

# ОСНОВНЫЕ НАПРАВЛЕНИЯ УСТОЙЧИВОГО ФУНКЦИОНИРОВАНИЯ И ПРИОРИТЕТЫ РАЗВИТИЯ СЕВЕРНОГО МОРСКОГО ПУТИ В КАЧЕСТВЕ КОНКУРЕНТО- СПОСОБНОЙ НАЦИОНАЛЬНОЙ ТРАНСПОРТНОЙ КОММУНИКАЦИИ

THE MAIN DIRECTIONS OF SUSTAINABLE FUNCTIONING  
AND PRIORITIES FOR THE DEVELOPMENT OF THE NORTHERN  
SEA ROUTE AS A COMPETITIVE NATIONAL TRANSPORT  
COMMUNICATION

Воронина Е. П.

Voronina E. P.

## КЛЮЧЕВЫЕ СЛОВА:

Арктическая зона  
Российской Федера-  
ции, транспортный  
потенциал, Северный  
морской путь, морские  
перевозки, увеличение  
грузооборота, арктиче-  
ские порты

## АННОТАЦИЯ

В статье рассматриваются актуальные вопросы, связанные с развитием транспортного потенциала Северного морского пути (СМП), в контексте увеличения интенсивности судоходства и роста грузоперевозок. В статье представлено аналитическое исследование проблем привлекательности СМП в условиях жесткой конкуренции на рынке морских транспортных услуг. Проведен анализ состояния и тенденций развития грузоперевозок по СМП с учетом прогнозных оценок. Изучены важнейшие факторы функционирования Северного

## ABSTRACT

The article considers topical issues related to the development of transport potential of the Northern Sea Route, in the context of increasing the intensity of shipping and the growth of freight transport. The article presents an analytical study of the problems of attractiveness of NSR in the context of fierce competition in the marine transport services market. An analysis of the state and trends in the development of cargo transportation according to the NSR was carried out taking into account forecast estimates. The most important

**KEY WORDS:**

Arctic zone of the Russian Federation, transport potential, Northern Sea Route, shipping, increased cargo turnover, Arctic ports

морского пути с учетом региональных специфических особенностей. Рассмотрены современные тенденции работы объектов портовой инфраструктуры. На основе исследования предложен авторский взгляд на приоритетные направления развития транспортно-инфраструктурного комплекса Северного морского пути, для которого необходимы совершенствование организационной структуры управления, осуществление мер по обеспечению безопасности мореплавания, создание и развитие береговой инфраструктуры, модернизация и строительство многофункциональных портов, наличие современного ледокольного флота, функционирование систем мониторинга.

factors of the functioning of the Northern Sea Route have been studied, taking into account regional specific features. Modern tendencies of work of objects of port infrastructure are considered. On the basis of the study the author's view on the priority directions of development of the transport and infrastructure complex of the Northern Sea Route, for which it is necessary: improvement of the organizational structure of management, Implementation of safety measures for navigation, establishment and development of coastal infrastructure, modernization and construction of multifunctional ports, availability of modern icebreaking fleet, operation of monitoring systems.

**Воронина Е. П.**

к.э.н., доцент., с.н.с., ФИЦ «Информатика и управление» РАН, Институт системного анализа, г. Москва.

—  
vep73@rambler.ru

**Voronina E. P.**

PhD (Economics), Associated Professor, Senior Researcher, Federal Research Center «Computer Science and Control» of Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia.

—  
vep73@rambler.ru

**В**ыступая 13 апреля 2022 года на совещании по вопросам развития Арктической зоны России, Президент Российской Федерации В. В. Путин отметил, что освоение Арктики выходит на первый план и открывает огромные возможности<sup>1</sup>. Среди основных направлений развития Российской Арктики первоочередным выступает развитие Северного морского пути. Значение СМП для Российской Федерации обусловлено важнейшим фактором социально-экономического развития страны. Расширение логистической системы и интенсификация объемов грузоперевозок СМП обеспечивают в значительной степени основные направления национальной безопасности страны — связанность российских регионов, геополитическое лидерство, экономическое и технологическое развитие, военное присутствие и научные исследования. В свою очередь усиление международной конкуренции за права на освоение арктических пространств, ресурсов и судоходных маршрутов обуславливают необходимость опережающего развития российской Арктической зоны для усиления геополитического и экономического присутствия, в том числе с целью решения задач национальной безопасности.

<sup>1</sup> Совещание по вопросам развития Арктической зоны. URL — <http://www.kremlin.ru/events/president/news/68188>.

