

УДК 911.9

## ПРОСТРАНСТВЕННЫЕ ОСОБЕННОСТИ ТАНКЕРНЫХ МОРСКИХ ПЕРЕВОЗОК В АРКТИЧЕСКОЙ ЗОНЕ РОССИИ

Пономаренко И.А.

*Филиал ВУНЦ ВМФ «Военно-морская академия», Калининград, e-mail: i.ponomarenko@bk.ru*

В статье рассмотрены проблемы развития танкерных морских перевозок в Арктической зоне России. Проанализирована взаимосвязь процессов освоения, добычи, переработки и транспортировки нефтегазовых ресурсов в свете решения новых геоэкономических задач России, связанных с развитием Арктической зоны и отечественной нефтегазовой отрасли. Особое внимание уделено транспортировке нефтегазовых ресурсов, так как необходимость активного развития танкерного флота в Арктической зоне России обусловлена удаленностью районов добычи ресурсов от мест их потребления. Целью статьи является выявление пространственных особенностей транспортно-логистической инфраструктуры танкерных морских перевозок в Арктической зоне страны. Отмечено, что развитие портов Арктического бассейна происходит достаточно интенсивно, чему способствует наращивание добычи нефтеналивных грузов, природного газа и их грузооборот танкерами, с помощью ледокольного флота, который позволяет осуществлять круглогодичную эксплуатацию Северного морского пути. Обоснованы предложения по необходимости модернизации и развития морской транспортной инфраструктуры, использования альтернативных маршрутов транспортировки ресурсов, а также активного внедрения в транспортный комплекс России судов высокого ледового класса. Сделан вывод, что морские танкерные перевозки являются практически безальтернативным вариантом перевозки нефтегазовых ресурсов, добываемых в Арктической зоне России.

**Ключевые слова:** морской транспорт, морская транспортная система, порт, танкер, Арктическая зона России, нефтегазовый комплекс

## SPATIAL FEATURES OF TANKER SHIPPING IN THE ARCTIC ZONE OF RUSSIA

Ponomarenko I.A.

*Branch of the VUNC of the Navy "Naval Academy", Kaliningrad, e-mail: i.ponomarenko@bk.ru*

The article deals with the problems of development of tanker shipping in the Arctic zone of Russia. The relationship between the processes of development, production, processing and transportation of oil and gas resources is analyzed in the light of solving new geo-economic problems in Russia related to the development of the Arctic zone and the domestic oil and gas industry. Particular attention is paid to the transportation of oil and gas resources, since the need for the active development of the tanker fleet in the Arctic zone of Russia is due to the remoteness of the resource extraction areas from the places of their consumption. The purpose of the article is to identify the spatial features of the transport and logistics infrastructure of tanker shipping in the Arctic zone of the country. It is noted that the development of the ports of the Arctic Basin is quite intensive, which is facilitated by the increase in the production of oil cargo, natural gas and their cargo turnover by tankers, with the help of the icebreaking fleet, which allows year-round operation of the Northern Sea Route. Substantiated are proposals on the need to modernize and develop the maritime transport infrastructure, use alternative routes for transporting resources, as well as the active introduction of high-ice-class ships into the transport complex of Russia. It is concluded that sea tanker transportation is practically the only option for transporting oil and gas resources produced in the Arctic zone of Russia.

**Keywords:** sea transport, marine transport system, port, tanker, Arctic zone of the Russia, oil and gas complex

Освоение Арктической зоны имеет ключевое геополитическое, экономическое и социальное значение для России. Экономический потенциал зоны чрезвычайно велик, так как в районах Крайнего Севера сосредоточены огромные запасы природных ресурсов: нефти, газа и ряда других полезных ископаемых. Освоение, добыча, переработка и транспортировка данных ресурсов остаются стратегической задачей экономики страны, её топливно-энергетического комплекса и развития нефтегазовой отрасли. При этом особое внимание уделяется транспортировке ресурсов, поскольку районы добычи, как правило, удалены от мест их потребления, что обуславливает

необходимость активного развития танкерного флота в данном регионе.

Морской транспорт является одним из основных инструментов развития экономического сотрудничества. По прогнозам ООН и ИМО, в обозримом будущем морской транспорт останется мировым лидером перевозок, так как, по сравнению с другими видами транспорта, он имеет ряд преимуществ. Использование естественных морских путей, пропускная способность которых практически не ограничена и для поддержания которых требуется меньше затрат, чем для других видов транспорта, обуславливает сравнительно низкую себестоимость перевозок.

