

## НАПРАВЛЕНИЯ МОДЕРНИЗАЦИИ АРКТИЧЕСКОЙ МОРСКОЙ ТРАНСПОРТНОЙ СИСТЕМЫ<sup>1</sup>

**Н. И. Комков,**

ФГБУН «Институт народнохозяйственного прогнозирования»  
Российской академии наук (ИНП РАН) (117418, Москва, Нахимовский проспект, 47)

**В. С. Селин, В. А. Цукерман,**

ФГБУН «Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина»  
Кольского научного центра Российской академии наук  
(184209, Мурманская обл., г. Апатиты, ул. Ферсмана, 24а)

*В статье рассматриваются современные процессы формирования и развития морской транспортной системы в российской Арктике, анализируются ее проблемные точки и резервы роста. Показано состояние и перспективы развития грузового специализированного флота ледового класса и атомных ледоколов. Особое внимание уделено инфраструктуре, портовому хозяйству, обоснованы возможности создания портовых особых экономических зон. Систематизированы направления модернизации арктической морской транспортной системы.*

**Ключевые слова:** Арктика, акватории, транспортные системы, Северный морской путь, модернизация, танкерный флот, ледоколы, порты, особые экономические зоны.

**Сведения об авторах:** **Николай Иванович Комков**, доктор экономических наук, профессор, заведующий лабораторией Института народнохозяйственного прогнозирования Российской академии наук (ИНП РАН); **Владимир Степанович Селин**, доктор экономических наук, профессор, главный научный сотрудник, ФГБУН «Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина» Кольского научного центра Российской академии наук; **Вячеслав Александрович Цукерман**, заведующий отделом промышленной и инновационной политики, кандидат технических наук, доцент, ФГБУН «Институт экономических проблем им. Г. П. Лузина» Кольского научного центра Российской академии наук.

**Контакты:** Николай Иванович Комков, [komkov\\_ni@mail.ru](mailto:komkov_ni@mail.ru); Владимир Степанович Селин, [silin@iep.kolasc.net.ru](mailto:silin@iep.kolasc.net.ru); Вячеслав Александрович Цукерман, [tsukerman@iep.kolasc.net.ru](mailto:tsukerman@iep.kolasc.net.ru)

**Для ссылки:** Комков Н. И., Селин В. С., Цукерман В. А. Направления модернизации арктической морской транспортной системы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 4(20). С. 4–11.

## DIRECTION OF MODERNIZATION OF THE ARCTIC MARINE TRANSPORTATION SYSTEM

**N. I. Komkov,**

Russian Academy of Sciences, Institute of Economic Forecasting,  
Moscow, Russian Federation (47, Nakhimov Avenue, Moscow, 117418, Russia)

**V. S. Selin, V. A. Cukerman,**

Russian Academy of Sciences, Institute of Economic Problems G.P. Luzin Kola Scientific Center,  
Russian Federation (24a, st. Fersmana, Apatity, Murmansk region., 184209, Russia)

*The article deals with the modern processes of formation and development of the marine transportation system in the Russian Arctic, analyzes its problem areas and reserves growth. Shows the status and prospects of development of cargo specialized fleet of ice-class and icebreakers. Particular attention is paid to infrastructure, port management, port The possibility of creating special economic zones. Systematized direction of modernization of the Arctic marine transportation system.*

**Keywords:** Arctic waters transport systems, the Northern Sea Route, modernization, tanker fleet, icebreakers, ports, special economic zones.

**Information about the authors:** **Nikolay I. Komkov**, Doctor of Economics, Professor, Head of the Laboratory, Russian Academy of Sciences, Institute of Economic Forecasting, Moscow, Russian Federation; **Vladimir S. Selin**, Doctor of Economics, Professor, Russian Academy of Sciences, Institute of Economic Problems. G.P. Luzin, Kola Scientific Center; **Vyacheslav A. Zuckerman**, Ph.D., Associate Professor, head of the department of industrial and innovation policy, Russian Academy of Sciences, Institute of Economic Problems. G.P. Luzin, Kola Scientific Center.

**Contacts:** Nikolay I. Komkov, [komkov\\_ni@mail.ru](mailto:komkov_ni@mail.ru); Vladimir S. Selin, [silin@iep.kolasc.net.ru](mailto:silin@iep.kolasc.net.ru); Vyacheslav A. Zuckerman, [tsukerman@iep.kolasc.net.ru](mailto:tsukerman@iep.kolasc.net.ru)

**Reference:** Komkov N.I., Selin V.S., Cukerman V.A. Direction of modernization of the Arctic marine transportation system. MIR (Mod. innov. razvit.), 2014, no. 4 (20), pp. 4–11.

