

Дмитрий ЕЛИСЕЕВ, Юлия НАУМОВА

ПРОБЛЕМЫ И ПЕРСПЕКТИВЫ РАЗВИТИЯ МЕЖДУНАРОДНОГО ТРАНЗИТА ПО СЕВЕРНОМУ МОРСКОМУ ПУТИ*

Росту грузоперевозок по Северному морскому пути (СМП) препятствует комплекс проблем технологического, организационного и управленческого характера, решение которых требует всестороннего внимания государственных органов. В частности, круглогодичная эксплуатация СМП крайне ограничена и в зимний период требует обязательного ледокольного сопровождения (по оценкам климатологов, навигационный период свободный ото льда только к 2040 г. будет превышать 150 дней). При увеличении объемов грузоперевозок в среднесрочной перспективе может возникнуть реальный дефицит ледокольных мощностей и судов арктического класса. Вариантом решения проблемы может стать создание отдельного арктического флота, который будет осуществлять перевозки между крайними точками СМП с последующей перегрузкой. При этом должно быть четкое понимание перспектив загрузки построенных судов грузами и соответствующие резервы отечественных грузов, которые потенциально заместить международные объемы в случае необходимости. Важно подчеркнуть, что существующая инфраструктура по линии СМП все еще ограничена (в российской Арктике функционирует лишь один многофункциональный глубоководный порт в Мурманске), тогда как для трансарктического судоходства по СМП необходима система глубоководных портов с современной логистикой и сервисным обслуживанием в качестве транспортных узлов. Привлекательность СМП снижается также из-за острой нехватки систем мониторинга ледовой обстановки в режиме реального времени. Вместе с тем следует понимать, что рост международного транзита, последующее строительство многофункциональных портов с соответствующей инфраструктурой и коммуникациями на всем протяжении маршрута обеспечит, в свою очередь, мультипликативный эффект для других отраслей экономики, потребует привлечения новой рабочей силы, что нивелирует негативные демографические тренды в Арктической зоне РФ.

Ключевые слова: Арктика, климатические изменения, ледоколы, международный транзит, морские порты, Северный морской путь, суда арктического класса, международный транзит, морские порты, транспортная инфраструктура

JEL: R10, R11, R40, R58

* Статья подготовлена по результатам исследования, проведенного при финансовой поддержке РФФИ, проект № 19-010-00675 «Программно-целевое управление транспортно-инфраструктурным комплексом».

Климатические изменения, носящие глобальный характер, наиболее сильно проявляются в северных широтах, в особенности в арктических регионах России. Согласно оценкам, приведенным в работе В.М. Катцова, среднегодовая температура приземного воздуха в Арктике выросла на 0,5–2,5 °С за период 1980–2010 гг. [1, с. 71–72]. Это стало одним из факторов сокращения площади льда в Северном Ледовитом океане с 5,4 млн км² до 3.39 млн км² [2, с. 204]. Данное обстоятельство обусловило активную дискуссию по интенсификации судоходства по Северному морскому пути (СМП). Географически северный транспортный коридор из Европы в Азию в 1,5 раза короче общепринятого маршрута через Суэцкий канал и в 1,7 раза короче маршрута через Панамский канал (см. табл. 1). Следовательно, использование такой альтернативы позволяет сократить время доставки грузов, снизить расходы на топливо, персонал, экологические сборы, а также увеличить оборачиваемость флота, что подтверждается отдельными рейсами судов по маршруту. Характерным примером является перевозка груза сжиженного природного газа (далее — СПГ) танкером-газовозом «Кристоф де Маржери» из Норвегии в Южную Корею в 2017 г., которая продолжалась всего 19 суток, тогда как длительность рейса по классическому маршруту газовоза через Суэцкий канал составляет не менее 40 суток. При этом сам проход по СМП составил всего 6,5 суток.

Т а б л и ц а 1

Сопоставление протяженности транзитных маршрутов

Северо-западная Европа	Азиатские порты	Расстояние по маршруту через Суэцкий канал (морские мили)	Расстояние по маршруту по СМП (морские мили)
	Токио (Япония)	11 292	7 798
	Бусан (Южная Корея)	10 827	8 141
	Шанхай (Китай)	10 532	8 581
	Гонконг (Китай)	9 753	9 292
	Сингапур	8 343	10 624

Источник: составлено по данным [3, с. 27].

Однако полноценное использование СМП в качестве альтернативного транзитного маршрута все еще *нуждается во всесторонней оценке*, по ряду обстоятельств.

Исторические особенности развития и эксплуатации СМП

Эксплуатация СМП стартовала в 1933 г. и была обусловлена необходимостью завоза грузов для индустриального освоения значительных запасов природных ресурсов (к примеру, месторождений никеля в норильском промышленном районе). За период 1930–1990 гг. был получен

значительный научный и практический опыт использования арктических акваторий в качестве транспортного маршрута. В этот период словосочетания «глобальное потепление» и «глобальные климатические изменения» если и применялись, то только в очень узком кругу специалистов-климатологов. В СССР СМП рассматривался как наиболее рациональный путь завоза грузов в северные районы страны (северный завоз), оптимальный маршрут транспортировки полезных ископаемых добываемых на Севере, а также как военно-стратегическая артерия. По мнению Л.С. Воронкова: «для России СМП — это пока единственный транспортный путь, способный интегрировать отдаленные районы Крайнего Севера страны и их ресурсный потенциал в национальную и мировую экономику. Без его использования проблему «северного завоза» решить невозможно...» [4, с. 108].

