

Северный морской путь в структуре арктической транспортной системы



Ю. В. Чижков,
руководитель Северо-
Западного отделения
Международной академии
транспорта, член
президиума Арктической
общественной академии
наук

Арктика является зоной интересов многих стран. Этот важнейший стратегический регион играет решающую роль в политическом, военном, социальном, экономическом, научном аспектах деятельности мирового сообщества. Огромное влияние он оказывает на социально-экономическое развитие нашего государства.

Через Арктику проходят контролируемые исключительно Российской Федерацией морские пути между рынками Северо-Западной Европы и Тихоокеанского региона. Военное присутствие в Арктике необходимо для защиты национальных интересов России. Морское арктическое судоходство обеспечивает поддержание государством приоритетных отраслей экономики Севера (нефтегазовой, горнодобывающей, металлургической, лесной), доставку социально значимых грузов в рамках северного завоза, разведку и освоение новых месторождений природных ресурсов.

За полярным кругом располагается более 20 % территории России. На сухопутных территориях арктической зоны проживает 2 млн 391,6 тыс. человек – 2,2 % населения России. Площадь российского сектора Арктики составляет 9 млн. кв. км, из которых 4 млн. кв. км – континентальный шельф арктической зоны.

В Арктике производится около 20 % национального ВВП, на этот регион приходится 22 % общероссийского экс-

порта. Нефтегазовый потенциал береговой зоны и шельфа Арктических морей оценивается в объёме более 100 млрд т (около 30 % мировых запасов нефти и газа). В Арктической зоне России добывается 95 % газа, 75 % нефти, 90 % никеля и кобальта, 60 % меди, 96 % платиноидов, 100 % барита и апатитового концентрата [1].

Огромное значение во всех сферах социальной и экономической деятельности в Арктике, в обеспечении устойчивого развития региона принадлежит транспорту.

Арктическая зона РФ отличается крайне суровыми климатическими условиями (рис. 1). Карта-схема районирования Севера России по дискомфортности условий проживания населения представлена на рис. 2 [2]. Это серьёзно затрудняет и удорожает формирование арктической транспортной системы, накладывает целый ряд ограничений на применение отдельных видов транспорта.

В частности, крайне затруднено строительство автомобильных и железных дорог в условиях вечной мерзлоты. Работа авиационного транспорта в целом характеризуется высокой стоимостью, а при сверхнизких температурах (ниже 50 °С) ограничивается использование крупнофюзеляжных (тяжёлых) самолётов. Работа наземного транспорта в зимний период затруднена вследствие сильных снежных заносов (рис. 3). Дополнительные сложности связаны с необходимостью работы транспорта в условиях полярной ночи.

К тому же в арктической зоне в ряде субъектов Российской Федерации железнодорожный транспорт вообще отсутствует, а автомобильный существует только в пределах населённых пунктов. Работа речного (внутреннего водного) транспор-



Рис. 1. Тикси

та ограничена коротким сроком навигации (2–4 месяца), преобладают реки с малой глубиной на фарватерах.

Принимая во внимание, что в Арктике постоянно увеличиваются объёмы добываемой и транспортируемой нефти и газа, рассматриваются проекты промышленной добычи угля на побережье Северного Ледовитого океана, заметно возрастает роль морского транспорта. Кроме того, морской транспорт сегодня практически единственный, кто обеспечивает доставку в районы Крайнего Севера массовых грузов в рамках Северного завоза.

Ключевым звеном Арктического морского маршрута, определяющим его устойчивость и экономическую привлекательность, является Северный морской путь (СМП) [3]. Имея протяжённость около 2500 морских миль (от Карских ворот до мыса Дежнёва), СМП проходит по морям Северного Ледовитого океана и соединяет устья судоходных сибирских рек в транспортную систему. Связь морской трассы с внутренними водными путями Крайнего Севера отражена на карте-схеме Центрального научно-исследовательского института морского флота (ЦНИИМФ) (рис. 4, 5). Регулярное коммерческое судоходство по Севморпути началось в 1920 г. Особо важное стратегическое значение этот маршрут приобрёл в годы Великой Отечественной войны. Однако границы акватории СМП впервые законодательно установлены только Федеральным законом от 28.07.2012 г. №132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути».