Некоторые аспекты пространственной организации морского транспорта в Арктической зоне России уже становились предметом изучения отдельных исследователей. В частности, необходимо отметить исследование Г.В. Лебедева, связанное с изучением пространственной организации инфраструктуры комплекса морского транспорта Арктической зоны РФ [1]. Однако данная работа сосредоточена на инфраструктурной подсистеме морского транспортного комплекса Арктической зоны РФ в целом, а не на конкретных видах перевозок, в частности танкерных, на долю которых приходится основное количество грузов. Между тем с научной точки зрения проблема танкерных морских перевозок нефти и газа в российской Арктике остается мало изученной. Прежде всего, открытым остаётся вопрос пространственных особенностей танкерных морских перевозок в данном регионе. Поэтому данное исследование призвано предпринять попытку восполнить данный научно-практический пробел. Соответственно, целью статьи стало выявление географических особенностей транспортно-логистической инфраструктуры танкерных морских перевозок в Арктической зоне России.

#### **Материалы и методы исследования**

Для достижения цели были применены разнообразные общенаучные и частнонаучные методы, которые позволили наиболее полно и всесторонне исследовать пространственные особенности танкерных морских перевозок в Арктической зоне. В частности, использование картографического метода позволило исследовать маршруты танкерных морских перевозок нефти и газа в изучаемом регионе. Метод экономико-статистического анализа нашел свое применение в процессе выявления динамики грузооборота портов Арктического бассейна России.

#### **Результаты исследования и их обсуждение**

Морская транспортная система российской Арктики отличается небольшими объемами перевозок, однако является сложной в техническом, технологическом, экономическом и организационном плане. В научной литературе выделяются следующие факторы, обуславливающие важность морского транспортного комплекса в северных широтах: слабая разветвленность или отсутствие наземных коммуникаций круглогодичного действия в районах, прилегающих

к морскому побережью; связывающая роль морских коридоров для внутренних водных путей Европейского и Азиатского Севера; осуществление контроля над морскими акваториями и потенциально богатыми ресурсами страны, рост транзитных перевозок по трассе Северного морского пути (далее – СМП) [2, с. 9]. В целом морской транспортный комплекс Арктической зоны России можно охарактеризовать как совокупность морских судов и соответствующей инфраструктуры, включающей трассу СМП, арктический ледокольный флот и морские порты. В настоящее время морские суда российской Арктики являются практически безальтернативным и наиболее эффективным видом транспорта в силу того, что природная экстремальность этой территории (низкие температуры в течение всего года, долгая полярная ночь и т.д.) осложняется негативным воздействием социально-экономических факторов, а также стоимостью жизни и транспортной недоступностью [3, с. 10]. Как справедливо отмечается в науке, сегодня Арктика находится в центре внимания, поскольку происходящие в этом макрорегионе климатические изменения могут способствовать расширению возможностей разведки и добычи полезных ископаемых на арктическом шельфе, увеличению доступности судоходства и открытию новых транспортных маршрутов в Северном Ледовитом океане [4, с. 147].

Транспортный флот России в Арктике представлен судами арктических ледовых классов. Основными судоходными компаниями являются ПАО «Совкомфлот», АО «Роснефтефлот», ООО «Газпром флот», ПАО «ГМК «Норильский никель». Деятельность компаний сосредоточена на освоении газовых и нефтяных месторождений, а также транспортировке добываемых ресурсов. Начиная с 2000-х гг. ведущей российской судоходной компанией, создающей и эксплуатирующей танкеры для перевозки сырой нефти и нефтепродуктов, а также химических грузов, выступает компания «Совкомфлот», которая является крупнейшим в России оператором флота ледового класса. Свыше 80 судов компании предназначены для работы в сложных климатических условиях и обслуживания крупных промышленных арктических проектов («Варандей», «Приразломное», «Новый Порт», «Ямал СПГ», «Арктик СПГ 2») [5, с. 171]. Стоит отметить, что в настоящее время деятельность судоходных компаний осложняется тем, что большая часть судового оборудования

на современных танкерах, в том числе навигационного, разработана и произведена иностранными предприятиями, что создает проблему зависимости от этих предприятий при последующем обслуживании и модернизации данного оборудования, особенно в условиях политической нестабильности. В связи с этим представляется необходимым развитие отечественной системы технического оснащения судов оборудованием, разработанным и произведенным в России.