В период наивысшего расцвета советского периода в 1987 г. по СМП было перевезено около 6,5 млн т различных грузов (см. табл. 2). В последующее десятилетие объемы перевозок резко упали. Минимальный показатель — менее 1,5 млн т — был зафиксирован в 1998 г. Указанное падение объемов грузоперевозок являлось одним из результатов рыночных реформ 1990-х, осуществление которых в Арктическом регионе России сопровождалось сокращением численности оседлого населения более чем на 50%, закрытием производственных мощностей, ликвидацией военной инфраструктуры, снижением объемов геологоразведки. В совокупности эти процессы обусловили падение грузопотоков Северного завоза, а также транспортировки грузов для хозяйственных нужд. Эксплуатация СМП в этот период поддерживалась исключительно благодаря крупным нефтегазовым и ресурсодобывающим компаниям, таким как «Норильский никель», «Газпром», «Лукойл» и т.д.

Т а б л и ц а 2

Объем ежегодных перевозок по СМП в период 1933–2013 гг. (тыс. т)

Год	Объем перевозок	Год	Объем перевозок	Год	Объем перевозок	Год	Объем перевозок
1933	130	1955	677	1977	4553	1999	1580
1934	134	1956	723	1978	4789	2000	1587
1935	176	1957	787	1979	4792	2001	1800
1936	201	1958	821	1980	4952	2002	1600
1937	187	1959	888	1981	5005	2003	1700
1938	194	1960	963	1982	5110	2004	1718
1939	237	1961	1013	1983	5445	2005	2023
1940	350	1962	1164	1984	5835	2006	1956
1941	165	1963	1264	1985	6181	2007	2150
1942	177	1964	1399	1986	6455	2008	2219
1943	289	1965	1455	1987	6579	2009	1801

Источник: расчеты по данным [5, с. 78–79; 6].

Продолжение табл. 2

1944	376	1966	1778	1988	6295	2010	2050
1945	444	1967	1934	1989	5823	2011	3111
1946	412	1968	2179	1990	5510	2012	3752
1947	316	1969	2621	1991	4804	2013	3800
1948	318	1970	2980	1992	3909	2014	3982
1949	362	1971	3032	1993	3016	2015	5431
1950	380	1972	3279	1994	2300	2016	7266
1951	434	1973	3599	1995	2362	2017	9932
1952	489	1974	3969	1996	1642	2018	20180
1953	506	1975	4075	1997	1945		
1954	612	1976	4349	1998	1458		

Экономический потенциал и конкурентоспособность СМП

Повышенный интерес к использованию СМП начал проявляться только с 2010 г., что в первую очередь было обусловлено активным освоением шельфовых и прибрежных месторождений нефти и газа (к примеру, Приразомное месторождение Газпромнефти). Одновременно с этим экспертное сообщество начало изучение вопросов, связанных с возможным использованием СМП как транспортно-транзитного маршрута связывающего Европу и Азию и являющегося альтернативой проходу через Суэцкий канал.

С одной стороны, это результат действия объективных обстоятельств, обусловленных климатическим фактором, что подтверждается данными климатологов. С другой — конкретные практические результаты эксплуатации СМП за последние несколько лет. Согласно статистическим данным, к 2018 г. произошел десятикратный рост грузоперевозок (см. табл. 2), что не может ни привлекать внимание. Однако такое феноменальное увеличение грузопотока *фактически базируется на Ямальском проекте* по сжижению газа (Ямал-СПГ), который, по сути, стал «якорным» для увеличения грузоперевозок по СМП. Для этого проекта северный маршрут является безальтернативным вариантом вызова продукции. Поэтому оценка привлекательности СМП на его основе не вполне корректна, что подтверждается прогнозными оценками по росту грузопотоков по СМП на период до 2025 г. Согласно государственным планам, объем перевозок к этому времени должен составить 80 млн т, из которых более 75% приходится именно на транспортировку СПГ.

Однако интерес к использованию СМП в качестве альтернативного транзитного маршрута со стороны международных перевозчиков в настоящее время эпизодический и *больше напоминает тестирование маршрута* на предмет его использования в будущем (см. табл. 3). Хотя по заверениям крупнейших транспортных компаний мира — *Cosco*, *Maersk* — планируется довести объем транзита до 12 млн т к 2028 г. с по-

следующим ростом до 28 млн т [7]. Это несопоставимо ни с объемами национальных перевозок (прогноз — 80 млн т в 2025 г.), ни с масштабами транзита через Суэцкий канал (более 1 млрд т ежегодно).

Т а б л и ц а 3

Объемы транзитных грузоперевозок по СМП в 2010–2018 гг.

Годы	Объем перевезенных грузов (тыс. т)	Количество рейсов
2010	111	2
2011	807	34
2012	1000	46
2013	1300	71
2014	274,3	23
2015	39,6	8
2016	214,5	18
2017	194,4	28
2018	491,3	27

Источник: расчеты по данным Росморфлота России, Минтранса России.

