шений в реальную практику требуются значительные инвестиции и дальнейшие проработки.

Конец 2016 и 2017 гг. явились переломными в арктической навигации по Севморпути.

По итогам 2016 г. объём перевозок грузов Севморпутём достиг 7,2 млн тонн, впервые за много лет превысив исторически достигнутый максимум до развала СССР (порядка 6,7 млн тонн).

В 2017 г. отмечился дальнейший рост, который, по всем прогнозам перевозки, значительно превысил уровень 2016 г. Так, за 10 месяцев 2017 г. только через терминал «Ворота Арктики» в Новом Порту было отгружено 4,8 млн тонн нефти, что на 2,4 млн тонн больше, чем за тот же период прошлого года.

Растёт и грузооборот морских портов Арктического бассейна, который в

2016 г. по сравнению с 2015 г. увеличился на весомые 40,7%, и составил 49,8 млн тонн.

По наливным грузам: перевалка сырой нефти увеличилась в 3 раза. Столь значительный рост обусловлен началом работы ООО «Газпромнефть-Ямал» (порт Сабетта) и рейдового перегрузочного комплекса ООО «РПК Норд» (порт Мурманск).

С начала 90-х гг. общие объёмы грузоперевозок по Севморпути начали снижаться: 1990 г. — 5510,5 тыс. тонн, 1991 г. — 4804,0 тыс. тонн, 1992 г. — 3909,2 тыс. тонн, 1993 г. — 2966,3 тыс. тонн, 1994 г. — 2300,1 тыс. тонн. В последующие годы, вплоть до 2004 г., ежегодные объёмы перевозок не превышали 1,5–1,8 млн тонн.

Затем начался постепенный рост. В 2005 г. перевезено 2,02 млн тонн, в 2014 г. — 3,7 млн тонн, в 2015 г. — 5,43 млн тонн.

В ближайшие годы объёмы перевозок Севморпутём будут неуклонно расти, что обусловлено плановым вводом в эксплуатацию мощностей по экспорту углеводородов в рамках проекта «Ямал СПГ» через построенный порт Сабетта, а также экспорта нефти Новопортовского месторождения в Обской губе и из порта Варандей.

С реализацией трёх линий СПГ завода «Ямал СПГ», планируемых на 2019 г., потребность в перевозках только из порта Сабетта достигнет 17 млн тонн углеводородов в год (из них до 1 млн тонн — газовый конденсат).

Развитие арктического флота

К моменту ввода в строй завода «Ямал СПГ» в конце 2019 г., на полную проектную мощность должны войти в эксплуатацию 15 уникальных арктических газовозов, которые уже находятся в различных стадиях строительства.

Ввод в эксплуатацию серии этих уникальных арктических судов, способных в летний период самостоятельно проходить Севморпутём как на Запад, так и на Восток в Юго-Восточную Азию, позволит осуществлять перевозки СПГ круглогодично в западном направлении, кардинально повлияет в целом на всю систему арктической навигации.



Первый танкер этой серии — «Кристоф де Маржери» вошёл в состав Совкомфлота. Судно было построено на верфи Daewoo Shipbuilding Marine Engineering (DSME) (Южная Корея). Его характеристики: длина — 299 м, ширина — 50 м, осадка с грузом — 11,8 м, дедвейт — 80,2 тыс. тонн, регистрационная валовая вместимость — 128,8 тыс. БРТ; ледопробитность — 2,1 м.

Газовоз способен самостоятельно преодолевать лёд толщиной до 2,1 метра. Судно обладает ледовым классом Arc7 — самым высоким среди существующих транспортных судов. Мощность

пропульсивной установки газовоза составляет 45 МВт, что сопоставимо с мощностью современного атомного ледокола. Высокую ледопробитность и манёвренность «Кристофу де Маржери» обеспечивают винторулевые колонки типа «Азипод».

Управление расположенного в гондоле двигателя производится преобразователем частоты, с помощью которого быстро достигается полное значение крутящего момента в обоих направлениях, а также на малых значениях скорости — при нормальном диапазоне частоты вращения — 0–300 об/мин.

