



Александр Митрофанов

# Крушащие льды

Ледоколы России

12+



Александр Митрофанов

# **Крушащие льды. Ледоколы России**

«ЛитРес: Самиздат»

2018

**Митрофанов А. Ф.**

Крушающие льды. Ледоколы России / А. Ф. Митрофанов —  
«ЛитРес: Самиздат», 2018

ISBN 978-5-5321-2511-7

Большинство морей, прилегающих к берегам России, ее реки и озера, значительную часть времени года скованы льдом. Чтобы обеспечить устойчивое судоходство на этих акваториях потребовалось создать мощный ледокольный флот. В книге описывается история его создания и развития, участие российских ледоколов в Гражданской и Великой Отечественной войнах, современное состояние и будущее ледокольного флота. Отдельные главы посвящены "Ермаку", "Красину" и "Волинцу" ("Суур Тыллу") - ледоколам, вписавшим яркие страницы не только в историю флота, но и всей страны.

ISBN 978-5-5321-2511-7

© Митрофанов А. Ф., 2018

© ЛитРес: Самиздат, 2018

## Содержание

Рождение ледокола	6
Ледоколы в Первой мировой и Гражданской войнах	9
Ледокольный флот в 1921-1941 годах	16
Советские ледоколы в Великой Отечественной войне	38
Ледокольный флот СССР и России после 1945 года	53
«Ермак» – родоначальник российского ледокольного флота	124
Ледокол «Красин»	133
Новая жизнь «Волынца» (“Suur Tõll”)	139
Использованная литература	144



## Крушающие льды. Ледоколы России

## Рождение ледокола

Стремительное развитие капитализма в Российской империи после отмены крепостного права в 1861 году сопровождалось подъемом промышленности и сельского хозяйства. В связи с этим, резко увеличился объем внешней и внутренней торговли, что в свою очередь дало толчок развитию всех видов транспорта. Подавляющая часть внешнеторговых и значительная часть внутренних перевозок приходилась на долю морского транспорта. Однако, серьезным препятствием этому являлось то обстоятельство, что акватории главных портов России (Санкт-Петербург, Рига, Архангельск, Николаев, Херсон, Таганрог, Мариуполь, Владивосток) и прилегающие к ним районы Балтийского моря с Финским, Ботническим и Рижским заливами, Белого, Черного, Азовского, Японского и Охотского морей на много месяцев в году покрывались толстым льдом.

Здесь же базировались и корабли Российского Императорского флота (Кронштадт, Гельсингфорс, Ревель, Владивосток). Переброска боевых кораблей между европейским и дальневосточным театрами производилась только южным путем вокруг мыса Доброй Надежды или через Суэцкий канал. Напряженные отношения России с Англией и Японией в любой момент могли перерасти в войну, что привело бы к изоляции российской тихоокеанской эскадры и большинства районов Дальнего Востока и Восточной Сибири от европейской части империи. Использование же Северного морского пути (Северо-Восточного прохода), пролегающего вдоль северного побережья России, практически исключалось из-за сложной ледовой обстановки.

История российского ледоколостроения начинается с 1864 года, когда кронштадтский промышленник М.О. Бритнев изменил конструкцию своего судна «Пайлот», придав носовой оконечности корпуса наклон под углом 20°, что позволяло судну всходить на лед и разламывать его своей тяжестью. Так появился первый в мире ледокол, позволивший продлить навигацию между Кронштадтом и Ораниенбаумом на несколько недель. Позднее, на своем заводе в Кронштадте Бритнев построил такой же ледокол «Бой».

По аналогичному принципу в 1877-1897 годах для обеспечения круглогодичной навигации в российских портах на отечественных верфях и за рубежом было построено несколько ледоколов и ледокольных буксиров. Мощнейшим из них был построенный датской верфью «Бурмейстер ог Вайн» для Владивостокского порта ледокол «Надежный» (1525 тонн, 3320 лошадиных сил, 14,4 узла, максимальная ледопроходимость 1,2 метра, впоследствии канонерская лодка «Красный Октябрь», затем ледокол «Давыдов»).

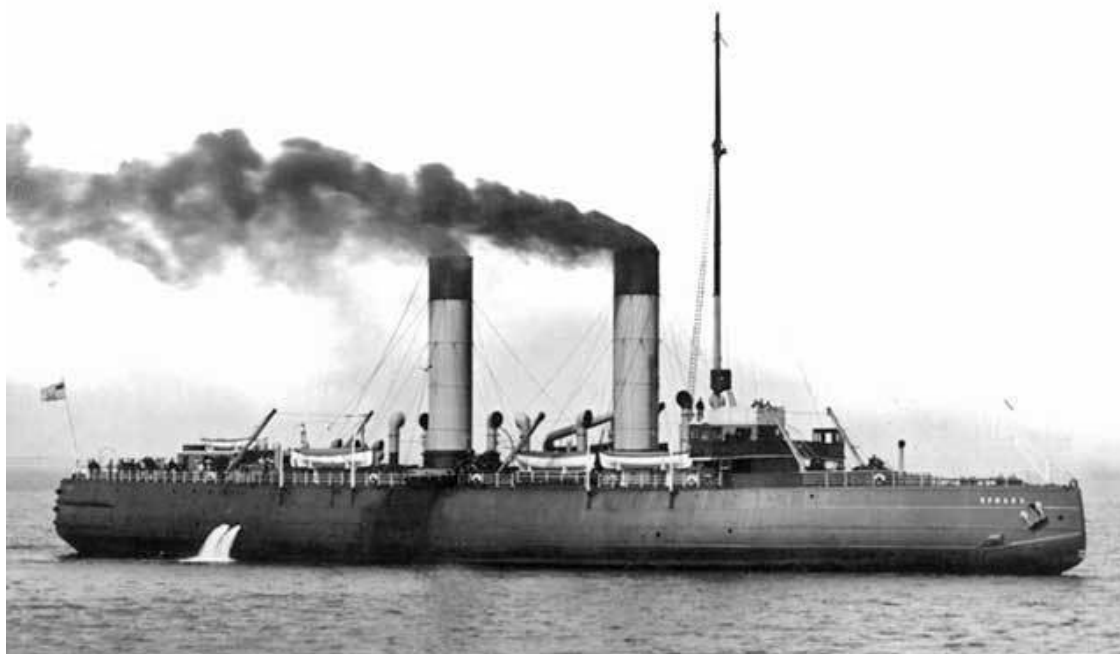
Успешная эксплуатация «Пайлота» вызвала интерес за рубежом. Уже в 1871 году немецкие предприниматели всего лишь за 300 рублей приобрели чертежи «Пайлота» и на их основе построили ледокол «Айсбрехер-1». Носовая оконечность этого судна имела ложкообразную форму с криволинейным форштевнем, форма средней части корпуса была близка к полукруглой. Такой тип ледокола получил название «гамбургского». К началу 20-го века в России, Германии, Швеции, Дании и США было построено около 40 небольших ледоколов.

Ледоколы гамбургского типа достаточно успешно работали в ровных малоторосистых льдах с незначительным снежным покровом, но оказались малопригодными для работы в битом, покрытом снегом льду. Поэтому этот тип ледоколов получил распространение только в Западной Европе, где их главным назначением была борьба со льдом на реках. К концу 19-го века в Америке появились ледоколы американского типа, оборудованные носовым винтом и имеющие специфическую форму носовой оконечности. При работе на передний ход носовой гребной винт подсасывает воду из-под льда и образует под ним пустоту, что помогает носовой оконечности ледокола ломать лед. Кроме того, носовой винт, работая на задний ход, помогает

форсировать большие торосы – основания торосов, состоящих из отдельных льдин, размываются, и торос разрушается.

Однако, ледоколы американского типа оказались непригодными для работы в тяжелых арктических льдах из-за частых поломок носового гребного винта. Применение же таких ледоколов в менее тяжелых, чем в Арктике, условиях, как, например, на Балтийском, Азовском и Черном морях, вполне оправдывается практикой ледовых кампаний.

Оптимальным для работы в тяжелых льдах оказался так называемый русский тип ледокола, впервые примененный на созданном в 1899 году под руководством адмирала С.О. Макарова ледоколе «Ермак» (8730 тонн, 11960 л.с., 4 винта (1 носовой), 15,9 узл. – данные до модернизации и удаления носового винта). Его форма корпуса существенно отличалась от корпусов всех ранее построенных ледоколов. Штевни имели прямолинейные очертания в подводной и частично надводной частях и небольшой наклон к уровню воды. Благодаря клинообразным очертаниям оконечностей ледокол мог хорошо вползать на лед как носом, так и кормой. Очертания мидель-шпангоута имели трапецеидальную форму с развалом бортов в подводной части 20°, что способствовало перемещению разломанных льдин вдоль бортов, облегчая тем самым дальнейшее продвижение ледокола. «Ермак» успешно работал на Балтике и в Арктике до 1963 года. Технические решения, положенные в основу конструкции этого ледокола, оказались настолько удачными, что послужили прототипом для проектирования ледоколов на протяжении последующих десятилетий. Судьба «Ермака» будет подробно описана в последующих разделах данной книги.

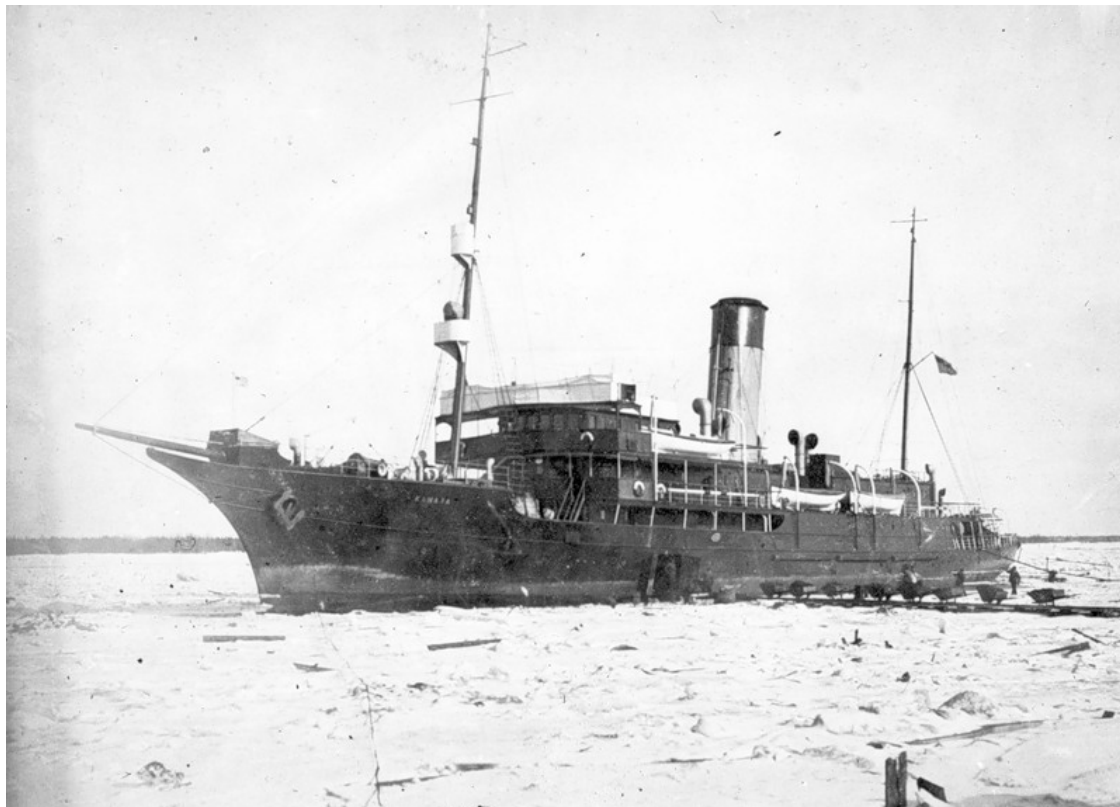


Ледокол «Ермак» в начале своей многолетней службы (<http://forums.airbase.ru/>)

Наряду с ледоколами в то время использовались и ледорезы, предназначенные для работы в битом и недостаточно спаянном льду. Эти суда преодолевали сопротивление льда за счет горизонтального усилия, раздвигая носовой частью льдины по сторонам. Характерная особенность формы обводов корпуса таких судов – нерезко выраженный подъем носа и кормы,



а также наклон бортов судна и острая форма носовых ветвей ватерлинии. Примером такого типа судов является построенный в 1909 году в Англии «Ф. Литке» (76 х 14,5 х 5 м, 4850 т, 7000 л.с., скорость более 14 узлов). По своим ледовым качествам ледорезы значительно уступают ледоколам и в настоящее время не строятся.



Ледорез «Литке» (<http://forums.airbase.ru/>)

## Ледоколы в Первой мировой и Гражданской войнах

Очередной толчок развитию ледокольного флота России дала первая мировая война. Выходы из Балтийского и Черного морей были блокированы Германией и Турцией, поэтому жизненно важные для России внешнеторговые перевозки, включая военные грузы, могли осуществляться только через порты Севера и Дальнего Востока. Основная нагрузка легла на расположенный в устье реки Северная Двина порт Архангельск, путь к которому шел через замерзающее на 4-6 месяцев в году Белое море (в 1913 году на него приходилось всего 2% грузооборота российских морских портов). Поэтому, царскому правительству пришлось срочно приобретать ледоколы за границей.

До 1917 года Россия закупила 6 морских и 7 портовых ледоколов. Первым из них стал приобретенный в 1914 году в Канаде ледорез «Earl Gray», переименованный в «Канаду» (позднее «III Интернационал», затем «Ф. Литке»). Прибыв в Архангельский порт 9 октября, ледорез продлил навигацию до начала января 1915 года (его работа была прервана аварией), проведя во льдах 146 судов. В 1915 году, также в Канаде, был закуплен ледокол «Минто», получивший имя «Иван Сусанин». В 1915 году в Англии на верфи Swan Hunter Wallsend on Tyne были заказаны ледоколы, названные именами русских народных героев: «Илья Муромец» (2461 т, 4000 л.с., 2 винта, 6 котлов, 14 узл., дальность плавания экономическим ходом 2300 миль), «Козьма Минин» и «Князь Пожарский» (4600 т, 75,6 х 17,4 х 8,4 м, 6500 л.с., 3 винта, в том числе один носовой, 6 котлов, 14 узл., экипаж 149 человек, дальность плавания экономическим ходом 4500 миль), на верфи Armstrong в Ньюкасле «Святой Александр Невский» (5600 т, 85,6 х 19,5 х 6,24 м, 7950 л.с., 3 винта, 16 узл.) и «Святогор» (10620 т, 98,5 х 21,6 х 9,1 м, 10000 л.с., 3 винта, 15 узл.). В Канаде был приобретен строившийся «Дж. Д. Хейзен», получивший имя «Микула Селянинович» (8000 л.с.). «Илью Муромца» часто путают с носившим то же название, но значительно меньшим, ледоколом Владивостокского порта, построенным вместе с однотипным «Добрыней Никитичем» в Шанхае (Китай) и в 1916 году вошедшим в состав Сибирской флотилии. В 1922 году белогвардейцы увели его за границу, а «систершип» до конца 50-х годов работал в составе советского флота на Дальнем Востоке.

К июлю 1917 года построенные в Англии и Канаде ледоколы, за исключением «Святого Александра Невского» прибыли в Архангельск. «Святой Александр Невский» был захвачен англичанами и вошел в состав британского флота под названием «Alexander». Только в 1921 году советскому правительству удалось добиться возвращения ледокола России, где он получил имя «Ленин» (в 1958 году переименован во «Владимир Ильич», а его имя перешло к первому в мире атомному ледоколу).

Важную роль играл в то время российский ледокольный флот и на Балтике. Во время первой мировой войны его основным назначением было обеспечение деятельности военно-морского флота, базировавшегося на замерзающие порты (за исключением Либавы). Наиболее мощным из них (после «Ермака») был построенный в 1914 году в Штеттине (Германия) ледокол «Царь Михаил Федорович» (3600 т, 73,8 х 17,1 х 7,2 м, 5880 л.с., 14,5 узл.). Сменив четыре флага и пять названий, это заслуженное судно под именем «Suur Tõll» в настоящее время является экспонатом морского музея в Таллине (Эстония). Несколько ледоколов было построено по заказу финского таможенного, маячного и лоцманского ведомства (в то время Финляндия была частью Российской империи): «Tarmo» (1907 год, 2300 т, 3850 л.с., 13,5 узл.), «Ari» (1899 г., 1200 т, 1600 л.с., 12 узл.), «Sampo» (1898 г., 1850 т, 3050 л.с., 12 узл.), «Murtaja» (1890 г., 900 т, 1130 л.с., 12,5 узл.). Кроме того, на всех морских театрах имелись портовые ледоколы, принадлежавшие различным гражданским и военным ведомствам.

После начала военных действий большинство ледоколов было мобилизовано, вооружено и включено в состав Балтийского и Черноморского флотов, Сибирской флотилии и Флоти-

лии Северного Ледовитого океана и приняли активное участие в первой мировой и Гражданской войнах. Яркой страницей этого периода является участие ледоколов «Ермак», «Волынец» (бывший «Царь Михаил Федорович»), «Тагмо» и нескольких портовых ледоколов в Ледовом походе Балтийского флота.

К началу 1918 года в составе Балтфлота насчитывалось 4 линейных корабля-дредноута, 9 крейсеров, 3 старых линкора, 17 эскадренных миноносцев, 45 миноносцев, 26 подводных лодок, 5 канонерских лодок, 23 минных и сетевых заградителя, 110 сторожевых кораблей и катеров, 89 тральщиков, 70 транспортов, 16 ледоколов и свыше 100 различных вспомогательных судов. Основная часть флота находилась в его главной базе – Гельсингфорсе (Хельсинки), значительная группа кораблей базировалась на Ревель (Таллин). Небольшой отряд кораблей (подводные лодки, сторожевые корабли и тральщики) был сосредоточен в Гангэ (Ханко), еще одна группа кораблей находился в районе Або-Аланда.

В феврале-марте 1918 года, обстановка для базирования российского флота на порты Финского залива осложнилась. Сложная обстановка создалась в Ревеле: части Северного немецкого корпуса к 22 февраля приблизились к нему. Город оказался под угрозой вторжения немцев. Опасность создалась и для кораблей, стоявших в гавани Гельсингфорса – в Финляндии начавшееся еще в конце января контрреволюционное восстание белофиннов разрасталось. В марте белофинское правительство заключило соглашение с Германией. Получив от немцев оружие, белофинны захватили почти всю территорию Финляндии, а также расположенные в Финском заливе острова Гогланд, Лавенсари и Соммерс. Германская эскадра (3 линейных корабля, несколько крейсеров, отряд тральщиков, ледокол и 17 транспортов), имея на борту войска численностью около 12 тысяч человек, в начале марта появилась у Аландских островов, чтобы высадить десант в портах Финляндии.

Согласно подписанному 3 марта Брестскому мирному договору Советская Россия должна была перевести свои военные корабли в русские порты или разоружить их. Немцы и белофинны, рассчитывая на то, что русские корабли не смогут пройти через скованный льдом Финский залив, намеревались захватить их.

17 февраля в Ревель было направлено распоряжение Центробалта с указанием начать переводить в Гельсингфорс все подводные лодки, их плавучие базы, вспомогательные суда, кроме транспортов, предназначенных для эвакуации имущества. 19 февраля ледокол «Ермак» отбуксировал в Гельсингфорс две подводные лодки и два транспорта. Через три дня ледокол «Волынец» отбуксировал в Гельсингфорс еще две подводные лодки и два транспорта с военным имуществом.

Выбор Гельсингфорса промежуточным пунктом перебазирования объясняется тем, что эвакуация кораблей в Кронштадт потребовала бы много времени и заняла бы почти все ледокольные средства, а они в любой момент могли понадобиться в Гельсингфорсе, так как Центробалт 20 февраля отдал распоряжение подготовить все суда Гельсингфорсской базы к выходу в Кронштадт.

Группы кораблей, базировавшихся на Ревель, в тяжелых ледовых условиях с помощью ледоколов совершили переход из Ревеля и 5 марта достигли Гельсингфорса. 12 марта 1918 года из Гельсингфорса в Кронштадт вышел первый отряд кораблей в составе линейных кораблей «Петропавловск», «Гангут», «Севастополь», «Полтава» и крейсеров «Рюрик», «Адмирал Макаров», «Богатырь». Путь прокладывали ледоколы «Ермак» и «Волынец».