Начиная с 2009 г. было опубликовано значительное количество работ в формате case-studies. К примеру, в исследовании Ф. Лессера показано, что время доставки грузов на маршруте Роттердам — Йокогама при использовании СМП сокращается на 14 суток при единичном рейсе, а валовая выгода составляет 8 дополнительных рейсов в год (см. табл. 4). Кроме этого, автор рассчитал выгоду от сокращения расходов на судовое топливо, которые снижаются на 50% и растут при росте стоимости топлива [8, с. 153–154].

Т а б л и ц а 4

Временные характеристики транспортировки грузов по СМП и Суэцкому маршруту

Показатель	Маршрут через Суэцкий канал	Маршрут по СМП
Длина маршрута Роттердам — Йокогама в км	21 200	13 400
Количество остановок в портах по маршруту	13	10
Средняя скорость в узлах	20	16,95
Время в пути	24,5	18,3
Общее время транспортировки	34,5	20,3
Количество рейсов за год	10	18

Источник: составлено по данным [8, с. 154].

В других исследованиях авторы моделировали различные типы транзитных грузоперевозок (контейнерные, насыпные, нефтеналивные и т.п.) и в целом позитивно оценивали возможности и привлекательность маршрута для обеспечения транзита из Европы в Азию (см. табл. 5).

Т а б л и ц а 5
Результаты сценарного моделирования себестоимости транзита грузов по СМП и Суэцкому маршруту между Европой и Азией

Исследования (автор, дата)	Отдельные параметры моделирования	Результаты моделирования	
		Стоимость перевозки по СМП (результаты моделирования)	Стоимость перевозки через Суэцкий канал
Лукин Ю.Ф. (2015)	сухогруз, 70 тыс. т	1,796 млн долл. за рейс	2,38 млн долл. за рейс
Zhao H., Hu H. (2015)	сухогруз, 19,5 тыс. т, класс ARC4	0,742 млн долл. за рейс	0,883 млн долл. за рейс
Schøyen H., Bråthen S. (2011)	сухогруз	1,861 млн долл. за рейс	2,677 млн долл. за рейс
Furuichi M., Otsuka N. (2013)	Контейнеровозы:	За рейс	
	4 000 контейнеров	1 211 долл. за 1 контейнер	1 355 долл. за 1 контейнер
	6 000 контейнеров	Не применимо	1 320 долл. за 1 контейнер
	8 000 контейнеров	Не применимо	1 211 долл. за 1 контейнер
	15 000 контейнеров	Не применимо	944 долл. за 1 контейнер
Verry J., Grigentin C. (2009)	контейнеровозы (размер не определен)	2 500 долл. за 1 контейнер	1 400 долл. за контейнер
Порфириев Б.Н. и др. (2017)	Контейнеровоз 4500 — суда ледового класса ARC9, круглогодичная навигация, 18 рейсов по СМП, 9 рейсов через Суэц	204 долл. за 1 контейнер	343 долл. за 1 контейнер
Hansen C. Ø. (2016)	Контейнеровоз 8000	549 долл. за 1 контейнер	569 долл. за 1 контейнер
Liu M., Kronbak J. (2010)	Контейнеровоз 4300	28,79 млн долл. в год	22,52 млн долл. в год

Источник: составлено по данным [3, с. 9–15].

Методология расчетов в подобных исследованиях однотипна. В расходной части учитываются операционные затраты (оплата персонала, затраты на текущее обслуживание судна, страховка, менеджмент и т.п.), капитальные затраты (амортизация судна), проценты по кредитам, стоимость топлива, экологические платежи, а также стоимость ледокольной проводки или прохода через Суэцкий канал. Вариации по стоимости возникают из-за разницы в оценке стоимости судов, скорости, сравнении времени доставки грузов и количества рейсов за временной интервал, типу грузов, стоимости топлива.

Согласно представленным результатам, большинство авторов позитивно оценивают конкурентоспособность маршрута и отмечают снижение цены доставки грузов до 30% по сравнению с транспортировкой через Суэцкий канал. Вместе с тем возникает резонный вопрос: *почему международные грузоперевозчики не особо стремятся к использованию маршрута* при столь очевидных выгодах в доставке?

Основной сложностей развития СМП в качестве полноценной трассы для международного транзита на современном этапе является комплекс проблем технологического, организационного и управленческого характера, решение которых требует всестороннего внимания государственных органов.

Во-первых, следует понимать, что СМП *никогда не станет полноценным конкурентом Суэцкого канала*. Даже в долгосрочной перспективе планируемый объем перевозок всех видов грузов не будет превышать 120 млн т. Это практически в 9 раз меньше грузопотока, проходящего через Суэцкий канал (1 млрд т). Круглогодичная эксплуатация СМП крайне ограничена и в зимний период, требуя обязательного ледокольного сопровождения, хотя формально оценки климатологов подтверждают сокращение площади арктического льда, а также увеличение навигационного периода в долгосрочной перспективе. Согласно модельным расчетам, навигационный период (свободный ото льда) к 2025 г. будет варьироваться в диапазоне 90–120 дней. Только к 2040 г. он будет превышать 150 дней, а к 2090 г. возможно достигнет показателя свыше 200 дней [16, с. 94]. Но даже в этом случае все равно останется время, которое будет требовать помощи ледоколов при проходе обычных судов.