Говоря о морской транспортной системе Арктической зоны России, стоит выделить и ледокольный флот, который является одним из ключевых элементов инфраструктуры морской транспортной системы российской Арктики и позволяет осуществлять круглогодичную эксплуатацию СМП. Климатические особенности данной территории оказывают существенное влияние на саму организацию морской транспортной деятельности, в связи с этим поддержание надежных морских транспортных связей невозможно без присутствия ледокольного флота. Обеспечением эксплуатации и технологического обслуживания атомных ледоколов занимается ФГУП «Атомфлот». В настоящее время в состав атомного ледокольного флота Арктики входят: атомные ледоколы («Ямал» и «50 лет Победы») и ледоколы с однореакторной установкой («Таймыр» и «Вайгач»). Кроме того, в 2020 г. атомный ледокольный флот был пополнен головным универсальным атомным ледоколом «Арктика» проекта 22220, который в настоящее время является самым большим и мощным атомным ледоколом в мире [6, с. 71].

Морской порт, являясь также ключевым объектом морской транспортной системы, совмещает в себе функции обеспечения судоходства и грузоперевозок. Арктический бассейн России имеет в наличии много портов, в частности: Анадырь, Архангельск, Беринговский, Варандей, Витино, Диксон, Дудинка, Кандалакша, Мезень, Мурманск, Нарьян-Мар, Онега, Певек, Провидения, Сабетта, Тикси, Хатанга, Эгвекино. Морские порты выполняют различные функции, в том числе стоянка, швартовка и бункеровка судов, хранение, погрузка-разгрузка грузов, ремонт судов и портового оборудования, контроль и обеспечение безопасности [1, с. 8].

Грузооборот портов Арктического бассейна России представлен следующим об-

разом: основным портом, осуществляющим грузооборот, является порт Мурманск (в 2021 г. транспортировано более 1 млн т грузов, в основном нефть и уголь) и порт Сабетта (перевезено более 30 тыс. т грузов). При этом стоит отметить незначительное снижение грузооборота остальных портов за последние пять лет, несмотря на общий рост количества обработанных грузов в портах Арктического бассейна [7]. Основу перевозимых через арктические порты грузов в 2019 г. составили сжиженный газ (более 1 млн т), нефть (более 80 тыс. т), контейнеры (30 тыс. т), удобрения (более 20 тыс. т) и нефтепродукты (19 тыс. т) [8].

Порт Варандей, расположенный в Печорском море, является основным нефтеналивным терминалом Арктической зоны, через него проходят нефть из месторождений Ненецкого автономного округа. Данный порт предназначен для перевалки нефти на танкеры для последующего экспорта, а также для перевозки в порты России [9, с. 38]. Для приема и отправки нефти танкерами также задействованы такие крупнейшие порты, как Мурманск, Архангельск и Витино. Для экспорта сжиженного природного газа (СПГ) используется порт Сабетта, расположенный на полуострове Ямал [10, с. 15]. При этом нельзя не отметить, что практически все арктические порты (за исключением Дудинки) требуют реконструкции, ремонта, оснащения новой техникой и выполнения дноуглубительных работ [11, с. 11].

В ходе нефтегазоразведки в Арктической зоне России было открыто множество месторождений, которые по их территориальному расположению можно объединить следующим образом (рисунок): шельф Баренцева моря, включающий 4 нефтяных (Приразломное, Долгинское, Варандейское, Медыньское), 3 газовых (Мурманское, Лудловское, Северо-Кильдинское), 3 газоконденсатных (Штокмановское, Поморское, Ледовое) и 1 нефтегазоконденсатное (Северо-Гуляевское) месторождения; акватория Карского моря включает 2 газоконденсатных месторождения (Ленинградское и Русановское); Тимано-Печорская нефтегазоносная провинция объединяет более 200 месторождений. На шельфе Арктических морей выделяют два района с промышленной газоносностью: Центрально-Баренцевоморский (Лудловское, Ледовое, Штокмановское месторождения) и Южно-Карский (Обско-Тазовская губа).



*Российские нефтегазовые месторождения в Арктике*

Схему транспортировки нефти при помощи танкеров можно представить следующим образом: нефть выгружается из нефтедобывающих платформ напрямую на танкеры или предварительно перекачивается в морские нефтехранилища для временного хранения. Для морской перевозки нефтепродуктов и других наливных грузов используются танкеры, которые классифицируются в зависимости от тоннажа [12, с. 276].