Подготовка первого отряда к выходу завершилась к вечеру 11 марта. На следующий день в 14 часов ледокол «Ермак» под флагом начальника 1-й бригады линкоров снялся с якоря и, расчистив выход из порта, взял курс на зюйд. За ним, преодолевая битый лед в канале, в кильватерную колонну медленно начали выстраиваться остальные корабли. Впереди шли «Гангут», «Полтава», «Севастополь» и «Петропавловск», за которыми следовали крейсера «Адмирал Макаров», «Богатырь» и «Рюрик». Из-за сложности ледовой обстановки и отсутствия эффек-



тивных средств ее разведки двигаться можно было лишь в светлое время суток, становясь с наступлением темноты на ночевку, в связи с чем в 19 часов корабли прекратили движение, решив дожидаться утра. Около 6 часов 13 марта «Ермак» освободил корабли от сковавшего их за ночь льда, после чего отряд вновь вышел по назначению.

Суровые условия плавания заставили изменить порядок движения – на этот раз в голову колонны (в кильватер «Ермаку» и «Волинцу») вышел «Рюрик», за которым следовал «Петропавловск», имевший повреждения носовой части, создававшие опасность затопления части отсеков. Весь день отряд двигался переменными ходами, преодолевая сплошной лед (местами до 60 см толщиной) и лишь к 20 часам, достигнув траверза маяка Южный Гогланд, остановился на ночевку.

14 марта условия плавания еще более ухудшились. Спустя короткое время после начала движения «Рюрик» был затерт льдами. Освободить крейсер удалось лишь с помощью «Ермака», которому вскоре пришлось вызволять и другого ледового пленника – линкор «Гангут». К счастью, обоим кораблям удалось избежать повреждений, однако главные испытания были еще впереди. На следующий день, 15 марта отряд встретил на пути еще более тяжелый лед, перед которым оказался бессилён даже «Ермак» – самый мощный ледокол отряда. Преодолевать плотные ледяные поля на этот раз пришлось с помощью своеобразного ледокольного тандема. В кормовой вырез «Ермака» взяли нос «Волинца», подтянув его буксирным тросом вплотную, и, работая машинами обоих ледоколов, медленно пробивались вперед.

Спустя всего лишь 20 минут из-за сгустившегося тумана отряд принужден был вновь остановиться. Переход продолжили через четыре часа и к вечеру корабли достигли острова Сескар. Столь же тяжелым был и следующий день. Через час после начала движения, едва «Волинец» был снова взят «Ермаком» на буксир, в пробитом ими канале оказались затертыми сразу три корабля, в числе которых оказался и «Рюрик». На выручку был послан «Волинец», который, отдав буксир, с трудом сумел освободить их. В этот день подобная ситуация повторялась еще не раз, однако к 19 часам 16 марта отряду все же удалось выйти на траверз Шепелевского маяка.

17 марта в 11 час. 30 мин. ледокол «Ермак» первым достиг Большого Кронштадского рейда и принялся взламывать лед для постановки на якорь остальных кораблей. К вечеру весь отряд сосредоточился в гавани, где экипажи получили наконец-то долгожданный отдых. Однако для моряков «Ермака» и «Рюрика» он длился недолго. Уже 25 марта ледоколу пришлось вновь выйти в Гельсингфорс для проводки второго эшелона кораблей, спешно заканчивавшего подготовку к походу.

Тяжелый лед сильно мешал продвижению. Обстановка осложнялась еще тем, что ледоколы «Волинец» и «Тармо» были захвачены в море белофиннами и уведены в Ревель. К утру 29 марта «Ермак» едва смог достичь острова Лавенсаари, где в 18 час. 40 мин. Подвергся обстрелу береговых батарей. Располагая курсы вне их досягаемости, ледокол продолжал двигаться вперед, но окончательно затертый льдами принужден был остановиться. Спустя сутки, освободившись из ледового плена, «Ермак» был вновь обстрелян, на этот раз ледоколом «Тармо», захваченным белофиннами. Хотя его огонь был неэффективным, он все же вынудил «Ермак», почти не имевший средств самообороны, повернуть назад.

В ночь на 3 апреля германская эскадра высадила десант на территории Финляндии у Гангэ. Угроза захвата оставшихся в финских базах русских кораблей заставила Морской Генеральный штаб ускорить их эвакуацию. 4 апреля из Гельсингфорса отправился в Кронштадт второй эшелон, состоявший из линкоров «Республика», «Андрея Первозванного», крейсеров «Олег», «Баян» и подводных лодок «Тур», «Тигр» и «Рысь». В отличие от первого отряда, их переход обеспечивался лишь портовыми ледоколами «Силач» и «Город Ревель», которые с трудом пробивали дорогу сквозь торосистые льды. Подводная лодка «Рысь» была повреждена льдами и возвратилась в Гельсингфорс. Ледоколы, сопровождавшие отряд, буксировали под-

водные лодки, поэтому функции ледокола пришлось выполнять «Андрею Первозванному». 7 апреля корабли достигли маяка Родшер, где встретили настолько плотный лед, что не смогли двигаться дальше. Пришлось остановиться в ожидании помощи.

5 апреля на выручку каравана из Кронштадта вновь вышел «Ермак». Полагая, что противник вряд ли откажется от повторных попыток захвата или уничтожения самого мощного ледокола Балтийского флота, последний решено было отправить в сопровождении корабля с достаточно мощной артиллерией. Выбор пал на «Рюрик» – на тот момент наиболее боеспособную и наименее поврежденную за время предыдущего перехода боевую единицу.

На этот раз условия плавания оказались еще более тяжелыми. Весенние подвижки льдов вызвали образование многочисленных торосов, пробиться сквозь которые временами было не под силу даже «Ермаку». Через двое суток корабли достигли острова Лавенсаари, где в 10 час. 40 мин. подверглись обстрелу 6-дюймовой батареи, с которой было произведено 10-12 залпов, ложившихся с большими недолетами. После этой своеобразной демонстрации с острова передали по радио: «Рюрику» немедленно вернуться в Кронштадт, иначе откроем огонь из всех орудий».

Скованным условиями Брестского договора, российским морякам оставалось лишь из всех сил «не поддаваться на провокации». Не отвечая на огонь, крейсер и ледокол обошли Лавенсаари вне зоны досягаемости береговых батарей, продолжая следовать к месту стоянки второго отряда. Около 21 часа сигнальщикам «Рюрика» удалось обнаружить его среди торосов, однако попытка «Ермака» в сгустившейся темноте пробиться к ним не увенчалась успехом и около 23 часов оба корабля остановились на ночевку у северной оконечности острова Гогланд.

Утром 8 апреля «Ермак» взломал лед и, освободив корабли, повел их на ост. Обратный переход был не менее тяжелым. То один, то другой корабль застревал во льду, сильно задерживая продвижение. Однако оставшийся отрезок пути до Кронштадта удалось преодолеть без потерь и в полдень 10 апреля все корабли благополучно достигли базы. Также успешно прошла эвакуация из Гельсингфорса и кораблей третьего, последнего эшелона, включавшего оставшиеся подводные лодки, эскадренные миноносцы, сторожевые корабли, посыльные суда и транспорты. Их переход начался 7 апреля и продолжался 16 суток, в течение которых в Кронштадт без потерь перешли 167 единиц.

Третий отряд, самый многочисленный, насчитывающий более 160 единиц, был разделен на четыре группы. Первая группа (восемь подводных лодок, сопровождаемых двумя пароходами ледокольного типа «Ястреб» и «Руслан») вышла 7 апреля, но на пути застряла в торосах на меридиане Котки. Через четверо суток ее нагнала группа (две подводные лодки, пять миноносцев, пять транспортов и база подводных лодок), вышедшая из Гельсингфорса 9 апреля. Все суда отряда двигались шхерным фарватером в крайне сложных ледовых условиях. Рано утром 11 апреля из Гельсингфорса вышла большая группа третьего отряда (около 100 вымпелов) во главе с командованием флота, а днем – еще группа миноносцев. Команды кораблей проявляли исключительную самоотверженность. Так, эскадренный миноносец «Меткий» стоял в порту на капитальном ремонте с разобранными машинами и был предназначен для интернирования. Однако, по решению команды машинисты в короткий срок сумели собрать одну машину, и эсmineц совершил переход в Кронштадт. Третий отряд вели ледоколы «Ермак», «Город Ревель», «Силач», «Руслан» и «Ястреб». Корабли отряда пришли в Кронштадт к 22 апреля 1918 года.

После ухода третьего отряда в Гельсингфорсе осталось 38 судов под военным флагом, 10 – под флагом Красного Креста и 38 – под коммерческим флагом. 10 апреля Свеаборгский порт Гельсингфорса заняли белофинны, а через три дня по их приглашению на рейд вошла германская эскадра. В начале мая немцы были вынуждены по требованию Советского правительства выпустить из Гельсингфорса восемь миноносцев, три транспорта, два блокшива, минный заградитель, спасательные суда, а через месяц в Кронштадт пришли еще учебное судно

«Память Азова» и несколько других судов. Перебазирование кораблей флота было успешно завершено. В результате Ледового похода Балтийского флота было спасено 226 кораблей.



Ледовый поход Балтийского флота (<http://forums.airbase.ru/>)



Ледоколы Флотилии Северного Ледовитого океана также попали в водоворот Гражданской войны и иностранной интервенции. После Великой Октябрьской революции в связи с выходом Советской республики из войны север России для военного снабжения страны и внешних сношений с бывшими союзниками потерял свое значение. Вскоре, однако, он стал одним из фронтов гражданской войны. К этому времени англичане прочно обосновались на Русском Севере. Даже после Октябрьской революции и заключения Брестского мирного договора они не собирались уходить оттуда. Англичане и другие бывшие союзники были на Севере не единственными врагами молодой Советской республики.

В марте 1918 года перешли в наступление белофинны. Они намеревались захватить Мурманскую железную дорогу, затем всю Карелию и Мурман. В боях на Кемском фронте принял участие ледокол «Микула Селянинович». 6 апреля ледокол прибыл из Архангельска и подошел к острову Ромбак. Толстый и крепкий лед не позволил ему пройти дальше, к Попову острову (Кемь). Поэтому партизанский отряд был высажен с ледокола на лед. На следующий день к ледоколу подъехали подводы, которые забрали оружие и боеприпасы. Артиллерийский огонь «Микулы Селяниновича» заставил белофиннов отступить.

Между тем политическая ситуация на Севере осложнялась. 30 июня контрреволюционно настроенный Мурманский краевой Совет объявил о своем разрыве с Советской властью. Первого августа подошедшие к расположенному в устье реки Северная Двина острову Мудьюг английские корабли и гидросамолеты подавили береговые батареи и интервенты получили свободный доступ к Архангельску. Попытка же преградить им путь, затопив на фарватере ледоколы «Святогор», «Микула Селянинович» и минный заградитель «Уссури», из-за предательства командующего флотилией Н. Э. Викорста окончилась неудачей: они были затоплены так, что проход для английских судов оставался свободным.

Советским властям пришлось оставить Архангельск и 2 августа его занял англо-французский десант, а позднее к нему присоединились и американские войска. В Архангельске было образовано Временное правительство Северной области. Белые подняли затопленные ледоколы и 5 августа наряду с рядом других судов флотилии Северного Ледовитого океана передали их англичанам «во временное пользование» под предлогом помощи в борьбе против общего врага (Германии).

Значительная часть русских судов потом так и не была возвращена. На этих судах в нарушение соглашения был поднят английский или французский флаг. Те же суда, которые были все же возвращены интервентами, оказались в самом плачевном состоянии. Осенью 1918 г. на ремонт в Англию ушел ледокол «Микула Селянинович». Вскоре он был передан англичанами французам, которым подняли на нем свой флаг. Осенью 1919 г. под английским флагом плавали ледоколы «Св. Александр Невский» и «Святогор». Только отремонтировавшиеся в Англии ледоколы «Князь Пожарский», «Козьма Минин» и «Канада» оставались под русским флагом. Но у белых не было никакой уверенности, что и эти ледоколы не захватят англичане. 13 сентября 1919 года глава правительства Северной области генерал Миллер телеграфировал русскому послу в Париже: «Скорейшая передача всех ледоколов в русские руки существенно необходима, о чем прошу Ваших настояний перед английским и французским правительствами». 23 сентября Миллер получил из Парижа ответную телеграмму: «Три ледокола «Канада», «Пожарский» и «Минин» будут готовы в начале октября и пойдут в Северную Россию, но будут находиться под английским контролем, чтобы не попали в руки большевиков».

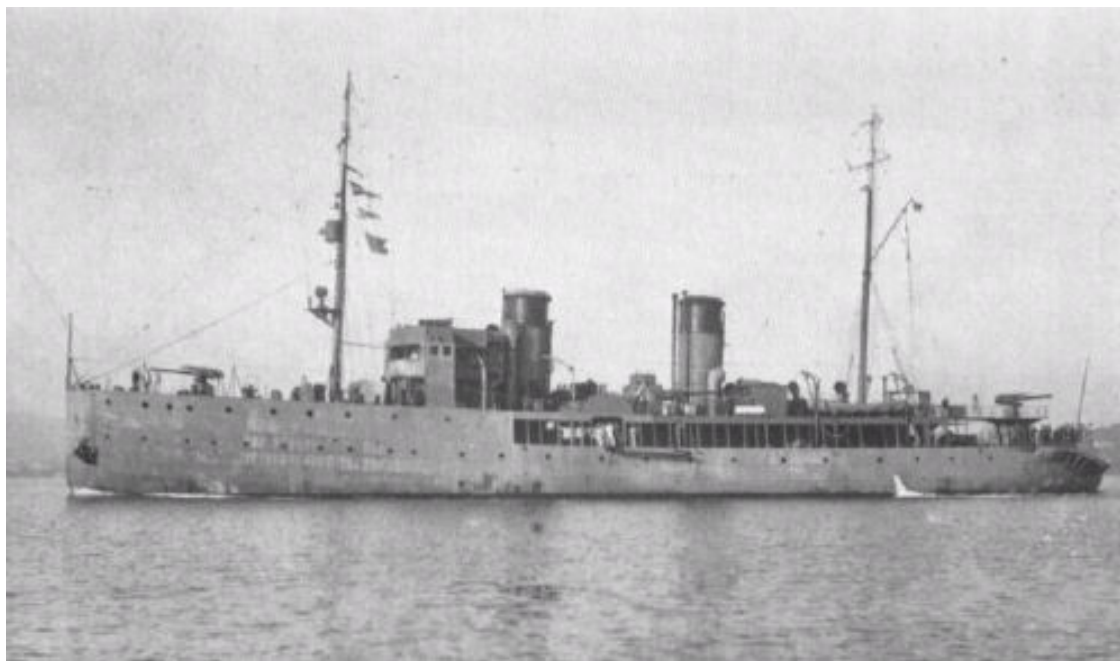
27 сентября английские войска эвакуировались из Архангельска. Дни северной контрреволюции были сочтены. 19 февраля 1920 года ее руководство вместе с частями своей армии и беженцами эвакуировалось в Норвегию на ледоколе «Козьма Минин» и посыльном судне «Ярославна». Вдогонку им направили ледорез «Канада». После двухдневного преследования и короткой артиллерийской перестрелки «Козьме Минину» удалось уйти, а «Ярославна» была

захвачена. Остальные корабли и суда перешли на сторону большевиков. 21 февраля Красная армия вступила в Архангельск.

Для организации советских морских сил на Севере красному командованию пришлось использовать наиболее пригодные из оставшихся судов, а также ледоколы. Последние входили в состав морских сил Северного моря в качестве вспомогательных крейсеров под новыми названиями: ледокол «Иван Сусанин» стал «Лейтенант Дрейер», «Князь Пожарский» – «Лейтенант Шмидт», «Канада» – «III Интернационал». После окончания гражданской войны эти ледоколы вошли в состав торгового флота СССР.

«Илья Муромец» в начале 1920 года был уведен отступающими белогвардейцами сначала во Францию, а затем на Черное море. В ноябре 1920 года участвовал в эвакуации армии Врангеля из Крыма, а затем до 1922 года находился в Бизерте в составе русской эскадры. Реквизирован французами в счет долгов за содержание эскадры и в 1928-29 годах переоборудован в минный заградитель «Pollux» (4 x 100-мм, 2 x 37-мм орудий, 234 мины). После заключения перемирия между Францией и Германией захвачен англичанами 3 июля 1940 года в Портсмуте, использовался в качестве учебного судна. Возвращен Франции в августе 1946 года.

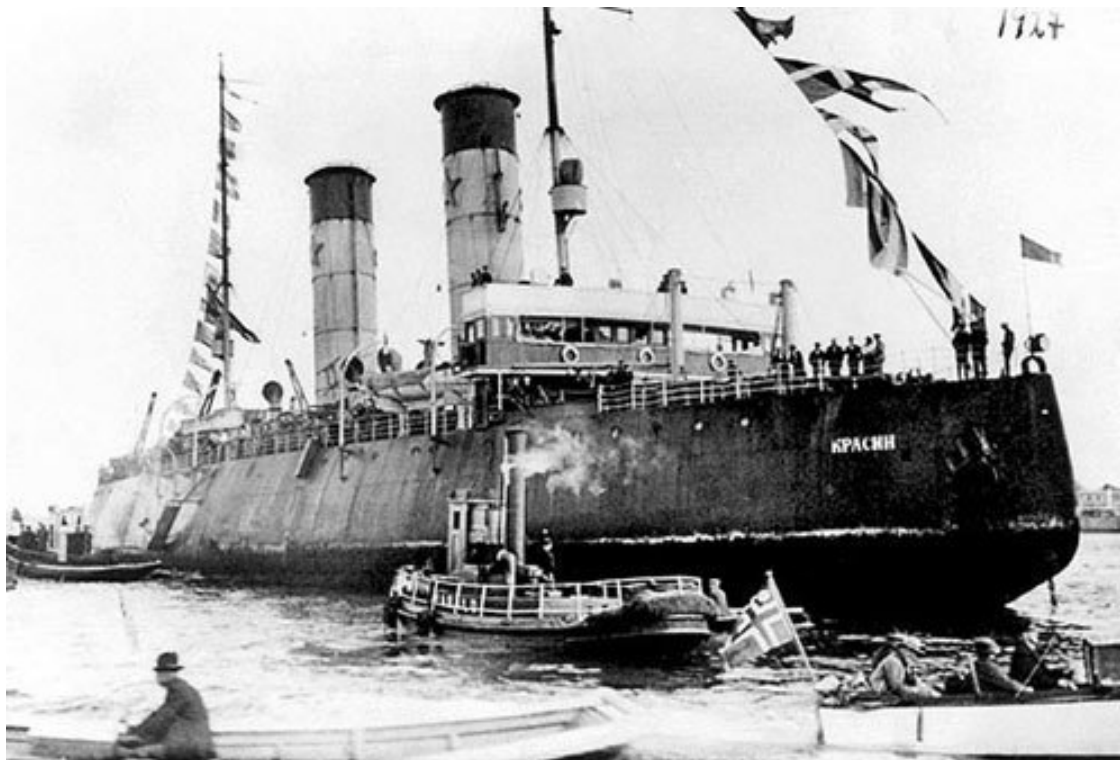
Аналогичная судьба постигла и «Козьму Минина» – реквизирован в 1922 году французами в Бизерте, в 1928-29 годах переоборудован в минный заградитель «Castor» (4 x 100-мм, 2 x 37-мм орудий, 368 мин). В декабре 1942 года захвачен в Бизерте немцами и передан итальянцам. Введен в строй итальянского ВМФ в качестве минного заградителя «FR-60», во избежание захвата союзниками затоплен 6 мая 1943 года. Позднее поднят, исключен из состава ВМС Франции в августе 1947 года.



Минный заградитель «Castor» (<http://forums.airbase.ru/>)

## Ледокольный флот в 1921-1941 годах

Советскому правительству удалось в 1921 году вернуть захваченные англичанами ледоколы «Святой Александр Невский» (переименован в «Ленин») и «Святогор» (с 1927 года - «Красин»). В 1926 году на Азовское море перешел «Степан Макаров» (бывший «Князь Пожарский» – «Лейтенант Шмидт»), где использовался для проводки судов в Мариупольский порт.