<sup>1</sup> Статья подготовлена на основе научных исследований, выполненных при финансовой поддержке гранта Российского научного фонда (проект 14-38-00009) «Программно-целевое управление комплексным развитием Арктической зоны РФ».

Современная геоэкономическая и геополитическая ситуация в Мировой Арктике характеризуется отнюдь не благожелательным взаимодействием, а нарастанием противоречий в освоении ее ресурсов и морских коммуникаций. Президент Российской Федерации 18 сентября 2008 г. утвердил Основы государственной политики Российской Федерации в Арктике на период до 2020 года и дальнейшую перспективу. Одним из основных национальных интересов в Арктике признано использование Северного морского пути в качестве национальной единой транспортной коммуникации Российской Федерации в Арктике.

Однако уже 12 января 2009 г. в Соединенных Штатах принята Арктическая национальная политика, где отмечено, что свобода открытого моря является основным национальным приоритетом. Северо-Западный проход является проливом, используемым для международного судоходства; Северный морской путь включает проливы, используемые для международного судоходства; режим транзитного прохода применяется к проходу через оба этих пролива.

То есть можно констатировать, что борьба за морские коммуникации и другие ресурсы арктического шельфа еще впереди, и она будет продолжительной и напряженной. При этом не вызывает сомнений то, что это будет соперничество в первую очередь технологий, хозяйственных систем и способности защищать суверенитет силовыми методами.

#### **Северный морской путь и арктические акватории**

Между тем Россия закрепила свои претензии на контроль за судоходством на всей трассе СМП в Федеральном законе от 28 июля 2012 года № 132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути». В статье 2 закона дается следующее определение: «Плавание в акватории Северного морского пути, исторически сложившейся транспортной коммуникации Российской Федерации, осуществляется в соответствии с общепризнанными принципами и нормами международного права, международными договорами РФ, настоящим Федеральным законом, другими федеральными законами и издаваемыми в соответствии с ними иными нормативными правовыми актами»<sup>1</sup>.

Характерно, что определение внесено в Федеральный закон от 31 июля 1998 года № 155-ФЗ «О внутренних морских водах, территориальном

море и прилегающей зоне Российской Федерации», то есть вся акватория СМП приравнена уже этим к территориальному морю. Указано, что организация плавания судов в акватории Северного морского пути осуществляется администрацией СМП, которая в том числе осуществляет прием заявлений на плавание судов в акватории Северного морского пути, рассмотрение таких заявлений и выдачу разрешений на плавание судов.

В соответствии с Конвенцией по морскому праву такие действия являются закономерными в исключительных (200-мильных) экономических зонах с постоянным ледовым покровом. Однако покров этот быстро сокращается, что поставит администрацию СМП в затруднительное положение в отношении определения участков, где такие разрешения необходимы. К тому же повышенные экологические требования, системы страхования или иного финансового обеспечения гражданской ответственности за ущерб от загрязнений либо другой причиненный судном ущерб придется распространить и на отечественные судоходные компании, что обусловит существенные дополнительные капитальные и текущие издержки. В статье 234 Конвенции прямо указано, что принимаемые такими странами нормативные акты, нормы и правила должны носить не дискриминационный характер: в упомянутом Федеральном законе к судам требования вообще не предусмотрены.

Необходимо отметить, что под акваторией Северного морского пути в законе понимается водное пространство, прилегающее к северному побережью Российской Федерации, охватывающее внутренние морские воды, территориальное море, прилежащую зону и исключительную экономическую зону РФ и ограниченное с востока линией разграниченных морских пространств с Соединенными Штатами Америки и параллелью мыса Дежнева в Беринговом проливе, с запада - меридианом мыса Желания до архипелага Новая Земля, и западными границами проливов Маточкин Шар, Карские Ворота, Югорский Шар.

Таким образом, к акватории не отнесено Баренцево море, что с организационно-экономической точки зрения абсолютно неоправданно, так как именно его порты обеспечивают основные грузопотоки Северного морского пути, в том числе по вывозу нефти с терминалов Обской губы и Енисейского залива. На Кольском полуострове базируется атомный ледокольный флот и вся материальная и ремонтная база «Атомфлота». Можно сказать, что экономическая целесообразность в очередной раз

<sup>1</sup> Федеральный закон от 28 июля 2012 г. № 132-ФЗ «О внесении изменений в отдельные законодательные акты Российской Федерации в части государственного регулирования торгового мореплавания в акватории Северного морского пути» // Российская газета от 4 августа 2012. С. 8–9.

принесена в жертву неким геополитическим принципам. Хотя уже сейчас очевидно, что реализовать их можно будет не только, и даже не столько силовыми методами, сколько адекватным развитием транспортной системы Северного морского пути.

