

УДК 656.61

СЕВЕРНЫЙ МОРСКОЙ ПУТЬ: РАЗВИТИЕ АРКТИЧЕСКОГО ФЛОТА

Зубкова Евгения Владимировна¹, доцент кафедры Судовождения и безопасности судоходства

e-mail: zubkovaevgeniya83@mail.ru

Федоренко Рада Петровна¹, курсант

e-mail: radafed3627@gmail.com

Веселов Даниил Вячеславович¹, курсант

e-mail: danya.veselov.74@bk.ru

¹ Волжский государственный университет водного транспорта, Нижний Новгород, Россия

Аннотация. В статье рассматривается Северный Морской путь, его экономически выгодные стороны и недостатки, а также возможное решение проблем путём модернизации флота. Для освоения, повышения грузооборота и увеличения числа транзитных рейсов через Северный морской путь специалисты многих стран разрабатывают, усовершенствуют и вводят в эксплуатацию новые суда, приспособленные под условия плавания во льдах, и которые могут безопасно проходить и доставлять грузы в сложных условиях Арктики.

Ключевые слова: Северный морской путь, преимущества и недостатки, модернизация флота, ледокольный флот, суда ледового класса.

THE NORTHERN SEA ROUTE: THE DEVELOPMENT OF THE ARCTIC FLEET

Evgeniya V. Zubkova¹, Associate Professor, Department of Navigation and Safety of Shipping

e-mail: ubkovaevgeniya83@mail.ru

Rada P. Fedorenko¹, Cadet

e-mail: radafed3627@gmail.com

Daniil V. Veselov¹, Cadet

e-mail: danya.veselov.74@bk.ru

¹ Volga State University of Water Transport, Nizhny Novgorod, Russia

Abstract. The article examines the Northern Sea Route, its economically advantageous sides and disadvantages, as well as a possible solution to the problems by modernizing the fleet. To develop, increase cargo turnover and increase the number of transit voyages through the Northern Sea Route, specialists from many countries are developing, improving and commissioning new vessels adapted to the conditions of navigation in the ice, and which can safely pass and deliver cargo in difficult Arctic conditions.

Keywords: Northern Sea Route, profitability, fleet modernization, icebreaking fleet, ice-class vessels.

Северный морской путь можно назвать одним из самых амбициозных проектов двадцать первого века, который может внести большие изменения в существующие транспортные потоки, так как обладает рядом преимуществ по сравнению, например, с Суэцким каналом. Более короткое время перехода до ряда портов, а для некоторых единственный путь, по которому до них можно добраться, низкая стоимость топлива на переходе, отсутствие сбора за проход, как в Суэцком канале. В первую очередь он имеет огромное значение для Российской Федерации, так как большая часть Северного морского пути проходит через её территориальные воды, и даёт возможность дополнительного заработка на ледокольной проводке, открывает дополнительные возможности как подойти к портам, сообщение с которыми затруднено. Однако Северный морской путь обладает и рядом недостатков: это сложные ледовые и погодные условия, некруглогодичная навигация, а отсюда необходимость использования ледокольной проводки и суда арктического класса.

Если верить расчётам, опубликованным в журнале «Journal of Marine Science and Engineering», который сравнивал два маршрута: Северный морской путь и Суэцкий канал, - Северный морской путь получился на 144,1 тысяч долларов выгоднее летом, и на 244 тысячи долларов выгоднее осенью. И это с учётом стоимости ледокольной проводки, топлива и прочих расходов. Казалось бы, выгода данного маршрута очевидна, но тут нужно подробнее рассмотреть данный расчёт. Понятно, что выгода зависит от самого перехода: от пунктов прихода и отхода, характеристик самого судна, времени года. Расчёт в данном случае был сделан на переход Роттердам-Шанхай, судна с ледовым классом Arc 4 и обладающим следующими характеристиками: длина его составляла 190 метров, ширина – 28,5 метров, осадка – 11 метров, валовая вместимость – 27 787 тонн, дедвейт – 37 077 тонн, эксплуатационная скорость – 14,8 узлов. Такие размеры были выбраны согласно ряду соображений. Ледовый класс оптимален с точки зрения платы за ледокольную проводку, ширина – отлично подходит под действующие на Северном морском пути ледоколы, а осадка позволяет без труда пройти по мелководным участкам. Но данное условие сильно снижает конкурентоспособность Северного морского пути, так как по Суэцкому каналу могут проходить суда с осадкой до 20 метров и с дедвейтом 240 000 тонн, причём круглый год.