Ледокол «Красин» в 1927 году (<http://forums.airbase.ru/>)

А на Дальнем Востоке канонерская лодка «Красный Октябрь» (бывший ледокол Владивостокского порта «Надежный») сыграл важную роль в укреплении молодой советской власти и суверенитета СССР на его восточных и северных рубежах. Особое значение имел ее поход к острову Врангеля, расположенному на границе Чукотского и Восточно-Сибирского морей далеко за полярным кругом.

Россия считала его своей территорией с 1823 года, несмотря на притязания США, Канады и Великобритании. Ведь остров, находясь в восточной части Северного Ледовитого океана, почти на стыке Евразийского континента и Америки, имел важное геостратегическое значение. Он позволял осуществлять контроль за судоходством на севере, мог служить перевалочной базой для предпринимателей, занимавшихся китобойным промыслом, заготовкой пушнины, бивней моржей, мяса и рыбы. С развитием авиации и воздухоплавания остров Врангеля мог стать промежуточной площадкой для посадок самолетов и дирижаблей на кратчайшем пути из Европы в Америку. Исходя из этого, еще в сентябре 1916 года Россия специальной нотой с приложением в виде карты известила союзные и нейтральные державы, что «все арктические острова, включая остров генерала Вилькицкого, Землю императора Николая II (Северная Земля), остров цесаревича Алексея (Малый Таймыр), остров Врангеля и другие, находящи-



еся у азиатского побережья России, составляют неотъемлемую часть российской территории и являются северным продолжением Сибирского материкового плоскогорья».

3 июня 1924 года, командование Морских сил Дальнего Востока (МСДВ) получило директиву Высшего командования РККФ и Главного гидрографического управления, требовавшую срочно сформировать Особую гидрографическую экспедицию на остров Врангеля. Поводом к этому послужило известие о том, что помимо англичан и канадцев, поднявших на нем британский и канадский флаги в 1921 году и объявивших остров собственностью Великобритании, виды на эту территорию стали иметь и американцы – на острове Врангеля появляется партия поселенцев из США с целью организации местных промыслов. Попытки СССР решить возникшую проблему дипломатическим путем успехом не увенчались. 2 апреля 1924 года нарком иностранных дел СССР Г. Чичерин в письме на имя Э. Панцержанского, помощника по морским делам Главнокомандующего Вооруженными силами Советской Республики, в частности, писал: «...Экспедицию следует предпринять именно для того, чтобы таким путем оформить права СССР на эту территорию... Необходимо поднятие нашего флага на самом острове».

Особую гидрографическую экспедицию было поручено возглавить известному российскому гидрографу-геодезисту, бывшему полковнику корпуса гидрографов, а в последнее время начальнику Управления безопасности кораблевождения Дальнего Востока Борису Давыдову. Будучи до революции командиром гидрографического судна «Таймыр», он провел в ходе экспедиций на Тихом океане ряд исследований дальневосточных и северных побережий от Охотского моря до реки Колыма, составил их лоцию. Попутно особая экспедиция должна была выполнить и ряд научно-исследовательских работ. В подчинение Б. Давыдову была передана канонерская лодка «Красный Октябрь» с экипажем из 80 военных моряков.

Этот корабль, построенный в Копенгагене по заказу России в 1896 году как портовый ледокол для обслуживания Владивостокского порта, был включен в состав МСДВ всего за четыре месяца до экспедиции на остров Врангеля. В ходе гражданской войны это судно неоднократно меняло своих владельцев: 29 ноября 1917 года перешло на сторону советской власти, 29 июня следующего года захвачено войсками чехословацкого корпуса, передано белогвардейцам, 31 января 1920 года захвачено красными, 26 мая 1921 года снова оказалось в руках белых, 25 октября 1922 года окончательно перешло под красный флаг.



«Красный Октябрь» во льдах, 1924 г. (<http://forums.airbase.ru/>)

В беспрецедентно короткие сроки для истории полярных экспедиций – всего за месяц – подготовка к походу была завершена. В предписании командования МСДВ, выданном начальнику экспедиции, было особо подчеркнуто: «При неизбежности столкновения, вызываемого противодействием иностранцев (американцев) основной цели экспедиции, действовать в зависимости от фактического соотношения сил обеих сторон вплоть до ареста экипажа американского судна. Если на острове окажется чужой флаг, его следует убрать...»

20 июля "Красный Октябрь" покинул Владивосток и взял курс на Петропавловск-Камчатский, куда прибыл через шесть дней. 3 августа "Красный Октябрь" достиг бухты Провидения на Чукотке. Здесь максимально были пополнены корабельные запасы угля и пресной воды. Причем уголь был даже погружен на верхнюю палубу. 9 августа, зайдя на короткое время в бухту Лаврентия, где на борт были приняты трое чукчей-проводников с двумя упряжками ездовых собак, канонерская лодка отправилась в путь. Когда до острова оставалось около 90 миль, на пути судна встретился тяжелый лед торосистого образования сплоченностью до 9 баллов, судно было зажато льдами. Форсируя препятствия, ледокол все же подошел к восточным берегам острова Врангеля и в гавани Роджерса на берег высадил часть экипажа. 20 августа 1924 г. на острове был поднят государственный флаг СССР.



Экипаж «Красного Октября» поднимает советский флаг над островом Врангеля (<http://forums.airbase.ru/>)

Затем ледокол двинулся в западном направлении. В бухте Сомнительной было обнаружено зимовье 13 американских эскимосов во главе с американцем Уэллсом. Никаких документов, узаконивающих их пребывание здесь, у них не оказалось. Все они являлись служащими американской фирмы. На острове было обнаружено большое количество шкур белого медведя, песка и следы других незаконных деяний американцев. Арестовав промышленников и приняв их вместе с имуществом на борт, «Красный Октябрь» 23 августа покинул остров. Обратный путь оказался еще более тяжелым. 25 сентября в проливе Лонга у мыса Северного (ныне мыс Шмидта) судно было вновь зажато мощными льдами. Экипаж ледокола начал готовиться к длительной зимовке. Уже была спущена вода из котлов и систем, разобраны главные механизмы, как вдруг в результате начавшегося шторма поднялась сильная зыбь, образовалась полынья. Экипаж принял решение пробиваться к ней и срочно собрал машину, заполнив котлы забортной водой. Уже на второй день похода за недостатком угля начали рубить на дрова и жечь весь имеющийся на палубе запас леса и досок. К углю подмешивали машинное масло. Впереди лежали тяжелые льды, а в запасе оставалось всего 14 тонн угля. Дрейфующие льды отнесли судно к селению Уэлен, где экипаж обнаружил арестованную канадскую шхуну и разобрал ее на топливо. К тому времени, когда судно наконец вышло на чистую воду и бросило якорь в бухте Провидения, топлива оставалось на 25 минут хода, пресной воды не было совсем. Из Провидения «Красный Октябрь» направился в Петропавловск-Камчатский, где экипаж произвел необходимый ремонт судна, пополнил запасы и по штормовому Охотскому морю взял курс на Владивосток. В порт приписки судно пришло 29 октября, где ему была устроена торжественная встреча. Здесь же арестованные американцы были высажены на берег и впоследствии через Китай вернулись на родину.

К острову Врангеля пытались пробиться и американцы. 18 августа из Номы (Аляска) вышла американская паровая шхуна «Негман», для того, чтобы забрать пушнину, заготовленную колонистами Врангеля, а заодно и поднять над островом флаг США. Тяжелые льды поме-

шали осуществить это, и все же "Herman" сумел подойти к острову Геральд и водрузить американский флаг на нем.

Осенью 1924 года заместитель министра иностранных дел Великобритании Артур Понсонби сделал то заявление, которого так долго ждали в Москве: «Правительство Его Величества не имеет никаких претензий на остров Врангеля».

В честь героического похода к острову Врангеля экипаж канонерской лодки "Красный Октябрь" 30 июля 1925 года был награжден Почетным революционным Красным Знаменем ВЦИК СССР, а Давыдов получил Золотую медаль Русского географического общества. А через два месяца, в связи со смертью Б. Давыдова, кораблю было присвоено его имя. В 1925 году «Давыдов» был исключен из состава ВМФ и передан Народному Комиссариату путей сообщения, в 1941 году снова мобилизован и включен в состав Тихоокеанского флота.

В это же время началось активное освоение Северного морского пути. Наступила эра советских Карских экспедиций. При Сибирском ревкоме 2 апреля 1920 года был создан советский комитет для всестороннего оборудования, усовершенствования и изучения Северного морского пути. Началась организация Сибирской хлебной экспедиции. Ее целью было снабжение зерном северных губерний Европейской России. Намечалось сосредоточить в устьях сибирских рек до миллиона пудов хлеба. В Архангельске сформировали два отряда судов. Для их проводки по наиболее сложному в ледовом отношении району – проливу Югорский Шар – выделили ледокольные пароходы «Таймыр» и «Пахтусов». Первая советская морская экспедиция в Сибирь отправилась из Архангельска 8 августа 1920 года под началом капитана М.В. Николаева. Привезенный в Архангельск хлеб спас тогда население Русского Севера от голодной смерти. А в истории эта экспедиция осталась как открывшая регулярные плавания на западном участке Северного морского пути.

В августе-сентябре 1921 года состоялась Первая советская Карская товарообменная экспедиция. Совет Труда и Оборона выделил на нее 7 миллионов золотых рублей. Для восстановления сельского хозяйства Сибири закупили за границей и доставили сибирякам сельскохозяйственное оборудование и инвентарь, а в обмен из Сибири в Европу отправили графит, асбест, кожсырье, шерсть и волос. Для сопровождения 11 судов экспедиции использовался ледокол «Ленин». На должность начальника экспедиции пригласили известного норвежского полярного капитана Отто Свердруп.

Впоследствии подобные экспедиции в устья рек Обь и Енисей стали регулярными. А в 1923 году начались морские перевозки и на востоке страны. Первую так называемую Колымскую экспедицию советского периода осуществили под началом капитана П.Г. Миловзорова. Пароход "Ставрополь" с закупленными в Шанхае товарами вышел из Владивостока 21 июля 1923 года. По пути он заходил в Петропавловск-Камчатский, Ново-Мариинск (Анадырь) и бухту Провидения, а 9 августа вышел в Чукотское море. Несмотря на сложные условия плавания в арктических льдах, «Ставрополь» 30 августа бросил якорь в Нижне-Колымске. По результатам этого рейса Совет Труда и Оборона издал постановление об организации регулярных Колымских рейсов.

Карская экспедиция 1924 года вошла в историю освоения Северного морского пути как первый опыт вывоза на мировой рынок сибирского леса. Морской отряд доставил в Сибирь из Англии и других европейских стран сельскохозяйственные машины и инвентарь, газетную бумагу, лекарства, бакалейные товары, свинец и олово. Основным потребителем сибирского сырья становится Германия. К концу навигации 1927 года вся трасса по Карскому и Баренцеву морям обслуживалась четырнадцатью радиостанциями, снабжавшими суда самой последней навигационной информацией.

В 1928 году Совет Труда и Оборона постановил образовать Северо-Сибирское государственное акционерное общество промышленности и торговли "Комсеверопуть", с целью вывоза тех видов экспорта, которые не находят выхода на внешние рынки другими путями.

А 17 декабря 1932 года создается Главное Управление Северного морского пути. Его первым начальником стал известный ученый О.Ю. Шмидт. Основываясь на опыте Карских и Колымских экспедиций, Главсевморпуть всего за несколько лет превратил разделенную на два участка трассу в единую надежную артерию арктического мореходства. В 1920-1932 годах грузооборот Карских экспедиций возрос с 10,3 тысяч тонн до 97,3 тысяч тонн. В это время страна располагала 10 ледоколами (мощностью 3000 л.с. и более) суммарной мощностью 51000 лошадиных сил.

Согласно законам СССР (а впоследствии и Российской Федерации) и действующим «Правилами плавания по трассам СМП», «Северный морской путь» – расположенная во внутренних морских водах, территориальном море (территориальных водах) или экономической зоне СССР, прилегающих к северному побережью СССР, его национальная транспортная коммуникация, включающая пригодные к ледовой проводке судов трассы, крайние пункты которых ограничены на западе Западными входами в новоземельские проливы и меридианом, проходящим на север от мыса Желания, и на востоке в Беринговом проливе параллелью 66 градусов северной широты и меридианом 168 градусов 58 минут 37 секунд западной долготы». В Российском секторе Арктики Северный морской путь делится на два участка – западный и восточный районы. Поскольку проводка судов на СМП осуществляется также через льды прилегающих Баренцева и Берингова морей, правомерным следует считать использование терминов «восточный и западный районы Арктики». Граница между районами проходит по меридиану 125 градусов восточной долготы.

Первое сквозное плавание по трассе СМП с запада на восток с одной зимовкой в 1913-1915 годах совершили ледокольные пароходы «Таймыр» и «Вайгач» под командованием Б.А. Вилькицкого и П.А. Новопашенного. В 1932 году ледокольный пароход «Александр Сибиряков» совершил сквозное плавание с запада на восток на всем протяжении Севморпути в течение одной летней навигации, следуя практически по чистой воде. В 1934 году ледорез «Ф. Литке» впервые в истории за одну навигацию прошел Севморпуть с востока на запад – из Владивостока в Мурманск.

«Ф. Литке» построили в 1909 году в Англии для Канады. Ледорез (он назывался "Earl Gray") зимой работал на почтово-пассажирской линии Квебек – острова Принца Эдуарда, летом охранял ньюфаундлендские рыбные промыслы. Иногда служил яхтой для членов королевской семьи. 1 ноября 1914 года куплен русским правительством для Управления морским транспортом Беломорско-Мурманского района. 9 января 1917 года затонул на Иокангском рейде в результате навигационной аварии. 15 июня 1917 года поднят и отправлен в Архангельск на капитальный ремонт. 26 октября 1917 года мобилизован и в качестве ледокола зачислен в состав флотилии Северного Ледовитого океана. 1 апреля 1918 года возвращен Мортрану. Летом 1918 года был захвачен в Архангельске английскими интервентами и белогвардейцами. В марте 1920 года оставлен белогвардейцами в Белом море при эвакуации из Архангельска и вскоре возвращен в Архангельск.

15 апреля 1920 года в качестве вспомогательного крейсера включен сначала в состав Беломорской военной флотилии, а 24 апреля 1920 года – в состав Морских сил Северного моря. С 14 июня по 2 июля 1920 года участвовал в экспедиции по спасению ледокольного судна «Соловей Будимирович», затертого льдами в Карском море. 15 июня 1921 года разоружен и возвращен торговому флоту.

Вот как описывает «Литке» бывший член его экипажа Л.С. Селиверстов в своей книге «Из Поморья в океан»:

«Все́м был хоро́ш или, сказа́ть точнее, почти́ все́м, наш заслуженный ледорез, но была у него одна довольно досадная особенность в характере. Очень уж резко, стремительно и размашисто он качался на штормовой волне. При ходе лагом (бортом к фронту волны) никакими усилиями невозможно удерживаться на рулевой площадке верхнего мостика. Этот элегант-

ный паршивец не просто кренился, а летел с гребня волны с грохотом и скрипом. Какое уж там управление рулем в такие моменты. Рулевой повисал на штурвале, судорожно цепляясь за рукоятки крепкого, дубового, окованного латунными полосами, колеса. Правда, это длилось всего несколько секунд, но часто подсознательно возникало опасение: «А ну, как оторвется рулевое колесо?!». Тогда – вместе с ним мгновенно за борт с высоты мостика. Однако всегда проносило благополучно – у англичан все сработано прочно, надежно, на всю длинную корабельную жизнь.

А какие прекрасные помещения были на «Литке»: замечательно красивая просторная кают-компания, отделанная японцами в один из ремонтов под светлый орех с такими словно тисненными орнаментами и бронзовыми инкрустациями на переборках, рядом курительный салон, пианино; менее обширная, но тоже отлично отделанная, уютная столовая, салон команды у передней переборки надстройки с огромными застекленными книжными шкафами, еще с одним пианино и кинобудкой; великолепный коридор командного состава, устланный ковровой дорожкой, начищенные уборщиками до золотистого блеска бронзовые дверные ручки, кожухи трубопроводов, симметрично проложенные по обеим сторонам коридоров; полированные поручни с металлическими накладками на переходах по трапам. Да, все это было прекрасно. И нас нимало не смущали наши тесные четырехместные каюты рядового состава.

Однако надобно заметить, что были и досадные несоответствия, вносившие определенный бытовой дискомфорт. Странно, но англичане-судостроители, уделяли чрезвычайно много внимания и мастерства отделке внутренних судовых помещений – салонов, столовых, украшениям коридоров и трапов, однако, кажется, вовсе не обращали серьезного внимания на хозяйственно-бытовые помещения: камбузы, хлебопекарню, холодильные камеры, ваннные помещения, бани, особенно для рядового состава. Если не изменяет память, на 18-20 командиров была одна ванная комната (каюта) и ни одной для рядового состава. А единственная на судне баня вызывала массу нареканий. Это было огромное пустое помещение на нижней палубе со стальными переборками и подволоком, холодная цементная палуба. По углам – краны с холодной водой и четыре шланга с острым паром, несколько грубых скамеек и пара десятков маленьких помятых тазиков.

Можно представить, когда после ходовой морской вахты в эту баню вваливаются более двадцати человек, особенно чумазых кочегаров, механиков, машинистов, матросов. Баня сразу становится похожа на помещение для буйно помешанных. Прежде всего открываются паровые клапаны, и помещение быстро заполняется дико свистящим в резиновых шлангах паром. Видимость – ноль. Молодые, неугомонные, черные от угольной пыли кочегары, пользуясь отсутствием видимости, начинают хватать всех подряд своими чудовищно грязными руками. Расхватывают тазики, вырывают друг у друга паровые шланги. Кого-то уже слегка ошпарило, на другого «невзначай» вылили целый тазик холодной, как лед, воды (забортная вода в лучшем случае 3-5° выше нуля). Тут истинно выживают только сильные. Однако привыкаешь ко всему. Права была моя бабушка, приговаривая: «Привыкнешь, так и в аду хорошо!».

После капитального ремонта, проведенного в Ленинграде в 1923 году, «Литке» работал в Черном и Азовском морях, а в 1928 году его перевели на Дальний Восток. В тяжелых ледовых условиях 1929 г. моряки «Литке» совершили рейс к острову Врангеля. За этот рейс «Литке» был награжден орденом Трудового Красного Знамени. В 1931-32 годах «Литке» совершил первое в истории зимнее плавание в Охотском море, продолжавшееся более 150 дней. После этого он принимал участие в северо-восточной экспедиции на реку Колыму.

В конце 20-х – начале 30-х годов в северо-восточных районах СССР были открыты богатейшие залежи золота и олова. Для их освоения было создано управление «Дальстрой», находившееся в ведение НКВД. Снабжение этих удаленных рудников было возможно только водным путем – по замерзающему Чукотскому и Восточно-Сибирскому морям к устью реки



Колыма, а затем на речных судах. Летом 1932 года на Колыму была направлена первая экспедиция под руководством известного гидрографа Н. Евгенова, участника экспедиции 1914-1915 годов на «Таймыре» и «Вайгаче». В ее состав входили ледорез «Ф. Литке» (капитан Н. Николаев) и 7 морских грузовых судов, которые буксировали 26 речных судов. Морякам предстояло доставить на Колыму 13000 тонн различных грузов и более 1000 пассажиров. Суда были снабжены всеми необходимыми запасами на 14 месяцев, так как не исключалась зимовка в арктических льдах.

«Ф. Литке» вышел из Владивостока 2 июля с двумя 500-тонными баржами на буксире и направился на север к мысу Дежнева, где ему предстояло встретиться с остальными судами экспедиции. К концу июля суда каравана достигли бухты Провидения. В 1932 году в Чукотском и Восточно-Сибирском морях сложилась крайне неблагоприятная ледовая обстановка. Ледорез вел суда на запад, преодолевая всего лишь по 12-25 миль в сутки. Большинство судов получили серьезные повреждения корпуса.