«Азипод» представляет собой замкнутый в гондолу электропропульсивный блок, вращающийся на 360°. В состав устройства входит электрический синхронный двигатель переменного тока с одной катушкой обмоток, которым производится непосредственное управление винтом фиксированного шага.



ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ МОРСКИХ ПОРТОВ

При работе во льдах, гребной электродвигатель способен сохранять полное значение крутящего момента даже при заклинивании.

17 августа 2017 г. танкер-газовоз «Кристоф де Маржери» успешно завершил свой первый коммерческий рейс, доставив партию сжиженного природного газа (СПГ) по Севморпути из Норвегии в Южную Корею. В ходе этого рейса судно установило новый рекорд преодоления СМП—6,5 суток. При этом «Кристоф де Маржери» стал первым в мире крупнотоннажным торговым судном, которое смогло совершить переход по Севморпути без ледокольной проводки на всём протяжении этой трассы.

Данный рейс стал первым коммерческим для этого судна, его продолжительность составила 19 дней, что на 30% меньше, чем транзит по традиционному маршруту через Суэцкий канал.

При переходе по Севморпути судно преодолело 2193 мили (3530 км) от мыса Желания на архипелаге Новая Земля до мыса Дежнёва на Чукотке, крайней восточной материковой точки России. Точное время перехода составило 6 суток 12 часов 15 минут.

В ходе рейса судно подтвердило свою высокую приспособленность для работы в арктических водах. Средняя скорость движения во время перехода превышала 14 узлов—несмотря на то, что на отдельных участках газовоз был вынужден идти сквозь ледовые поля толщиной до 1,2 м.

Результаты рейса позволили в очередной раз подтвердить экономическую эффективность использования Севморпути для транзита крупнотоннажных судов.

Танкер-газовоз «Кристоф де Маржери» успешно завершил также экспериментальный рейс в ледовых условиях до порта Сабетта. Завод «Ямал СПГ» отгрузил первый сжиженный газ в конце 2017 г.

Из-за трудностей инвестирования, Совкомфлоту из 15 судов этой серии будет принадлежать только одно судно. Судоходная компания Teeкау станет владельцем шести танкеров-газовозов, судоходная компания Mitsui OSK Lines—трёх, а Dynagas—пяти.

Второй газовоз «Эдуард Толь» спущен на воду. Третье судно—«Рудольф Самойлович»—в постройке. Второй и третий газовозы войдут в строй флота международной судоходной компании Teeкау. Остальные суда также должны быть построены к концу 2019 г. Отметим, что в японской международной компании Mitsui OSK Lines и в компании Dynagas велика доля китайского капитала.

В то же время китайская сторона строит свой арктический ледокол, являясь со-инвестором проекта «Ямал СПГ» и одним из основных покупателей.

Законтрактован практически весь объём (96%) будущей продукции. Акционерами «Ямал СПГ» являются Новатэк (50,1%), Total (20%), CNPC (20%), а также «Фонд Шёлкового пути».

CNPC—крупнейшая нефтегазовая компания КНР, образованная на основе производственных активов расформированного министерства нефтегазовой промышленности Китая, Фонд Шёлкового пути представляют в основном государственные компании КНР, но с привлечением частного капитала, а также иностранных инвесторов.

На первом этапе, при пуске первой линии в 5,5 млн тонн проекта «Ямал СПГ», предусмотрена работа флота на бельгийский порт Зебрюгге, где имеется терминал дегазации СПГ в газотранспортную систему стран ЕС.

Соинвестеры проекта Ямал СПГ (Россия, Франция, КНР) намерены перепродавать свои доли газа СПГ преимущественно на «спотовом» рынке. Французская и китайская стороны намерены часть газа импортировать и использовать на своей территории. КНР определила порт назначения—терминал порта Яньтянь на юге Китая близ Гонконга. Доставка продукции в китайский Яньтянь и обратно по суэцкому маршруту—это 65 суток, по Севморпути—43.