Основным ограничением ледокольной проводки, хорошо отраженным в исследованиях В.В. Рукши, является *наличие достаточного количества соответствующих ледоколов линейного класса*, обеспечивающих прохождение караванов судов. По оценкам автора, интенсивность работы атомных ледоколов в современных условиях конкурентного рынка услуг доведена до 40 ледоколо-месяцев, т.е. в среднем каждый ледокол используется 10 месяцев в году, тогда как, например, в 2006 г. интенсивность при 6 работающих единицах составляла 33–34 ледоколо-месяца — каждый ледокол работал максимум 5,7 месяцев в году [17, с. 60; 18, с. 104–105]. В настоящее время согласно данным ФГУП «Росатомфлот», в эксплуатации находятся всего 2 атомных линейных ледокола, а третий еще не введен в строй. То есть при увеличении объемов грузоперевозок до 80 млн т в год потребуется 7 атомных ледоколов,

включая атомный ледокол-лидер мощностью около 120 МВт, который планируется построить только через 8 лет [19, с. 99]. В среднесрочной перспективе может возникнуть реальный дефицит ледокольных мощностей, и это при том, что проводка судов неледового класса по маршруту в период навигации требует обязательного сопровождения ледокола (ледокольной проводки), что обусловлено наличием блуждающих льдов, которые могут нанести значительный урон незащищенным судам. Конечно, нефтегазовые танкеры ледового класса могут обойтись практически без ледокольного сопровождения (особенно в навигационный период), что уже было апробировано на маршруте, однако для остальных видов судов следует иметь соответствующие резервы ледокольных мощностей, чтобы обеспечить возможность прохождения судов и соответственно конкурентоспособность маршрута.

Другой проблемой, которая часто отмечалась в исследованиях [13, с. 115; 15, с. 444], является стоимость ледокольной проводки. Так, до 2014 г. стоимость ледокольной проводки и лоцманского сопровождения по СМП практически в 4 раза превышала стоимость прохода через Суэцкий канал, что *снижало конкурентоспособность маршрута* для международных перевозчиков. Фактически финансовая выгода от сокращения времени доставки грузов и экономии на стоимости судового топлива нивелировалась значительными расходами на обеспечение ледокольной проводки, что указано в работе Дж. Кронбака [15, с. 443]. Изменения курса рубля к доллару в 2014 г. снизили стоимость ледокольной проводки практически в 2 раза (475 000 долл. за рейс контейнеровоза *TUE-4500*), но она все еще выше сборов за проход через Суэцкий канал (240 000 долл. за проход контейнеровоза *TUE-4500*). Для решения этой проблемы требуется дальнейшее снижение тарифов, что может быть обеспечено только за счет гарантированного увеличения грузопотоков.

Во-вторых, плавание обычных судов по СМП может проводиться *в крайне ограниченном интервале времени* (около 3 месяцев в году). В остальной период независимо от ледокольного сопровождения требуются корабли в арктическом исполнении. Стоимость таких судов дороже на 30–50% в сравнении с обычными [20, с. 27]. Но даже нефинансовая часть вопроса является существенной. К примеру, для транспортировки Ямальского газа российские компании уже заказали 19 судов-газовозов в арктическом исполнении, первый из которых «Кристоф-де-Маржери» уже эксплуатируется на линии. Основные грузоперевозки между Европой и Азией являются контейнерными, а спрос на такие суда со стороны международных транспортных компаний в настоящее время ограничен из-за непонимания ими целей такого строительства. Вариантом решения проблемы может стать создание отдельного арктического флота, который будет осуществлять перевозки между крайними точками СМП с последующей перегрузкой [21, с. 7]. Однако в данном случае необходимо четкое понимание перспектив загрузки построенных судов грузами и наличие соответствующих резервов отечественных грузов, которые могут потенциально заменить международные объемы в случае необходимости. Пока что, кроме нефти, газа и других сырьевых товаров на побережье российской Арктики не наблюдается.

Немаловажным аспектом являются также ограничения по ширине обычных судов, которые должны ориентироваться на ширину полыньи, создаваемой ледоколом. В настоящее время эта величина составляет не более 30 м, что может обеспечить прохождение контейнеровозов дедвейтом до 80 тыс. т (*TUE-4500*).

В-третьих, существующая *инфраструктура* по линии СМП все еще ограничена и не в полной мере может обеспечить полноценный набор услуг для транзитеров. Так, в советский период по всей трассе СМП были равномерно построены морские порты «Проведение», «Певек», «Тикси», «Хатанга», «Диксон», «Амдерма», однако их причалы могли принимать суда дедвейтом до 20 000 т, что было вполне достаточно для обеспечения нужд северного завоза и решения отдельных военно-стратегических задач [22, с. 67]. Для современных реальных необходима коренная перестройка существующей инфраструктуры, чтобы иметь возможность не только приема крупнотажных судов различных модификаций, но и обеспечения полноценным спектром транспортно-сервисных услуг. Как отмечает А. Тодоров, на текущий момент в российской Арктике функционирует лишь один многофункциональный глубоководный порт в Мурманске, тогда как для трансарктического судоходства по СМП необходима система глубоководных портов с современной логистикой и сервисным обслуживанием в качестве транспортных узлов [23, с. 156]. Кроме этого, большинство существующих портов не имеют связи с наземной транспортной системой России и обеспечиваются всеми необходимыми запасами также морским путем. В то же время сопряжение наземных транспортных коридоров с портами СМП является одним из условий обеспечения привлекательности маршрута за счет потенциальных возможностей формирования наиболее оптимальных логистических схем. К примеру, железнодорожное полотно проложено только к Мурманску и Архангельску, а порты восточнее лишены связи с единой железнодорожной транспортной системой. Автомобильные дороги, как правило, представляют собой автозимники (эксплуатация в зимнее время) либо дороги низкого качества, которые не могут обеспечить значительный объем грузоперевозок.