Однако необходимо отметить, что акватория СМП и арктическая акватория – это не синонимы. Очевидно, что Баренцево море к арктическим водам относится. Так же как и соединяющееся с ним Белое море, что подтверждено Указом Президента Российской Федерации от 2 мая 2014 г. № 296 «О сухопутных территориях Арктической зоны РФ, где в ее состав включены города Архангельск, Северодвинск и Новодвинск. Поэтому под арктической морской транспортной системой понимается для совокупности объектов и факторов, обеспечивающих морские перевозки в акваториях от Баренцева до Чукотского морей.

#### **Арктическая морская транспортная система**

Арктическая транспортная система, несмотря на относительно небольшие объемы перевозок, является сложнейшей технико-технологическим и организационно-экономическим образованием. Как у морской транспортной коммуникации ее функционирование определяется комплексом природно-климатических, материальных, экономических, правовых и др. факторов, влияющих на доставку грузов от поставщика к потребителю.

Морской транспортный комплекс в арктической зоне России играет важную экономическую роль в обеспечении жизнедеятельности населения и функционировании хозяйственных комплексов, прилегающих к трассе районов арктического побережья. Его роль и значение в северных широтах, прежде всего, обусловлены рядом важнейших факторов, связанных с обширной протяженностью береговой линии северной зоны России: отсутствием или слабой разветвленностью наземных коммуникаций круглогодичного действия в прилегающих к морскому побережью районов; связывающей ролью морских трасс для внутренних водных путей Европейского, и, прежде всего, Азиатского Севера и меридиональных железнодорожных магистралей этих крупнейших регионов страны. Особо важную роль играют стратегические факторы, связанные с геополитическим и транснациональным значениями морского судоходства в арктической зоне. Это, прежде всего, контроль над морскими акваториями, потенциально богатыми природными ресурсами, транзитное значение Северного морского пути как внутреннего маршрута между северо-западными и дальневосточными регионами России, а также возможности роста транснациональных транзитных перевозок по трассе Северного морского пути между европейскими портами и портами Тихоокеанского региона.

Для обеспечения перевозок нефти в условиях Арктики используются локальные транспортные системы (ТС), которые включают в себя ряд структурных элементов (табл. 1). Одним из ключевых звеньев ТС является челночный танкер с ледовыми подкреплениями. Наиболее важной характеристикой челночного танкера является дедвейт. Использование малотоннажных челноков в составе ТС отрицательно сказывается на удельных затратах и тарифах на перевозку нефти. Рост дедвейта ограничивается, прежде всего, глубиной моря в месте установки отгрузочного терминала. Другой существенной характеристикой является его ледовый класс, который определяет надежность перевозок и потребность в ледокольном обеспечении. Одним из ключевых звеньев экспортной транспортной системы является рейдовый перегрузочный комплекс (РПК) [2].

Основными элементами арктической транспортной системы является транспортный и ледокольный флот. Суда арктических ледовых классов – Arc4 и выше или аналогичных по правилам зарубежных классификационных обществ эксплуатируются основными судоходными компаниями – парохозяйствами России – ОАО «Мурманское морское парохозяйство» (балкеры, танкеры для перевозки нефти и нефтепродуктов, многоцелевые сухогрузные суда типа Ло-Ро, пассажирские суда, снабжены), ОАО «Северное морское парохозяйство», Архангельск (лесовозы и универсальные сухогрузные суда), ОАО «Дальневосточное морское парохозяйство», Владивосток (многоцелевые сухогрузные суда типа Ло-Ро, контейнеровозы, лесовозы, балкеры, снабжены), ОАО «Приморское морское парохозяйство, Находка (танкеры для перевозки сырой нефти, нефтепродуктов и химических грузов) и ОАО «Сахалинское морское парохозяйство» (лесовозы, универсальные сухогрузные суда, железнодорожные паромы, судно типа Ло-Ро). Находившийся в составе арктического флота атомный лихтеровоз-контейнеровоз «Севморпуть», эксплуатировавшийся ФГУП «Атомфлот» (а ранее ОАО «Мурманское морское парохозяйство») в 2012 году выведен из эксплуатации и находится в отстое. С 2000-х годов строить и эксплуатировать суда арктических ледовых классов и аналогичных по правилам зарубежных классификационных обществ – танкеры для перевозки сырой нефти, нефтепродуктов и химических грузов начала ведущая российская судоходная компания ОАО «Совкомфлот» [3, 4].