Согласно расчетам Арктического и Антарктического научно-исследовательского института, Северный морской путь через 30 лет может освобождаться ото льда только в летний период, что снизит транспортный поток и усилит потребность в ледокольной проводке, тем самым увеличит себестоимость перехода по нему и снизит экономическую целесообразность. Некруглогодичность навигации по Северному морскому пути – одна из самых важных проблем, которая тормозит его развитие. Увеличить период навигации помогает ледокольная проводка.

Ледокольная проводка по Северному морскому пути осуществляется ледоколами под флагом Российской Федерации и включает в себя: формирование караванов, ледовую разведку, буксировку судов в случае необходимости, обеспечение стоянки во льду в случае ожидания более благоприятных ледовых условий. Размер платы за ледокольную проводку судна может отличаться в зависимости от вместимости судна, его ледового класса, протяжённости маршрута, на которое это судно было проведено с помощью ледокола и времени года. Правила ледокольной проводки судов в акватории Северного морского пути утверждены приказом Минтранса России от 24 января 2022 года №17 и действуют до 1 сентября 2028 года. Также необходимо подчеркнуть особый правовой статус Северного морского пути, с одной стороны его развитию могло бы способствовать присвоение ему международного статуса, однако с другой стороны Арктика обладает уникальной и хрупкой природой, которая требует защиты, также осуществление ледокольной проводки



наиболее целесообразно осуществлять Российской Федерацией из-за того, что часто большая часть Северного морского пути проходит рядом или по территориальным водам Российской Федерации, но тут тоже есть особенность. Дело в том, что сам по себе Северный морской путь постоянно меняется из-за условий плавания, ведь он проходит по наиболее безопасным для судов местам, где лёд тоньше, а эти места всё время меняются. Споры по поводу правового статуса Северного морского пути не утихают до сих пор. Но пока что Российской Федерации наиболее выгодно развивать Северный морской путь, как для внутреннего судоходства, так и для дополнительной прибыли с его обслуживания, за счёт судов, которые захотят им воспользоваться

Поэтому развитие Северного морского пути – одна из приоритетнейших задач Российской Федерации, и не удивительно, что постоянно стали приходить новости о новых достижениях, связанных с Северным морским путём, которые являются частью плана по развитию судоходства на Северном морском пути. Например, переход по СМП большого контейнеровоза ледового класса из Санкт-Петербурга в китайский порт Циндао. Это было судно под панамским флагом «Flying Fish-1», обладающим длиной 294,04 метра и шириной 32,2 метра. Переход оно совершило в сентябре 2024 года, в районе мыса Желания начало своё движение по Северному морскому пути, это в районе архипелага Новая Земля и вышло из него у мыса Дежнева в районе Чукотского полуострова. Судно прошло безопасно, без происшествий, почти весь путь пройдя на полном ходу. Оно преодолело его за 5 часов 21 минуту расстояние в 2500 морских миль. Однако несмотря на все достижения, нельзя не отметить, что этого недостаточно, чтобы Северный морской путь стал полностью конкурентноспособным альтернативным маршрутам. Сейчас большинство переходов это просто экспорт из Российской Федерации куда-то, доставка груза в другой российский порт, или перевозка грузов обеспечения, а для развития судоходства на Северном морском пути нужны именно транзитные переходы, которые осуществляются без захода в российские порты из одной страны в другую, собственными силами большой грузопоток не обеспечить. Согласно правительственному плану, к 2024 году грузопоток должен был составить около 90,1 миллиона тонн, а по факту он оказался -37,9 миллиона тонн.

Из этого можно сделать вывод, что чтобы повысить конкурентноспособность Северного морского пути, необходимо увеличить период навигации, повысить возможность судов проходить в условиях ледового плавания, чтобы сделать выбор Северного морского пути для перехода наиболее выгодным и целесообразным. Сделать это можно путём модернизации арктического флота.

Одним из направлений в области совершенствования судов является разработка грузовых судов с совершенно новой конструкцией, которая позволит им преодолевать покрытые льдом моря, не касаясь льда. Российские инженеры разрабатывают атомный подводный газовоз, который сможет развивать скорость до 17 узлов, благодаря отсутствию контакта со льдом. Это позволит сократить время рейса по Северному морскому пути с 20 до 12 суток. Об этом стало известно из презентации, представленной президентом Курчатовского института Михаилом Ковальчуком, о чем сообщило издание РБК. Судно планируется оснастить тремя ядерными реакторами «РИТМ-200», которые будут питать три гребных электродвигателя мощностью по 30 МВт каждый. Проектированием атомного подводного газовоза для перевозки сжиженного природного газа из арктических месторождений занимается конструкторское бюро «Малахит», специализирующееся на создании подводных лодок. Ориентировочные габариты судна: длина около 360 метров, ширина около 70 метров, высота около 30 метров, осадка 12-13 метров. Суммарная мощность гребных двигателей составит 90 МВт, а грузопместимость – 170-180 тысяч кубических метров. Если данный проект оправдает свои ожидания, то это сильно увеличит период навигации, так как основное движение будет происходить подо льдом.