Комплексное развитие Северного морского пути является одним из стратегических приоритетов государства

Ожидается, что будет построено 10 ледоколов, 14 портов и терминалов, 141 транспортное судно ледового класса, на орбиту запустят 12 спутников

Комплексное развитие Северного морского пути является одним из стратегических приоритетов государства, поэтому закономерно, что со стороны государства принят ряд основополагающих документов, в том числе федеральный проект «Развитие Северного морского пути», цели которого — создание инфраструктуры, способствующей увеличению грузопотока до 80 млн т в 2024 году и до 150 млн т к 2030 году, а также увеличение суммарной мощности морских портов. Указанный федеральный проект входит в Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года (утвержден распоряжением правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 года № 2101-р, с изменениями от 13 апреля 2022 года № 855-р)<sup>2</sup>, разработанный в соответствии с указом Президента Российской Федерации «О национальных целях и стратегических задачах развития Российской Федерации на период до 2024 года». В августе 2022 года правительство РФ утвердило План развития Северного морского пути на период до 2035 года (утвержден распоряжением правительства Российской Федерации от 1 августа 2022 года № 2115-р)<sup>3</sup>, в который вошло более 150 мероприятий. Общий объем финансирования — около 1,8 трлн рублей. Ожидается, что будет построено 10 ледоколов, 14 портов и терминалов, 141 транспортное судно ледового класса, на орбиту запустят 12 спутников и будет создано четыре аварийно-спасательных центра МЧС России. В январе 2023 года было подписано постановление о создании цифровой экосистемы Северного морского пути («ледового навигатора», утверждено постановлением правительства Российской Федерации от 12 января 2023 года № 8), позволяющей с высокой точностью проложить безопасный маршрут в постоянно изменяющихся природно-климатических условиях Северного Ледовитого океана. В 2023-2024 годы из федерального бюджета на эти цели будет выделена субсидия в размере 3,8 млрд рублей<sup>4</sup>.

Транспортно-экономические связи представляют собой грузопотоки, которые характеризуются направлением, объемами и структурой и оказывают влияние на форму организации работы флота и его эффективность. Большое значение имеют также сбалансированность всех составляющих морской транспортной системы — достаточное количество транспортного и ледокольного флота, состояние морских портов и береговых опорных баз на трассе, обеспеченность инфраструктурными системами связи. Вместе с тем нельзя не учитывать объективные трудности, с которыми связано плавание по этому направлению. Это значительная протяженность морской магистрали СМП: для движения по северным трассам приходится решать сложные вопросы навигационного характера, которые зависят от природных условий прежде всего, от состояния ледовой обстановки и характеристик ледового покрова (сплоченность, толщина, сжатие и пр.). Сплошной ледовый массив, состоящий из многолетних паковых льдов толщиной до 5 м и ледовых торосов высотой до 10-15 м, покрывающий большую часть Арктического морского региона в течение почти всего года, делает его труднодоступным для мореплавания. Высокоширотное приполюсное положение Арктики обуславливает суровые климатические условия: низкие температуры воздуха (от 0... + 2° С летом до -30...-50° С зимой), сильные ветры, частые снегопады, метели, поземки со сплошной и плотной низкой облачностью, туманами и продолжительной полярной ночью [1].

Анализ грузопотоков основывается на исторических данных по перевозкам грузов по СМП, современном состоянии и прогнозных оценках.

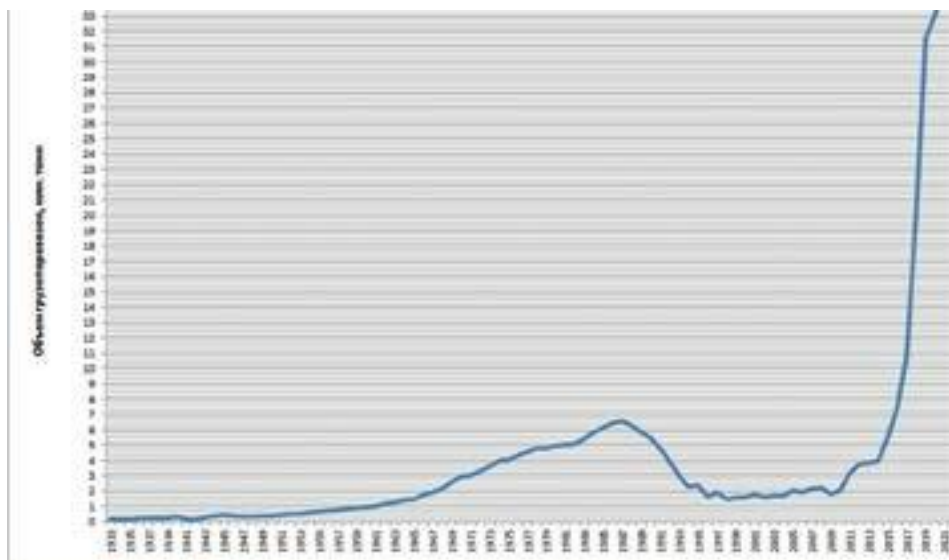
<sup>2</sup> Комплексный план модернизации и расширения магистральной инфраструктуры на период до 2024 года (утвержден распоряжением правительства Российской Федерации от 30 сентября 2018 г. № 2101-р, с изменениями от 13 апреля 2022 г. № 855-р) URL — <http://static.government.ru/media/files/MUNhgWFddP3Uff9R.JASDW9VxP8zwcB4Y.pdf>; <https://docs.cntd.ru/document/350220126?marker=6540IN>.