Преимущества арктического флота

В конце 2019 г. планируется ввести в эксплуатацию всю серию этих 15 газовозов, шириной 50 м. Они способны в летнюю навигацию проходить Севморпуть как на восток, так и на запад, без проводки ледокола, что создаёт уникаль-

ную возможность снижения транспортных издержек на морском участке за счёт снижения расходов на ледокольную составляющую при следовании транспортных судов в кильватере за этими уникальными судами, а также за счёт использования при перевозках любого крупнотоннажного флота.

В дополнение к этому, для вывоза нефти и газового конденсата с Ямала и месторождений Обской губы начата постройка арктических танкеров, способных осуществлять круглогодичную навигацию.

Серия из шести арктических челночных танкеров проекта 42K Arctic Shuttle Tanker (головное судно «Штурман Альбанов») построена в Южной Корее на верфи Samsung Heavy Industries в Пусан по заказу «Совкомфлот». Их характеристики: дедвейт—42000 тонн, длина—248 метров, ширина—34 метра, осадка—9,5 метра, высота борта 15 метров. Без сопровождения ледокола они могут преодолевать лёд до 1,8 м толщиной. Эти суда оборудованы винторулевыми колонками, способными вращаться на 360 градусов вокруг своей оси, что даёт судну дополнительную манёвренность при движении носом и кормой.

Все суда этой серии предназначены для работы в высоких широтах при температуре до—45°С в условиях круглогодичной навигации.

Новые схемы перевозок

Заинтересованные парохозяйства начали отрабатывать новые эксплуатационные схемы перевозок Севморпутём.

14 августа 2010 г. крупнотоннажный танкер Совкомфлота «Балтика» вышел из Мурманска с грузом газового конденсата и 24 августа прибыл в порт Певек (в сопровождении атомных ледоколов «Россия» и «50 лет Победы»). При этом только один ледокол оказывал помощь в проводке судна, а второй вёл научные исследования.

А в августе 2017 г. первый транспорт с замороженной дальневосточной рыбой пришёл в Архангельск по Северному морскому пути из Владивостока. Теплоход «Гармония» доставил 3 тыс. тонн свежемороженой дальневосточ-

ной рыбы: горбуши, нерки, кеты. Отправитель груза — «Южноморская база рыбфлота», входящая в группу компаний «Доброфлот». Компания планирует приводить в Архангельск два-три судна за сезон, что составит порядка 10–12 тыс. тонн рыбопродукции с Дальнего Востока. В 2016 г. аналогичные перевозки мороженой рыбопродукции были проведены через порт Мурманск, с последующей отгрузкой в центральные регионы железной дорогой и автотранспортом.

Всё же следует отметить, что доставка морепродукции из Владивостока до Архангельска и далее до Владимира не следует считать рациональной. Этот грузопоток следует осваивать железной дорогой.

Необходимо вспомнить, что ранее эта продукция («Сахалинская рыба») из Николаевска-на-Амуре перевозилась речным транспортом до Нового Хабаровского порта. Амурское пароходство имело три судна рефрижератора: Амур-1, Амур-2, Амур-3 грузоподъёмностью 1500 т. Эти суда в порту обрабатывались по прямому варианту: судно — рефвагон. Железнодорожная рефсекция включала пять вагонов: 4 грузовых и один вагон-генератор. Груз шёл в бочко-таре. Трудоёмкость переработки в этой таре значительно выше мороженных блоков. Но время разгрузки, как правило, не превышало 2-х суток. Спрос за качество продукции был жёсткий. С момента отправления до Москвы груз шёл не более 12–13 суток. С 1956 по 1959 гг. один из авторов статьи — Гагарский Энгельс Александрович работал в этом порту сначала заместителем начальника, а затем начальником порта.

Для обеспечения судоходства в Арктике в мае 2015 г. был заложен первый двухосадочный ледокол «Сибирь» проекта 22220, с плановым сроком сдачи в 2020 г. Всего Балтийский завод построит три однотипных ледокола — «Сибирь», «Арктика» и «Урал». Атомоходы проекта 22220 будут оснащены двухреакторной энергетической установкой РИТМ-200 мощностью 175 Мвт. Они станут самыми большими и мощными ледоколами мира.