В настоящее время разведку, разработку месторождений углеводородов, добычу нефти и газа, а также переработку на территории Арктики производят три ведущие отечественные компании: ПАО «Газпром», ПАО «Газпром-нефть» и ПАО НК «Роснефть». За процесс транспортировки сырья отвечают упомянутые ранее судоходные компании. В Мурманске осуществляется перевалка нефти танкерами, в данный порт перевозится нефть из Варандейского терминала (Печорское море), платформы «Приразломная», острова Колгуев, порта «Витино». Нефть перегружается на плавучее нефтяное хранилище «Кола». Нефть, добытая на Обской губе, перевозится танкерами на танкер-

накопитель «Умба», расположенный вблизи Мурманска. В порту Архангельск осуществляется погрузка нефти в танкеры с берегового терминала. Нефть с месторождений острова Колгуев в Баренцевом море, которую добывают компании «Арктикнефть» и «Арктикморнефтегазразведка», поставляется на экспорт напрямую посредством перевозки на танкерах или через перегрузочный комплекс в Кольском заливе.

Нефть, добытая на платформе «Приразломная», транспортируется круглогодично танкерами, имеющими в носовой части судна погрузочное устройство (шаттл-танкера, челночные танкера) на нефтехранилище в Кольском заливе. Далее осуществляется поставка на экспорт линейными танкерами. Отдельно отметим проект «Варандей», представляющий собой систему добычи и морской транспортировки сырой нефти в районах Тимано-Печорского и других соседних нефтяных месторождений, а также эксплуатацию терминала, расположенного в районе поселка Варандей в Баренцевом море. Стационарный морской ледостойкий отгрузочный причал «Варандей», на-

ходящийся в акватории Печорского моря, является основным действующим нефтеналивным терминалом, обслуживающим месторождения на материке и осуществляющим перевалку добытой нефти на танкеры. Оператором проекта является ООО «ЛУКОЙЛ-Транс». Реализация проекта осуществляется в сотрудничестве с ПАО «Совкомфлот». Транспортировка нефти производится тремя арктическими челночными танкерами «Василий Динков», «Тимофей Гуженко» и «Капитан Готский», дедевитом 70 тыс. т каждый [13].

Анализируя пространственные особенности танкерных перевозок природного газа в Арктической зоне России, необходимо отметить проект «Ямал СПГ». До 2022 г. для проекта страны Западной Европы были приоритетным по объемам отгрузки рынком для поставок СПГ. В 2021 г. ПАО «Газпром» и ПАО «Новатэк» экспортировали со своих заводов около 30 млн т сжиженного газа. Свыше 60% от всего объема экспорта газа приходилось на зарубежную Европу, но после постепенного отказа стран ЕС (с середины 2022 г.) от российских энергоносителей, основными рынками сбыта станут преимущественно Китай, Япония и Индия. Азиатский газовый рынок для России становится заметно более перспективным, с прогнозируемым увеличением импорта. Для перевозки СПГ в рамках проекта «Ямал СПГ» используются специальные суда класса «Ямал-макс», которые представляют собой класс танкеров, предназначенных для перевозки СПГ и обладающих максимальными габаритами, которые позволяют пройти через подходов канал порта Сабетта, расположенного на полуострове Ямал. Головным судном такого класса является танкер-газовоз «Кристоф де Маржери» (ПАО «Совкомфлот»). По мнению автора, наибольший интерес к экспорту газа из России можно прогнозировать в Китае, Японии, Южной Корее, Индии, Таиланде. Необходимо предложить водный «азиатский экспортный маршрут» транспортировки газа, альтернативный действующему «европейскому маршруту» экспорта газовых ресурсов российской Арктики в страны Азиатско-Тихоокеанского региона. Эксплуатация данного маршрута потребует более интенсивного развития СМП, а также активного использования судов высокого ледового класса.