Только 4 сентября удалось достичь мыса Медвежий в двух милях от бухты Амбарчик, где и началась выгрузка людей и грузов. Грузовые работы осложнялись отсутствием каких-либо портовых сооружений. Выгрузка продолжалась только два дня. Затем стал усиливаться ветер от норда. Вскоре он дошел до силы шторма. Когда катера подводили к берегу баржи с грузом, буксирные тросы рвались, как нити. Дальнейшие работы по разгрузке пришлось прекратить, хотя на берег успели переправить менее половины доставленных грузов. То и дело налетала пурга, температура наружного воздуха резко понизилась. По всем признакам приближалась полярная зима. Стало ясно, что вернуться во Владивосток в эту навигацию не удастся. Руководство экспедиции приняло решение следовать в Чаунскую губу, где суда могли стать на безопасную зимовку.

Переход к месту зимовки проходил в тяжелых льдах – иногда за четырехчасовую вахту «Ф. Литке» удавалось продвинуться всего лишь на длину корпуса. У ледореза было повреждено перо руля. 31 сентября «Ф. Литке» стал на зимовку в Чаунской губе. Зима выдалась холодная и снежная, судно завалило снегом до второй палубы и из сугроба торчали только верхушки мачт. На борту оставалось всего лишь около 500 тонн угля – его хватило бы только на 6-7 дней работы в тяжелых льдах. Поэтому котлы были погашены и судовые помещения отапливались только камельками, а пресную воду получали из льда. Тяжело заболел начальник экспедиции Н. Евгенов, его сменил капитан А. Бочек.

Но экипаж не падал духом. Велся ремонт корпуса и механизмов. На судне открылся морской техникум, готовивший штурманов, механиков, машинистов и мотористов. К 1 мая 1933 различные морские специальности получили 108 человек. Гидрографическая партия обследовала и описала близлежащие побережье. Зимовщики вели работу и среди местного населения – чукчей. Судовые врачи оказывали им медицинскую помощь, для местных детей была построена школа-интернат. На ледорезе появился даже самодеятельный кукольный театр – чукчи были в восторге от его спектаклей.

В ночь на 2 июля 1933 года в котлах ледореза подняли пары и он снова начал борьбу со льдами. Ледовая обстановка по-прежнему оставалась тяжелой и путь иногда приходилось прокладывать взрывами зарядов аммонала. Деформировалась одна из поперечных переборок, в ряде мест обшивки разошлись швы, появилась течь. Но каравану все же удалось пробиться обратно к бухте Амбарчик и выгрузить на берег оставшиеся с прошлого лета 6500 тонн груза.

16 августа «Литке» наконец покинул бухту и двинулся на восток, к Беринговому проливу. Только 24 сентября ледорез привел все суда Первой Колымской экспедиции в бухту Провидения. Но к этому времени в Восточном секторе Арктики в сложной ситуации оказались другие суда. Застрял во льдах «Север», возвращавшийся после удачного рейса в устье Лены. Не смог самостоятельно пробиться сквозь льды «Анадырь». В тяжелом ледовом дрейфе у мысе Сердце-Камень лежали пароходы «Лейтенант Шмидт» и «Свердловск», вышедшие из Владивостока на

Колыму в навигацию 1933 года. Неудачно сложилось плавание «Челюскина», совершавшего сквозной поход по трассе по пути «Сибирякова». Зажатый тяжелыми льдами «Челюскин» был вынужден лечь в дрейф. Помощь им мог оказать только «Литке».

9 октября «Литке» вышел из Берингова пролива, держа курс навстречу «Северу», «Анадырю», «Челюскину» и пароходам Колымской экспедиции 1933 года. Обстановка позволила ему дойти только до мыса Икигур. Ледорез получил настолько тяжелые повреждения, что больше уже не мог работать во льдах. 14 октября «Литке» стал на якорь у мыса Дежнева и на требовавшие помощи суда была направлена следующая радиограмма:

«... Состояние ледокола следующее. Течь в носовом трюме и в боковых угольных ямах увеличилась. Для откачки воды работают спасательные, а также центробежные помпы по шести часов каждая, остальные водоотливные средства – круглосуточно. Вследствие потери лопасти наблюдается угрожающий стук в правом дейдвуде, сотрясающий все судно и вынуждающий работать главной машиной только малыми ходами, не превышая 60 оборотов. Повреждение баллера руля, поломка рулевой машины, каковая справлена перекладкой руля на каждый борт только на 12 градусов, исключает возможность работы в тяжелом льду задними ходами, при которых нажимом руля лед приподнимает баллер, угрожая окончательным разрушением рулевой машины. Основные крепления носовой части ледокола сильно нарушены поломкой шпангоутов, трещинами в листах обшивки, повреждением переборок, ослаблением очень большого количества заклепок, что в общем не допускает форсирования тяжелых льдов, заставляет избегать ударов, делая ледокол неактивным. Вследствие сильной течи в носовом трюме, центральной и боковых угольных ямах, «Литке» в бухте Провидения мог принять максимум 600 тонн угля при расходе во льдах 75 тонн угля в сутки. В данное время угля на борту «Литке» осталось всего 270 тонн. Указанное состояние ледокола, а также позднее время года не допускает ввода ледокола в тяжелые льды и вынуждает нас, с сожалением, отказаться от дальнейших попыток оказать вам какое-либо содействие в выходе из Полярного моря во избежание опасности поставить «Литке» в безвыходное положение».

10 ноября с затертому льдами в Чукотском море парохода «Челюскин» снова пришла просьба о помощи. Утром 11 ноября экипаж «Литке», занимавшийся в бухте Провидения ремонтом корпуса и механизмов, собрался на митинг. Он длился всего 10 минут. Семьдесят моряков ледокола единодушно заявили, что к походу готовы. На митинге была принята резолюция:

«... Несмотря на исключительный риск при настоящем техническом состоянии ледокола, большевистскими темпами провести подготовку к выходу в Арктику. Приложим все усилия для того, чтобы под испытанным руководством начальника экспедиции, капитана и парторганизации оказать помощь «Челюскину» и тем самым выполнить задачу по освоению Северного морского пути».

«Литке» встал под бункеровку. Уголь грузили вручную на палубу, так как угольные ямы и трюмы заливало водой. Утром 12 ноября «Литке» вышел в море и взял курс к островам Диомида в Беринговом проливе. Несколько дней он безуспешно пытался пробиться сквозь тяжелые льды к «Челюскину». Запасы угля таяли, осушительные насосы едва справлялись с поступающей внутрь корпуса водой. «Литке» получил приказ возвращаться. 22 ноября ледорез отдал якорь в бухте Провидения, а затем направился на юг, в Петропавловск-Камчатский.

Но испытания для «Литке» и его экипажа еще не закончились. В это время в северной части Тихого океана бушевал жестокий шторм. На возвращавшемся из арктического рейса пароходе «Свердловск» со 150 пассажирами на борту закончились запасы угля и воды. «Литке» стоял в Авачинской губе (Камчатка) в крайне аварийном состоянии, тоже почти без топлива. Но А. П. Бочек и Н.М. Николаев, узнав о бедствии «Свердловска», решили немедленно идти к нему на помощь. Шторм не стихал. Наоборот, он становился все сильнее. В жесточайшую непогоду полузатопленный ледокол подал буксир гибнущему судну. Шторм перешел в ураган.

«Литке» бросало с борта на борт так, что он с трудом выпрямлялся. Волнами на «Литке» сломало бушприт. Отверстия всасывающих труб осушительной системы, по которым непрерывно откачивали воду, забило мусором. «Литке» стал тонуть. В затопленные трюмы спустили водолаза, очистившего трубы, откачку воды продолжили. «Литке» все-таки привел «Свердловск» в Петропавловск-Камчатский.

После короткого ремонта ледорез продолжил переход во Владивосток. 4 января 1934 года «Литке» прибыл в порт. 16 месяцев тяжелейшего арктического плавания остались позади.

Каждый год приносил новые успехи в штурме арктических морей. В 1932 году впервые в истории трассу Северного морского пути за одну навигацию прошел ледокольный пароход «Сибиряков». В следующем году по пути «Сибирякова» направился «Челюскин». Почти у выхода в Берингов пролив, он попал в ледяной плен и был раздавлен льдами. Сто с лишним полярников, возглавляемых О.Ю. Шмидтом, остались на дрейфующем льду. Челюскинцы были спасены самолетами молодой советской полярной авиации, летчики которой в ходе спасательной операции проявили чудеса храбрости. Семь полярных летчиков стали первыми Героями Советского Союза.

Советское правительство поставило задачу превратить морской путь, проложенный сквозь льды вдоль северных берегов Сибири, в магистраль регулярных морских перевозок. Для этого предстояло накопить опыт, построить суда, радиоцентры, порты, создать сеть полярных станций, организовать ледокольную службу и сделать многое другое. Созданное незадолго перед этим Главное управление Северного морского пути решило в 1934 году повторить сквозное плавание по всей трассе, на этот раз с востока на запад, из Владивостока в Мурманск. Для этой экспедиции был избран ледорез «Ф. Литке». Начальником экспедиции назначили Д.С. Дуплицкого, его заместителем по научной части – профессора В. Ю. Визе. Капитаном ледокола в этом ответственном рейсе стал Н.М. Николаев.

«Литке» к этому времени прошел ремонт в Японии, но его качество заставляло желать лучшего: котлы текли, клепка корпуса была выполнена небрежно, серьезные неполадки выявились в машине. Рабочим Владивостокского порта, судоремонтного завода и экипажу пришлось срочно устранять основные недоделки, но часть работ пришлось выполнять уже во время рейса.

28 июня 1934 года ледорез покинул Владивосток и направился в Петропавловск-Камчатский, где на борт приняли 525 тонн угля, 700 тонн пресной воды и продовольствие, включая живых коров и свиней. Судно обзавелось и собственным «зоопарком» – кошками, собаками и даже бурым медвежонком.

6 июля «Литке» покинул Петропавловск, а 11 июля прибыл в бухту Провидения. Здесь погрузили еще 550 тонн угля. Теперь бункера ледокола были переполнены. Уголь лежал даже на палубе. Бункеровались собственными силами и в рекордно короткий срок. Работала вся команда и весь состав экспедиции.

В Провидении на борт ледокола приняли самолет «Ш-2». Его экипаж состоял из летчика Ф. К. Куканова и бортмеханика С. П. Куквы, прославившихся поздней осенью 1933 года. В ту пору у мыса Биллингса зазимовали пароходы «Анадырь», «Север» и «Хабаровск». Зимовка протекала трудно, люди оказались плохо обеспеченными продовольствием. Среди 168 пассажиров многие болели цингой, а некоторые не могли даже двигаться. Куканов взялся эвакуировать больных. Несмотря на плохую погоду и наступающую темноту, он вывез на мыс Шмидта и Уэлен более девяноста человек.

По выходе в Чукотское море сразу же начались научные наблюдения. Ежечасно измеряли температуру поверхности моря, брали пробы воды. В качестве метеорологических наблюдателей привлекались все сотрудники экспедиции. Велись и гидробиологические наблюдения. Детально изучалось поведение корабля в различных условиях волнения.

Еще вблизи мыса Икигур встретился разреженный лед. В тот день «Литке» прошел вблизи от места гибели «Челюскина» и отсалютовал погибшему судну тремя гудками. А потом засвежело. Днем ветер достиг 8 баллов, лед исчез и волнение усилилось. Спроектированный для плавания во льдах, «Литке» был очень неустойчив на волне. Волнами смыло с палубы весь уголь, с таким трудом погруженный в бухте Провидения.

У мыса Шмидта «Литке» на 10 дней оказался в плену у тяжелых льдов. Только 28 июля судну удалось выйти на чистую воду и 4 августа подойти к бухте Тикси, где загрузили 850 тонн угля с барж. Затем ледорез двинулся на помощь к зажатым припайными льдами у островов Комсомольской Правды трем пароходам Первой Ленской экспедиции.

Предстояло пройти всего пять миль, но для этого потребовалось целых пять дней – на пути стояли тяжелые льды, которые не брали даже заряды аммонала. Только 17 августа «Литке» удалось пробиться к затертым льдами судам, а затем и вывести их на чистую воду.

Дойдя до кромки льда, встали на якорь. Старший механик С. И. Пирожков доложил об осмотре «Литке». Дело обстояло хуже, чем можно было предполагать. 80 заклепок оказалось выбито, многие остались без головок, большинство ослабло. В ряде мест разошлись швы, в форштевне появились три трещины, частично была сорвана наклепка и некоторые листы отстали от форштевня. Течь оказалась чудовищной – в сутки поступало 1125 тонн забортной воды, не считая той, которая вливалась в форпик – он был затоплен полностью. Ничего не оставалось, как исправлять все своими силами и средствами. В аврале участвовало большинство участников плавания. Механики изготовили новые болты. Форпик залили цементом, на трещину в форштевня сделали насадку. Ремонт вернул судну способность преодолевать льды средней мощности.

Пока устраняли полученные во льдах повреждения, Ф. Куканов на своем Ш-2 слетал на разведку в восточную часть пролива Вилькицкого и обнаружил там ледовую перемычку шириной около 15 миль. Она была явно непроходима для ледореза, поэтому пришлось прибегнуть к помощи заслуженного ледокола «Ермак», проложившего во льдах канал с запада.

22 августа «Литке» бросил якорь у мыса Челюскина. 24 августа ледорез двинулся дальше, ведя за собой одно из трех вызволенных у островов Комсомольской Правды судов и 2 сентября достиг острова Диксон. Здесь пароходу пришлось задержаться для проводки судов, участвующие в Карской операции. В устье реки Енисей «Литке» снял с мели следовавший за лесом в Игарку английский пароход.

С приходом к Диксону ледокольного парохода «Садко», освободившийся «Литке» отправился в Мурманск. Заключительный этап плавания проходил без особых приключений. 20 сентября «Литке» ошвартовался у причала Мурманского порта. Так завершилось второе сквозное плавание по всей трассе Северного морского пути, выполненное в одну навигацию. Причем впервые – безаварийно.

Навигация на трассе Северного морского пути в 1935 году была крайне неудачной – «Литке» и ледоколам «Ермак», «Красин», «Ленин» удалось провести всего 4 парохода. Однако следующий, 1936 год, стал значимой датой в истории освоения Северного морского пути – была проведена первая ЭОН (Экспедиция особого назначения) по проводке военных кораблей на Дальний Восток. После окончания Гражданской войны молодая советская республика практически не имела на Тихом океане военного флота – вся тяжесть охраны огромных морских просторов лежала на плечах малочисленной морской пограничной охраны. Японцы практически безнаказанно вели здесь хищнический промысел морского зверя и рыбы, часто под прикрытием боевых кораблей Императорского флота. Япония вынашивала также планы захвата богатых природными ресурсами районов советского Дальнего Востока и Восточной Сибири. Все это требовало создания на Тихом океане достаточно мощного военного флота. Однако, строительство первого в этом регионе судостроительного завода в Комсомольске-на-Амуре еще продолжалось и корабли пришлось перебрасывать с Балтики.

Арктический флот выделил для этих операций своих наиболее опытных людей. Испытать ледовый путь для проводки военных кораблей – значило неизмеримо повысить значимость этой трассы для страны. О. Ю. Шмидт, тогдашний начальник Главсевморпути и выдающийся полярный исследователь, в беседе с военными моряками, участниками экспедиции, вспомнил известные слова известного ученого Д. И. Менделеева, сказанные им после разгрома под Цусимой эскадры адмирала Рожественского: «Если бы хоть десятая доля того, что потеряна при Цусиме, была затрачена на достижение полюса, эскадра наша, вероятно, прошла бы во Владивосток, минуя и Немецкое море (имеется в виду Северное море – примечание автора) и Цусиму».

– Нам предстоит исправить эту историческую ошибку, допущенную царской Россией, – сказал О. Ю. Шмидт. – Цусима не должна повториться... Северный морской путь лежит в наших территориальных водах, где никто не помешает нам плавать, как мы хотим и куда хотим. Это единственно внутренний водный путь, который обеспечивает нам связь с Дальним Востоком.

Для проводки военных кораблей Северный морской путь использовался тогда впервые. Это была тяжелая и ответственная операция. Судя по прогнозу, ледовая обстановка на трассе ожидалась нелегкая. Руководство экспедицией по проводке двух эсминцев из Белого моря во Владивосток было возложено на О.Ю. Шмидта. Ледовыми капитанами-инструкторами шли Н.М. Николаев и П.Г. Миловзоров. Для сопровождения миноносцев выделили ледорез «Литке», два танкера – «Лок-Батан» и «Майкоп» – и пароход «Анадырь».

2 июля 1936 года эскадренные миноносцы типа «Новик» – «Сталин» (бывший «Самсон») и «Войков» (бывш. «Лейтенант «Ильин») – покинули Кронштадт. Их тщательно готовили к ледовому рейсу, корпуса укрепили насколько возможно. Но это были корабли старой постройки с относительно тонкой обшивкой, и любое столкновение с мощными полярными льдами сулило серьезные неприятности. Успех операции во многом зависел от бдительности и предусмотрительности полярных моряков и командования проводки. Почти месяц ушел на подготовку и сам проход кораблей по недавно построенному Беломорско-Балтийскому каналу. 31 июля оба миноносца вошли в Баренцево море. На следующий день, сопровождаемые «Литке», которым командовал капитан Ю.К. Хлебников, они прибыли в Маточкин Шар. У мыса Лазарева к отряду присоединились танкеры.

До острова Диксон встречались только отдельные полосы мелкобитого льда, которые легко преодолевали даже эсминцы, но на долготе 80° караван вошел в тяжелые непроходимые льды. Пришлось ожидать помощи ледоколов «Ленин» и «Ермак». 9 августа караван снова двинулся в путь, с трудом преодолевая 8-9-бальный лед. Временами положение резко ухудшалось. Льды уплотнялись. Вылетавшие на разведку полярные легчики тщетно искали проход. Продвижение становилось все более медленным и, наконец, совсем прекращалось. Начинались сжатия.





Ледокол «Ленин», 30-е годы (<http://forums.airbase.ru/>)

Особенно тяжело было миноносцам с их слабыми корпусами. Чтобы не допустить чрезмерных сжатий, льдины взрывались мелкими зарядами. У бортов кораблей образовывалась каша из мелких осколков льда. Она создавала подушку, способствующую равномерному распределению силы нажима льда на корпус.

2 сентября караван вошел в пролив Вилькицкого. В восточном секторе Арктики ледовая обстановка была более благоприятной. «Литке» быстро провел отряд через льды и 20 сентября экспедиция подошла к берегам Чукотки. Навстречу эсминцам пришел ледокол «Красин» под командованием М.П. Белоусова. Двое суток караван в сопровождении «Красина» и «Литке» продвигался во льдах пролива Лонга и наконец выбрался к кромке льда.

Здесь свирепствовал шторм. А эсминцам нельзя было оставаться в районе кромки – топливо подходило к концу. Было решено после прохода кромки отпустить эсминцы в самостоятельное плавание, а ледоколам вернуться и ледовую зону и там переждать шторм. Уже спустя сутки эсминцы подошли к Беринговому проливу. Топливо заканчивалось и в топки полетели деревянные предметы, аварийный запас леса. В качестве топлива использовали даже... муку. С помощью вентилятора ее вдували в топки. Пар в котлах удалось удержать на необходимом уровне и миноносцы достигли бухты Лаврентия. Вскоре туда прибыли танкер «Москва» и «Литке». Постановлением ВЦИК СССР многие участники героического рейса были награждены орденами Советского Союза. Капитан Н.М. Николаев, ранее удостоенный ордена Ленина, за эту экспедицию был награжден орденом Красной Звезды.

Отныне Северный морской путь стал судоходным и для судов совершенно непригодных, не имеющих так называемого ледового класса. В следующем году это подтвердил сквозной рейс гидрографических судов «Океан» и «Охотск» – выйдя из Мурманска 31 июля 1937 года, они уже 11 октября достигли Владивостока. Однако, этот год оказался не столь удачным для многих других судов (более двух десятков), зазимовавших в различных точ-

ках Северного морского пути. В архипелаге Франца-Иосифа в бухте Тихой застряли пароходы «Русанов», «Рошаль» и «Пролетарий». У Диксона во льдах стояла группа лесовозов. Дрейфовали во льдах караваны ледореза «Литке» в проливе Вилькицкого и ледокола «Ленин» в море Лаптевых. В северной части этого моря застряли во льдах пароходы «Садко», «Малыгин», «Седов», «Камчадал». Ледокол «Красин» отстаивался в Хатангском заливе. Из ледяного плена суда были освобождены только в навигацию 1938 года ледоколом «Ермак» (капитан Я. М. Сорокин). Несмотря на все выпавшие на его долю трудности, «дедушка русского ледокольного флота» блестяще справился с возложенной на него задачей. При этом «Ермак», достигнув  $83^{\circ}05'$  северной широты, поставил рекорд для свободно плавающего судна. Однако, ледокольный пароход «Георгий Седов» (капитан Бадигин), у которого было повреждено рулевое управление, вырвался из ледовых объятий только после трех лет вынужденного дрейфа. К началу этого легендарного дрейфа его капитану исполнилось всего лишь двадцать восемь лет.