В-четвертых, «узким» местом СМП является *недостаточная глубоководность* самой *трассы*. В работе М.М. Кашки указано, что отдельные маршруты недостаточно глубоководны для прохода крупнотажных судов, в т.ч. нефтяных танкеров и газовозов [19, с. 99]. В частности, проблемными местами являются проливы между Новой Землей и материком (Карский пролив), где ограничения по осадке судна составляют 18 м и Новосибирскими островами и материком, с ограничением по осадке судна в 10 м (пролив Лаптева). В качестве способа решения проблемы предлагается направлять караваны по более высокоширотным маршрутам, с более сложной метеорологической и ледовой обстановкой, что требует соответствующего ледокольного сопровождения. Возможным решением является также проведение дноуглубительных работ в проливах, что в свою очередь несет значительные финансовые и технологические издержки.

И наконец последним аспектом, ограничивающим привлекательность СМП, является острая *нехватка систем мониторинга ледовой обстановки* в режиме реального времени и центров обеспечения безопасности и предотвращения чрезвычайных ситуаций. Основой для системы ледового мониторинга должны быть данные радарных съемок с космических аппаратов как наиболее информативные и доступные на текущий момент. Отсутствие отечественных аппаратов соответствующего типа диктует необходимость использовать на данном этапе зарубежные спутники. Стоимость данных составляет около 4 тыс. долл. за фотографию высокого разрешения. Но в данном случае стоимость не является определяющей — важна непрерывная, устойчивая связь между эксплуатантами СМП и службами, обеспечивающими предупреждение ЧС. Соответственно разработка, запуск и введение в эксплуатацию российской радарной системы гражданского назначения — насущная задача для создания эффективной и независимой системы мониторинга ледовой обстановки.

В части проблем обеспечения безопасности отмечается необходимость модернизации системы мониторинга и прогноза возникновения и динамики развития опасных геофизических, геологических, метеорологических, гидрологических, экологических и социально-экономических явлений и процессов. При этом особое внимание нужно уделить расширению, точнее восстановлению, причем на современной технической базе, сети гидрометеорологических и климатических наблюдений, значительная часть которой была утрачена еще в 1990-е гг. и до сих пор полностью не восстановлена. Необходимо расширение охвата и модернизация системы оповещения и информирования населения и хозяйствующих субъектов на территориях АЗРФ о чрезвычайных ситуациях, используя для этого современные информационные технологии и средства связи. Требуется пополнение личного состава и совершенствование системы дислокации, организации и оснащенности группировки сил Единой государственной системы по защите населения и территорий от чрезвычайных ситуаций (далее — РСЧС) в субъектах Российской Федерации, расположенных в Арктической зоне Российской Федерации (АЗРФ), в т.ч. мобильных подразделений, с учетом появления новых угроз для северных территорий, специфики самих территорий, в целях повышения готовности и результативности оперативного реагирования сил РСЧС на возникающие чрезвычайные ситуации. Необходима отработка способов и методов использования сил РСЧС по предупреждению и ликвидации возможных чрезвычайных ситуаций в природных условиях АЗРФ, в т.ч. с учетом их трансформации под влиянием климатических изменений; создание баз хранения аварийно-спасательной (пожарной) техники и средств в ключевых населенных пунктах на территории АЗРФ для повышения оперативности проведения аварийно-спасательных операций. Следует разработать специальные технологии для проведения аварийно-спасательных работ и специальной аварийно-спасательной и пожарной техники и устройств, способных работать в условиях Арктики. Нужна организация дежурства аварийно-спасательных сил на акваториях движения судов в целях проведения работ по поиску и спа-

сению людей, что имеет особое значение с учетом значимости морской компоненты обеспечения национальной безопасности в АЗРФ, в т.ч. устойчивой работы Северного морского пути.

Работы по созданию центров обеспечения безопасности начались около 5 лет назад, что обусловлено колоссальным комплексом проблем из-за недофинансирования в 1990-е гг. Для полноценного обеспечения безопасности нахождения судов в Северном Ледовитом океане *необходимо создать не менее 10 центров* по всей протяженности СМП, расположенных на материковой части от Архангельска до поселка Провидения, а именно: в Мурманске, Архангельске, Нарьян-Маре, Воркуте, Надыме, Дудинке, Тикси, Певеке, Анадыре, бухте Проведения. Это обусловлено арктической спецификой, где время спасения имеет решающую роль. В настоящее время создано всего 4 таких центра.

Перспективы развития СМП зависят в первую очередь от целей и задач, преследуемых государством *в долгосрочной перспективе*. В настоящем СМП рассматривается в первую очередь как исключительно национальная транспортная артерия, которая обеспечивает нужды экономики в транспортировке грузов. Этот подход просматривается как в существующей нормативной правовой базе по режиму пользования маршрутом (к примеру, заявочно-разрешительный характер прохода судов), так и в новых предложениях органов власти (запрет на транспортировку углеводородного сырья судами под иностранными флагами).