<sup>3</sup> План развития Северного морского пути на период до 2035 года (утвержден распоряжением правительства Российской Федерации от 1 августа 2022 г. № 2115-р) URL — <http://government.ru/docs/46171>.

<sup>4</sup> Правительство профинансирует инфраструктурные проекты, необходимые для развития Северного морского пути // URL — <http://government.ru/docs/47546>.

Превращение СМП в действующую морскую транспортную магистраль начинается с 1933 года. Стимулом к развитию освоения СМП стали экономические интересы страны, определяющие оптимальные пути и масштабы предстоящих проектов, что способствует строительству арктических портов и решению множества экономических вопросов. За 1950-1980 годы суммарный объем перевозок по СМП возрос в 8,4 раза, пик которых — 6,6 млн т — был достигнут в 1987 году, что видно из рис. 1. В начале 1990-х годов в процессе перехода к рыночным отношениям и спада промышленного производства объем грузоперевозок по СМП сократился.

РИС. 1. ОБЪЕМ ГРУЗОПЕРЕВОЗОК ПО СМП В ПЕРИОД 1933-2022 ГГ.



Источник: расчеты автора по [2, 3, 4].

С 2010 года наблюдается тенденция к увеличению объемов морских перевозок, который вырос с 2 млн т в 2010 году до 34 млн т в 2022-м

Анализ объема перевозок по СМП показывает, что динамика грузоперевозок в основном зависит от экономической ситуации в стране, потребностей промышленного освоения и деятельности хозяйственных комплексов, прилегающих к трассе районов Арктического побережья. С 2010 года наблюдается тенденция к увеличению объемов морских перевозок, который вырос с 2 млн т в 2010 году до 34 млн т в 2022-м, почти в пять раз превысив рекорд советского времени. Этому способствовало внесение поправок в федеральный закон от 31 июля 1998 года № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном море и прилежащей зоне Российской Федерации», законодательно закрепивший границы. Также в июле 2022 года был принят закон, корректирующий «Кодекс торгового мореплавания Российской Федерации». Кроме того, содействовали этому транспортное освоение нефтегазовых месторождений Арктики, транспортное обслуживание предприятий Норильского промышленного узла и введение в эксплуатацию в конце 2017 года объектов проекта «Ямал СПГ», созданного на базе Южно-Тамбейского газоконденсатного месторождения. Кроме того, произошло увеличение количества отгружаемой нефти с Арктического отгрузочного нефтяного терминала Новопортовского месторождения, продолжается рост грузопотока для строительства инфраструктуры проектов «Восток Ойл» (ПАО «НК «Роснефть»»), ООО «Северная звезда» (корпорация AEON), ООО «ГДК "Баимская"», ООО «Арктик СПГ-2» (ПАО «Новатэк»).

Большая часть грузов, перевозимых по СМП, относится к отечественным грузам, в основном экспортным и каботажным

Основными пользователями Северного морского пути в России являются нефтегазовые комплексы (ПАО «Новатэк», ПАО «Газпром нефть», ПАО «Лукойл», ПАО «НК „Роснефть“»), Норильский промышленный район (ПАО «ГМК "Норильский никель"»), добывающая промышленность Якутии, Красноярского края, Чукотки. Большая часть грузов, перевозимых по СМП, относится к отечественным грузам, в основном экспортным и каботажным (табл. 1).

ТАБЛИЦА 1. ОСНОВНЫЕ НЕДРОПОЛЬЗОВАТЕЛИ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Компания	Территория бизнеса	Проекты	Вид деятельности	Статус
ПАО «Новатэк»	Ямало-Ненецкий автономный округ, полуостров Ямал	«Ямал СПГ»	добыча и сжижение природного газа	действующий
		«Арктик СПГ-2»	производство сжиженного газа	этап строительства
ПАО «НК «Роснефть»»	Красноярский край	«Восток ойл» (Ванкорский кластер, Пайяхский проект, Западно-Иркинское месторождение, месторождения Восточно-Таймырского кластера)	поиск, разведка и разработка месторождений нефти и газа, нефтепереработка, а также производство и сбыт нефтепродуктов	действующий, строятся новые мощности (план развития проекта — до 2030 г.)
ООО «Северная звезда» и ООО «АГК» (АЕОН Романа Троценко)	Красноярский край, полуостров Таймыр	консолидация угольного кластера полуострова Таймыр (Сырадасайское месторождение, Лемберовские месторождения)	разработка участка высококачественных антрацитов, производство угольных концентратов из коксующихся углей	этап строительства
ПАО «Газпром-нефть»	Ямало-Ненецкий автономный округ, полуостров Ямал	Новопортовское месторождение	добыча нефти	действующий
	Ненецкий автономный округ	Приразломное месторождение	добыча нефти	действующий
ПАО «ГМК «Норильский никель»»	Красноярский край	Пеляткинское месторождение	добыча, комплексная подготовка газа для передачи в газотранспортную систему Норильского промышленного района	действующий
ООО «Ритэк» (ПАО «ЛУКОЙЛ»)	Ямало-Ненецкий автономный округ (южное побережье Обской губы)	Сандибинское месторождение	добыча нефти	действующий
АО «Зырянский угольный разрез»	Республика Саха (Якутия)	Зырянский угольный разрез	добыча антрацита открытым способом	действующий
ООО «Золоторудная компания «Майское»»	Чукотский автономный округ, Чаунский район	Майское золоторудное месторождение	золотодобыча	действующий
ООО «Восток Инжиниринг»	Республика Саха (Якутия)	Томторское месторождение (участок Буранный)	запасы редкоземельных металлов	предпроектная стадия