Интенсивный рост перевозок по Северному морскому пути и необходимость вовлечения открытых на Севере богатейших запасов цветных металлов, угля и других полезных ископаемых в народное хозяйство страны привели к острой нехватке современных мощных ледоколов. Поэтому советское правительство приняло решение о проектировании и строительстве новых ледоколов на отечественных верфях. Причиной этому послужила также гибель парохода «Челюскин». 24 июля 1934 года было принято совместное постановление СНК СССР и ЦК ВКП (б) «О мероприятиях по развитию Северного морского пути и северного хозяйства». Им в частности предусматривалось строительство четырех ледоколов типа «Красин» по 10 000 тонн, двух дизель-электрических ледоколов по 12000 тонн и двух вспомогательных ледоколов по 6000 т.

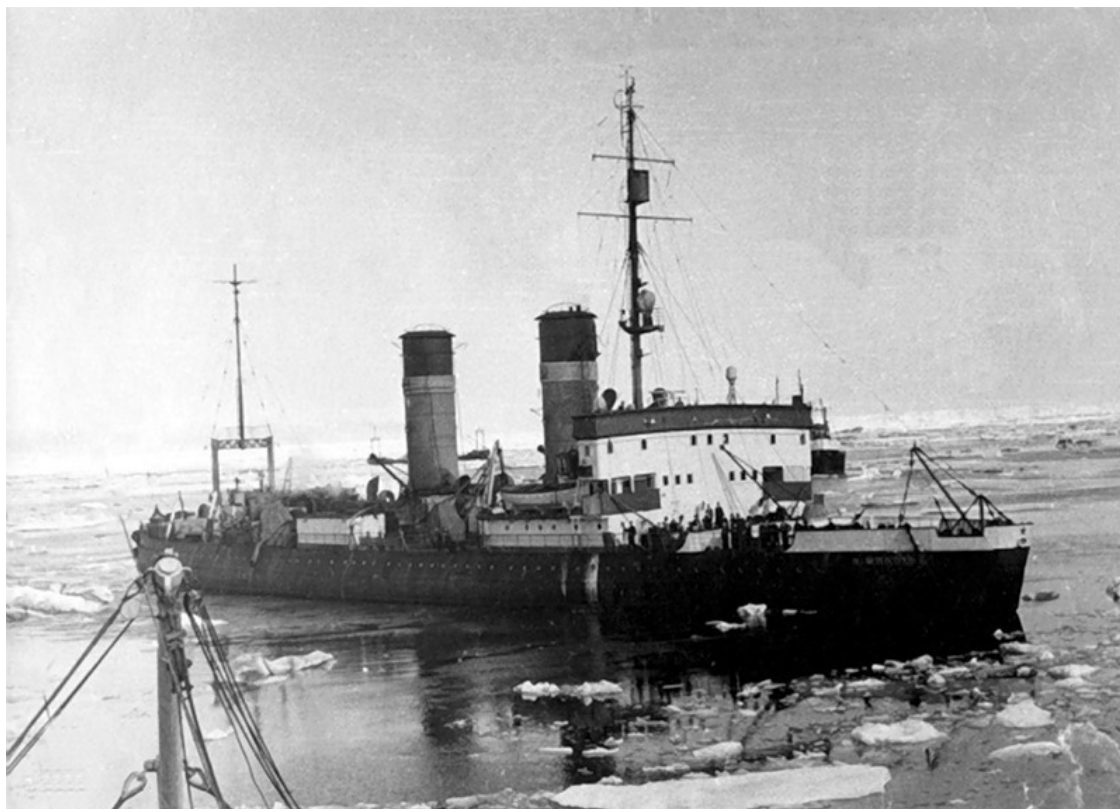
Группа инженеров-судостроителей во главе с И. Сморгонским разработала техническое задание на дизель-электрический ледокол мощностью 12-14 тысяч л.с. Одновременно велось проектирование ледокола с паросиловой установкой по типу «Красина». Хотя проект парового ледокола и не удовлетворял требованиям Главного Управления Северного морского пути (Севморпуть) по автономности, его можно было спроектировать и построить в сравнительно короткий срок. Создание же новой для отечественной промышленности мощной дизель-электрической силовой установки требовали значительного времени и средств. Тем не менее, в июле 1934 года правительство возложило на Народный Комиссариат тяжелой промышленности (Наркомтяжпром) строительство четырех ледоколов типа «Красин» и двух дизель-электрических.

23 октября 1935 года на Балтийском заводе в Ленинграде состоялась закладка двух ледоколов – «И. Сталин» и «В.Молотов», первую заклепку в корпус головного судна забил известный полярник, начальник Севморпути И.Д. Папанин. На Николаевском судостроительном заводе имени А. Марти началось строительство однотипных им «Л. Кагановича» и «О.Ю. Шмидта» (в 1939 году переименован в «А. Микоян»), а на Адмиралтейском заводе в Ленинграде – дизель-электрических ледоколов «Киров» и «Куйбышев». Но в связи с выполнением большой программы развития Военно-Морского Флота, постройку дизель-электрических ледоколов вскоре прекратили.

Ледоколы типа «И. Сталин» существенно отличались от прототипа, даже по внешнему виду. Удлиненный на 10 метров корпус и увеличенная надстройка позволили более комфортно разместить экипаж и научных работников. Интерьеры жилых и общественных помещений разрабатывались художниками-архитекторами, помещения утеплялись пробковой термоизоляцией толщиной 300 мм. Рефрижераторные провизионные камеры рассчитывались на годовой запас продуктов, предусматривалось помещение для содержания живого скота. Для ведения научных работ были оборудованы гидрологическая, гидрохимическая, биологическая и другие лаборатории.

В отличие от «Красина» главные паровые машины работали не на насыщенном паре, а на перегретом, что позволило уменьшить удельный расход топлива на 0,15 кг/л.с.ч. Машины мощностью по 3350 л.с. были самыми мощными из построенных в СССР. Четырехпалубные суда делились на отсеки двенадцатью водонепроницаемыми переборками, непотопляемость гарантировалась при затоплении любых двух отсеков, по всей длине имелось второе дно. 9 нижних поясьев бортовой обшивки были выполнены двухслойными общей толщиной 42 миллиметра. Для ледовой разведки на борту предполагалось разместить три гидросамолета (позднее от этого отказались).

Головной ледокол «И. Сталин» был спущен на воду 29 апреля 1937 года, а 23 августа следующего года он вышел в свой первый арктический рейс. К концу августа 1941 года закончили постройкой и его «систершипы». Внешне две пары ледоколов легко отличить по дымовым трубам: у судов ленинградской постройки они вертикальные, а у николаевских – с наклоном в 1/12 назад.



Ледокол «В. Молотов» (<http://forums.airbase.ru/>)

Все четыре ледокола находились в строю в течение долгого времени. «А. Микоян», «Адмирал Лазарев» (бывший «Л. Каганович») и «Адмирал Макаров» (бывший «В. Молотов») были исключены из списков флота в конце 60-х годов. А капитально перестроенную в 1958 году во Владивостоке «Сибирь» (такое название получил головной «И. Сталин») сдали на слом только в 1973 году. В конце 50-х годов ледоколы перевели с угля на жидкое топливо, что увеличило их автономность. В кормовой части была оборудована вертолетная площадка (при этом была демонтирована грот-мачта).

Основные технические данные ледоколов типа «И. Сталин» (проект 51)

Длина наибольшая, м	106,7
Ширина наибольшая, м	23,2
Осадка, м	9,15
Водоизмещение полное, т	11 242
Скорость на чистой воде, узл.	15,5
Экипаж, чел.	115-138
Тип главных двигателей	Паровые машины тройного расширения
Мощность главных машин, л.с.	3 х 3350
Количество и тип паровых котлов	9 огнетрубных шотландского типа
Запас угля, т	9 000
Дальность плавания, миль	6 000
Автономность, суток	27

В свою первую арктическую навигацию 1938 года «Сталин» (капитан В.И. Воронин) успешно осуществлял проводку судов в Карском море. В конце навигации он сделал попытку вызволить из ледового плена ледокольный пароход «Седов», дрейф которого через полярный бассейн начался еще 23 октября 1937 года.

Несмотря на позднюю осень и чрезвычайно тяжелые условия ледового плавания, сложившиеся в 1938 году, «Сталину» удалось дойти до 83-й параллели. От «Седова», дрейфовавшего севернее Новосибирских островов, его отделяли всего 50 миль. Но сплошное ледовое поле преодолеть не удалось. К тому же было решено не рисковать новым ледоколом. «Сталин» повернул обратно. Произошло это 29 августа 1938 года. «Седов» остался в ледовом дрейфе.

В следующем году ледокол «Сталин» впервые в истории полярного мореплавания прошел Северным морским путем с запада на восток и обратно в одну навигацию, проведя большое количество судов. На его борту находился штаб проводки во главе с начальником Главсевморпути И.Д. Папаниным. Он руководил всеми транспортными операциями как на западе, так и на востоке Арктики с помощью радиосвязи. Ледоколом командовал капитан М.П. Белоусов.

В самом конце 1939 года ледокол «Сталин» снова предпринял попытку освободить из ледового дрейфа пароход «Седов». К тому времени это легендарное судно, вмерзшее в ледовое поле, выносило в Гренландское море. Подходил к концу беспрецедентный дрейф «Седова», продолжавшийся уже более восьмисот суток. Пятнадцать смельчаками на борту судна во главе с капитаном К.С. Бадигиным был собран громадный научно-исследовательский материал – в 39 точках были измерены глубины океана, выполнено 43 глубоководных океанологических станций и 10 станций по измерению течений, в 78 пунктах определены элементы земного магнетизма. 29 августа 1939 года «Седов» достиг самой северной точки своего дрейфа – 86°40′ с.ш., 47°55′ в.д., то есть на 82 километра перекрыл рекорд «Фрама». Но Нансен построил «Фрам» специально для дрейфа во льдах – яйцеобразная форма корпуса облегчала выжимание судна вверх при ледовых сжатиях, прямостенный же корпус «Седова» не был приспособлен к сжатиям. А ведь только за осенние месяцы 1938 года он выдержал 51 сжатие!

Современному читателю трудно представить себе, каким вниманием всей страны пользовался этот дрейф, какой популярностью, уже после его окончания, пользовалась эта история! А тогда, в декабре 1939 года, к этой точке стремился ледокол «Иосиф Сталин». Начальником спасательной экспедиции был назначен И.Д. Папанин, ледокол вел капитан М.П. Белоусов. Море штормило. Ледоколу, обладавшему, как и все суда этого типа, стремительной бортовой качкой, пришлось очень нелегко уже через несколько дней после выхода из Мурманска на север. Ледокол принимал на палубу во время хода много воды. Судно было вынуждено лечь

в дрейф, который продолжался трое суток. Началось сильное обледенение надстройки. Судно получило дополнительную нагрузку, увеличилась осадка, временами возникал большой крен. Чтобы облегчить ледокол и уменьшить осадку, пришлось откачать за борт пресную воду, надеясь пополнить ее запас потом, на Шпицбергене. Где только было возможно, откалывали лед с палубных надстроек, мачт, вант. Сильными ударами волн обломало носовой фальшборт с обоих бортов. С палубы унесло парадный трап, смыло весь палубный груз, бочки с топливом. Сорвало и унесло в море моторную шлюпку.

Когда шторм несколько стих, «И. Сталин» пошел к Шпицбергену, пополнил там судовые запасы и снова взял курс на север. На пути все время встречались большие сплошные ледовые поля. Их форсировали или ложились в дрейф, ожидая смены ветра и разряжения льда. Полярная ночь очень затрудняла продвижение, дневной свет полностью отсутствовал, все время применяли освещение прожекторами. Однажды ледокол был зажат между двух огромных ледовых полей и его выдавило вверх сантиметров на тридцать. Но корпус яйцеобразной формы выдержал это сжатие. Обстановка была настолько тревожной, что был объявлен аврал и из трюмов на палубу был поднят аварийный запас продовольствия, снаряжения и прочего на случай срочной переброски на лед.

13 января ледокол наконец подошел к «Седову». Сразу же приступили к освобождению винта и руля «Седова», которые вмерзли в лед. Работали пешнями, но это не дало результата. Тогда для оттаивания винта и руля применили горячую воду с ледокола. Этот метод оказался эффективным, и вскоре винт и руль были освобождены. Однако ледяную чашу под корпусом судна сколоть не смогли. Рассчитывали сколоть ее постепенно, ведя «Седов» на буксире. Но и это не удалось. Так с ледовой подушкой и довели его до Шпицбергена, где теплые воды Гольфстрима сделали свое дело, и до Мурманска «Седов» смог идти уже своим ходом. Так как в то время шла финская война, то на этом участке суда охранялись военными кораблями и подводной лодкой.

А потом была торжественная встреча в Мурманске, поездка в Москву специальным поездом. Кроме 15 седовцев, в составе делегации были и три человека из состава экипажа ледокола. Их встречали как героев. После митинга на вокзале они проследовали на машинах прямо в Кремль. На пути следования полярников тепло приветствовали москвичи, с балконов домов сбрасывали массу листовок. В Кремле был организован банкет в присутствии руководителей коммунистической партии и правительства.

30 ноября 1939 года разразился вооруженный конфликт между СССР и Финляндией. Зима 1939-40 годов выдалась крайне суровой и вскоре Финский залив начал покрываться льдом. Для обеспечения деятельности кораблей и судов Краснознаменного Балтийского флота и Наркомата Морского Флота было принято решение перебросить ледокол «Ермак» с Севера на Балтику.

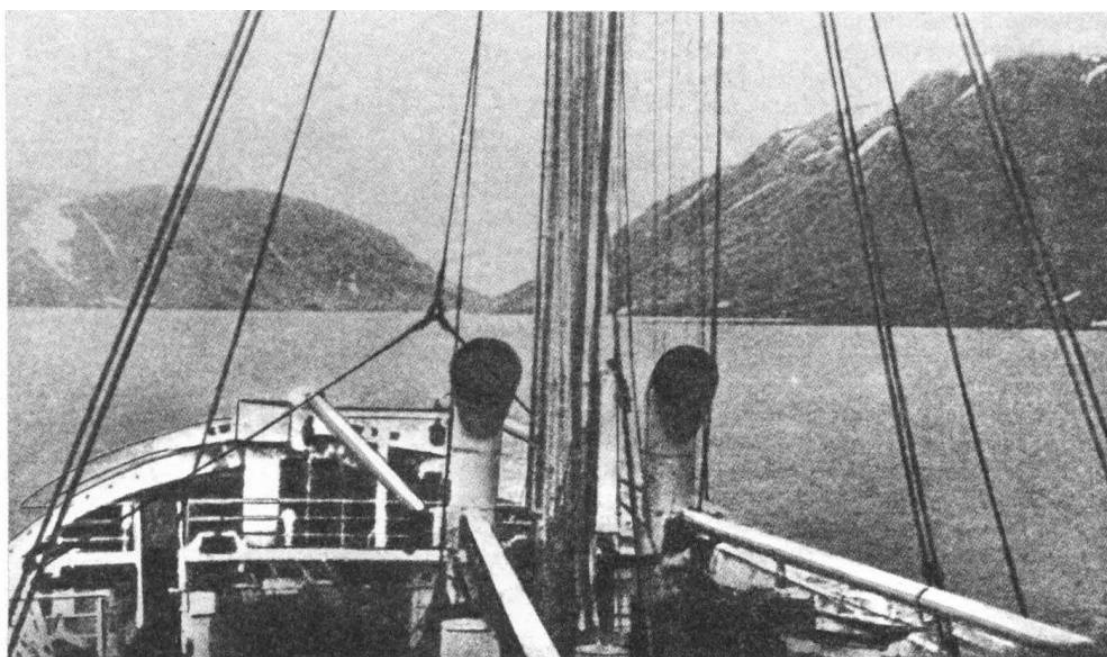
4 декабря финское консульство в Гетеборге (Швеция) сообщило, что советский ледокол «Ермак», следуя из Мурманска на Балтику, прошел пролив Зунд. Появление этого судна в Финском заливе значительно повысило бы эффективность действий кораблей КБФ в зимних условиях и поэтому в тот же день на охоту за ним в район Лиепаи вышла финская подводная лодка «Vetehinen». Шестого декабря «Vetehinen» занял позицию на подходах к Лиепае и на следующий день в 4-5 милях от порта финские подводники обнаружили «Ермак», но из-за плохой видимости выйти в атаку не смогли. Вскоре высокие трубы знаменитого ледокола уже виднелись у причала порта и на следующий день «Vetehinen» начала переход в базу. Во время своего следующего похода 12-15 декабря к западу от острова Даро «Vetehinen» снова пыталась перехватить «Ермака», но столь желанную цель обнаружить так и не удалось.

В навигацию 1940 года советские ледоколы обеспечивали проводку по Северному морскому пути немецкого вспомогательного крейсера «Komet». Этот рейдер предполагалось использовать для борьбы с британским судоходством в глубоком тылу противника – на Тихом



океане. Самой короткой и безопасной дорогой туда (в разгар боевых действий в Атлантике) являлся Северный морской путь. Германскому посольству в Москве была поставлена задача выяснить позицию советского руководства относительно возможности проводки немецких судов Северным морским путем в обоих направлениях.

Советское правительство не без оснований опасалось, что подобное мероприятие может быть истолковано как прямая помощь одной из воюющих сторон. Но Пакт о ненападении между СССР и Германией, другие официальные договоры, сделали отношения между двумя государствами настолько доверительными, что, несмотря на опасения, Москва согласилась в 1940 году за сумму в 970 000 германских марок обеспечить проводку немецкого торгового судна с военной командой “Донау” (на самом деле – вспомогательного крейсера “Комет”, о чем советские власти проинформированы естественно не были) в Тихий океан Северным морским путем.



Германский вспомогательный крейсер «Комет» проходит пролив Маточкин Шар. Август 1940 года

(из архива автора)

Впервые с просьбой о проводке немецких судов по СМП с востока на запад министр иностранных дел Рейха Шуленбург обратился к своему советскому коллеге еще 8 октября 1939 года. Вопрос касался 35 торговых судов под немецким флагом, которых войны застала в тихоокеанских портах. С подобными просьбами немцы обращались неоднократно и в последующем. Например, в конце января 1940 года речь шла о проводке трех караванов: с запада на восток судов, которые, загрузившись на Дальнем Востоке китовым жиром, вернулись бы тем же маршрутом в Германию и 26 судов с грузом соевых бобов из Юго-Восточной Азии. От всех этих просьб советские власти отделялись вежливыми отписками.

В принципе СССР, как нейтральное государство, не мог отказать немецким судам в праве плавания по СМП, так как это бы противоречило основным принципам Международного морского права. Согласно ему, открытые моря, а таковыми является вся акватория советской Арктики, всегда остаются свободными для плавания торговых судов и военных кораблей. Не требовалось немецким судам и разрешения на проход проливами Маточкин Шар, Карские ворота, Вилькицкого, Дмитрия Лаптева, так как они соединяли открытые моря. Ведь ходили же здесь

суда других стран. Так, 4 октября 1939 года в порту Игарка на реке Енисей находилось семь иностранных судов, включая пять под британским флагом.

Опасаясь любых непредвиденных обстоятельств, И.Д. Папанин обратился к народному комиссару внутренних дел Л.П. Берии:

«В навигацию 1940 года на Главсевморпуть возложена проводка двух немецких судов Северным морским путем с запада на восток. У меня нет сомнений, что указанные суда будут иметь на борту оружие. Поэтому считаю необходимым иметь на борту ледоколов «И. Сталин» и «Красин», осуществляющих проводку этих судов, по два пулемета с соответствующим запасом патронов и по одному инструктору для инструктирования и обучения судэкипажа овладению указанным видом оружия.»

Ответ на эту просьбу не последовал.