### Заключение

Значение морского транспорта в Арктической зоне достаточно весомо, поскольку

в условиях многолетней мерзлоты строительство и обслуживание автомобильных и железных дорог, а также нефтегазопроводов крайне затруднено, а объемы добываемых и транспортируемых российских и иностранных ресурсов постоянно увеличиваются, что делает морской транспорт практически безальтернативным вариантом перевозки грузов в данном регионе. Транспортная инфраструктура Арктического региона развита недостаточно, основные ее объекты находятся в европейской части России (западнее полуострова Ямал). Наиболее крупные порты, способные принимать и отправлять наливные грузы, также находятся в этой части России (Мурманск, Витино и Архангельск). СМП является ключевым звеном морских перевозок в Арктической зоне, он соединяет порты Северного Ледовитого океана и связывает их с устьями судоходных рек Сибири в единую транспортную систему. Транспортировка нефти и газа с помощью танкеров в Арктическом регионе России отличается рядом преимуществ, по сравнению с транспортировкой посредством трубопроводов. Танкеры арктического класса позволяют добиться более высоких экономических эффектов за счет снижения времени погрузки и выгрузки, а также за счет экономии строительных и эксплуатационных расходов.

На сегодняшний день развитие портов Арктического бассейна происходит достаточно интенсивно, чему способствует наращивание добычи нефтеналивных грузов, природного газа и их грузооборот танкерами, с помощью увеличивающегося в количестве ледокольного флота, который позволяет осуществлять круглогодичную эксплуатацию СМП. Между тем развитие СМП в будущем будет невозможно без непосредственного участия государства, разработок федеральных целевых программ, совершенствования и развития судоремонтных предприятий, технического оснащения судов оборудованием, разработанным и произведенным в России.

### Список литературы

1. Лебедев Г.В. Особенности пространственной организации инфраструктуры морского транспортного комплекса Арктической зоны Российской Федерации: автореф. дис. ... канд. геогр. наук. СПб., 2014. 20 с.
2. Комков Н.И., Селин В.С., Цукерман В.А. Направление модернизации арктической морской транспортной системы // МИР (Модернизация. Инновации. Развитие). 2014. № 4. С. 4–11.
3. Рудаков Ю.А. Повышение качества подготовки и реализации проектов развития нефтяного комплекса. М.: Инфра-М, 2018. 112 с.

4. Серова Н.А., Серова В.А. Транспортная инфраструктура российской Арктики: специфика функционирования и перспективы развития // Проблемы прогнозирования. 2021. № 2. С. 142–151.
5. Евдокимов Г.П. Арктический транспортный флот // Морская стратегия России и приоритеты развития Арктики. Апатиты: Изд-во КНЦ РАН, 2012. С. 170–173.
6. Кондратов Н.А. Особенности развития транспортной инфраструктуры в Арктической зоне России // Географический вестник. 2017. № 4. С. 68–80.
7. Морские вести России. [Электронный ресурс]. URL: <http://www.morvesti.ru/news/1680/> (дата обращения: 25.04.2022).
8. Стратегия развития морской портовой инфраструктуры России до 2030 г. (одобрена на совещании членов Морской коллегии при Правительстве Российской Федерации). М., 2013. [Электронный ресурс]. URL: <https://www.rosmorport.ru/media/File/strategy.pdf> (дата обращения: 21.05.2022).
9. Кисиленко А.Н., Малащук П.А., Сундуков Е.Ю. Оценка соответствия провозных и пропускных способностей транспортных путей Европейского и Приуралья Севера России потребностям Арктической транспортной системы // Проблемы развития территории. 2019. № 3. С. 33–48.
10. Арктическая политика России: международные аспекты // доклад НИУ ВШЭ к XXII Апрельской международной научной конференции по проблемам развития экономики и общества / Рук. авт. кол. С.А. Караганов. М.: Изд. дом Высшей школы экономики, 2021. 56 с.
11. Грузинов В.М., Зворыкина Ю.В., Иванов Г.В., Сычев Ю.Ф., Тарасова О.В., Филин Б.Н. Арктические транспортные магистрали на суше, акваториях и в воздушном пространстве // Арктика: экология и экономика. 2019. № 1. С. 6–20.
12. Кузнецова Е.В., Муллаянова Л.И. Особенности международных морских перевозок нефти и нефтепродуктов // Управление экономикой: методы, модели, технологии: материалы XVI Международной научной конференции. Уфа: УГАТУ, 2016. С. 275–278.
13. Проект «Варандей» (Россия). [Электронный ресурс]. URL: [https://www.scf-group.com/fleet/business\\_scope/projects/item421.html](https://www.scf-group.com/fleet/business_scope/projects/item421.html) (дата обращения: 21.05.2022).