В перспективе, через 8–9 лет, планируется строительство ещё более

мощного ледокола ЛК-110Я по проекту 10510 «Лидер». Его мощность составит 120 Мвт. Ледокол будет иметь длину 215 м, ширину — 40 м, а также двухреакторную атомную силовую установку. Строить ледокол намечено на «Северной верфи». К постройке корпуса вероятно подключится верфь «Залив» в Керчи.

Большие перспективы

Планируемое регулярное движение танкеров СПГ в восточном направлении в летнюю навигацию (до конца декабря) открывает перспективы расширения сквозных перевозок во внутренних и международных сообщениях Севморпутём крупнотоннажным флотом. При этом затраты по ледокольной составляющей, отнесённые на одну тонну груза различного назначения, будут существенно снижены.

Прежде всего, большие перспективы в организации регулярного движения морских контейнеровозов большой вместимости. В связи с этим после ремонта в российский морской флот вернулся уникальный атомный арктический лихтеровоз-контейнеровоз «Севморпуть», вместимость которого составляет 1330 контейнеров ДФЭ.

В настоящее время в связи с открывшимися перспективами проявляют интерес к Севморпути и ведущие судоходные компании стран Юго-Восточной Азии.

Так, национальный перевозчик Южной Кореи Hyundai Merchant Marine планирует начать операции по маршрутам вдоль Северного морского пути. Компания планирует пробные рейсы в арктических водах уже в 2020 г.

На сервисе Hyundai будут работать контейнеровозы вместимостью 2,5–3,5 тыс. ДФЭ. На сегодняшний день рейс из порта Пусан в Роттердам по традиционному маршруту через Индийский океан и Суэцкий канал занимает около 40 дней. Предполагается, что использование СМП позволит сократить время в пути до 30 дней, что существенно снизит операционные расходы.

В основе планов Hyundai лежат стратегические договорённости о развитии сотрудничества между Республикой Корея и Россией, в частности, достигнутые

в 2017 г. на саммите G20 в Германии, в ходе встречи президентов двух стран. Эти договорённости касаются и совместного развития коммерческого судоходства в Северном Ледовитом океане.

Китайская сторона также провела опытные сквозные перевозки. Китайское судно Лянь Хуа Сун (LIAN HUA SONG) 1 августа 2017 г. вышло из порта Ляньюньган (КНР), прошло вдоль российского побережья по Северному морскому пути, и, обогнув Северную Европу, через Балтийское море прибыло в порт Санкт-Петербург.

Российская сторона в лице Федерального агентства морского и речного транспорта (Росморречфлот), его подведомственных структур и ФГУП «Атомфлот» обеспечила безопасность данного рейса, его ледокольное и навигационное обеспечение.

Организация массовых перевозок грузов по Севморпути

Для организации массовых перевозок каботажных, внешнеторговых и транзитных грузов крупнотоннажным флотом необходим: устойчивый грузопоток; надёжное ледокольное обеспечение; флот, имеющий высокую лёдопроходимость, надёжное гидрографическое обеспечение; и, последнее, — развитая береговая инфраструктура.

В период «экономического расцвета» трассы Севморпути в советскую эпоху на ней были построены промежуточные порты захода — Проведение, Певек, Тикси, Хатанга, Диксон, Амдерма и др., причалы которых соответствовали параметрам применяемого арктического флота, а это были преимущественно суда дедвейтом до 20 тыс. тонн. В свою очередь и флот отвечал грузопотоку и потребностям завоза-вывоза грузов в Арктику.

Сквозное судоходство по всей трассе Севморпути станет экономически выгодным только в том случае, если будут предъявляться к перевозкам достаточно большие партии углеводородного сырья, иных грузов, готовых для транспортировки на постоянной, ритмичной основе и при обязательном использовании крупнотоннажного флота.

ИННОВАЦИИ В РАЗВИТИИ МОРСКИХ ПОРТОВ



Однако причалы в существующих портах на трассе не способны принимать крупнотоннажные суда с требуемыми осадками, составляющими порядка 12 м для контейнеровозов и универсальных сухогрузов, и до 14 м — для танкеров.

