



ЛЕДОКОЛЫ РОССИИ

ОСВОЕНИЕ ПРОСТОРОВ РОССИЙСКОЙ АРКТИКИ

Виктор Сергеевич Шитарёв,
капитан дальнего плавания

(Продолжение. Начало в № 3 - 2013)

В 1978 г. на трассы СЕВМОРПУТИ вышли четыре крупнотоннажных рудовоза новой серии - "Дмитрий Донской", "Дмитрий Пожарский", "Александр Невский", "Пётр Великий", шведской постройки. Всего было построено 13 единиц. А с 1981 г. флот Мурманского морского пароходства начал пополняться новыми судами типа "Михаил Стрекаловский", построен-



"Михаил Стрекаловский"

ными на верфи "Варнемюнде" в ГДР. Суда предназначены для перевозки навалочных грузов, руд и контейнеров. Это одновинтовое судно с кормовым расположением машинного отделения, жилых и служебных помещений является головным модернизированной серии судов типа "Дмитрий Донской". Основное отличие - оборудование грузовыми кранами. Длина наибольшая 162,1 м; ширина 22,86 м; осадка 9,88 м; мощность ЭУ 11 200 л.с.; водоизмещение около 25 000 т; скорость хода на чистой воде 15,2 узла.

Груз располагается в шести трюмах. На судне можно перевозить 442 двадцатифутовых (6,1 м) или 219 сорокафутовых контейнеров. Судно рассчитано на эксплуатацию при температуре наружного воздуха до -40 °С. Категории и марки корпусной стали соответствуют требованиям Регистра СССР для судов, построенных на Класс УЛ (усиленный ледовый). Толщина обшивки ледового пояса увеличена на 10 % по сравнению с той, что требуется Правилами Регистра СССР для судов этого класса. На судне установлено три поворотных крана грузоподъемностью по 12,5 т с переменным вылетом стрелы. Они могут работать в спаренном варианте, при этом управление обоими кранами осуществляется из кабины одного из кранов одним крановщиком. Таким образом, силами экипажа могут приниматься на борт или выгружаться предметы массой до 25 т. Носовые обводы корпуса ледокольного типа. Энергетическая установка (ЭУ) судна имеет высокую степень автоматизации и обслуживается одним вахтенным механиком из центрального поста управления (ЦПУ) без постоянной вахты в машинном отделении (МО). На стоянке судна в порту вахта в ЦПУ и МО не несётся, ЭУ работает в автоматическом режиме.

В 80-е годы тип ледокольно-транспортных судов продолжал развиваться и совершенствоваться. В 1982 г. Мурманское морское пароходство пополнилось новой серии типа "Норильск". Серия этих судов строилась финскими фирмами "Вяртсиля" в Турку и "Валмет" в Хельсинки. Эти теплоходы предназначены для перевозки генеральных, длинномерных, пакетированных, тяжеловесных и негабаритных грузов, двадцатифутовых рефрижераторных контейнеров, нефтепродуктов в таре с температурой вспышки не ниже 60 °С, колёсной техники с заполненными топливом баками, контейнеров ИСО типа 1А и 1С, пакетированных пиломатериалов; горюче-смазочных материалов, взрывчатых веществ, легко воспламеняющихся жидкостей и химикатов в таре - трюм № 1; в трюмах № 2, 3, 4 можно перевозить руду, фанштейн (промежуточный продукт для изготовления цветных металлов) в специальных контейнерах, их в три яруса располагают в трюмах и один в твиндеке, каменный уголь, легко воспламеняющиеся сухие грузы, а также зерно насыпью. В трюм № 5 принимаются обычные грузы, безопасные при перевозке.