Для Арктической зоны характерны экстремальные природные условия: низкие в течение всего года температуры, длительная полярная ночь и длительный полярный день, частые магнитные бури, сильные ветры и метели, плотные туманы, однообразные арктические пустыни и тундры, вечная мерзлота; высокая, значительно опережающую среднемировую, динамика изменений климата в

Таблица 1

**Состав Арктической морской транспортной системы и требования, предъявляемые к ее структурным элементам**

№	Наименование структурного элемента	Назначения и требования
1	Сухопутный нефтепровод (СН) и насосные станции	Перекачка нефти с центрального пункта сбора на месторождениях до БРП (или до пункта подключения к магистральному сухопутному трубопроводу)
2	Береговой резервуарный парк (БРП) и насосные станции	Хранение нефти, поступающей с месторождений, для отгрузки в ЧТ. Подогрев и перекачка нефти на ЧТ. Компенсационные объемы на случай задержек в прибытии ЧТ
3	Подводный трубопровод (ПТ)	Транспорт нефти от БРП к отгрузочному терминалу
4	Отгрузочное устройство (терминал)	Регулярная круглогодичная отгрузка нефти в ЧТ
5	Терминальные суда (ледокол или дежурное судно)	Обеспечение безопасности отгрузочного терминала и ЧТ. Эвакуация персонала терминала в аварийных условиях
6	Челночные танкеры (ЧТ) с ледовыми подкреплениями	Перевозки нефти от места отгрузки до пункта назначения (перевалочная база или экспортный порт)
7	Линейные ледоколы	Проводка ЧТ на маршруте БРП – перевалочная база в ледовой обстановке
8	Перевалочная база (ПБ)	Перевалка нефти с ЧТ в линейные танкеры. Бункеровка ЧТ. Минимизация простоев танкеров в ожидании грузовых работ
9	Вспомогательные суда и буксиры на ПБ	Обеспечение маневрирования танкеров в акватории ПБ, а также операций швартовки и загрузки танкеров
10	Линейные танкеры (ЛТ)	Морские перевозки нефти по чистой воде на участке ПБ – порт назначения

последние десятилетия. Природная экстремальность усиливается негативным действием социально-экономических факторов, транспортной недоступностью, высокими производственными издержками и стоимостью жизни. Доля транспортных издержек в стоимости конечного продукта Арктической зоны доходит до 60% (в среднем по стране 10%). Жизнеобеспечение населения и хозяйственная деятельность определяющим образом зависят от поставок топлива, продовольствия, промышленных товаров по трассе Северного морского пути в ограниченный период полярной навигации.

Анализ развития и использования транспортной системы Арктической зоны России свидетельствует, что морской транспорт в северных широтах Арктической и Субарктической зон является в настоящее время практически безальтернативным и наиболее эффективным способом завоза техники и технологического оборудования, энергоносителей, промышленных товаров, продовольствия, необходимых для функционирования территориально-производственных комплексов, расположенных в прибрежной зоне арктических морей и жизнеобеспечения проживающих в зоне людей.

В тоже время в критическом состоянии находятся основные звенья арктической транспортной системы. Объемы перевозок по Северному морскому пути сократились за последние два десятилетия в три раза. Морские порты Нарьян-Мара, Игарки, Дудинки, Диксона, Тикси, Певека, бухты Провидения – самые слабые звенья транспортной системы. Их экономическое возрождение будет напрямую связано с наращиванием грузопотока по трассе Северного морского пути. Не осуществляется пла-

номерное воспроизводство выбывающего из эксплуатации атомного и дизельного ледокольного флота. Неудовлетворительное состояние гидротехнических сооружений морских портов Арктики затрудняют судоходство, приводят к большим потерям пропускной способности берегового хозяйства и провозной способности флота.

Транспортное обеспечение создаваемых, функционирующих и развивающихся производств должно быть приоритетным и опережающим в общегосударственной программе хозяйственного освоения Севера России. Ключевыми видами магистрального транспортного освоения российской зоны Арктики, безусловно, являются морской и железнодорожный виды транспорта, концентрирующие вокруг себя процессы хозяйственного освоения этой зоны и работу других видов транспорта.

Морской транспорт является частью общегосударственной системы – транспортного комплекса Российской Федерации – и развиваться морской транспорт со всей его инфраструктурой может только в совокупности, тесной взаимосвязи с развитием других видов транспорта и с теснейшей увязкой с концептуальными планами развития производительных сил страны и отдельных регионов, прежде всего северных. Одним из важнейших направлений деятельности России в Арктике выступает рациональное, экономически обоснованное опережающее развитие транспортной инфраструктуры, включающее в себя развитие транспортных сетей и средств, имеющих научно обоснованную техническую мощь, провозную и пропускную способность, технологическое совершенство и взаимоувязанность [5].