Сегодня эффективному развитию Севморпути препятствует ряд проблем.

1. Требуется дополнительное изучение глубоководных высокоширотных маршрутов к северу от Новосибирских островов;
2. Побережье недостаточно оборудовано береговыми станциями международной службы НАВТЕКС;
3. Почти все линейные дизельные



Рис. 2. Районирование Севера России по дискомфорту условий проживания населения

ледоколы многократно выработали свой ресурс и подлежат замене. Атомные ледоколы, кроме ледокола «50 лет Победы», должны быть выведены из эксплуатации и утилизированы в течение ближайших 10 лет;

4. Высоки риски загрязнения окружающей среды, причём в мире сегодня отсутствуют эффективные средства ликвидации разливов нефти в тяжелых арктических льдах;

5. Арктические порты, за исключением Дудинки, требуют реконструкции, ремонта и дноуглубления. В большинстве портов необходима модернизация сооружений по приёму и утилизации судовых отходов, средств ликвидации аварийных разливов нефти;

6. Продление сроков навигации в Арктике влечёт большие финансовые затраты. Так, круглогодичная навигация, начавшаяся в 1978 г. в западном секторе Арктики по вывозу продукции Норильского комбината, обошлась государству примерно в 200 млрд долл. США в ценах 1975 г.

В период с 2007 по 2013 гг. осуществлялось субсидирование северного ледокольного флота. В последние два года – по 1,264 млрд руб. в год. Благодаря этому транзитные перевозки по СМП возросли в 2012 г. до 1 126 860 т, в 2013 г. –

до 1 176 000 т. После прекращения субсидирования транзит по СМП в 2014 г. сократился до 274 тыс. т, а в 2015 г. – до 39 тыс. т. Тогда за 4,5 месяца навигации по арктическому маршруту прошло всего 18 транзитных судов. Такое количество судов проходит через Суэцкий канал за 4,5 часа. В 2016 г. объём перевозок несколько возрос, однако не достиг даже уровня 2014 г. (табл. 1) [4–6].

Летом 2015 г. Правительство России утвердило проект комплексного развития Северного морского пути на период 2015–2030 гг. Сам документ не публикуется, так как содержит сведения ограниченного доступа. Не сообщалось и о том, сколько финансовых средств необходимо для его реализации.

Вместе с тем, в апреле 2015 г. вице-премьер Д. О. Рогозин сообщил, что финансирование «арктических» программ на ближайшие пять лет должно составлять 222 млрд руб., в том числе 160 млрд руб. — из федерального бюджета. При этом он добавил, что в реальности нужны триллионы. Очевидно, что из-за санкций и падения цен на нефть доходная часть бюджета сократилась.



Рис. 3. Снежные заносы

Табл. 1. Перевозка грузов в акватории СМП, включая транзит (тыс. тонн).

	2012г.	2013г.	2014г.	На 04.12.2015г.	2016г.
Транзит	1126,86	1176,0	274,0	39,0	210 (на 20.10.16 г.)
Всего	≈ 4000	3914	3982	5152 (5400)	7265,7

В связи с этим были либо сокращены планируемые расходы на исполнение госпрограмм, связанных с морскими перевозками в Арктике, либо увеличены сроки выполнения работ. Все это говорит о том, что реальным конкурентом южным маршрутам Севморпуть может стать, скорее, ближе к 2030 г. [7].

На состоявшемся 15 августа 2016 г. в Волгограде заседании президиума Государственного совета по вопросу развития внутренних водных путей было отмечено, что около 80 % водных путей России являются безальтернативными для возможности доставки грузов и пассажиров, обеспечивая в том числе и северный завоз. В частности, глава Республики Саха (Якутия) Е. А. Борисов, говоря о необходимости поддержки северного завоза, подчеркнул, что в связи с отсутствием железных и автомобильных дорог внутренний водный транспорт является у них единственным, безальтернативным видом транспорта.