ООО «ГДК Баимская» (KazMinerals)	Чукотский автономный округ	Баимский медно-золотой проект	обогащение медно-золотых месторождений, производство медного концентрата	строительство планируется начать в 2022 г.
ПАО «ГМК "Норильский никель"»	Красноярский край (Норильский промышленный район)	обеспечение основной деятельности предприятия	перевозка по СМП социальных грузов, продуктов питания, материально-технических ресурсов и продуктов производства (медный фанштейн, медная продукция, газовый конденсат и прочие грузы)	действующий
ПАО «Лукойл»	Ненецкий автономный округ	терминал «Варандей»	стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал	действующий
ПАО «Новатэк»	Мурманская область, поселок Белокаменка	Центр строительства крупнотоннажных морских сооружений	изготовление оснований гравитационного типа, сборка и установка модулей верхних строений	действующий
Госкорпорация «Росатом»	вся территория СМП	проект создания и эксплуатации плавучих атомных электростанций (ПАТЭС)	энергообеспечение инфраструктуры. В настоящее время функционирует одна ПАТЭС «Академик Ломоносов»	действующий

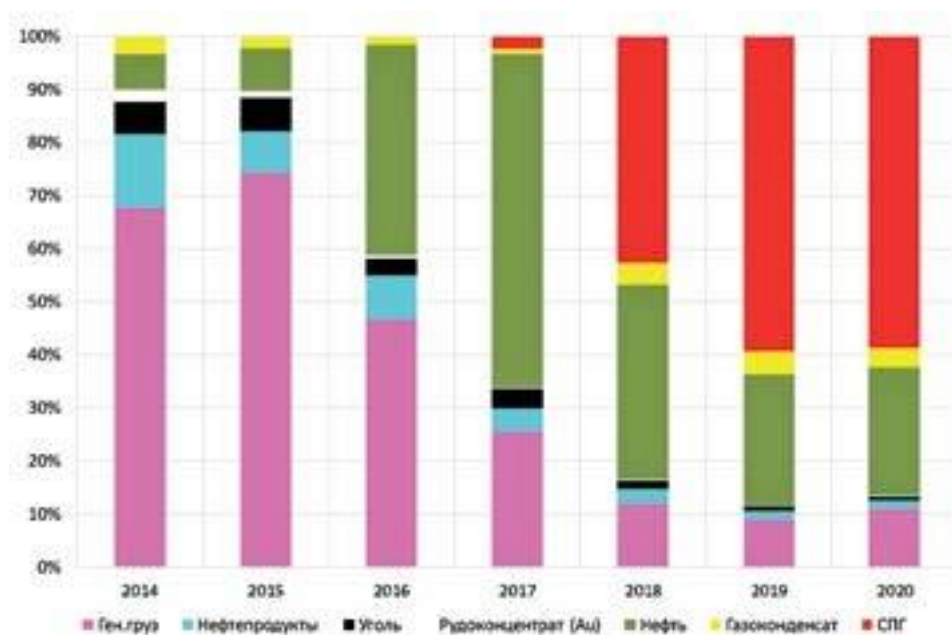
Источник: Федеральный закон «О внесении изменений в статью 5.1 Кодекса торгового мореплавания Российской Федерации» от 28 июня 2022 г. № 184-ФЗ

В последние годы основной объем морских грузоперевозок составляют углеводородные минеральные ресурсы

В последние годы основной объем морских грузоперевозок составляют углеводородные минеральные ресурсы. Перевозки выполняются по следующим основным направлениям: вывоз сырой нефти (с Приразломного и Новопортовского месторождений (порт — Новый порт), с терминалов «Варандей» и «Ворота Арктики»); вывоз СПГ (Южно-Тамбейское газовое месторождение — порт Сабетта, проект «Ямал СПГ»; Салмановское (Утреннее) месторождение на Гыданском полуострове — терминал Утренний, проект «Арктик СПГ-2»); грузы «Норильского никеля» — порт Дудинка; грузы для реализации проектов; транзитные грузы по СМП; каботаж (рис. 2).

При этом следует отметить, что использование СМП в качестве морской транспортной магистрали имеет важное значение для функционирования хозяйственных комплексов и обеспечения жизнедеятельности населения северных регионов в виде северного завоза (согласно букве закона «досрочный завоз продукции в районы Крайнего севера и приравненной к ним местности»). Северный завоз практически полностью осуществляется водным транспортом (около 15% объема грузов, относящихся к северному завозу, доставляются морским транспортом и более 85% по рекам) [7].