Важным этапом в развитии арктических транспортных систем стало освоение месторождения «Приразломное» в Печорском море, которое находится в 60 км от берега (пос. Варандей). Глубина моря в районе месторождения составляет 19–20 м. Запасы нефти (72 млн. тонн) позволяют достичь годового уровня добычи не менее 6 млн. тонн. Добыча ведется с морской стационарной ледостойкой платформы (МЛСП), расположенной за Северным полярным кругом с апреля 2014 года.

Транспортировку первой партии нефти осуществляют челночные танкеры «Михаил Ульянов» и «Кирилл Лавров», работающие в рамках долгосрочных соглашений на перевозку нефти между ОАО «Совкомфлот» и ООО «Газпром нефть шельф» (оператор проекта, дочернее предприятия ОАО «Газпром»). Сама платформа и два не имеющих аналогов в мире вместе со вспомогательными судами составляют уникальный добывающе-транспортный комплекс, способный обеспечить надежную и безопасную доставку на мировой рынок добываемой нефти в условиях круглогодичной навигации при низких температурах и в сложной ледовой обстановке арктического морского бассейна. Запуск проекта освоения месторождения «Приразломное» является достижением не только нефтяного комплекса, но и важным шагом в модернизации арктической транспортной системы.

«Современный коммерческий флот» является, безусловно, самым крупным оператором морской арктической транспортной системы как в настоящее время, так и в обозримой перспективе. Его танкеры-продуктовоы «Енисей» и «Печора» летом 2014 г. приступили к транспортировке первой нефти Новопортовского месторождения из Обской губы по контракту с ООО «Газпром нефть». При дедевите 47 тыс. тонн это самые крупные суда, осуществляющие транспортировку в этом районе Арктики. Часть маршрута пройдет по трассам Северного морского пути, а затем через Баренцево море до порта Мурманск.

Показательно, что в условиях недостаточного гидрографического и навигационного обеспечения на трассе СМП специалисты «Совкомфлота» проводят исследования особенностей фарватера и осуществляют подготовку к долгосрочной работе по крупномасштабным проектам по вывозу углеводородов с полуострова «Ямал». Для этих же целей активно продолжается строительство танкеров-газовозов: так, в текущем году спущено на воду второе судно серии, названное «Псков», водоизмещение 120 тыс. тонн. Первое судно этой серии, «Великий Новгород», было построено в 2013 году на той же корейской верфи STX Offshore & Shipbuilding [6, с. 5].

В настоящее время треть флота группы компаний «Софкомфлот» имеет ледовый класс – это самый

крупный, молодой и технически совершенный танкерный флот в мире. В период с 2010 по 2013 год ее суда совершили семь рейсов между портами Европейского континента и Юго-Восточной Азии и перевезли 360 тыс. тонн углеводородов и 67 тыс. тонн железорудного концентрата. В ноябре 2013 года танкер ледового класса Scs-2 «Виктор Бакаев» прошел по Северному морскому пути в западном направлении в период интенсивного ледообразования. Была доказана возможность навигации крупного танкера ледового класса путем совершенствования тактики плавания, улучшения взаимодействия с ледоколами сопровождения и правильного выбора маршрута.

Однако состояние и перспективы развития атомного ледокольного флота остаются решающим фактором функционирования арктической морской транспортной системы. При переходе на фактически оказываемые услуги «Атомфлот» потерял 450 млн. рублей и приостановил подготовку к эксплуатации ледокола «Советский Союз». То есть в настоящее время в строю находится четыре атомохода, один из которых («Таймыр») практически постоянно обеспечивает функционирование порта «Сабетта». В связи со сложной ледовой обстановкой самый мощный ледокол, «50 лет Победы», основное время зимой находится в Белом и Балтийском морях. То есть вся система ледокольного сопровождения работает практически на пределе [7].

Что касается перспектив, то при предельных сроках работы реакторных установок 500 тыс. часов за пределами 2020 года в строю может остаться 3 или даже 2 атомных ледокола из действующих. Предусмотрено строительство трех новых двухосадочных ледокола класса ЛК-60, однако финансирование программы оставляет желать лучшего. То есть в оптимальном варианте в 2022 году на трассе Северного морского пути будут работать 5–6 атомоходов, что явно недостаточно для прогнозируемых грузопотоков на уровне 30–40 млн. тонн.

#### Направления модернизации транспортной системы

Завершена разработка «Стратегии развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г.». По базовому сценарию к 2030 году объем перевалки грузов через российские порты вырастет на 84%. В программе отмечается, что модернизация арктической транспортной системы является приоритетным направлением развития Арктической зоны Российской Федерации. Восстановление функций СМП для безопасного плавания по его трассам предполагает модернизацию арктических портов Хатанга, Тикси, Певек, Дудинка, Диксон и создание новых портовых отгрузочных терминалов Индига, Сабетта и др.