За яркую оранжевую окраску корпуса, моряки с присущим им чувством юмора, прозвали эти суда "морковками". Помимо пяти трюмов у этих судов две палубы. Расположение МО и надстройки - промежуточное между трюмами № 4 и № 5; с двойными бортами. Твиндек простирается от самой последней кормовой и до носовой водонепроницаемой переборки (ВНП) трюма № 2. В нём располагается колёсная техника, погрузка и выгрузка которой осуществляется своим ходом по пандусу кормовой рампы на правом борту. Суда имеют наклонный бот ниже ватерлинии, ледокольную форму форштевня и транцевую в надводной части корпуса корму с буксирным вырезом. В соответствии с нормами Регистра СССР им присвоен класс УЛА (усиленный ледовый арктический). Судно может нормально работать при температуре наружного воздуха до -50 °С.

Основные характеристики судов: длина наибольшая 173,5 м; ширина по ватерлинии 24,0 м; осадка практическая 9,0 м, максимальная - 10,5 м; полная грузоподъемность арктическая 14 500 т; максимальная 19 800 т; чистая грузоподъемность 10 145 т, максимальная 15 500 т; мощность ЭУ 21 000 л.с.; скорость на чистой воде при 90 % мощности ЭУ достигает 17,5 узлов. В метровых льдах судно может работать без ледокола, что и подтвердила, сравнительно благополучная в ледовом отношении, навигация 1982 г. Однако, последующие рейсы, особенно в зимний период, показали, что наиболее эффективно они могут работать только под проводкой ледокола. Моряки дают хорошую оценку судам этой серии.

И, наконец, несколько слов о новой серии судов ледового плавания. Так, 29 декабря 1983 года после ходовых испытаний, флот Дальневосточного пароход-

ства пополнился новым судном "Алексей Косыгин". Его наибольшая длина 262,8 м; ширина 32,3 м; осадка в полном грузу 11,6 м; мощность ЭУ 33 600 л.с.; скорость хода на чистой воде 18,4 узла. Судно может взять на борт 82 лихтера или 1480 двадцатифутовых контейнеров; дальность плавания 12 000 миль; автономность 60 суток; водоизмещение 61 950 т; полная грузоподъемность 39 970 т. Тогда же была начата постройка близкого ему по эксплуатационным характеристикам атомного лихтеровоза с ЭУ мощностью 40 000 л.с.



Познакомившись с флотом, поговорим о тех проблемах, с которыми вот уже много лет приходится сталкиваться ледокольщикам. Ледоколы и транспортные суда должны работать в очень тесном взаимодействии. Атомоходы второго поколения способны двигаться в однолетнем арктическом льду со скоростью 12...14 узлов. Такую же скорость должен иметь и караван с проводимыми ледоколом судами. Если какое-нибудь судно остановится, то будет вынужден остановиться и весь караван. В таких случаях ледокол либо окалывает застрявшее судно, либо берёт его "на усы" и буксирует в безопасное место, где слабый лёд позволит судну возобновить движение самостоятельно. На эти операции иногда уходит слишком много времени, сильно возрастает расход топлива. Поэтому добиться максимальной и стабильной скорости проводки судов одна из важнейших проблем ледового плавания.

Вторая проблема вытекает из первой. Суточный расход дизельного топлива ледоколом "Капитан Сорокин" около 125 т; типа "Ермак" - около 182 т; транспортные суда типа "Михаил Стрекаловский" расходуют около 50 т; типа "Норильск" - около 100 т. Ежегодно в Арктике плавали десятки различных судов и линейных ледоколов с дизельэлектрическими ЭУ; расход топлива оценивается многими тысячами тонн. Но дизельное топливо необходимо не только морякам, не менее дефицитно оно и на различных береговых предприятиях, расположенных на бескрайних сибирских просторах. Как обеспечить топливом всю эту массу техники - задача архисложная и трудная. Однако, эти трудности оказались по плечу только нашему социалистическому государству. Оно успешно преодолеvalo трудности и посложнее. Во времена существования Советского Союза по мере освоения всей трассы "многолюдность с годами только нарастала. Морские специалисты, всё с большей уверенностью высказывали убеждение в том, что на трассе будущее принадлежит атомоходам. Было заключено соглашение с финскими судостроителями о постройке мелкосидящих ледоколов типа "Капитан Сорокин" с атомными ЭУ. Начал работать в Арктике атомоход "Россия".