РИС. 12. ДОЛИ ВИДОВ ГРУЗОВ В ГРУЗОПЕРЕВОЗКАХ ПО СМП



Источник: инвестиционный портал Арктической зоны России/URL — <https://arctic-russia.ru/article/gruzooborot-sevmorputi-v-2021-godu-rost-sverkh-ozhidaniy>

Кроме того, в 2022 году была запущена регулярная каботажная линия субсидируемых рейсов между Мурманском и Камчаткой, осуществляемая ФГУП «Атомфлот», в рамках которой атомный лихтеровоз «Севморпуть» совершил два круговых рейса из портов европейской части страны в дальневосточные порты. В 2023 году планировалось три рейса, количество портов захода расширено с 4 до 11, маршрут продлен до Владивостока.

Проведенные исследования о состоянии грузопотоков по Северному морскому пути дают картину сложившихся тенденций: происходит увеличение количества пользователей и объема грузоперевозок, обеспеченных реальными экономическими потребностями (об этом свидетельствуют статистические данные). Если в 2007 году общий объем грузоперевозок составлял чуть более 2,5 млн т, по данным «Администрации СМП», то интенсивная реализация нефтегазовых проектов в Арктике позволила увеличить данный показатель в 2021 году до 34,86 млн т, в том числе по видам грузов: 7,7 млн т нефти и нефтепродуктов, 19,6 млн т СПГ и газоконденсата, 221,5 тыс. т угля, 47,7 тыс. т рудоконцентрата, более 4 млн т других грузов. В 2022 году общий объем грузоперевозок составил 34,16 млн т, из них на долю СПГ пришлось 1465 тыс. т. На 226 тыс. т выросла перевозка контейнерных грузов, на 109 тыс. т — перевозка навалочных грузов.

Несмотря на оптимистичные заявления экспертов о постепенном освобождении Арктики ото льда, ледообразование остается циклическим

Однако в настоящее время существует ряд ограничений, с которыми связана транспортировка по СМП. Несмотря на оптимистичные заявления экспертов о постепенном освобождении Арктики ото льда, ледообразование остается циклическим. Для прохождения трассы необходимы суда ледового класса (не менее Arc4), также необходимо ледокольное сопровождение. Для удовлетворения потребностей грузоотправителей необходимы атомные, дизель-электрические и многофункциональные ледоколы, обеспечивающие прохождение караванов судов и полноценный набор услуг по ледокольной проводке. В настоящее время наблюдается недостаточное количество соответствующих ледоколов, что может привести к длительному ожиданию ледокольного обеспечения. К тому же существующий ледокольный флот не имеет возможности проложить судоходный канал шириной 60 метров для прохож-



дения современных танкеров и газозовов грузоподъемностью 70 тыс. т и выше, что приводит к снижению рентабельности коммерческих перевозок.

В целях увеличения пропускной способности Северного морского пути и обеспечения регулярного круглогодичного судоходства по СМП необходима реализация мер по модернизации действующего и строительству нового ледокольного флота. Для этих целей создаются универсальные атомные ледоколы (УАЛ) проекта 22220 типа ЛК-60Я с более мощной ядерной установкой (60 МВт против 55 МВт), которые будут способны работать как на морской проводке во льдах толщиной до 3 м, так и в мелководных районах прибрежных зон арктических морей. Для обеспечения круглогодичной устойчивой навигации в восточном секторе акватории СМП с коммерчески допустимым скоростным режимом необходимо построить более мощные ледоколы нового проекта 10510 типа «Лидер» мощностью 120 МВт, так как участок от пролива Вилькицкого до Берингова пролива считается самым трудным на трассе СМП.

К сказанному следует добавить, что современное состояние СМП характеризуется возрождением транспортной инфраструктуры в основном в западном районе Арктики. Осуществляется круглогодичная навигация по маршруту Мурманск — Дудинка для обеспечения деятельности Норильского горно-металлургического комбината, начата транспортировка нефти из районов Обской губы, Варандея и Колгуева. В связи с освоением арктических месторождений крупнейшие российские нефтегазовые и судоходные компании организовали интенсивное строительство арктического транспортного флота. Это танкеры класса Arc7 для обеспечения круглогодичного вывоза нефти Новопортовского месторождения [8], а также круглогодичной самостоятельной транспортировки газового конденсата в рамках проекта «Ямал СПГ», ледокольные суда снабжения добывающих платформ («Геннадий Невельской»), ледокольные суда обеспечения («Александр Санников»), самые мощные в мире дизельные ледоколы «Владивосток», «Новороссийск», «Мурманск» [9].

В восточном районе Арктики пока сохраняется депрессивное состояние СМП

Напротив, в восточном районе Арктики пока сохраняется депрессивное состояние СМП. Вместе с тем для прогнозируемого увеличения грузооборота по СМП до 80 млн т к 2024 году необходимо полноценное обеспечение всей магистрали Севморпути достаточным количеством ледоколов и судов усиленного ледового класса. Для этих целей требуется 132 судна высокого арктического класса. На середину 2022 года уже есть 45 судов, еще 32 находятся на стадии строительства. Среди них три атомохода проекта 22220, которые по заказу ФГУП «Атомфлот» строятся на Балтийском заводе («Чукотка», «Урал» и «Якутия»). Первый головной ледокол этого проекта, «Арктика», уже введен в эксплуатацию, как и ледокол «Сибирь». Именно им предстоит обеспечивать безопасное и устойчивое развитие СМП в восточном направлении до 2030 года.