На заседании президиума Госсовета президент РФ В. В. Путин обратил внимание на необходимость преодоления инфраструктурных ограничений. Прежде всего это снижение глубины водных путей, сокращение протяженности путей с гарантированными габаритами судового хода. Эти проблемы усугубляются и маловодностью ряда рек. В таких условиях более половины судов не могут ходить с полной загрузкой, что ведёт к убыткам, к увеличению количества убыточных рейсов [8].

Таким образом, внутренний водный транспорт играет очень важную роль в транспортной обеспеченности арктических территорий. Однако сегодня имеются значительные проблемы, препятствующие его полноценному использованию. Недостаточное нормативное финансирование ведёт к ухудшению состояния водных путей, снижает доступность транспортных услуг на территории со слабо развитым сухопутным сообщением.

В последние годы тенденция изменения грузооборота арктических портов не имеет устойчивой направленности. Однако 2016 г. ознаменовался значительным ростом показателей. Операторы морских терминалов Арктического бассейна перегрузили 49,7 млн т грузов, что на 40,6 % больше, чем за 2015 г., в том числе перевалка сухогрузов увеличилась до 26,6 млн т (+6,6 %). Наибольшее увеличение грузооборота показал порт Мурманск – в 1,5 раза до 33,4 млн т. Увеличился и грузооборот порта Дудинка – до 1,2 млн т (+1,6 %). Вместе с тем уменьшили перевалку грузов порты Архангельск – до 2,6 млн т (-31 %) и Кандалакша – до 0,8 млн т (-3,4 %).

Наибольший вклад в рост грузооборота внесли наливные грузы – произошло увеличение в 2,2 раза до 23,1 млн т [9]. Резкий рост объёмов перевалки нефти объясняется следующими факторами. Вновь началась перевалка нефти в Мурманском порту на базе РПК «Норд». Высокие результаты продемонстрировал выносной терминал Варандей – 8 млн т

(+21,6 %), в 2,5 раза по сравнению с 2015 г., возросла отгрузка нефти с МСЛП «Приразломная» – 2,154 млн т нефти сорта ARCO (Arctic Oil). По данным администрации СМП, объём перевозки нефти и нефтепродуктов в границах Северного морского пути увеличился в 4 раза – до 3 млн 473 тыс. 822 т, также вырос объём транспортировки газового конденсата – до 114 тыс. 482 т [6].

Таким образом, ожидаемое увеличение объёмов транспортировки грузов в акватории Северного ледовитого океана и Северного морского пути, в частности на ближайшую перспективу, связано с ростом грузооборота портов и терминалов, расположенных в границах от порта Мурманск до порта Дудинка. Использование Северного морского пути и всего Арктического морского маршрута в качестве конкурентного международного транспортного коридора между Тихоокеанским регионом и Западной Европой пока, к сожалению, задерживается.

Косвенно это подтверждается схемой вариантов транспортировки контейнеров из Западного Китая в США. Схема была представлена на третьем заседании российско-китайской рабочей группы по транзитным перевозкам в рамках 20-го заседания подкомиссии по сотрудничеству в области транспорта комиссии по подготовке регулярных встреч глав правительств России и Китая в Иркутске 3 августа 2016 г. Эту схему в докладе на конференции в МИИТе использова-