Конечно, можно ограничиться фиксацией текущего положения и не предпринимать никаких усилий для увеличения транзитных грузопотоков, учитывая его малую долю в текущих и прогнозируемых перевозках. Но здесь следует учитывать не только прямые (доходы от ледокольной проводки, лоцманские сборы), но и косвенные выгоды. Рост международного транзита потребует увеличения количества многофункциональных портов с соответствующей инфраструктурой на всем протяжении маршрута, развития соответствующих коммуникаций (дороги, энергообеспечение, связь и т.п.). Это в свою очередь обеспечит мультипликативный эффект для других отраслей народного хозяйства, а также потребует привлечения новой рабочей силы, что нивелирует негативные демографические тренды в Арктической зоне РФ.

Вместе с тем *нет никакой гарантии увеличения международного транзита* даже при условии вложения значительных финансовых ресурсов в развитие инфраструктуры, увеличения количества ледоколов на маршруте, либерализации законодательства в части доступа иностранных судов. Согласно оценкам компании «Ллойд» весь мировой флот арктического класса составляет около 500 судов (менее 8% от общемирового флота). Из них доля универсальных судов (к примеру, контейнеровозов) исчезающе мала (10–30 единиц) [24]. То есть для любой международной судоходной компании ориентация значительной части грузопотоков на СМП означает крупные капитальные вложения в строительство флота арктического класса. И это при условии наличия на маршруте всех соответствующих сервисных услуг.

Учитывая объективные сложности и неопределенности, ограничивающие привлекательность СМП для международных транспортных ком-

паний, вариантом является создание полноценного арктического транспортного флота, который будет обеспечивать как национальные, так и международные транзитные перевозки. Основу такого флота *должны составить суда-контейнеровозы в арктическом исполнении*, на которые приходится до 1/3 мировых морских перевозок [25]. Опыт строительства и эксплуатации подобных судов имеется и признан в целом успешным.

Так, компания «Норильский Никель» эксплуатирует 5 контейнеровозов ледового класса ARC7, построенных в период 2006–2009 гг. [26]. Вместе с тем крупнейшие отечественные государственные и частные судоходные компании «Совкомфлот», «Мурманское морское пароходство», «Дальневосточное морское пароходство» в основном ориентируются на приобретение и эксплуатацию танкерного флота. К примеру, 90% кораблей Совкомфлота составляют нефтегазовые танкеры. При этом заказанные в интересах Совкомфлота танкеры арктического класса, которые будут эксплуатироваться на СМП, не принадлежат компании по причине недостатка финансовых ресурсов для их приобретения.

Ключевыми становятся вопросы *стоимости такого флота и количества судов*. Однозначной оценки стоимости строительства ледового класса нет, поскольку данный сегмент рынка достаточно специфичен. Различные авторы приводят разные данные насчет удорожания стоимости постройки. Согласно английской консалтинговой компании *Drewry*, стоимость постройки самого распространенного типа контейнеровоза (*TUE-4500*) в обычном исполнении составляет около 48 млн долл. Аналогичные суда арктического класса стоят на 25–45% дороже. В то же время в отдельных исследованиях приводятся данные о том, что стоимость такого судна составляет около 106 млн долл., что в 2,2 раза дороже [27, с. 17]. Компания «Норильский Никель» в 2006–2009 гг. приобретала для своих нужд специализированные контейнеровозы в арктическом исполнении *ARC7*. Стоимости постройки варьировалась от 70 до 85 млн евро. Логично предположить, что все оценки в той или иной мере верны в зависимости от ледового класса судна. Постройка контейнеровозов с незначительной ледовой защитой удорожает строительство на 25–30%, а с максимальной — в 2 и более раза (см. табл. 6).

Т а б л и ц а 6

Типовая стоимость строительства судов

Тип судна	Стоимость постройки (млн долл.)
Контейнеровоз 4500	48
Контейнеровоз 4500 ледового класса <i>Ice 1–3</i>	63
Контейнеровоз 4500 ледового класса <i>ARC 4</i>	72
Контейнеровоз 4500 ледового класса <i>ARC 6</i>	96
Контейнеровоз 4500 ледового класса <i>ARC 7</i>	106

Источник: рассчитано по [20, с. 35].

Вопрос количества необходимых судов может быть определен на основе существующих целевых показателей развития СМП в среднесрочной перспективе. Согласно Указу Президента РФ «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года» в части развития транспорта и инфраструктуры к 2024 г., объем перевозок грузов по СМП следует довести до 80 млн т в год¹. Однако текущие экспертные оценки показывают, что существующие и перспективные объемы грузов, включая «якорных» перевозчиков — «Норильский Никель», газонефтедобывающие компании, а также северный завоз обеспечивают грузоперевозки только 52 млн т к этой дате [28]. Следовательно, оставшиеся 28 млн т могут стать транзитными.

Следуя сценарным оценкам, предложенным в работе Б.Н. Порфирьева и др., один контейнеровоз (*TUE-4500*) высшего ледового класса в круглогодичном режиме может осуществить 18 рейсов и перевезти 81 тыс. стандартных контейнеров [21, с. 9], что эквивалентно 1,6 млн т грузов. Значит, для перевозки 28 млн т необходимо 18 судов-контейнеровозов (*TUE-4500*). Стоимость строительства такого флота составляет около 1,9 млрд долл. США.