Принципиальными вопросами являются модернизация, расширение и строительство портовых мощностей, поскольку именно арктические порты имеют ключевое значение в обеспечении транспортных перевозок. Но они по-прежнему остаются самым слабым звеном на СМП. Причальные сооружения в большинстве арктических портов требуют капитального ремонта, реконструкции и дноуглубления для приема современных судов. Нуждаются в перевооружении и доведении до соответствия, удовлетворяющего международным нормам судоходства, функционирующие вдоль трассы СМП арктические порты Хатанга, Дудинка, Певек, Диксон, Тикси. Также для увеличения объемов и обеспечения непрерывности перевозок необходимо завершение строительства новых портов Индига и Варандей, которые кроме функции отгрузочных терминалов углеводородов могли бы обеспечивать безопасное движение судов с возможным заходом в порты для загрузки топливом, оказания различных услуг (бункеровка судов, снабжение пресной водой), срочного ремонта, водолазных осмотров, смены экипажей.



Переориентация транспортных потоков РФ с западного направления на восточное повысит значимость Архангельского порта

В целях увеличения мощностей морских портов (федеральный проект «Морские порты России») предусматривается развитие портовой инфраструктуры Арктического бассейна (мощности арктических морских портов планируется увеличить на 64,7 млн т). Особое значение в решении этой задачи отводится комплексному развитию Мурманского транспортного узла (МТУ), включающему создание на базе порта Мурманск глубоководного морского хаба [10]. Переориентация транспортных потоков РФ с западного направления на восточное повысит значимость Архангельского порта и может сделать его одним из основных элементов в инфраструктуре СМП. Архангельский транспортный узел в настоящее время рассматривается как точка отправления каботажных грузов в регионы Дальневосточного федерального округа [11]. Помимо развития Мурманского и Архангельского транспортных узлов предусмотрено строительство угольного терминала «Чайка» в порту Диксон, нефтяного терминала «Таналау» в порту Дудинка и строительство нефтяного терминала «Порт «Бухта Север»». Порт «Бухта Север» будет обслуживать Пайяхскую группу месторождений на севере Красноярского края вблизи Диксона. Он станет крупнейшим в России нефтеналивным терминалом с парком для приема и хранения нефти.

Несмотря на работы по восстановлению и реконструкции действовавших портов, вопрос о модернизации и строительстве портовых мощностей, расширении и увеличении пропускной способности судоходных каналов СМП является особенно значимым и актуальным, поскольку именно арктические порты являются опорными точками СМП, имеют ключевое значение в формировании транспортной системы и использовании транзитного потенциала. К сказанному следует добавить, что имеются эксплуатационные ограничения для крупнотоннажных кораблей из-за недостаточного количества глубоководных морских портов для судов с повышенной грузоподъемностью. Также существует нехватка портов, оборудованных контейнерными терминалами, которые могли бы играть роль высокоэффективных перегрузочных и логистических центров. Причалы большинства арктических портов требуют капитального ремонта и углубления дна для приема современных судов. На текущий момент в Российской Арктике функционирует только несколько глубоководных портов. В Мурманске, являющемся самым большим в мире незамерзающим арктическим портом и ключевым транзитным пунктом Северного морского транспортного коридора, происходит перевалка продуктов ресурсодобычи с челночных танкеров ледового класса на плавучее нефтехранилище, и далее идет перегрузка на линейные танкеры дедвейтом 150-170 тыс. т для поставки на мировые рынки. В порту Мурманска расположена база атомного ледокольного флота России, обслуживающего СМП. Новый арктический порт Сабетта работает как на отгрузку СПГ и газового конденсата, так и на обработку генеральных и навалочных грузов. Глубины на внутреннем рейде порта Диксон достигают 15-22 м, что допускает швартовку и грузовую обработку у причалов крупнотоннажных судов. Это позволяет не прибегать к использованию для перегрузки на внешнем рейде малотоннажных судов, как это практикуется в большинстве других арктических портов.

Порт Певек — первый глубоководный порт в восточном секторе СМП, способный принимать суда с осадкой до 13 м и оснащенный перегрузочными комплексами

Порт Певек — первый глубоководный порт в восточном секторе СМП, способный принимать суда с осадкой до 13 м и оснащенный перегрузочными комплексами. Также в порту расположена база обслуживания морских транспортных судов и ледоколов, производящая бункеровочные операции, снабжение судов, неотложные ремонтные работы.