Однако в Арктике сошлись не только интересы тех, кто её осваивает. В навигацию 1966 года пассажирский теплоход "Вацлав Воровский" стал первооткрывателем первой арктической круизной линии, организованной Мурманским управлением совместно с Ленинградским бюро путешествий и экскурсий. В течение 20-суточного круиза туристы увидели Архангельск -

Соловки - Диксон - Игарку - Воронцово - Дудинку - Вайгач - Мурманск. В сентябре 1968 года вновь был организован круиз. На этот раз он был разработан по инициативе Мурманского морского пароходства и предусматривал достижение полярных широт севернее 80-ой параллели. Туристы побывали на островах и ледниках Земли Франца-Иосифа, увидели съёмки художественного фильма "Красная палатка", посетили обсерваторию "Дружная" на острове Хейса. Затем судно прошло по маршруту Диксон - Дудинка - Вайгач - Соловки - Архангельск и вернулось в Мурманск. Популярность маршрута огромна. Так Арктика неожиданно показала не только свою суровость, но и приятельность. Интерес к ней постоянно нарастает. Сегодня попасть в арктический круиз, очевидно, сложнее, чем в иной, даже самый экзотический. Так, круизные рейсы "Вацлава Воровского" в те времена стали ежегодными.

Многие проблемы решены судостроителями и машиностроителями при создании атомоходов, но многие ещё ждут своего решения. Взять хотя бы такой вопрос: какому типу ядерной энергетической установки отдать предпочтение? Современные атомоходы построены по типу турбоэлектроходов. Это и понятно, в условиях ледового плавания гребной электродвигатель работает более надёжно. Кроме того, паровая турбина является высокооборотистым двигателем и не реверсируется. Поэтому, судно должно будет иметь две турбины - переднего и заднего хода. А главное, гребной винт малооборотистый движитель. Вот и приходится между турбиной и гребным винтом включать понижающий обороты редуктор, который не только понижает обороты, но и отбирает часть мощности двигателя.

По моему мнению, машиностроители совершенно напрасно забыли очень надёжный, простой и достаточно мощный двигатель - паровую поршневую машину. АППУ современных атомоходов вырабатывает пар, параметры которого неплохо соответствуют параметрам пара, который способен вырабатывать современные паровые обычные котлы. Паровые машины тихоходны и могут вращать гребной винт с оборотами, когда он имеет наибольший пропульсивный КПД. Кстати, американцы проводили опыты, когда АППУ ледокола работала прямо на поршневую машину. Результаты таких опытов пока засекречены. К сожалению, машины эти слабоваты, но трансатлантический "Кайзер Вильгельм II" в 1903 году имел паровую машину мощностью 22 000 л.с. Если на судне установить три таких машины, то их общая мощность окажется соизмеримой с мощностью ЭУ атомохода "Сибирь". Современным машиностроителям, при использовании ими современных материалов, существует возможность повысить и мощность паровых машин. Когда-то был, определённой в 1000 предел максимальной мощности дизелей, сегодня появились дизеля в 40 000 и даже 50 000 л.с.. В общем, научно-технический прогресс не стоит на месте. У молодых работы "непочатый край".

Появились и новые лихтеровозы для трассы СЕВ-МОРПУТИ, это суда типа "А. Косыгин" и "Севморпуть". Суда имеют ледовый класс и могут самостоятельно работать в метровом льду. Немного великовата их ширина 32,2 м, она больше чем у линейных атомоходов - 28 м. В остальном вопросов нет. Длина судов 260 м, мощность атомной ЭУ ("Севморпуть") 50 000 л.с. На судне установлен один реактор, что свидетельствует о высокой надёжности отечественных АППУ. **П**

(Продолжение в следующем номере)