В связи с этим береговую инфраструктуру для обслуживания крупнотоннажного флота на новых маршрутах в Арктике фактически придётся создавать заново.

Также следует отметить, что порты обеспечения были размещены вдоль трассы Севморпути более-менее равномерно. А сам традиционный маршрут трассы проходит преимущественно вдоль континентального берега и в проливах между континентом и ближайшими островами. Это позволяло в необходимых случаях осуществлять аварийно-спасательные операции, используя вертолеты и наземные амфибийные средства.

Для крупнотоннажного арктического судоходства в настоящее время необходимо использовать новые трассы, с достаточными глубинами. В конце летнего периода теперь освобождается ото льда значительная часть Карского моря, что делает целесообразным применение среднеширотной трассы от м. Желания на Новой Земле до северной оконечности Таймыра.

Такие среднеширотные трассы на 350–450 миль короче традиционного маршрута. Но до ближайшего берега в ряде точек этой трассы более 1000 км.

Это ставит на качественно новую основу вопросы навигации, безопасности мореплавания по среднеширотным трассам и аварийно-спасательного обеспечения.

В тоже время увеличилось возможности и дальность полёта современной авиации. Освоение серийного производства новых реактивных самолетов-амфибий «БЕ-200», имеющих большую дальность полета, создаёт предпосылки широкого их использования при аварийно-спасательных операциях. Объявлено также о начале производства многоцелевого экраноплана в арктической модификации с возможностью посадки на воду, на лёд и на базовый наземный аэродром.

Портовое строительство в Арктике

Отмеченное позволяет сделать вывод, что, с учётом более широких возможностей новой инновационной техники, для развития судоходства крупнотоннажным флотом в Арктике крайне актуально модернизировать ряд базовых портов, которыми, учитывая географическое положение и имеющуюся инфраструктуру, по нашему мнению, должны стать Мурманск, Сабетт, Диксон, Певек и Петропавловск-Камчатский, что потребует как дноуглубления, так и строительства ряда новых причалов для крупнотоннажных судов.

В последние годы портовое строительство в Арктике получило развитие преимущественно в регионе Карского моря. Железная дорога пришла на бе-

рега Обской губы, где построен новый морской порт Ямбург, через который грузы снабжения уже поступают на шельфовые и прибрежные месторождения. АО «Газпром» продолжает строительство железной дороги Обская–Бованенково в направлении на порт Харасавэй на Ямале и новый порт Сабетта в Обской губе. Также, «Стратегией развития железнодорожного транспорта в РФ до 2030 г.» предусмотрено строительство железной дороги Воркута—ст. Паюта—п. Новый Порт. Эти направления дадут дополнительные выходы грузов обеспечения нового строительства и действующих месторождений в бассейне Карского моря.

Необходимо отметить, что генеральная схема развития морских портов Крайнего Севера, а также генеральные планы развития уже существующих портов Севера, разработанные ещё при советской власти, не учитывали и не могли учитывать потребности вывоза углеводородов Арктики с прибрежных и шельфовых месторождений, ибо в тот период эти месторождения или ещё не были открыты, или же их запасы не были оценены.

В настоящий момент остро стоит вопрос комплексной разработки *Генеральной схемы развития портов Арктики*, особенно в её западном сегменте—Печорском и Карском морях, где открыты многочисленные месторождения: добыча на них уже начала осуществляться, а комплексного научно-обоснованного подхода к оптимальному размещению морских терминалов отгрузки (как нефти, так и природного газа, газового конденсата и пр.) нет. Нет и перспективной схемы развития грузопередачи между морским и железнодорожным транспортом с учётом новых железнодорожных подходов к новым построенным и перспективным портам перевалки, схемы поступления в Арктику снабженческих грузов железнодорожно-морского сообщения на среднесрочную и долгосрочную перспективу, согласованной как со стороны ОАО РЖД, так и соответствующих подразделений морского транспорта в Минтрансе России.