3 июня 1940 года “Komet” вышел из Гдыни и направился на север. Первоначально это было грузовое судно “Ems”, построенное в 1936 году. Теперь оно превратилось во вспомогательный крейсер водоизмещением 7500 тонн, вооруженное хорошо замаскированными шестью 150-мм орудиями, одним 60-миллиметровым орудием, шестью зенитными пушками и шестью торпедными аппаратами. Кроме того, “Komet” имел на вооружении два самолета, торпедный катер, предназначенный также для постановки мин и нес 270 морских мин. Экипаж состоял из 270 человек. Командовал рейдером опытный моряк, полярник и гидрограф капитан первого ранга (Kapitän zur Zee) Robert Eyssen.

Вдоль побережья Норвегии вспомогательный крейсер шел, маскируясь под советский ледокольный пароход «Семен Дежнев». В районе мыса Нордкап Эйссен получил сообщение от администрации Главсевморпути о начале проводки (4-6 августа). Теперь уже как немецкий транспорт “Donau”, рейдер подошел к острову Колгуев. Почти месяц он находился в Печорском заливе, ежедневно меняя место якорной стоянки. Это время использовалось для гидрологических и метеорологических наблюдений, съемки побережья и боевой подготовки экипажа.

Только 14 августа Эйссен получил разрешение следовать в пролив Маточкин Шар для встречи с ледоколом «Ленин». Здесь с гидрографического судна на борт немецкого судна перешли два опытных лоцмана – Д. Н. Сергиевский (старший) и А. Г. Карельский. В советских документах “Donau” обозначался кодовым наименованием «Лихтер».

25 августа к кораблю подошел ледокол «Ленин». Следуя за ним, “Komet”, почти не встречая опасных ледовых полей, прошел проливом Вилькицкого в море Лаптевых, где эстафету проводки принял ледокол «Сталин», ранее занятый проводкой на восток подводной лодки «Щ-423», переводимой из Мурманска для усиления Тихоокеанского флота. Согласно версии российского писателя, автора книг на политическую и военную тематику И.Л. Бунича, эта лодка, если бы того потребовала изменившаяся обстановка, должна была, по получении соответствующего сигнала, торпедировать немецкое судно.

По приглашению капитана «И. Сталина» М.П. Белоусова, Р. Эйссен в сопровождении переводчика и Сергиевского посетил ледокол. Его ознакомили с навигационными поправками к ранее переданной немцам советской морской карте № 2637 1940 года, ледовым прогнозом и в заключение – с кулинарными способностями кока и русской водкой.

Взаимопонимание сторон улучшилось, но от сомнений в истинном назначении “Donau” не осталось и следа. Эти новые обстоятельства сообщил администрации Главсевморпути руководитель операции по проводке судов в Западном секторе Арктики М.И. Шевелев. Успели отлично разобраться в истинном назначении корабля и советские лоцманы, о чем позднее обстоятельно доложили в рейсовом отчете, направленном в управление Главсевморпути.

Мощное ледяное поле шириной около 200 миль удалось преодолеть лишь 27 августа 1940 года к исходу дня. Ответа от Главсевморпути на свою радиограмму Шевелев к этому времени не получил. Суда вновь вышли в воды, чистые ото льда. Здесь «Сталин» дал знать, что далее на

восток вплоть до пролива Санникова (между островом Котельным и Ляховскими островами) путь открыт и покинул «Комет».

Обходя небольшие ледовые поля и ломая молодой лед, рейдер вышел в Восточно-Сибирское море. Восточнее Медвежьих островов ее встретил недавно вступивший в строй ледокол «Каганович» с начальником морских операций в Восточном секторе Арктики капитаном А. П. Мелеховым на борту. Оставался самый трудный участок пути с полями исключительно мощных льдов. В ночь с 31 августа на 1 сентября начались ледовые подвижки и сжатия, осложненные мощными снежными зарядами при ураганном ветре. «Кагановичу» приходилось неоднократно подходить к «Комету», чтобы отколоть смыкающиеся ледяные поля. Об этой ночи Р. Эйссен вспоминал: «Этой ночи мне никогда не забыть. Лед 9 баллов, ветер, снежные заряды. Постоянный страх за руль и винт... Отказ рулевой машины. Беспомощный дрейф. Я уже 22 часа на мостике. Снова жуткая тьма – и это в таком-то льду!» Четыре часа ушло на ремонт рулевой машины, все это время «Комет» беспомощно дрейфовал во льдах.

Пройдя тяжелейший участок длиной 60 миль, суда вышли 1 сентября на почти чистую воду в районе острова Айон в восточной части Восточно-Сибирского моря. Здесь «Каганович» лег в дрейф, после чего А. И. Мелехов на шлюпке подошел к «Комету», и, поднявшись на борт, уведомил Эйссена о том, что получен приказ начальника Главсевморпути И. Д. Папанина прекратить движение на восток и провести «Donau» в обратном направлении, так как в Беринговом проливе замечены американские сторожевые корабли и подводные лодки.

Р. Эйссен попытался договориться с А. П. Мелеховым на месте, однако указание начальника Главсевморпути И. Д. Папанина обсуждению не подлежало. Тогда командир рейдера заявил, что подчиняется только приказам из Берлина и что в помощи ледоколов и в услугах лоцманов он больше не нуждается. Продолжительная дискуссия окончилась безрезультатно. В тот же вечер под покровом густого тумана «Комет» взял курс на восток. Перед выходом Эйссен, чтобы снять ответственность с советских лоцманов и капитанов ледоколов, сделал следующее заявление.

«Я, капитан I ранга германского военно-морского флота Р. Эйссен, капитан немецкого парохода, который на основании соглашения с Советским правительством проведен в навигацию 1940 года с запада на восток Северным морским путем, заявляю:

Меня устно поставили в известность об указании господина Папанина отвести корабль обратно на запад в связи с тем, что в Беринговом проливе появились иностранные корабли, которые могут заметить мой корабль...

Поскольку я располагаю полномочиями из Берлина действовать на месте по собственному усмотрению, независимо от приказов из Берлина или Москвы, я с 23.00 (московское время) 2 сентября 1940 года следую восточным курсом самостоятельно, причем ответственность за все возможные последствия принимаю на себя.

Вопреки всем вашим протестам я категорически отказываюсь ждать дальнейших указаний и настаиваю на том, чтобы лоцманы Сергиевский и Карельский, задачу которых я считаю выполненной, были сняты с корабля. В противном случае я высажу их на берег там, где они пожелают.

Я не имею никаких претензий в части проводки корабля... Напротив, я хотел бы подчеркнуть, что все мои просьбы выполнялись, во всех вопросах, связанных с проводкой, мне шли навстречу, за что я выражаю свои благодарности и признательность.

Чаунская губа,

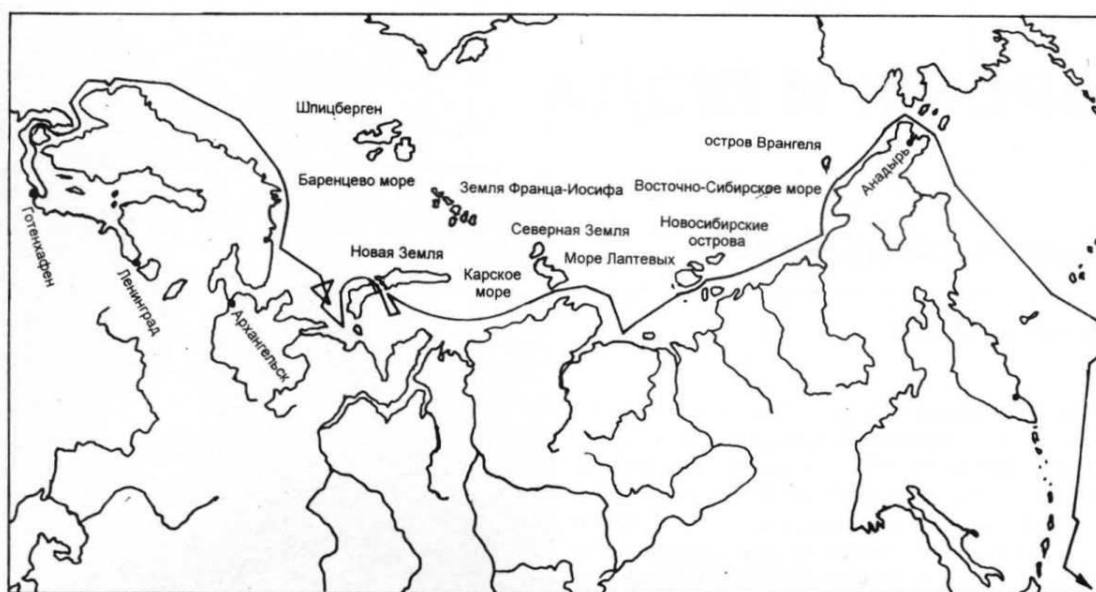
2 сентября 1940 года.

Командир корабля

капитан I ранга Роберт Эйссен».

Ледокол «Каганович» некоторое время сопровождал «Комет» и вскоре сообщил, что после переговоров с Москвой все возражения сняты. Р. Эйссен поблагодарил советских лоцманов за проводку и доставил их на ледокол. Далее на восток немцы следовали самостоятельно и в ночь с 5 на 6 сентября прошли Берингов пролив.

Расстояние от Маточкина Шара до Берингова пролива (свыше 3300 миль, из них 720 миль во льдах) «Комет» прошел за рекордно короткий срок – 23 суток, включая 8 суток стоянки на якоре в ожидании благоприятных ледовых условий и ледоколов. Ранее самая короткая проводка советских судов этим же маршрутом заняла 26 суток. Осуществить такой переход «Комет» смог лишь благодаря опыту Главсевморпути, накопленному к тому времени, мастерству лоцманов и капитанов ледоколов.



Маршрут перехода вспомогательного крейсера «Комет» из Готенхафена в Тихий океан по Северному морскому пути

(из архива автора)

Беспрецедентное кругосветное плавание «Комета», длившееся 516 дней, завершилось только 30 ноября 1941 года в Гамбурге. Добычей рейдера стали 10 судов общим тоннажом 64 300 тонн.

Полученные «Кометом» данные о советских полярных станциях в Арктике, организации их радиосвязи, результаты замеров глубины в проливах были обобщены немецкими специалистами и уже в 1941 году изданы приложением к Наставлению о плавании в арктических морях. Это в значительной мере способствовало проведению операций немецкого флота на морских путях в Арктике, особенно в начальный период войны.

В это же время впервые на Дальний Восток по Северному морскому пути проводилась подводная лодка. 14 марта 1940 года нарком Военно-Морского флота Н.Г. Кузнецов подал В.М. Молотову рапорт: «Возможность использования кораблей Северного флота как резерва Тихоокеанского флота с переводом их по Северному морскому пути требует производства перевода в 1940 году в целях накопления опыта одной подводной лодки типа «Щ» из состава Северного флота на Тихий океан».

20 мая 1940 года постановлением Комитета Обороны СССР было принято решение о переводе одной подводной лодки с Северного флота на Тихий океан. В связи с этим началась подготовка «Щ-423» (в документах – «судно «Баржа») к переходу. Корпус лодки усилили дере-

вянно-металлической обшивкой, бронзовые винты заменили на стальные со сменными укороченными лопастями, сняли носовые горизонтальные рули, сделали съёмными кормовые, провели некоторые другие конструктивные изменения. 22-24 июля в Мотовском заливе (Кольский полуостров) провели испытания всех механизмов и устройств лодки.

5 августа 1940 года «Щ-423» под командованием опытного подводника капитана 3 ранга И.М. Зайдулина вышла из базы подводных лодок в Полярном и отправилась в путь. По данным ледовой разведки, в юго-западной части Карского моря был сплошной лед, поэтому лодка пошла через пролив Маточкин Шар, где встретила с ледоколом «Ленин» и транспортом «А. Серов». Вместе они образовали 10-ю экспедицию особого назначения (ЭОН-10). Здесь же с помощью ремонтной бригады транспорта с лодки сняли кормовые горизонтальные рули.

12 августа в Карском море ледовая обстановка усложнилась, часто приходилось даже приостанавливать движение. По прибытии на Диксон был проведен водолазный осмотр судов экспедиции. На «Щ-423» не было особых замечаний, а вот у «А. Серова» обнаружили поломку одной лопасти гребного винта. После ремонтных работ, 17 августа ЭОН-10 продолжила движение на восток. По чистой воде лодка шла самостоятельно, а через пролив Вилькицкого – под проводкой ледокола «И. Сталин». На этом участке пути толщина льда достигала 3-4 метров. При сжатиях ледяные глыбы напозлали на корпус лодки, создавая крен до 10°. Всем свободным от вахты морякам приходилось расчищать узкую обледеневшую палубу. Низкая температура воздуха и забортной воды, высокая влажность в отсеках усложняли условия жизни на корабле.

Вскоре транспорт «А. Серов» потерял еще 2 лопасти гребного винта. Пришлось в бухте Тикси перегружать имущество экспедиции на теплоход «Волга», который дальше должен был следовать в составе ЭОН-10 вместо «А. Серова». 31 августа рейс был продолжен. После Медвежьих островов из-за тяжелого многолетнего льда пришлось воспользоваться помощью ледокола «Л. Каганович». На некоторых участках ледоколы проводили «Щ-423» и «Волгу» на коротком буксире поодиночке. Так миновали пролив Лонга и вошли в Чукотское море. Дальше суда экспедиции благополучно достигли Берингова пролива, где их встретили подводные лодки Тихоокеанского флота «Л-7», «Л-8» и «Л-17». 9 сентября экспедиция вошла в бухту Провидения, закончив переход Северным морским путем. Сделав заходы в Петропавловск-Камчатский и Советскую Гавань, «Щ-423» 17 октября 1940 года пришла в бухту Золотой Рог. За ее кормой остались 7227 миль, из них 681 – ледовых.

Так как по времени ЭОН-10 совпадала с проводкой «Комет», то это вызвало предположения об их взаимосвязи. Дескать, «Щ-423» должна была скрытно контролировать переход германского рейдера вдоль советских северных берегов и в случае возникновения военной или политической необходимости быстро и тайно потопить его. А в случае неудачи оставался резерв – три лодки ожидали «немца» на выходе из Берингова пролива. Однако, «Щ-423» явно не подходила для этой роли. Отсутствие горизонтальных рулей лишали ее возможности погружаться, то-есть скрытности, а импровизированный ледовый пояс не позволял пользоваться торпедными аппаратами.



## Советские ледоколы в Великой Отечественной войне

В ходе Великой Отечественной войны ледоколы сыграли важную роль в обеспечении деятельности ВМФ и транспортных судов СССР, в первую очередь на Севере, Балтике и Тихом океане, а также связи с союзниками.

Обеспечении морских операций в Арктике было возложено на Главное Управление Северного Морского пути, начальником которого был известный полярник, дважды Герой Советского Союза И.Д. Папанин. 15 октября 1941 года И. Д. Папанин был назначен уполномоченным Государственного Комитета Обороны, с оставлением в должности начальника Главсевморпути. Ему была поручена организация приемки и быстрой разгрузки прибывающих в порты Мурманск и Архангельск союзных конвоев. Был создан специальный штаб Уполномоченного ГКО. Начальником штаба был назначен полярный капитан Герой Советского Союза К. С. Бадигин.

Война изменила довоенную практику проведения навигации в Арктических морях. В Баренцевом и Карском морях осуществлялись проводки по двум направлениям. Внешние, по которым проходило плавание союзных конвоев из США и Англии через северную Атлантику и Баренцево море в порты Мурманск и Архангельск, а также внутренние, обеспечивающее доставку грузов в порты и населенные пункты на побережье и островах арктических морей.

Руководство Главсевморпути приняло решение, что в сложившихся условиях основными задачами являются:

- обеспечение нормальной работы важнейших арктических портов: Мурманска, Архангельска, Диксона – в западном районе Арктики и Тикси, Провидения – в восточном секторе Арктики;

- осуществление ледокольной проводки судов по трассе Северного морского пути, а также союзных конвоев в зимнее время в Белое море;

- усиление оперативной информации о погодных и ледовых условий в арктических морях для военного и транспортного флотов.

Летом 1941 года по согласованию с наркомом Военно-Морского флота адмиралом Н.Г. Кузнецовым руководство Главсевморпути договорилось о вооружении линейных ледоколов «Ленин» и «И. Сталин». Были приняты меры для установки артиллерийских орудий на наиболее важных участках Западного района Арктики – на северной оконечности Новой Земли – мысе Желания и острове Диксон.

Из части ледокольных и гидрографических судов Главсевморпути и траулеров рыбной промышленности был сформирован северный отряд Беломорской Военной флотилии, наиболее крупными и хорошо вооруженными кораблями Северного отряда БВФ были: ледорез «Литке» (СКР-18) и ледокольный пароход «Дежнев» (СКР-19), сторожевыми кораблями стали гидрографические шхуны ГУСМП – «Циркуль», «Полярник» и «Папанин».

В октябре 1941 г. приказом народного комиссара Военно-морского флота Н.Г. Кузнецова и начальника Главсевморпути И.Д. Папанина было создано управление беломорскими ледовыми операциями (УБЛО), с постоянным пребыванием в Архангельске и в оперативном подчинении Военному Совету БВФ. Возглавлял УБЛО известный ледовый капитан Герой Советского Союза М.П. Белоусов.

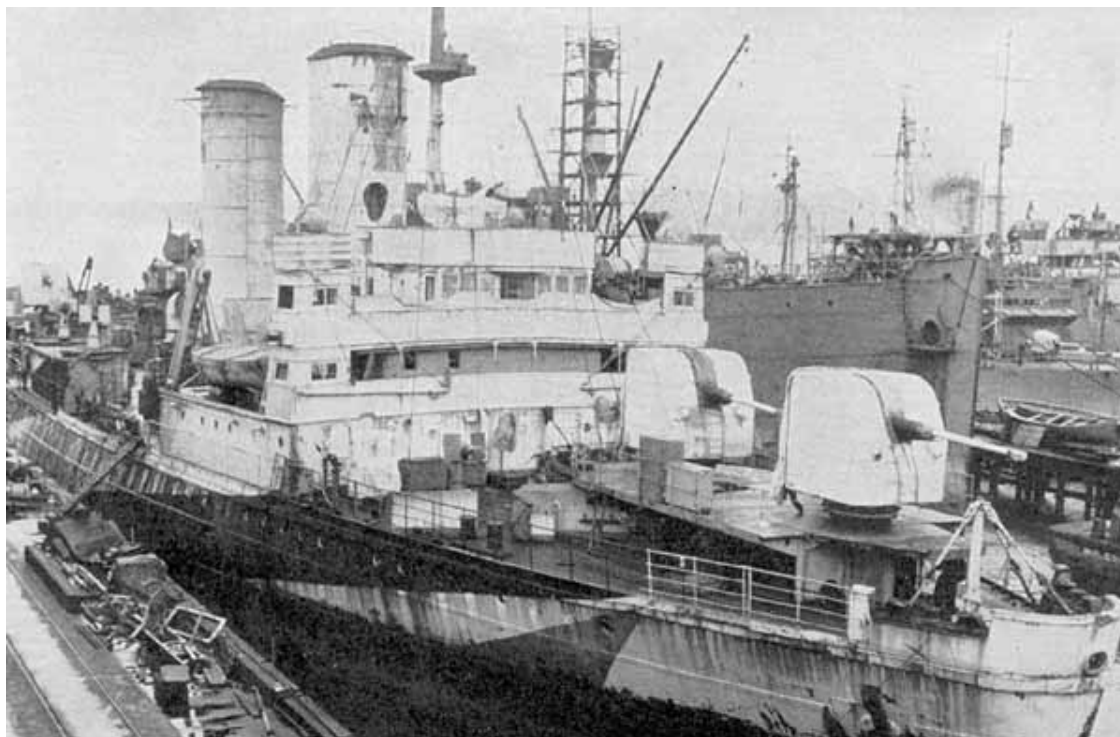
Управление располагало ледоколами «И. Сталин», «Ленин», ледокольными пароходами «А. Сибиряков», «Георгий Седов», «Садко». Позднее ледокольный отряд пополнился мощными ледоколами «Красин», «А. Микоян», «Л. Каганович», «Северный Ветер». Все суда были частично укомплектованы военными командами и вооружением. Характер деятельности ледоколов определялся сезонностью плавания в Арктике. В летнюю навигацию они выходили на

трассу Северного морского пути для проводки караванов судов, осенью возвращались в Белое море, где занимались проводкой союзных конвоев.