Заключение

Конечно, стоимость строительства такого флота внушительна и помимо финансовых аспектов существуют технологические ограничения в части наличия соответствующего количества производственных мощностей, научно-технологических компетенций и организационно-управленческих вопросов. Однако эту проблему следует рассматривать комплексно и определять ожидаемые выгоды, которые принесет реализация такого крупномасштабного проекта для экономики страны в целом.

Во-первых, реализация подобного проекта даст значительный прямой экономический эффект для судостроительной отрасли России за счет загрузки существующих производственных мощностей, а также строительства новых. Кроме этого, возникнет мультипликативный эффект для металлургии и машиностроения. Немаловажным является возможность получения или приобретения необходимых технологий строительства крупнотажных судов, которые могут предоставить иностранные партнеры.

Во-вторых, наличие собственного флота кораблей ледового класса обеспечит загрузку СМП. Это позволит решить комплекс задач по хозяйственному освоению территорий Арктической зоны РФ, переломить негативные демографические тренды на Севере в долгосрочной перспективе.

В-третьих, увеличение объемов транзитных грузов увеличит общий объем грузов. Это позволит выполнить государственные задачи по увеличению грузопотоков, обеспечит диверсификацию грузов, а также благоприятно скажется на востребованности и соответственно окупаемости существующей и строящейся транспортной и портовой инфраструктуры вдоль трассы СМП.

¹ Указ Президента Российской Федерации от 7 мая 2018 г. № 204 «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». URL: <https://rg.ru/2018/05/08/president-ukaz204-site-dok.html>

Список литературы

1. Спорышев П.В., Катцов В.М., Говоркова В.А. Эволюция температуры в Арктике: достоверность модельного воспроизведения и вероятностный прогноз на близкую перспективу // Труды Главной геофизической обсерватории им. А.И. Воейкова. 2016. № 583. С. 45–84.
2. Российская Арктика: современная парадигма развития / под ред. акад. А.И. Татаркина. СПб.: Нестор-История. 2014. 844 с.
3. Hansen C.Ø., Grønsedt P., Graversen C.L., Hendriksen C. Arctic Shipping — Commercial Opportunities and Challenges. URL: <https://openarchive.cbs.dk/handle/10398/9269>
4. Арктический регион: Проблемы международного сотрудничества: Хрестоматия в 3 томах / рос. совет по межд. делам [под общ. ред. И. С. Иванова]. М.: Аспект Пресс, 2013. Т. 1. 360 с.
5. Половинкин В.Н., Фомичев А.Б. Перспективные направления и проблемы развития арктической транспортной системы Российской Федерации в XXI веке // Арктика: экология и экономика. 2012. № 3 (7). С. 74–83.
6. URL: <https://fedstat.ru/indicator/51479>
7. Число транзитных рейсов по Севморпути выросло в 1,5 раза в 2017 году. URL: <https://www.mintrans.ru/press-center/branch-news/87>
8. Lasserre F. Case Studies of Shipping Along Arctic Routes. Analysis and Profitability Perspectives for the Container Sector. Transp. Res. A Policy Pract. 2014. N 66 (1). P. 144–161.
9. Лукин Ю.Ф. Северный морской путь: возможности и угрозы // Новые горизонты глобального мира: сборник научных трудов. СПб., 2015. 346 с.
10. Zhao H., Hu H. Study on Economic Evaluation of the Northern Sea Route: Taking the Voyage of Yong Sheng as an Example // Transportation Research Record: Journal of the Transportation Research Board. Vol.: 2549 issue: 1, P. 78–85. URL: <https://doi.org/10.3141/2549-09>
11. Schøyen H., Bråthen S. The Northern Sea Route Versus the Suez Canal: Cases from Bulk Shipping. 35 Journal of Transport Geography. 2011. Vol. 19. N 4, P. 977–983.
12. Furuichi M., Otsuka N. Proposing a Common Platform of Shipping Cost Analysis of the Northern 48 Sea Route and the Suez Canal Route. Maritime Economics & Logistics. 2014.
13. Verny J., Grigentin C. Container Shipping on the Northern Sea Route // International Journal of 16 Production Economics. 2009. Vol. 122. N 1. P. 107–117.
14. Социально-экономическое развитие Российской Арктики в контексте глобальных изменений климата / под ред. Б.Н. Порфирьева. М.: Научный консультант, 2017. 302 с.
15. Liu M., Kronbak J. The Potential Economic Viability of Using the Northern Sea Route (NSR) as an 42 Alternative Route Between Asia and Europe. Journal of Transport Geography. 2010. Vol. 18. N 3. P. 434–444.
16. Мохов И.И., Хон В.Ч. Продолжительность навигационного периода и ее изменения для Северного морского пути: модельные оценки // Арктика: экология и экономика. 2015. № 2 (18). С. 88–95.
17. Рукша В.В., Смирнов А.А., Кашка М.М., Бабич Н.Г. Атомный ледокольный флот России и перспективы развития Северного морского пути // Арктика: экология и экономика. 2011. № 1. С. 052–061.
18. Рукша В.В., Белкин М.С., Смирнов А.А., Арутюнян В.Г. Структура и динамика грузоперевозок по Северному морскому пути: история, настоящее и перспективы // Арктика: экология и экономика. 2015. № 4 (20). С. 104–110.
19. М.М. Кашка, А.А. Смирнов, С.А. Головинский, В.М. Воробьев, А.В. Рыжков, Е.М. Бабич. Перспективы развития атомного ледокольного флота // Арктика: экология и экономика. 2016. № 3 (23). С. 98–107.