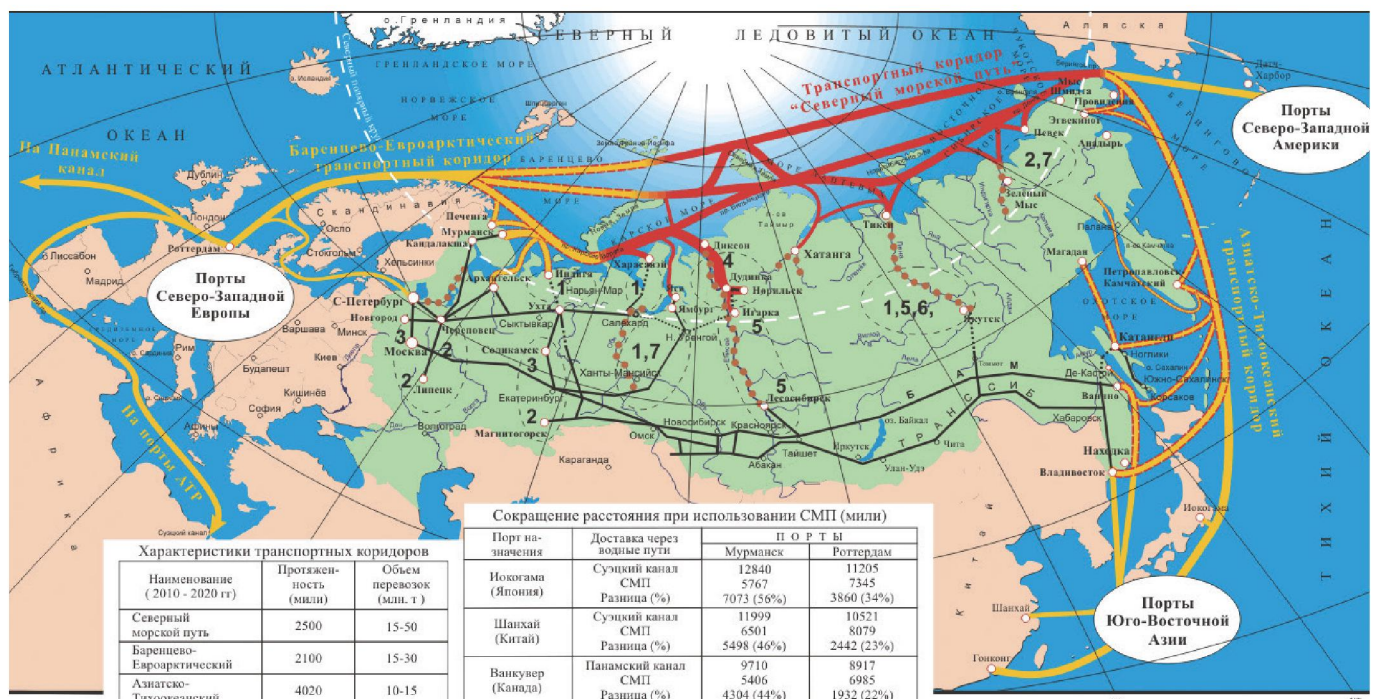


Рис. 4. Связь Северного морского пути с судоходными реками Арктической зоны



Рис. 5. Внутренние водные пути России

ла советник министра транспорта РФ А. Г. Кириллова (рис. 6) [10]. Рассмотрены три варианта маршрутов транспортировки контейнеров:

- Западный Китай – Тихий океан – Панамский канал – порты восточного побережья Северной Америки;
- Западный Китай – южный морской маршрут с проходом через Суэцкий канал – Атлантический океан – порты восточного побережья Северной Америки;
- Западный Китай – Казахстан – наземный маршрут по России до Мурманска – Атлантический океан – порты восточного побережья Северной Америки.

Представленные в табл. 2 параметры, характеризующие транспортировку по указанным маршрутам, демонстрируют значительную экономическую привлекательность третьего маршрута.

Российская сторона представила информацию о перспективах развития транспортного коридора Китай – Казахстан – Мурманск – восточные порты Се-

верной Америки, а также о проекте «Комплексное развитие Мурманского транспортного узла», в рамках которого глубоководный морской порт будет интегрирован в МТК «Север – Юг» и «Запад – Восток».

Коммерческому использованию Северного морского пути в качестве экономически эффективного транзитного маршрута мешает и его относительная дороговизна, особенно в настоящее время – в период действия низких фрахтовых ставок. В статье «Арктика всегда привлекала внимание исследователей-романтиков, промышленников-практиков, зверобоев и людей, склонных к авантюризму», опубликованной в № 16 журнала «Морские вести России» за 2013 г., В. Корнилов оценивает стоимость морской транспортировки грузов по маршруту Роттердам – Шанхай через Суэцкий канал (расстояние 10 590 миль), либо через Севморпуть (8900 миль). В статье содержится вывод, что при транзите судовой партии навалочного груза размером 30 тыс. т по Се-

верному морскому пути владелец товара теряет в среднем около 608 тыс. долл. США по сравнению с морской транспортировкой через Суэцкий канал. Кроме того, расчёты показали, что для подготовки и открытия судовой линии Европа – страны Юго-Восточной Азии затраты только на создание линейной инфраструктуры на этом маршруте составили бы 150–200 млн долл. США в отсутствие каких-либо гарантий необходимой загрузки и заработка [11].