Решение о вооружении ледоколов было принято в октябре 1941 года. Разработка проекта и рабочих чертежей переоборудования была поручена ЦКБ-4 совместно с заводом №402 в Молотовске. С этой целью на завод была командирована группа конструкторов ЦКБ-4. Вместе с заводскими конструкторами они в кратчайший срок выпустили весь комплект документации по установке фундаментов под орудия, подкреплению корпуса, устройству погребов боезапаса, под новые системы и устройства, на кубрики для военной команды, бронирование постов. И в первые месяцы 1942 года эти суда получили вооружение, которое в дальнейшем дополнялось и совершенствовалось путем установки зенитного вооружения.

В конце июля 1941 года вышли в сквозное плавание по трассе Севморпути 5 судов Архангельского морского пароходства. В начале октября все суда прибыли в бухту Провидения, а оттуда ушли в американские порты западного побережья США – Сиэтл и Сан-Франциско за грузами по ленд-лизу. Проводку судов через льды обеспечивал каравану ледокол "Красин".

Первая ледовая военная навигация на Белом море началась 22 ноября 1941 года, когда ледокол «Ленин» привел к причалам Архангельска семь иностранных транспортов конвоя PQ-3 и восемь судов (из них пять советских) конвоя PQ-4. В конце ноября в начале декабря 1941 г. из Архангельска через льды Белого моря, ледоколы вывели 22 транспорта конвоев QR-3 и QR-4. Все суда были загружены экспортными грузами, которые направлялись союзным странам. 23 декабря ледокол «И. Сталин» провел в Молотовск (ныне Северодвинск) суда конвоя PQ-6.



Ледокол типа «И. Сталин» в годы Великой Отечественной войны (<http://forums.airbase.ru/>)

Напомним, что конвои направляющиеся в СССР именовались PQ, а следовавшие обратно QR. В конце 1942 года литерация изменилась: конвои следовавшие в северные порты России получили литер JW, а следовавшие обратно – RA.

С началом навигации 1942 года из Архангельска на Восток были направлены 9 транспортных судов под проводкой ледоколов "Красин" и "Ленин". Они благополучно преодолели льды Карского моря и через пролив Вилькицкого вышли в море Лаптевых. Но дальше они не смогли пройти сквозь тяжелые льды и были возвращены в Карское море и оттуда через Маточкин Шар в октябре – ноябре поодиночке ушли через Северную Атлантику в Англию и США.

Интенсивно проходили проводки конвоев через льды Белого моря в 1942 г. и последующие зимы. В апреле 1942 года пополнил местный ледокольный флот «Красин», который пришел в составе конвоя PQ-15 в Мурманск. Летом он работал на трассе Севморпути, зимой 1942/43 гг. принимал участие в проводке через льды союзных конвоев. В ноябре 1942 года ледокол «А. Микоян» завершил свой уникальный переход из Черного моря в Архангельск. Он сразу же включился в проводку судов союзных конвоев через льды Белого моря. Зимой 1942/43 гг. ледоколы «И. Сталин», «Ленин», «Красин», «А. Микоян», «Л. Каганович» провели в порты Архангельск и Молотовск 4 конвоя из 36 судов.

Проводку судов осложняли ожесточенные налеты немецкой авиации. Уже на второй день войны немецкий самолет бомбил стоявший в Мурманске ледокол «И. Сталин». Ледокол «Ленин» в 1941-42 годах 24 раза был атакован вражеской авиацией и получил 86 пробоин. В середине января 1942 г. ледокол «И. Сталин» в ожидании очередного конвоя у кромки льдов в Белом море подвергся атаке вражеского бомбардировщика. В результате трех прямых попаданий авиабомб были повреждены котлы в машинном отделении и ледокол в течении месяца проходил ремонт в Молотовске. 28 февраля 1943 года ледокол «Л. Каганович» вел в Молотовск 7 транспортов конвоя JW52 и подвергся ожесточенной атаке 6 немецких бомбардировщиков. Ледокол и транспортные суда интенсивным огнем орудий и пулеметов отбили атаку немецких самолетов. Это всего лишь несколько эпизодов той войны.

Основная тяжесть по проводке союзных конвоев во льдах выпала на долю линейного ледокола "Ленин". Из-за сравнительно небольшой осадки он имел возможность работы на всех фарватерах Северной Двины. За годы войны он прошел во льдах 22 тысячи миль, участвовал в проводке 778 транспортов, в том числе 343 союзных. За образцовую работу по проводке судов в тяжелых условиях в период Великой Отечественной войны ледокол был награжден орденом Ленина, 59 членов экипажа удостоились правительственных наград.

В конце июля 1942 года немецкие подводные лодки проникли к берегам Новой Земли и в Карское море. 1 августа был потоплен пароход «Крестьянин» у берегов Новой Земли. В Югорском Шаре 17 августа артиллерийским огнем немецкая подводная лодка U-409 уничтожила два невооруженных буксира «Норд» и «Комсомолец», вместе с буксируемыми баржами, на которых находилось около сотни пассажиров, в том числе женщины и дети. 24 августа лодка U-601 торпедировала пароход «Куйбышев» в районе острова Белый на пути к Диксону.

19 августа в Карское море прошел немецкий рейдер «Адмирал Шеер». Его разведывательный самолет обнаружил караван из девяти советских транспортных судов и ледоколов «Ленин» и «Красин», который вышел из Диксона, направляясь в Архангельск. Но в это время опустился густой туман и суда рейдер найти не смог. При второй попытке атаковать караван рейдер встретил сплоченные льды и был вынужден следовать на юг к архипелагу Норденшельда, где недалеко от острова Белуха 25 августа после недолгого боя потопил ледокольный пароход «А. Сибиряков» и затем обстрелял порт Диксон.

Немецкие подводные лодки пытались нарушить транспортные операции путем уничтожения полярных станций, которые выдавали штабам морской проводки информацию о ледовой обстановке и погодных условиях на важнейших участках Западного сектора Арктики. 16 июля U-601 сожгла полярную станцию Малые Кармакулы, а также гидросамолет ледовой разведки, 23 августа была обстреляна полярная станция на мысе Желания (подлодка U-255), а 6 сентября – на острове Уединения (U-251).

Для усиления борьбы с немецкими подводными лодками в Западном секторе Арктики летом 1942 года было принято решение о направлении с Дальнего Востока отряда военных кораблей. Для этого Главсевморпути было поручено осуществить «экспедицию особого назначения» ЭОН-18. Начальником экспедиции был назначен один из руководителей управления Главсевморпути А.В. Остальцев, а ледокольную проводку поручили опытному полярнику капитану М.П. Белоусову.

После разгрома конвоя PQ-17 в июле 1942 года следующий конвой PQ-18 пришел в Архангельск только в сентябре 1942 года. В 1943 году за 8 месяцев в порты Мурманск и Архангельск не пришло ни одного союзного конвоя из США и Англии. Поэтому по распоряжению Советского Правительства в июле 1943 года И.Д. Папанин был направлен для руководства арктической навигацией в восточном районе Арктики. Это обстоятельство было связано с увеличением количества иностранных и советских судов, доставляющих военные и хозяйственные грузы из США в порты Владивосток, Петропавловск–Камчатский, Провидение и дальше по Северному морскому пути на запад. Только к осени 1943 года в Петропавловске-Камчатском скопилось 45 судов с грузами необходимыми фронту и тылу.

В связи с тяжелой ледовой обстановкой в Восточном секторе Арктики и прогнозом о сложных ледовых условиях зимой 1943/44 гг. в проливах Курильских островов по распоряжению И. Д. Папанина из Архангельска на Дальний Восток были направлены Северным морским путем ледоколы "Красин", "А. Микоян" и "Л. Каганович". Часть прибывающих из США судов была из портов Провидение и Петропавловск-Камчатский направлена во Владивосток, а ряд судов Северным морским путем в Архангельск.

Навигация 1943 года в Западном секторе Арктики проходила в еще более суровых условиях. Основное противодействие советским боевым кораблям и транспортным судам оказывали немецкие подводные лодки. Они выставили мины у пролива Югорский Шар, у Диксона в устье Енисея, торпедировали суда и корабли, обстреливали полярные станции.

В тяжелых ледовых условиях в августе из моря Лаптевых в Карское ледоколы «И. Сталин» и ледорез «Ф. Литке» провели три судна, доставившие грузы из портов США (конвой ВА-8). Для охраны судов в Карское море были направлены минный заградитель «Мурман», СКР-19 («С. Дежнев») и три тральщика. В начале сентября конвой ВА-8 прибыл на Диксон, но дальше транспортные суда не пошли из-за большой активности немецких подводных лодок.

Тяжелый удар нанесли немцы конвоем ВА-18 (пролив Вилькицкого – Архангельск), который шел из пролива Вилькицкого к Диксону. Четыре крупнотонных парохода следовали из США с импортными грузами. Их эскортировали «Мурман» и четыре тральщика. 1 октября были торпедированы пароходы «Архангельск», «С. Киров» и тральщик ТЩ-42. В это же время в Карском море подводной лодкой U-302 были потоплены совершавшие одиночное плавание пароходы «Диксон» и «Тбилиси».

В связи с такой сложной военной обстановкой было решено 15 транспортных судов оставить на зимовку в порту Диксон. Ледокол «И. Сталин» и ледорез «Ф. Литке» направили под охраной военных кораблей в Архангельск, где они были необходимы для ледовой проводки судов в Белом море зимой 1943/44 годов. Для этого был создан конвой АБ-55 (Арктика – Белое море). В его состав кроме ледоколов вошли миноносцы «В. Куйбышев», «Разумный», «Разъяренный». Конвой АБ-55 отбивая атаки немецких подводных лодок, благополучно пришел 17 ноября к горлу Белого моря.

В навигацию 1944 года в Западном секторе Арктики удалось обеспечить более безопасное плавание судов благодаря усилению противолодочных сил БВФ. Так в конце июля 1944 года из Диксона в Архангельск прошел конвой ДБ-1 (Диксон – Белое море) из 15 транспортных судов, оставленных на зимовку в порту Диксона в навигацию 1943 года. Обеспечивали безопасность конвоя корабли БВФ.

С Запада на Восток в навигацию 1944 года по всей трассе Севморпути прошли из Архангельска под проводкой ледореза «Ф. Литке» суда «Моссовет», «Игарка», «А. Андреев» и в обратном направлении с Востока «Революционер» и «Кингисепп» с грузами ленд-лиза в сопровождении полученного из США ледокола «Северный Ветер».

Однако и навигация 1944 года не обошлась без тяжелых потерь конвоя БД-5 (Белое море-Диксон) в составе транспортного судна «Марина Раскова» и трех кораблей эскорта – тральщиков Т-114, Т-116, Т-118. Пароход «Марина Раскова» должен был доставить груз и пассажиров на остров Диксон и в другие пункты западной Арктики. Помимо груза на судне разместились триста пятьдесят четыре пассажира и среди них сто шестнадцать женщин и более 20 детей. 8 августа 1944 года конвой вышел из Молотовска и 10 августа подошли к западному входу в пролив Югорский Шар. В это время у острова Диксона были обнаружены немецкие подводные лодки, о чем 11 августа был оповещен штабом морских операций эскорт конвоя БД-5.

Несмотря на принятые меры по обеспечению плавания «Марины Расковой» около полудня 12 августа судно было торпедировано немецкой подводной лодкой U-365. Тральщики конвоя устремились к судну для оказания помощи. Но через некоторое время были торпедированы и потоплены Т-118 и Т-114. На помощь конвою были направлены гидросамолеты и корабли, однако штормовая погода затруднила поиски и спасение людей. Из 618 человек, находившихся на борту «Марины Расковой» и двух погибших тральщиков, удалось спасти только 256.

Только с помощью ледоколов в Архангельск и Молотовск зимой 1944 года были проведены 248 транспортов и выведена в Атлантику 258 судов. Для дальнейшего совершенствования работы конвоев в зимнее время было решено вывести из Арктики мощные линейные ледоколы: «И. Сталин» и новый дизель-электрический ледокол американской постройки «Северный ветер», поставляемый СССР по ленд-лизу. Этот конвой получил шифр АБ-15 (Арктика – Белое море).

Задача осложнялась тем, что немецкие подводные лодки проникали в глубь советских арктических вод все дальше на восток. Их замечали уже в Карском море за архипелагом Норденшельда, под Диксоном. Подлодки стремились уничтожить ледоколы, чтобы одним ударом сорвать не только летнюю арктическую навигацию, но и проход союзных конвоев зимой через льды Белого моря.

Решение командующего Беломорской флотилией Ю. А. Пантелеева сводилось к следующему: в Карском море ледоколы провести во льдах по большим глубинам, чтобы исключить их обнаружение противником, а от пролива Карские Ворота они должны были следовать по чистой воде под эскортом сил Северного флота, так как в Баренцевом море можно было ожидать нападения, как подлодок, так и надводных кораблей противника.

От Карских Ворот конвой АБ-15 прикрывала морская авиация, а бригада кораблей траления тралила на отдельных опасных участках маршрут следования прямо перед прохождением каравана. Кораблям охранения «Мурману» (ЗМ-90) и «Дежневу» (СКР-19) стояла задача защищать ледоколы от мин и торпед своими корпусами. В пролив Югорский Шар был направлен бункеровщик с углем.

Вся операция делилась на четыре этапа. Первый этап – встреча ледоколов «И. Сталин» и «Северный ветер» у мыса Неупокоева (остров Большевик в архипелаге Северная Земля) кораблями эскорта ЗМ-90 и СКР-19. Второй этап – переход каравана во льдах до встречи с первым эскортным отрядом. Третий этап – продвижение конвоя от кромки льда до пролива Карские Ворота, то есть до randevu со вторым эскортным отрядом. Четвертый этап – следование конвоя от Карских Ворот до порта Молотовск.

Адмирал Пантелеев лично руководил всей операцией, находясь на лидере «Баку». Отрядом ледоколов командовал начальник штаба Беломорской флотилии контр-адмирал В. Н. Боголепов. Командный пункт отряда ледоколов находился на ледоколе «И. Сталин», (капитан В. И. Воронин). Ледоколом «Северный ветер» командовал Ю. К. Хлебников.

Первый эскортный отряд состоял из эсминца, пяти тральщиков американской постройки типа «АМ» и восьми сторожевых катеров типа «МО». Второй эскортный отряд состоял из девяти эсминцев Северного флота. Воздушное прикрытие перехода ледоколов было возложено на две оперативные группы ВВС Беломорской флотилии, базировавшихся в Иоканье, бухте Белужей, Амдерме и Нарьян-Маре. Для прикрытия конвоя АБ-15 во время перехода задействовали значительные силы авиации флотилии: в Архангельске для этой цели привлекалось 8 самолетов типа "Киттихаук"; в Поное – 8 самолетов типа "Ла-3", 4 самолета типа "Ил-4" и 9 самолетов типа "Киттихаук"; в Иоканье – 4 самолета типа "Каталина"; в Нарьян-Маре – 4 самолета типа "Ил-4"; в Амдерме – 3 самолета типа "Ил-4" и один типа "Дуглас"; в Белужей – 6 самолетов типа "Киттихаук".

Поэтапное развертывание операции началось 24 октября 1944 года с точки рандеву в пяти милях к западу от мыса Неупокоева на архипелаге Северная Земля. Из-за минной опасности следовали на 10 миль южнее побережья острова Большевик. На втором этапе перехода караван двигался во льдах, часто попадая в дрейф из-за малой скорости и заклинивания в тяжелых льдах.

Второй этап являлся сложным по определению места встречи каравана с эскортом. Нужно было определиться и с временем рандеву, которое определялось как "... спустя двое суток после точки". Это означало, что сигналом станет переданная по радио в эфир "точка" по азбуке Морзе. Эту точку, переданную по радио, не смогли бы засечь вражеские радиостанции.

15 ноября отряд вышел к кромке льдов в точку с координатами 66°48' восточный долготы и 75° северной широты и дал сигнал "точка". Двое суток караван лежал в дрейфе, ожидая подхода эскорта. 17 ноября ледоколы встретились с первым эскортным отрядом. От точки рандеву до Карских Ворот было 240 миль. Уже через час после начала движения эсминец «Деятельный» обнаружил присутствие подводной лодки противника. Он атаковал ее, сбросив 10 больших и 5 малых глубинных бомб, и посчитал подлодку поврежденной.

Днем 18 ноября были снова обнаружены вражеские подводные лодки. При их обнаружении корабли эскорта давали ракетами сигналы, ледоколы уклонялись в сторону с повышенной скоростью. Всего на переходе до Карских Ворот было установлено 11 гидроакустических контактов с вражескими подлодками, шесть из которых были очень уверенными. 19 ноября минут караван встретился с кораблями второго эскорта.

Четвертый этап перехода осуществлялся с усиленным охранением из 9 эсминцев. Маршрут конвоя шел севернее острова Колгуев по наибольшим глубинам. Начавшийся шторм, ветер в девять баллов сильно препятствовали движению каравана. Особенно тяжело приходилось ледоколу «Северный ветер». Размах его качки достигал 60°, резко упала скорость движения (до 3-4 узлов). Около четырех часов утра 24 ноября 1944 года конвой АБ-15 вошел на внутренний рейд Молотовска. Переход ледоколов из Арктики к началу зимней навигации был успешно завершен.

За первую половину 1945 года ледоколы обеспечили проводку через льды Белого моря 5 конвоев в составе 71 судна. Всего за 1941-45 годах Архангельский и Молотовский порты приняли и обработали 342 судна. В 1941-45 гг. из стран союзников было доставлено морским путем 17,5 млн. тонн военных и хозяйственных грузов. Объем их в конвоях "на Север России" составил 22,7%, в конвоях через Тихий океан 47,1%, по трассе Севморпути 2,5%. Арктическая навигация 1945 ггода проходила в Западном секторе Арктики уже в мирных условиях после окончания Великой Отечественной войны.

Одновременно с обеспечением проводки союзных конвоев не прекращались в военное время транспортные перевозки по всей трассе Северного Морского пути. Обширная трасса Севморпути была поделена на два основных района: Западный и Восточный. В Западный район входили моря Баренцево, Карское и Лаптевых. В Восточный: Восточно-Сибирское, Чукотское



и Берингово. В каждом районе имелся штаб морских операций, которые возглавляли известные полярные капитаны – М.П. Белоусов, А.П. Мелехов.

А на Балтике ледоколы «В. Молотов», «Ермак» и «Суур Тылл» также приняли участие в военных действиях. Новый ледокол «В. Молотов» (проект 51) был спущен на воду на воду 24 апреля 1941 года и к началу войны его техническая готовность составляла всего лишь 79%. Судно было достроено по сокращенной программе и 8 августа 1941 г. зачислено в состав Краснознаменного Балтийского флота в качестве вспомогательного крейсера. Его вооружение состояло из трех 130-мм орудий, двух зенитных 76,2-мм орудий системы Лендера и счетверенного 7,62-мм пулемета Максима. 19 октября в связи с началом блокады Ленинграда переклассифицирован в вооруженный ледокол и включен состав единой ПВО города, 130-мм орудия были демонтированы. С наступлением зимы «В. Молотов» вместе с другими ледоколами обеспечивал плавание боевых кораблей и вспомогательных судов во льдах между Ленинградом, Кронштадтом и островами Финского залива. Только в 1941 году ледокол провел во льдах 37 судов.

Вот только один из эпизодов его боевой службы. 19 декабря 1941 года в 00 часов ледокол «В. Молотов», ведя за собой подводную лодку, вышел из Ленинграда, преодолевая тяжелые льды – зима была необычайно суровой. В 01 часов 15 минут суда были обнаружены противником с берега. Район, в котором находились ледокол и подводная лодка, хорошо простреливался немцами. На этот раз на ледокол упало сразу четыре прожекторных луча и через несколько минут начался артиллерийский обстрел.

Продолжая продвигаться вперед, ледокол открыл ответный огонь по прожекторам из 76-миллиметровых и 45-миллиметровых орудий, а также пулеметов ДШК. Для того чтобы помешать прицельному огню противника, приходилось совершать в узком фарватере сложные маневры, то ускоряя, то замедляя ход. Стараясь не поставить под снаряды подводную лодку, ледокол, взломав лед, ушел от нее вперед, отвлекая на себя внимание вражеской артиллерии.