Модернизация арктического флота обуславливает расширение роли транспортных средств двойного и универсального назначения, которые в условиях современной Арктики наиболее эффективны, а также мало- и среднетоннажных судов «река-море» плавания, сухогрузно-наливных теплоходов, судов для перевозки транзитных контейнерных грузов, танкеров ледового класса, специализированных судов для рыбопромыслового, научно-исследовательского флота.

Для эффективного развития морского транспорта предполагается законодательное закрепление сохранения в федеральной собственности ледокольного флота, систем навигации, гидрографии, гидрометеорологии, связи и управления судоходством как основы единой национальной транспортной коммуникации России в Арктике. Развитие ледокольного и транспортного флота, портов и систем обеспечения безопасности мореплавания будет направлено на круглогодичный массовый вывоз нефти, газа и конденсата из месторождений на побережье и шельфе Баренцева и Карского морей, регулярные перевозки, осуществление транзита по Северному морскому пути, северного завоза энергоресурсов и товаров народного потребления, а также вывоза продукции.

Создание транспортных судов ледовых категорий, в частности танкеров, будет осуществляться за

счет акционерных производственно-транспортных предприятий, осваивающих природные ресурсы Арктики. Развитие прибрежной портовой инфраструктуры предполагается обеспечить за счет средств заинтересованных грузовладельцев и приарктических субъектов Российской Федерации на принципах государственно-частного партнерства.

В целом транспортная инфраструктура становится сдерживающим фактором развития экономики страны. В пользу развития морского и внутреннего водного транспорта говорит и относительно низкий уровень капиталоемкости по сравнению с автомобильными и железными дорогами. Если сравнить удельные инвестиции по отношению к протяженности Единой глубоководной системы, то ее капиталоемкость составит 25 млн. руб. на 1 километр. Тогда как средняя стоимость строительства двухпутной железной дороги – 125 млн. руб. за 1 км, а стоимость автомобильной дороги – порядка 1 млрд. руб. К тому же современный водный транспорт, особенно морской, является высокотехнологичной отраслью, что обуславливает синергический эффект инновационного развития для экономики многих регионов (судостроение, судоремонт, металлургия высокопрочных сталей, электроника, производство судовых двигателей и т.п.) [8].

В общем виде арктическая транспортная система с перспективным блоком показана на рис. 1:

АРКТИЧЕСКАЯ ТРАНСПОРТНАЯ СИСТЕМА					
Основные виды грузов	Направления перевозок	Подсистема грузового транспорта (ледового класса)	Подсистема портового хозяйства	Подсистема транспортной инфраструктуры	Подсистема экономического регулирования
Насыпные (навалочные) Генеральные (включая контейнеры) Наливные (нефть и нефтепродукты)	Северный завоз: с запада с востока Каботаж Дудинское направление Транзит по СМП	Балкеры Танкеры дедвейтом до 50 т.т. Контейнеровозы Лесовозы Рефрижераторы	Порты восточного и западного акторов Портопункты (включая бункеровочные) Терминалы стационарные Терминалы рейдовые	Ледокольный флот Вспомогательный флот Службы безопасности (включая экономическую) Службы гидрометеорологического и навигационного мониторинга	Законодательство о торговом мореплавании Тарифное регулирование Налоговое законодательство Таможенное законодательство Система страхования Экологическое регулирование
ПЕРСПЕКТИВНЫЙ БЛОК					
Крупномасштабные перевозки нефти Сжиженный природный газ	Печорское море Обская губа Енисейский залив Полуостров Ямал	Танкеры линейные дедвейтом 100 т.т. и выше Газовозы дедвейтом 100 т.т. и выше	Терминалы-накопители на добычных платформах	Ледоколы нового поколения (включая двухосадочные), способные к ледовой проводке судов дедвейтом 100 т.т. и выше	Федеральный закон о Северном морском пути и соответствующая ФЦП

Рис. 1. Примерная схема арктической транспортной системы

В Арктическом бассейне расположены девятнадцать российских морских портов. В 2011 году портами бассейна было переработано 41,0 млн. тонн

грузов (7,7% от общего грузооборота российских портов). Эти порты переваливают 6,2% наливных и 9,5% сухих грузов от общего грузооборота по

этим видам грузов всех портов страны. Порты Арктического бассейна можно условно разделить на три группы. К первой относятся порты Мурманск, Архангельск, Витино и Кандалакша имеющие железнодорожные подходы, связанные с транспортной системой страны. Четыре этих порта переваливают 85,4% грузов проходящих через бассейн. Ко второй – порты, обслуживающие потребности одной компании. Это Варандей и Дудинка.