В последнее время ведутся работы по созданию опорного пункта в восточной части СМП в поселке Тикси в качестве современного морского порта и базового пункта управления инфраструктурой [12]. В связи с этим требуются обустроенные порты и портопункты, обеспеченные надежными современными услугами и эффективно функционирующей портовой инфраструктурой. Необходимо строительство и обнов-

ление дополнительных глубоководных причалов. Это один из главных потребительских факторов использования СМП с обеспечением безопасного движения судов, с возможным заходом в порты для загрузки топливом, оказанием различных услуг – бункеровки судов, снабжения пресной водой, срочного ремонта, смены экипажей.

Кроме того, важную роль в выполнении транспортных задач играет связанность портов с наземной транспортной системой, поскольку соединение наземных транспортных коридоров с портами СМП является одним из условий привлекательности маршрута за счет возможностей формирования наиболее оптимальных логистических схем. В настоящее время транспортное сопряжение в качестве транспортных узлов имеют порты только западного сектора СМП, а порты в восточной части СМП не связаны с единой железнодорожной транспортной системой.

С учетом всех указанных существующих обстоятельств целевые ориентиры реализации проекта комплексного развития СМП заключаются в том, что Северный морской путь должен служить как единая арктическая транспортная система Российской Федерации в качестве национальной морской магистрали, ориентированной на круглогодичное функционирование и включающей в себя Северный морской путь и тяготеющие к нему меридиональные речные и железнодорожные коммуникации, а также аэропортовую сеть.

Соответственно, для реализации транспортного потенциала СМП необходимо разработать организационно-экономический и правовой механизмы, принять ряд мер по повышению конкурентоспособности Северного морского пути на основе обеспечения бесперебойного и безопасного функционирования.

Это требует повышения качества работы и скоординированных действий по управлению транспортной коммуникацией СМП:

- высокой координации работ различных организаций и ведомств (органы управления морскими операциями (ГК «Росатом» в лице дирекции Северного морского пути, Росморречфлот, Минтранс и другие)), а кроме того, операторов перевозок по СМП;
- внедрения современных технологий управления на принципах стратегического менеджмента для обеспечения согласованности интересов участников морских перевозок, их взаимодействия и оптимизации транспортного процесса;
- применения особого режима хозяйствования, в рамках которого будет объединен потенциал государства и частного бизнеса на основе частно-государственного партнерства.

В рамках обеспечения безопасности судоходства на трассах Севморпути следует добиться:

- повышения уровня гидрографической изученности акватории арктических морей в целях достаточной и полной информации для создания официальных электронных навигационных карт;
- принятия мер по обеспечению навигационной, в том числе гидрографической и метеорологической, безопасности по всей трассе СМП, применения наиболее совершенных методов ледовой разведки;
- повышения качества работы информационного, гидрометеорологического, лоцманского, ледокольного и других видов обеспечения;
- совершенствования аварийно-спасательного обеспечения безопасности судоходства (оказания помощи на море) для повышения надежности, эффективности и безопасности перевозок.

Для совершенствования береговой инфраструктуры и портовой деятельности необходимы:

- модернизация существующих портов в целях возможности приема крупнотоннажных судов различных модификаций и обеспечения полноценным спектром транспортно-сервисных услуг;
- увеличение пропускной способности портов с современной логистикой в качестве транспортных узлов;
- создание по всей трассе и акваториям ее пролегания условий для обеспечения бесперебойного транспортного процесса в портах — строительство современных глубоководных морских терминалов, максимально автоматизированных для обработки грузов, специализированных перегрузочных комплексов.

Развитие технических средств в целях снижения влияния экстремальных ледовых явлений на арктическое судоходство предполагает:

- обновление на инновационной основе и увеличение группировки отечественного арктического линейного атомного и дизельного (типы Icebreaker9 и Icebreaker8) ледокольного флота;
- модернизацию транспортного и ледокольного флотов, ориентированных на крупномасштабные грузовые перевозки и расширение сети круглогодичных судоходных маршрутов.

Развитие информационной системы поддержки при осуществлении транспортно-логистической деятельности включает:

- создание единой информационной автоматизированной системы мониторинга Арктического региона;
- модернизацию системы прогноза возникновения и динамики развития опасных геофизических, метеорологических, гидрологических, экологических явлений и процессов;
- разработку и внедрение современных метео-, гидро- и ледовых сервисов, применение беспилотных летательных аппаратов для проведения аварийно-спасательных работ, мониторинга движения морских судов и ледовой разведки.

В целом же, безусловно, необходимо повышение уровня взаимодействия и информационной связи между участниками перевозочного процесса.

## Литература

1. Воронина Е. П. Современное состояние и перспективы развития грузопотоков по северному морскому пути: актуальные проблемы и пути решения // Экономика и бизнес: теория и практика. — 2019. — № 11-2(57). — С. 185-191. — DOI 10.24411/2411-0450-2019-11425.
2. 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.

## References

1. Voronina E. P. Current state and prospects for the development of cargo flows along the Northern Sea Route: current problems and solutions // Economics and business: theory and practice. — 2019. — No. 11-2(57). — Pp. 185-191. — DOI 10.24411/2411-0450-2019-11425.
2. Polovinkin V. N., Fomichev A. B. Perspective directions and problems of development of the Arctic transport system of the Russian Federation in the XXI century / Arctic: ecology and economy. 2012. 3 (7). P. 74-83.