Эта позиция коррелируется с выводами, содержащимися в статье заместителя генерального директора по судостроению и морской технике Крыловского государственного научного центра, д.т.н. О. Я. Тимофеева «„Лидер“ вместо „Ленина“». Транзитный бой ведёт ледовая дружина» [12].

В этой статье, в частности, говорится, что основной путь из Европы в Азию – через Суэцкий канал – втрое протяженнее, чем северная трасса, однако перевозка контейнера по длинному маршруту стоит от 500 до 1000 долларов, а по Севморпути – примерно втрое дороже как из-за ледокольной проводки, так и из-за размеров контейнеровозов.

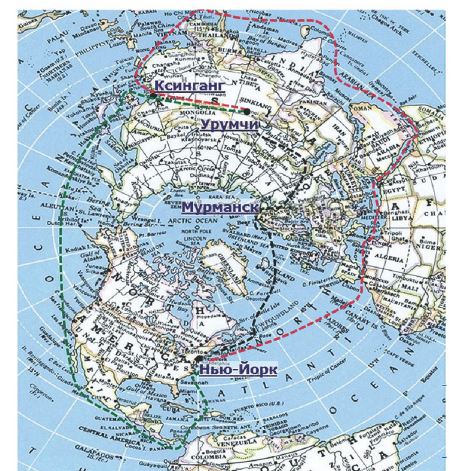


Рис. 6. Маршруты транспортировки контейнеров из Западного Китая в США

Таблица 2

Показатель	Средство передвижения	Маршрут 1	Маршрут 2	Маршрут 3
Расценка (долл. США)	Железная дорога	1300	1300	4732
	Море	3000	5950	1700
	Итого	4300	7250	6432
Транзитное время (дни)	Железная дорога	20	20	15
	Море	32	38	13
	Итого	52	58	28
Расстояние (км)	Железная дорога	3000	3000	6740
	Море	19809	23922	7722
	Итого	22809	26922	14462



Рис. 7. Контейнер на грузовой Маглев-платформе (Фото автора)

«Доставка груза тем дешевле, чем больше судно для его перемещения. Вместимость современного океанского транспорта приближается к 20 тысячам TEU (20-футовых стандартных контейнеров). К примеру, Triple E-Class M/V Maersk Mc-Kinney Moller рассчитан на 18 238 TEU, а недавно началось строительство серии судов на 21 тысячу контейнеров под 450 м длиной и около 60 – шириной. Ясно, что такие океанские гиганты не для арктического плавания, у них просто нет ледового класса. К тому же сегодняшний ледокол не в состоянии проложить судоходный канал шириной 60 м – мы к этому только стремимся. Но наши-то сухогрузы способны взять на борт всего 500 TEU. От этого колоссальное удорожание перевозок. Поэтому разработчики морской техники предлагают не только ледоколы, но целую линейку ледового транспорта. В частности, наши коллеги из ЦНИИМФ недавно защищали в Минтрансе проект контейнеровоза арктического плавания вместимостью 3000 TEU», – указывает О. Я. Тимофеев.

Кроме того, танкеры, балкеры, контейнеровозы ледового класса не конкурентоспособны при транзитных перевозках. На чистой воде такие суда проигрывают. Они более металлоемкие и энергозатратные (с большим расходом горючего), обладают избыточной для чистой воды мощностью. С другой стороны, весь северный путь из Европы в Азию – это 7200 миль и

только половина проходит в суровых ледовых условиях: от пролива Карские ворота до бухты Провидения, поэтому ЦНИИМФ предлагает новый алгоритм перевозок – с перевалкой груза в портах Мурманска и Петропавловска-Камчатского, до которых могут курсировать обычные суда.