20. Drewry, Shipping Insight. Drewry Maritime Research. 2015. URL: <https://www.drewry.co.uk/maritime-research-products/maritime-research-products/shipping-insight-annual-subscription>

21. Порфирьев Б.Н., Воронина С.А., Семикашев В.В., Терентьев Н.Е., Елисеев Д.О., Наумова Ю.В. Последствия изменений климата для экономического роста и развития отдельных секторов экономики российской Арктики // Журнал Арктика: экология и экономика. 2017. № 4 (28). С. 4–17.

22. Комплексное освоение территории Российской Федерации на основе транспортно-пространственно-логистических коридоров. Актуальные проблемы реализации мегапроекта «Единая Евразия: ТЕПР-ИЕТС» // отв. ред. академик РАН В.В. Козлов, член-корреспондент РАН А.А. Макоско. М.: Наука. 2019. 463 с.

23. Тодоров А.А. Международный транзитный потенциал северного морского пути: экономический и правовой аспекты // Проблемы национальной стратегии. 2017. № 3 (42). С. 149–171.

24. URL: <https://www.parliament.uk/documents/lords-committees/arctic/Lloyd%27s-Register-%28ARC0048%29.pdf>

25. URL: <https://chinalogist.ru/book/articles/obzory/morskoy-torgovyy-flot-rossii-na-chyom-dostavlyаем-tovary-iz-kitaya>

26. URL: <https://www.nornickel.ru/business/transport-and-logistic/>

27. DNV, 2010b. Shipping across the Arctic Ocean: a Feasible Option in 2030–2050 as a Result of Global Warming? DNV Research and Innovation, Position Paper 04

298. URL: <https://www.rbc.ru/business/16/01/2019/5c3dde2f9a79471715920f53>

PROBLEMS AND PROSPECTS OF DEVELOPMENT OF INTERNATIONAL TRANSIT ON THE NORTHERN SEA WAY

The growth of cargo transportation along the Northern Sea Route is hampered by a complex of technological, organizational and managerial problems, the solution of which requires the full attention of state bodies. In particular, the year-round operation of the NSR is extremely limited and in the winter period requires mandatory icebreaking support (according to climatologists, the navigation period free from ice only by 2040 will exceed 150 days). With an increase in freight traffic in the medium term, there may be a real shortage of icebreaking capacities and vessels of the Arctic class. A solution to the problem can be the creation of a separate Arctic fleet, which will transport between the extreme points of the NSR with subsequent overload. At the same time, there should be a clear understanding of the prospects for loading built ships with cargo and the corresponding reserves of domestic cargo, which potentially replace international volumes if necessary. It is important to emphasize that the existing infrastructure of the NSR is still limited (only one multifunctional deepwater port in Murmansk operates in the Russian Arctic), whereas for the transarctic navigation along the NSR, a system of deep-water ports with modern logistics and service as transport hubs is required. The attractiveness of the NSR is also reduced due to the acute shortage of real-time ice monitoring systems. At the same time, it should be understood that the growth of international transit, the subsequent construction of multifunctional ports with appropriate infrastructure and communications throughout the route will provide, in turn, a multiplier effect for other sectors of the economy, will require the involvement of new labor, which eliminates negative demographic trends in Arctic zone of the Russian Federation.

Keywords: Arctic, arctic class ships, climate change, seaports, container ships, icebreakers, international transit, North Sea Route, Suez Canal, transport infrastructure

JEL: R10, R11, R40, R58

Дата поступления — 07.07.2019 г.

ЕЛИСЕЕВ Дмитрий Олегович

кандидат экономических наук, старший научный сотрудник;
Сочинский научно-исследовательский центр РАН / ул. Театральная,
8-а, г. Сочи, Краснодарский край, 354000.
e-mail: elisd@mail.ru

НАУМОВА Юлия Викторовна

кандидат экономических наук, ведущий научный сотрудник;
Федеральный исследовательский центр «Информатика и управление»
РАН / ул. Вавилова, д. 44, корп. 2, г. Москва, 119333.
e-mail: naumovayulia2011@mail.ru

ELISEEV Dmitry O.

PhD (Econ.), Senior Researcher;
Sochi Scientific Research Center, Russian Academy of Sciences / 8-a,
Teatralnaya Str., Sochi, Krasnodarsky Krai, 354000.
e-mail: elisd@mail.ru

NAUMOVA Yulia V.

PhD (Econ.) Leading Researcher;
Federal Research Center «Informatics and Control», Russian Academy of
Sciences / 44, building 2, Vavilova Str., Moscow, 119333.
e-mail: naumovayulia2011@mail.ru

Для цитирования:

Елисеев Д.О., Наумова Ю.В. Проблемы и перспективы развития между-
народного транзита по Северному морскому пути // Федерализм. 2019.
№ 3. С. 35–50.