По прогнозу института «Союзморниипроект», объемы перевозок грузов по Северному морскому пути будут быстро возрастать. Финская судостроительная корпорация Aker Arctic Technology совместно с Institute of North (Аляска) выполнила модельные исследования по эксплуатации арктического контейнеровоза вместимостью 5000 TEU на направлении Алеутские острова – СМП – Исландия. Результаты моделирования показали возможность работы на трассах СМП до 6 месяцев в году без ледокольной поддержки. Оценка стоимости транспортировки контейнера составляет 526 долл./NEU, что значительно ниже стоимости доставки контейнеров южным путем [10].

Одним из путей повышения конкурентоспособности российских портов может быть придание им статуса особых экономических зон (ОЭЗ). Согласно статистическим исследованиям, рост грузо- и пассажиропотока у порта, действующем в обычном режиме, составляет от 3 до 6% в год, а в случае введения режима свободного порта эти показатели растут темпами от 20% и выше. В Концепции долгосрочного социально-экономического развития Российской Федерации на период до 2020 года создание портовых особых экономических зон (ПОЭЗ) выбрано одним из направлений развития конкурентных преимуществ в транспортной инфраструктуре. Вторым важным моментом является развитие промышленности регионов, где будут создаваться ПОЭЗ [10, 11].

Мурманский морской порт занимает особое место среди северных портов Российской Федерации. В первую очередь, это связано с уникальными природно-климатическими условиями и географическим расположением. Мурманская область может стать базовым регионом освоения углеводородных ресурсов шельфа Западной Арктики. Будучи базовым портом Арктической транспортной системы и ее составной части Северного морского пути, Мурманск может рассматриваться в качестве важнейшего звена транспортно-технологической схемы доставки углеводородов западному потребителю. Предполагается, что с арктических месторождений нефтегазы и газоконденсат будут доставляться в порт Мурманск танкерами-челноками ледового класса, где будут перегружаться в океанские танкеры. Аналогичным

образом в настоящее время Мурманский порт используется для доставки нефтегрузов, отправляемых на экспорт из портов Архангельск и Витино. С экспортом из России сжиженного природного газа связаны большие перспективы.

Основными целями создания портовой экономической зоны на акватории и территории порта Мурманск и Западном берегу Кольского залива должны были стать:

- создание равных международных конкурентных возможностей для порта Мурманск, что будет способствовать значительному росту экспортно-транзитного потенциала России, за счет увеличения в перспективе экспортных и транзитных грузопотоков и укреплению внешнеэкономических связей, а также расширению участия Мурманской области в процессе международного сотрудничества;
- диверсификация системы экспорта нефти и угля через порт Мурманск, формирование конкурентоспособных транспортных схем для экспорта массовых сырьевых грузов с использованием крупнотоннажных транспортных судов дедевейтом до 300 тыс. т;
- интенсификация освоения новых месторождений нефти и газа на шельфе Западного сектора Арктики и вовлечение их в эксплуатацию;
- совершенствование и упрощение таможенного администрирования, облегчение административного и визового режима, упрощение экспортно-визового контроля и процедуры таможенного оформления внешнеторговых грузов;
- получение дополнительных налоговых поступлений в бюджеты всех уровней.

Долгосрочные задачи развития морской деятельности в Арктическом регионе на период до 2020 года, определенные Морской доктриной Российской Федерации, направлены на обеспечение национальных интересов РФ в отношении Северного морского пути, ледокольного обслуживания и предоставление равного доступа заинтересованным перевозчикам, в том числе иностранным. Это вызывает, как уже отмечалось, необходимость обновления и создания ледокольного флота нового поколения, состоящего из более эффективных ледоколов, отвечающих современным требованиям по обеспечению надежности и безопасности плавания транспортных судов в замерзающих морях.

### Заключение

В целом можно выделить следующие основные направления модернизации арктической морской транспортной системы:

- формирование морских разведочных, добычных и транспортно-логистических объектов и комп-

- лексов повышенной экологической безопасности и экономической эффективности с длительным синергическим эффектом для базовых отраслей промышленности и соответствующих регионов;
- продолжение строительства судов, в первую очередь нефтяных и газовых танкеров, усиленного ледового (арктического) класса дедвейтом 100 тыс. тонн и выше на отечественных верфях в порядке импорто-замещения, что в свою очередь обеспечит их техническое перевооружение;
  - модернизация действующих и строительство новых атомных ледоколов (двухсадовочных ЛК 60 и лидеров ЛК 80) с учетом необходимости обеспечения проводки по трассе СМП в 2022 году и за его пределами не менее 30 млн. тонн грузов;
  - укрепление портового хозяйства, в первую очередь расположенного в восточном секторе Северного морского пути (Хатанга, Тикси, Певек), в том числе с позиций обслуживания возрастающих грузопотоков и обеспечения безопасности плавания;
  - совершенствование законодательства о торговом мореплавании, налогового и таможенного законодательства, тарифного регулирования, страхование грузов и судов на арктических морских коммуникациях. Принятие закона о Северном морском пути и соответствующей федеральной целевой программы.