Таким образом, северные перевозки требуют вложений, нужна нормальная экономическая модель, сопряженная с общемировой грузовой базой и нацеленная на то, чтобы сделать маршрут конкурентоспособным и по времени, и по стоимости. Одним из обязательных условий коммерческого использования Севморпути является строительство ледокольного флота. При транспортировке грузов по самому сложному участку СМП без ледовой проводки не обойтись даже при самом глобальном потеплении. Отрадно, что в последние годы наблюдается возрождение отечественного ледоколостроения.

Головной ледокол нового поколения «Арктика» (ЛК-60) спущен со стапелей Балтийского завода 16 июня 2016 г. Его длина 173 м и водоизмещение более 33 тыс. т. Он станет самым большим и мощным ледоколом в мире (двухреакторная установка РИТМ-200 – 2x175 МВт). Вместе с тем, мощность на валах в 60 МВт не позволит начать круглогодичную проводку судов и использовать более высокоширотные маршруты. Существенное отличие новых ледоколов

заключается в возможности за считанные часы менять осадку с 10,5 до 8,5 м. Благодаря двухосадочной конструкции он сможет работать и в западном районе Арктики – в Баренцевом, Печорском и Карском морях, и на более мелководных участках устья Енисея и Обской губы. Ширина корпуса, равная 34 м, позволит в одиночку проводить в Арктике танкеры водоизмещением до 70 тыс. т, преодолевающая трехметровые льды.

Изменения в структуре и объеме морского грузооборота в Арктике могут произойти только после ввода в эксплуатацию атомных ледоколов с мощностью на валах свыше 110 МВт. В настоящее время Крыловский государственный научный центр разработал концептуальный проект такого судна (раньше этот этап назывался предпроектной проработкой). Рассмотрен вариант атомного турбоэлектрического ледокола с четырехвальной гребной установкой и мощностью на валах 120 МВт. Его наибольшая длина составит 209,0 м; ширина 47,7 м; осадка 13,0 м. Скорость хода на чистой воде – около 20 уз.; максимальная ледопробитость – около 4,3 м. На режиме загрузки энергетической установки, близком к оптимальному, ледопробитость составит около 3,5 м. Он будет в состоянии проложить судоходный канал 50-метровой ширины для проводки крупных транспортных судов.

В то же время дальнейшее наполнение грузами Арктического морского пути связано с реализацией проекта Белкомур, обеспечивающего железнодорожную связь Транссиба с портами в Архангельске и Мурманске. Этот маршрут может стать составной частью транспортного коридора Китай – Казахстан – Мурманск – восточные порты Северной Америки. Прогнозируемый грузопоток – 35 млн т.

Белкомур создаст дополнительные условия для освоения природно-ресурсного потенциала европейской части российского Севера, повышения инвестиционной привлекательности региона, реализации промышленных проектов. Создание магистрали стимулирует развитие портов Архангельска и Мурманска, позволяет на 800 км сократить расстояние между ними и промышленным Уралом.

Создание магистрали будет способствовать экономическому оживлению более 60 населенных пунктов с населением свыше 1,16 млн человек, опти-

мизации уровня материально-технического обеспечения, повышению уровня транспортной доступности, а также качества жизни, образования, медицины, росту занятости, развитию туризма.

Генеральным подрядчиком проекта предполагается компания «Poly Technologies, Inc», которая примет участие в финансировании, проектировании и строительстве новых участков, а также в модернизации действующих отрезков дороги.

Также представляет интерес формирование наземных широтных арктических маршрутов. В соответствии с перспективной топологией развития сети железных дорог в первой половине XXI в., предполагается создание широтного железнодорожного пути вдоль арктического побережья России. Вместе с тем, в последнее время возрастает интерес к применению грузового транспорта на основе магнитолевитации.

На состоявшемся в 2016 г. во Владивостоке Восточном экономическом форуме представлен проект Huperloop – магистрали от китайского логистического центра Хуньчунь до порта Зарубино. Стоимость его реализации оценивается в 1,8–2,3 млрд долл. США. Общая протяженность маршрута составит около 65 км, грузооборот – до 40–50 млн т в год. Ожидаемая средняя скорость движения капсул 740 км/ч, максимальная – 875 км/ч. Предполагается ежегодно транспортировать до 19 млн т зерна и 2 млн TEU. Исследование по этому проекту выполнил МосгортрансНИИпроект.