3. «Холодный Шелковый путь» // Морские вести России № 5 (2019). — URL — [http://www.morvesti.ru/tems/detail.php?ID=78665&sphrase\\_id=1683177](http://www.morvesti.ru/tems/detail.php?ID=78665&sphrase_id=1683177).
4. Объем перевозок грузов в акватории Северного морского пути // ЕМИСС — государственная статистика. — URL — <https://www.fedstat.ru/indicator/or/51479?ysclid=laq13y4ub1228136048>.
5. Иванова М. В., Данилин К. П., Кошкарев М. В. Северный морской путь как пространство согласования интересов для устойчивого социально-экономического развития Арктики // Арктика: экология и экономика. — 2022. — Т. 12, № 4. — С. 538-550. — DOI: 10.25283/2223-4594-2022-4-538-550.
6. Доклад ФГУП «Росатом» «Северный морской путь» / URL — <https://arctic.gov.ru/wp-content/uploads/2021/02/2020.pdf>.
7. Факторный анализ и прогноз грузопотоков Северного морского пути // науч. редактор д.э.н. проф. Селин В. С. — Апатиты: Изд. КНЦ РАН, 2015. — 335 с.
8. Конторович А. Э. Оценка мировых ресурсов и прогноз уровней добычи нефти в мире в XXI веке // Геология и геофизика. — 2009. Т. 50 (4). — С. 322-329.
9. Молодиченко Е. В. Проекты АО «ОСК» в целях обеспечения хозяйственной деятельности в Арктическом регионе: [Презентация] // Международный форум «Судостроение в Арктике». — Июнь, 2018. — Архангельск. — URL — <http://www.arcticshipbuilding.com/assets/files/Presentation/2018/1%20MolodichenkoEV.pdf>.
10. Серова Н. А., Серова В. А. Транспортная инфраструктура Российской Арктики: специфика функционирования и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. — 2021. — № 2 (185). — С. 142-151. — DOI: 10.47711/0868-6351-185-142-151.
11. Николаева А. Б. Развитие портовой инфраструктуры как потенциал для увеличения грузооборота Северного морского пути // Север и рынок: формирование экономического порядка. — 2023. № 3. — С. 140-149. <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2023.81.009>.
12. Иванова П. Ю., Потравная Е. В. Социально-экономическое развитие поселка Тикси в Российской Арктике: стратегия и потенциал роста // Арктика: экология и экономика. — 2020. № 4 (40). — С. 117-129. — DOI:10.25283/2223-4594-2020-4-117-129.
3. Cold Silk Road // Sea News of Russia 5 (2019). — URL — [http://www.morvesti.ru/tems/phil.php?ID=78665&sphrase\\_id=1683177](http://www.morvesti.ru/tems/phil.php?ID=78665&sphrase_id=1683177).
4. Volume of transport of goods in the waters of the Northern Sea Route / EMISS — State statistics. — URL — <https://www.fedstat.ru/indicator/51479?ysclid=laq13y4ub1228136048>.
5. Ivanova M. V., Daniilin K. P., Koshkarev M. V. Northern Sea Route as a space for harmonizing interests for sustainable socio-economic development of the Arctic // Arctic: ecology and economy. — 2022. T. 12, 4. — P. 538-550. — DOI: 10.25283/2223-4594-2022-4-538-550.
6. Report by FGUP «Rosatom» «Northern Sea Route» // URL — <https://arctic.gov.ru/wpcontent/uploads/2021/02/2020.pdf>.
7. Factor Analysis and Forecast of Cargo Flows of the Northern Sea Route // University. Editor d.e. Prof. Selin V.S. — Apatity: d. KNC RAS. 2015. — 335 c.
8. Kontorovich A. E. Estimation of world resources and forecast of world oil production levels in the XXI century // Geology and geophysics. 2009. T. 50 (4). — P. 322-329.
9. Yulitichenko E. V. Projects of JSC «USC» in order to ensure economic activity in the Arctic region: [Presentation] // International Forum «Shipbuilding in the Arctic», June, 2018, Arkhangelsk. — URL:<http://www.arcticshipbuilding.com/assets/files/Presentation/2018/1%20MolodichenkoEV.pdf>.
10. Serova N. A., Serova V. A. Transport infrastructure of the Russian Arctic: specifics of functioning and prospects for development // Problems of forecasting. 2021. 2 (185). — P. 142-151. — DOI: 10.47711/0868-6351-185-142-151.
11. Nikolaeva A. B. Development of port infrastructure as a potential for increasing the turnover of cargo of the Northern Sea Route / North and market: the formation of an economic order. 2023. 3. — P. 140-149. <https://doi:10.37614/2220-802X.3.2023.81.009>.
12. Ivanova P. Y., Izvestnaya E. V. Socio-economic development of Tiksi village in the Russian Arctic: strategy and growth potential // Arctic: ecology and economy. — 2020. 4 (40). — P. 117-129. — DOI:10.25283/2223-4594-2020-4-117-129.