#### Список литературы

1. Симанов Ю., Минин В., Поляков Ю., Пинский А. Морские транспортные системы для вывоза нефти арктических месторождений. 2008. Режим доступа: [http://www.oilcapital.ru/technologies/2008/03/151748\\_69061/shtml](http://www.oilcapital.ru/technologies/2008/03/151748_69061/shtml)
2. Евдокимов Г.П., Высоцкая Н.А., Костылев И.И. Перевозки по Северному морскому пути и развитие арктического флота / Стратегия морской деятельности России и экономика природопользования в Арктике. IV Всероссийская морская научно-практическая конференция: материалы конференции. Мурманск, 07–08 июня 2012 г. Мурманск: изд-во МГТУ, 2012. С. 99–101.
3. Евдокимов Г. Арктический транспортный флот // Раздел 4.5 в монографии «Морская стратегия России и приоритеты развития Арктики» / Апатиты: изд-во КНЦ РАН, 2012. С. 170–173.
4. Андрианов В. Географии быть стратегией! // Транспорт России. 2009. № 18(566). С. 17–26.
5. Новому танкеру-газовозу дали имя // ТЭК России. 2014. № 8. 109 с.
6. Рукша В. Рентабельность «Атомфлота» – это обеспечение круглогодичной навигации в Карском море // Порт-Ньюс. 2014. С. 15–17.
7. Селин И.В. Оценка возможностей и факторов инновационного развития региональной экономики // Экономические и социальные перемены: факторы, тенденции, прогноз. 2013. № 4(28). С. 82–91.
8. Морской транспорт. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.nord-news.ru](http://www.nord-news.ru). Дата: 12.05.2014.
9. 75 лет Северному морскому пути. Пресс-служба ААНИИ. Электронный ресурс. Режим доступа: <http://www.aari.ru/docs/press.release/20080221SevMorPut.html>. Дата: 16.06.2014.
10. Комарова Е. Портовые особые экономические зоны России: перспективы развития. Электронный ресурс. Режим доступа: [www.gramota.net/materials/1/2010/3-2/36.html](http://www.gramota.net/materials/1/2010/3-2/36.html). Дата: 20.09.2014.
11. Комков Н.И., Дудин М.Н., Лясников Н.В. Модернизация национальной энергетической системы как геополитический фактор устойчивого развития // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 2(18). С. 4–10.

#### References

1. Simanov Ju., Minin V., Poljakov Ju., Pinskiy A. Maritime transport system for transporting the oil fields of the Arctic. 2008. Mode of access: Режим доступа: [http://www.oilcapital.ru/technologies/2008/03/151748\\_69061/shtml](http://www.oilcapital.ru/technologies/2008/03/151748_69061/shtml)
2. Evdokimov G.P., Vysotskaya N.A., Kostylev I.I. Transportation in the Northern Sea Route and the development of the Arctic fleet / Strategy Russian maritime activities and environmental economics in the Arctic. IV All-Russian marine scientific-practical conference: conference materials. Murmansk, 07–08 June 2012. Murmansk: Publishing House of the Moscow State Technical University, 2012. pp. 99–101
3. Evdokimov G. Arctic transport fleet // Section 4.5 in the monograph «Russian Maritime Strategy and priorities of the Arctic» / Apatity. KSC RAS, 2012. pp. 170–173.
4. Andrianov V. Geography be a strategy! // Transport of Russia. 2009. № 18 (566). pp. 17–26/
5. New LNG carriers given the name // TEK Russia. 2014. № 8. 109 с.
6. Ruksha B. Profitability «Atomflot» – is to ensure year-round navigation in the Kara Sea // Port News. 2014. С. 15–17
7. Celine I.V. Assessment of opportunities and factors of innovative development of the regional economy // Economic and social changes: the factors, trends and forecast. 2013. № 4(28). С. 82–91.
10. Komarova E. Port special economic zone of Russia: prospects for development. Electronic resource. access mode: [www.gramota.net/materials/1/2010/3-2/36.html](http://www.gramota.net/materials/1/2010/3-2/36.html). Дата: 20.09.2014
11. Komkov N.I., Dudin M.N., Lyasnikov N.V. Modernization of the national energy system as a geopolitical factor of sustainable development // MIR (Mod. innov. razvit.). 2014. № 2 (18). pp. 4–10.