Разработкой отечественного грузового Маглев-транспорта занимается Научно-образовательный центр инновационного развития пассажирских железнодорожных перевозок ПГУПС. В настоящее время уже разработан и создан прототип грузовой Маглев-платформы с 40-футовым контейнером (рис. 7). Магниты на основе редкоземельных металлов (элементов) обеспечивают левитацию грузовой платформы (рис. 8). На протяжении уже 2 лет грузовая платформа без какого-либо внешнего энергоснабжения «парит» в воздухе на высоте около 2,5 см от основания.

Руководитель Центра д. э. н. А. А. Зайцев полагает, что грузовой Маглев-транспорт может стать основой контейнерного моста между портами Санкт-Петербург или Усть-Луга и Москвой. Причём второй вариант, с точки зрения инвесторов, может оказаться



Рис. 8. Магнитная левитация (Фото автора)

даже привлекательнее.

Представляется чрезвычайно интересным применение подобного транспорта в условиях Арктики. Движение отдельных платформ и их составов целесообразно организовать в тоннеле (например, наподобие того, который используется под Ла-Маншем), что позволит свести к минимуму затраты на содержание и эксплуатацию такого маршрута. На относительно короткие расстояния транспортировку грузов можно осуществлять подвесным магнитолевитационным транспортом.

В завершение можно сказать, что развитие арктической транспортной системы необходимо для обеспечения устойчивого развития экономики российской Арктики, военно-политической стабильности и безопасности в этом регионе и в России. Однако до её экономически эффективной эксплуатации ещё предстоит выполнить большой объём работы. Требуется грамотный обоснованный подход к решению транспортных проблем, максимально учитывающий существующие требования и ограничения хозяйственной деятельности в этом регионе, обеспечения экологической безопасности чрезвычайно хрупкой арктической экосистемы. ■

Литература

1. Rogozin D. O. Северный полюс будет обустроен и заселен // РФ сегодня. 12.1.2016. С. 38, 39.
2. Миленина Э. А. Стратегия пространственного развития Арктической зоны: докл. на семинаре «Арктика: вектор развития и диалога». СПб., 16.10.2015.
3. Федеральный закон от 28.07.2012 г. № 132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государ-

ственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути».

4. Монько Н. А. Организация судоходства в акватории Северного морского пути. Практика: докл. на V междунар. форуме «Арктика: настоящее и будущее». СПб., 08.12.2015 г.
5. Монько Н. А. Перевозка грузов по Севморпути в 2016 году может достигнуть рекордного уровня: докл. на междунар. форуме «Арктические проекты – сегодня и завтра». 20.10.2016 г.
6. «Объём перевозок по Севморпути в 2016 году вырос на 35 % – до 7 млн 265,7 тыс. тонн». 01.02.2017 г. ИАА «ПортНьюс».
7. Rogozin D. O. Развитие Севморпути потребует триллионов // «Взгляд». 9.06.2015 г.
8. Стенографический отчёт о заседании Президиума Государственного совета по вопросу развития внутренних водных путей. Волгоград, 15.08.2016 г.
9. Данные по статистике морских портов Российской Федерации / Ассоциация морских торговых портов РФ (АСОП). М., 13.01.2017 г. URL: <http://tass.ru/transport>.
10. Кириллова А. Г. О государственной политике в области развития транзитных перевозок через территорию Российской Федерации: докл. на междунар. науч. конф. «Транспортные системы: тенденции развития». М.: МИИТ, 2016.
11. Корнилов В. Арктика всегда привлекала внимание исследователей – романтиков, промышленников-практиков, зверобоев и людей, склонных к авантюризму // Морские вести России. 2013. № 16.
12. Тимофеев О. Я. «Лидер» вместо «Ленина». Транзитный бой ведет ледовая дружина // Военно-промышленный курьер. 2016. № 6 (621).