Ещё одним путём развития арктического флота можно назвать модернизацию ледокольного флота. Так атомный ледокол «Якутия» проекта 22220 отправился в Финский залив для финальной проверки и настройки оборудования перед переходом в Мурманск. Судно было заложено в 2020 году и спущено на воду в 2022 году. Ходовые испытания начались в декабре 2024 года и завершились через 13 дней. Ледокол оснащен двумя ядерными реакторами «РИТМ-200», каждый мощностью 175 МВт, рассчитанными на 40 лет работы. Мощность ледокола на валах составляет 60 МВт. Длина судна превышает 173 метра, ширина - 34 метра, высота от ватерлинии до грот-мачты после завершения всех работ составит 57 метров, высота борта — 15,2 метра. Увеличение количества ледоколов позволит увеличить количество конвоев, которые могут проходить за один день определённые участки Северного морского пути, то есть увеличить поток судов, которые смогут двигаться по Северному морскому пути.

Увеличение количества ледоколов потребует создания дополнительных судов, которые смогут их обслуживать, например выгружать отработанное ядерное топливо и загружать новое. С этой целью на Балтийском заводе ОСК заложено многофункциональное судно атомно-технологического обслуживания проекта 22770 "Владимир Воробьев". Церемония закладки состоялась в мае 2024 года, контракт подписан между Атомфлотом и Балтийским заводом. Проект разработан ЦКБ «Айсберг», сдача запланирована на 2029 год. Основной задачей данного судна является обеспечение безопасной эксплуатации атомного ледокольного флота. Судно будет выполнять полный комплекс работ по перезарядке ядерных реакторов ледоколов проекта 22220 и строящегося ледокола «Россия» проекта 10510. Это включает в себя выгрузку отработанного и загрузку свежего ядерного топлива, прием, хранение и выдачу жидких радиоактивных отходов, выдержку отработавших тепловыделяющих сборок, дезактивацию оборудования. Судно предназначено для неограниченного района плавания и оснащено дизельной энергетической установкой.

Также не стоит забывать об обеспечении безопасности на Северном морском пути, дальнейшее его развитие, приведёт к увеличению трафика движения, а проходит он вдоль территориальных вод Российской Федерации, это поставит вопрос о создании вооружённых судов, которые будут патрулировать и охранять границы вдоль Северного морского пути. В Санкт-Петербурге на верфи "Адмиралтейские верфи" 25 декабря 2024 года был спущен на воду второй российский патрульный ледокол проекта 23550. После спуска корабль будет достраиваться. Эти ледоколы - первые в своем роде в российском флоте. Они представляют собой 114-метровые суда ледового класса Arc7, водоизмещением 8500 тонн. Энергетическая установка включает в себя четыре дизель-генератора мощностью по 3,5 МВт каждый. Ледокол оснащен системой электродвижения, обеспечивающей движение судна в любых условиях. Он способен работать в любых климатических зонах, преодолевая до 18000 км в экономичном режиме и оставаясь автономным более двух месяцев (70 суток). Экипаж ледокола состоит из 60 человек, с возможностью размещения до 50 дополнительных.

С этой же целью в Канаде в апреле 2025 года канадская судостроительная компания Seaspan приступит к строительству нового мощного ледокола для Канадской береговой охраны (CCG). Этот проект, реализуемый в рамках Национальной стратегии судостроения Канады, предусматривает полную постройку судна на верфи Seaspan в Ванкувере. Проект ледокола, включая функциональный дизайн, был завершен в 2024 году. Судно будет впечатляющих размеров: 158 метров в длину, 28 метров в ширину и водоизмещением 26 036 тонн. Ледокол будет оснащен современным оборудованием, включая научные лаборатории, лунный бассейн и вертолетную площадку.

Арктический регион из-за его особых условий до сих пор до конца не изучен, исследования в области климата и морской среды могли бы помочь в развитии Северного



морского пути. С этой целью немецкая компания Thyssenkrupp и финская фирма Elomatic заключили договор на проектирование и строительство нового научно-исследовательского ледокола Polarstern 2 для Института Альфреда Вегенера в Германии. Судно будет оснащено современным научным оборудованием и лабораториями для проведения исследований климата и морской среды. Корпус ледокола позволит ему работать во льдах толщиной до 1,8 метра. Двигательная установка будет использовать метанол и аккумуляторные батареи. Длина судна составит 160 метров, ширина - 27 метров. На борту смогут разместиться до 90 ученых и 50 членов экипажа.

Природа Арктики обладает большими богатствами. Вылов рыбы на Северном морском пути создаст новые транспортные потоки, а значит будет способствовать развитию Северного морского пути. Вылов рыбы в условиях ледового плавания кажется невозможным, но китайское судно для промысла антарктического криля, Fu Yuan Yu 9199, завершило ходовые испытания и готово к своему первому рейсу. Этот траулер, принадлежащий компании Fujian Zhengguan Fishery Development, был полностью спроектирован и построен в Китае. Его длина составляет 138,8 метров, а ширина - 24 метра. Fu Yuan Yu 9199 оснащен автоматизированной линией для переработки криля, обеспечивающей автоматическую очистку, обработку и упаковку продукции. Судно обладает высокой ледовой проходимостью, способной преодолевать лед толщиной более 1 метра, и может работать в экстремальных условиях при температуре до -25 °С.

Северный морской путь – развивающаяся транспортная артерия. С каждым годом увеличивается транспортный поток через него. Несмотря на все сложности, вызванные особенностями Северного морского пути, развитие продолжается, по сравнению с 2023 годом, объём грузоперевозок увеличился на 5 процентов. Пусть освоение Северного морского пути идёт не так стремительно, как того хотелось бы, но оно есть. Заинтересована в развитии Северного морского пути не только Российская Федерация, но и зарубежные страны, которые в будущем смогут использовать данный маршрут, как наиболее выгодный и быстрый для перевозки различных видов груза. Так на стадии разработки находится вооружённый ледокол у Канады. Для освоения Северного Морского пути немецкая компания создаёт Научно-исследовательского судно ледового класса, а для промысла антарктического криля завершает свои испытания Fu Yuan Yu 9199 ледового класса. От них не отстают и наши специалисты, каждый год увеличивается количество ледоколов и судов ледового класса. Также разрабатываются совершенно новые суда, как подводный газовоз, для которого не нужна ледокольная проводка, соответственно время на прохождение Северного Морского пути и затраты сокращаются. Модернизация флота под условия плавания во льдах даст возможность ускорить темпы его освоения, увеличить количество перевозок. У северного морского пути большое будущее, он выгоден и имеет ряд преимуществ перед альтернативными маршрутами, необходимо только приспособить суда под условия плавания по нему.

Список литературы:

1. Чжюань Ли, Ли Дин, Луофэн Хуан, Йонас Ринсбергс, Хуэй Гун, Николя Фурнье и Чжэньцзю Чжуан Cost-Benefit Analysis of a Trans-Arctic Alternative Route to the Suez Canal: A Method Based on High-Fidelity Ship Performance, Weather, and Ice Forecast Models // Journal of Marine Science and Engineering. – 2023. – Т. 11. – №. 11.
2. Макаров А.С. Осень, что же будет с Арктикой и с нами: глобальное потепление и Севморпуть глазами ученых - 2023. - URL: <https://tass.ru/opinions/18907735> (дата обращения 29.03.2025).



3. Приказ Министерства транспорта РФ от 24 января 2022 г. N 17 "Об утверждении Правил ледакольной проводки судов в акватории Северного морского пути" (с изменениями и дополнениями). URL: <https://base.garant.ru/404779449/?ysclid=m8vzyk9ky6361437576> (дата обращения 30.03.2025).

4. Сикамова Анжела Северный морской путь без потока-2025.-URL: <https://monocle.ru/monocle/2025/12/severniy-morskoy-put-bez-potoka/> (дата обращения 29.03.2025).

5. Что из себя представляет атомный подводный газовоз и зачем он нужен России? - 2024.-URL: <https://paluba.media/news/180405> (дата обращения 30.03.2025).

6. Атомный ледокол «Якутия» проекта 22220 вышел в Финский залив для проверки и настройки систем перед переходом в Мурманск-2025. -URL: <https://paluba.media/news/185435> (дата обращения 30.03.2025).

7. На Балтийском заводе ОСК заложили многофункциональное судно атомно-технологического обслуживания проекта 22770 «Владимир Воробьев»-2025. - URL: <https://paluba.media/news/184575> (дата обращения 30.03.2025).

8. Второй российский боевой ледокол для Северного флота спущен на воду для достройки-2024.-URL: <https://tehnoomsk.ru/archives/15764>, (дата обращения 30.03.2025).

9. Seaspan в апреле 2025 года приступит к строительству полярного ледокола для Канадской береговой охраны-2025. -URL: <https://portnews.ru/news/374362/> (дата обращения 30.03.2025).

10. Крупнейший в Китае траулер для добычи антарктического криля вышел в свой первый рейс-2025. - URL: <https://paluba.media/news/189878> (дата обращения 30.03.2025).