Спустя некоторое время в бой вступила артиллерия Балтийского флота. По вражеским батареям начал бить линкор «Марат». Его поддерживали форты Кронштадта. Ответным огнем пушек ледокола умело управлял командир артиллерийской части старший лейтенант Стерлинг. Он был смертельно ранен осколком вражеского снаряда. Его заменил командир батареи лейтенант Дицкий. Командование батареей 76-миллиметровых орудий принял на себя командир орудия Плаксин. На ледокол непрерывно падали снаряды и осколки. Было отмечено несколько прямых попаданий. Но под прикрытием ночи судно упорно шло вперед. Вскоре опасная зона осталась позади. Подводная лодка благополучно прошла в заданный район.

Ледоколы «Ермак» и «Суур Тылл» (с 14 ноября 1941 года – «Волынец») вошли в состав КБФ, гражданские экипажи сменили военные моряки, в основном призванные из запаса. Суда получили зенитное вооружение. «Ермак» – 2 x 102-мм, 4 x 76-мм, 2 x 45-мм орудия, пулеметы и дальномер, «Волынец» – 2 x 76-мм, 4 x 45-мм, 2 x 12,7-мм пулемета ДШК, дальномер.

Эти ледоколы осуществляли проводку кораблей и судов во льдах восточной части Финского залива и реки Нева, буксировку кораблей и других плавучих объектов, перевозку войск. Так, «Суур Тылл» в июле 1941 года отбуксировал из Таллина в Кронштадт одновременно плавучий док и два плавучих крана, а во время другого перехода то тому же маршруту – подорвавшийся на mine эсминец «Страшный» и перевез 800 призывников. На этом же судне из Таллина в Ленинград было эвакуировано правительство Эстонской ССР.

«Ермак» и «Суур Тылл»-«Волынец» неоднократно подвергались атакам противника. Так, 14 июля 1941 года «Суур Тылл» в Финском заливе был атакован шестью торпедными катерами и уклонился от 4-х торпед. Этот же ледокол 3 ноября на переходе во льдах по маршруту остров Гогланд-Кронштадт с эвакуированными с Ханко 350 военнослужащими и вооружением на борту был обстрелян артиллерией противника и получил попадание в носовую часть, 2 человека ранены, 24 ноября при проводке каравана судов между Кронштадтом и Ленинградом

подорвался на минах и получил две пробоины в носовой части. В «Ермак» только в ноябре-декабре 1941 года во время проводки караванов во льдах попало 11 артиллерийских снарядов.



Ледокол «Воынец» (<http://forums.airbase.ru/>)

Вот как описывает в своей книге «Кронштадт – Таллин – Ленинград. Война на Балтике в июле 1941-августе 1942 гг. (Из дневников сигнальщика с ледокола «Суур-Тылл»)» В.И. Трифонов некоторые эпизоды боевой службы «Суур Тылла»:

«11 октября (1941 года)

Время уже 22.30. Облака расходятся, на восточном горизонте виднеется чистое небо... Минут через 15–20 облака сошли совсем. Тревога! На Васильевском острове завывали сирены – значит, с той стороны идет самолет или самолеты.

Слышим гул мотора, какой-то слишком громкий. Жентычко удивляется: «Что это за штука летит?» Вдруг гул перешел в резкий и противный свистяще-шипящий вой. Секунду прислушиваемся... «Ложись!» – кричу я Жентычко, и мы плюхаемся, уткнув носы в деревянный палубный настил. Секунды три ожидания, и какой-то удар по палубе, и что-то посыпалось на спину. Мы вскакиваем. Огонь на палубе метрах в 10 от нас. Бросаю винтовку, хватаю лопату, набираю в ящике песку и бегом к огню. Первый раз вижу «живую» зажигательную бомбу. Что с ними делать, нам рассказывали – тушить не водой, а засыпать песком. Для этого на палубе перед спардеком 4 ящика с песком и четыре совковые лопаты. Так вот она какая! Горит кусок металла, и от него во все стороны летят раскаленные огненные кусочки металла, которые, падая на деревянный настил палубы, продолжают гореть, прожигая и зажигая постепенно настил. Мелькает в голове мысль, что она может взорваться, но быстро исчезает. Действительно, не успел подбежать к горящей бомбе – небольшой взрыв, и пламя с осколками летит в стороны. Засыпаю бомбу песком. Лопат шесть, и все кончено. Разлетевшиеся горящие кусочки прихлопываю лопатой. Жентычко в это время расправился со второй бомбой, которая упала на палубу у края левого борта, сбросил ее лопатой за борт. Смотрю, на юте еще одна горит у самого борта. Кинул на нее лопату песку, сбил огонь и сбросил за борт.

14 ноября. Пятница.

В 1.50 повели в Ленинград одну подводную лодку и три транспорта. В 5 часов встали около «Ермака» и спокойно стояли до 19 часов.

В 19 часов двинулись в Кронштадт. Погода стоит – для бомбежек и обстрелов – ни облачка, луна немного меньше половинки, но светит. Думаем, что сегодня немцы на нас отыграются. Только вышли из огражденной части Морского канала, как со Стрельнинского берега луч прожектора повис впереди нас, поперек нашего курса, затем медленно опустился до поверхности заснеженного льда и медленно заскользил нам навстречу. Вот ближний край луча коснулся носовой части, вот в слепящих его лучах мостик, все расчеты орудий, а вот и все судно залито белым слепящим светом. Невольно прячемся от слепящих лучей кто за орудие, кто за краны, кто за трубы или перебежали на правый борт за надстройки.

Рассмотрев нас в течение 2–3-х минут, луч прожектора ушел за нашу корму и стал рассматривать каждый из следовавших за нами транспортов, но уделяя этой процедуре всего по 10–15 секунд. Дойдя до последнего седьмого транспорта, луч прожектора метнулся обратно в голову каравана, остановился на нас и замер. Вдруг на берегу вспыхнул второй прожектор и направился сразу к нам. В голове пронеслось: «Ну, сейчас начнется!» Тягостные две минуты тишины, только хруст льда у форштевня и стук сердца, ощущаемый даже через полушубок. Представляется, как немецким артиллеристам идут команды для стрельбы: «Дистанция ..., прицел..., целик..., снаряд..., батарея...Огонь!» В свете прожекторов вспышек орудийного залпа не было видно.

Свист снарядов и разрывы во льду обогнали звук выстрелов. Хороший недолет, метров 200–250 и впереди по курсу столько же. Так, началось! Сейчас внесут поправку в расчеты и... Второй залп уложил снаряды почти на траверзе, метрах в 100. Это уже лучше (это невольная оценка артиллериста артиллеристам). Немцы сейчас, как на полигоне, – цель медленно, с постоянной скоростью идет по прямой и не может ни изменить курс, ни изменить скорость. Скорость нашу они уже определили, теперь уточнить дистанцию и можно переходить на поражение беглым огнем. Мы для них главная цель: потопят нас или хотя бы повредят и лишат хода – фарватер будет перекрыт, а транспорты в ловушке, так как не смогут идти одни вперед и не смогут развернуться.

Новые фонтаны разрывов, метрах в 50 от левого борта. Осколки снарядов и льда бьют по корпусу и надстройкам. Расчеты орудий прячутся за трубами, благо они широкие и высокие. За следующий залп немцам только «тройку» – перелет метров 200! А может, ночью гораздо труднее корректировать огонь. Пусть будет нам хуже. Но почему так долго молчат форты Кронштадта? С началом работы прожектора должна быть сыграна боевая тревога, и после первого залпа немцев команды должны идти на орудия. Расположение немецких батарей наверняка уже известно. Корректировщики с Морского собора должны были давно их определить.

Снова вой снарядов почти над головой. Снова перелет, но не более 40–50 метров. Следующий залп будет наш. Почувствовал, что все наши на палубе как-то съжились. Вдруг почти одновременно несколько вспышек впереди по курсу. Это, похоже, и на фортах и с самого Кронштадта ударило несколько батарей. Дружно все мы высунулись из своих укрытий и смотрим сквозь лучи прожектора в сторону берега, но ничего не видно. Вдруг свет прожекторов исчез, а со стороны берега послышался гул многочисленных разрывов. Чувствую, что время для нового залпа немецкой батареи истекло, а залпа нет. Неужели наши накрыли с первого залпа? Или накрыли прожекторы, и наше исчезновение во тьме озадачило немцев – что делать? Пока они решали эту задачу, новый залп нескольких наших батарей. Затем еще и еще! Мы ликуем. Появилась уверенность, что теперь-то мы дойдем! Дав пять залпов, наши замолчали, очевидно, прислушиваясь и приглядываясь, что будет делать немец? Но немец вел себя хорошо – он молчал. В 23.30 были в Кронштадте.»

На далеком от Арктики Черном море ледоколы также внесли свой вклад в будущую победу над врагом. Переведенный в конце 1925 года с Севера на Черное море «Степан Макаров» (бывший «Князь Пожарский») в начале войны был мобилизован и с 19 июля 1941 года вошел в состав Черноморского флота. На нем установили 5 одноорудийных 130-мм артиллерийских установок (3 в носовой части и 2 на корме) и два 12,7-мм пулемета.

24 июля «Макаров» в сопровождении 5 кораблей Черноморского флота отбуксировал из Николаева в Севастополь плавучий док грузоподъемностью 5000 т, а 7-9 августа совместно с буксиром «Силин» под охраной канонерской лодки «Красная Армения» провел успешную буксировку плавдока «Марти» (6000 т), на палубе которого находились 26 паровозов, 10 тендеров и 52 локомотивные бригады. При завершении эвакуации из Николаева ледокол под обстрелом немецкой артиллерии вывел недостроенный крейсер «Куйбышев». При прохождении Днепро-Бугского и Очаковского каналов караван трижды подвергался налетам вражеской авиации, но благодаря умелому маневрированию и зенитному огню эскорта переход был успешно завершён. 22 октября 1941 года «С. Макаров» буксирует крупный плавдок из Ейска в Керчь.

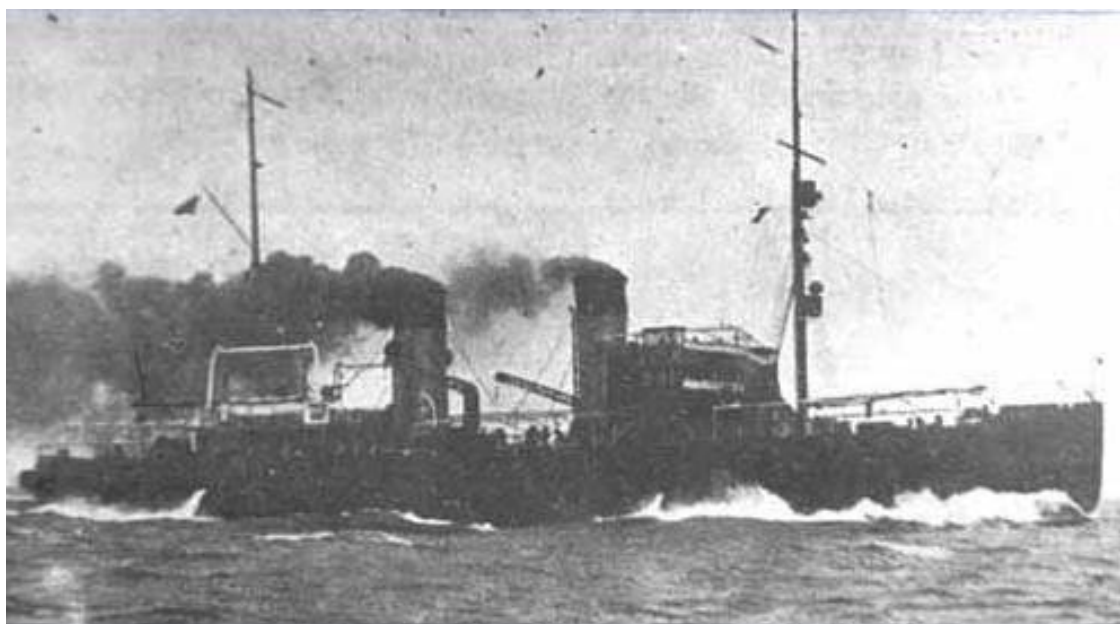
17 ноября 1941 года ледокол «С. Макаров» вышел в свой последний рейс. Дальнейшая его судьба полна загадок. Даже данные о маршруте последнего перехода в официальных источниках противоречивы. Так согласно «Хронике Великой Отечественной войны на Черноморском театре» (Выпуск 1, стр. 238) конвой в составе «С. Макарова», транспорта «Ногин», тральщика «Щит» и сторожевого катера вышли 17 ноября из Севастополя в Туапсе, в то время как «Справочник потерь военно-морского и торгового флотов Советского Союза в Великой Отечественной войне 1941-1945 гг.» (Москва, 1959) утверждает, что ледокол вышел в тот день из ... Туапсе в Севастополь. Противоречивы и другие источники.

Все это привело к возникновению различных фантастических версий о судьбе ледокола. В частности утверждалось, что судно было захвачено входившими в состав экипажа украинскими националистами и уведено к немцам. Ю. Мейстер в своей изданной в 1977 году в Лондоне книге «Советские корабли в Великой Отечественной войне» пишет:

«Судьба ледокола «С. Макаров» неизвестна, почти наверняка – погиб. Согласно сообщениям, полученным от военнопленных, потоплен советскими самолетами в январе 1942 года западнее мыса Тарханкут при попытке уйти».

На самом деле ледокол вышел 17 ноября из Севастополя и следовал ночью по фарватеру № 3 через советское оборонительное минное заграждение, хотя был приказ торговым судам проходить фарватер только в светлое время суток. На время перехода ледокол получил кодовое наименование «Керчь». Утром 18 ноября радисты Севастопольской ОВР (Охрана Водного Района) получили радиограмму от ледокола «Керчь»: «Подорвался на mine. Тону. Вышлите катера». Так как командованию Севастопольского оборонительного района о переименовании «С. Макарова» никто не сообщил, то радиограмму сочли уловкой врага. Вероятнее всего, ледокол подорвался на mine и затонул у мыса Феолент.

Севастопольский историк Виталий Костриченко утверждает, что на борту «С. Макарова» перевозился некий «секретный груз». Не исключено, что это были химические боеприпасы, ранее хранившиеся на складах Севастополя.



Ледокол «С. Макаров» (<http://forums.airbase.ru/>)

22 июня 1941 года застало ледокол «Микоян» у достроечной стенки судостроительного завода в Николаеве. По нормам мирного времени на его ввод в строй требовалось 7-8 месяцев, однако уже 28 июля судно было мобилизовано, а 5 августа без ходовых испытаний под грохот залпов зенитных орудий, отражавших налеты немецкой авиации на николаевские судостроительные заводы своим ходом ушло в Севастополь. Первым командиром нового ледокола стал опытный военный моряк, участник Гражданской войны в Испании капитан 2-го ранга С.М. Сергеев. Ценным пополнением экипажа нового судна стали высококвалифицированные специалисты – рабочие сдаточных команд судостроительного завода имени А. Марти, пожелавшие добровольно сражаться в рядах ВМФ.

В Севастополе «Микоян» был вооружен пятью 130-мм орудиями, четырьмя 76-мм зенитками и четырьмя пулеметами калибра 7,62-мм и 26 августа включен в состав Черноморского флота в качестве вспомогательного крейсера. Новый «крейсер» вошел в состав отряда кораблей северо-западного района Черного моря (крейсер «Коминтерн», эсминцы «Незаможник»

и «Шаумян», дивизион канонерских лодок и другие корабли), целью которого была артиллерийская поддержка войск Одесского оборонительного района.

«Микоян» обстреливал позиции врага по Одессой, оказывал артиллерийскую поддержку при высадке десанта под Григорьевкой 22 сентября 1941 года, подавив две артиллерийские батареи противника. Впервые на Черноморском флоте комендоры «Микояна» начали отражать налеты авиации огнем орудий главного калибра. Для этого по предложению командира БЧ-5 (электромеханическая боевая часть) старшего инженер-лейтенанта Юзефа Злотника для увеличения угла возвышения орудий повысили высоту амбразур в их броневых щитах. Здесь и пригодился опыт бывших рабочих-судостроителей. После оставления Одессы крейсер-ледокол участвовал в обороне Севастополя, вывозил из осажденного города раненых и гражданское население.

В ноябре 1941 года вспомогательный крейсер снова стал ледоколом – в порту Поти вооружение было демонтировано, военно-морской флаг сменили на государственный. Затем «Микоян» прибыл в Батуми, где к нему присоединились танкеры «Сахалин», «Туапсе» и «Варлам Аванесов». Ранним утром 25 ноября караван судов в сопровождении лидера «Ташкент», эсминцев «Способный» и «Сообразительный» вышел в море, взяв курс на Босфор. 30 ноября на подходах к Босфору корабли охранения повернули назад, а ледокол и танкеры, войдя в Босфор, стали на якорь.

Вскоре на борт «А. Микояна» прибыл советский военно-морской атташе в Турции капитан 1-го ранга Родионов и офицер британского флота Роджерс. Родионов сообщил, что согласно решению Государственного комитета обороны, ледоколу и танкерам ставилась задача прорваться в порт Фамагуста на Кипре, где танкерам предписывалось поступить в распоряжение союзного командования, а ледоколу следовать на Дальний Восток.

Задание было не из легких – Эгейское море контролировалось итальянскими и немецкими кораблями и авиацией, базировавшимися на многочисленных островах. В ночь с 30 ноября на 1 декабря ледокол прошел Дарданеллы и двинулся на юг, прижимаясь к турецкому берегу. Переходы совершались ночью, а в светлое время суток судно скрывалось среди бухточек и островков турецкого побережья.

На третью ночь, когда «А. Микоян» проходил между турецким мысом Карабурун и занятым противником островом Лесбос, счастье изменило советским морякам. Светила полная луна и итальянцам удалось заметить и атаковать беззащитный ледокол, вооружение которого состояло из шести пистолетов и винтовки. Советские источники утверждают, что в течение 23 часов «Микоян» подвергался атакам трех торпедных катеров, самолетов–бомбардировщиков и торпедоносцев, преследованию подводных лодок, но благодаря умелому маневрированию ему удалось уклониться от многочисленных торпед и повреждения ограничились 150 (по другим данным – 500) пулевыми и осколочными пробоинами и сгоревшей спасательной шлюпкой. Это выглядит не совсем правдоподобным. Скорее всего, ледокол следовал турецкими территориальными водами и итальянские катера ограничились пулеметным обстрелом, не рискуя вступать в конфликт с турками.

Танкеры прорывались в Фамагусту поодиночке, замаскированные под сухогрузы. «Варлааму Аванесову» не повезло – он был потоплен подводной лодкой U-635 в районе Лесбоса. Позднее, уже в Атлантике, погиб и танкер «Туапсе», торпедированный 4 июля 1942 года в Юкатанском заливе U-129.

Из Фамагусты «А. Микоян» направился на ремонт в Хайфу, а затем через Суэцкий канал, Красное море, Индийский океан, мимо мыса Доброй Надежды, через Атлантический океан, обогнув мыс Горн последовал в Сан-Франциско. 9 августа 1942 года после девятимесячного перехода длиной в 25 000 миль ледокол вошел в Анадырский залив на Чукотке.

К этому времени в соседней бухте Провидения уже собрались суда экспедиции особого назначения ЭОН-18 в составе 6 транспортов, следовавших из американских портов Сан-Фран-



циско и Сиэтл с импортными грузами, 3 ледоколов, трех боевых кораблей – лидера «Баку», эсминцев «Разумный» и «Разъяренный» и вспомогательного судна «Волга». Перед участниками экспедиции стояла сложнейшая задача – за одну навигацию пройти Северным морским путем, доставить остро необходимые фронту грузы и пополнить Северный флот боевыми кораблями.

14 августа 1942 года «А. Микоян» под командованием бывшего капитана «Литке» Ю.В. Хлебникова в составе ЭОН-18 покинул бухту Провидения. Ледовая обстановка была сложной, поэтому на помощь «А. Микояну» прибыли однотипные «Л. Каганович» и «И. Сталин». Через месяц после выхода из бухты Провидения караван прибыл в бухту Тикси, где к нему присоединился еще один ледокол – «Красин».

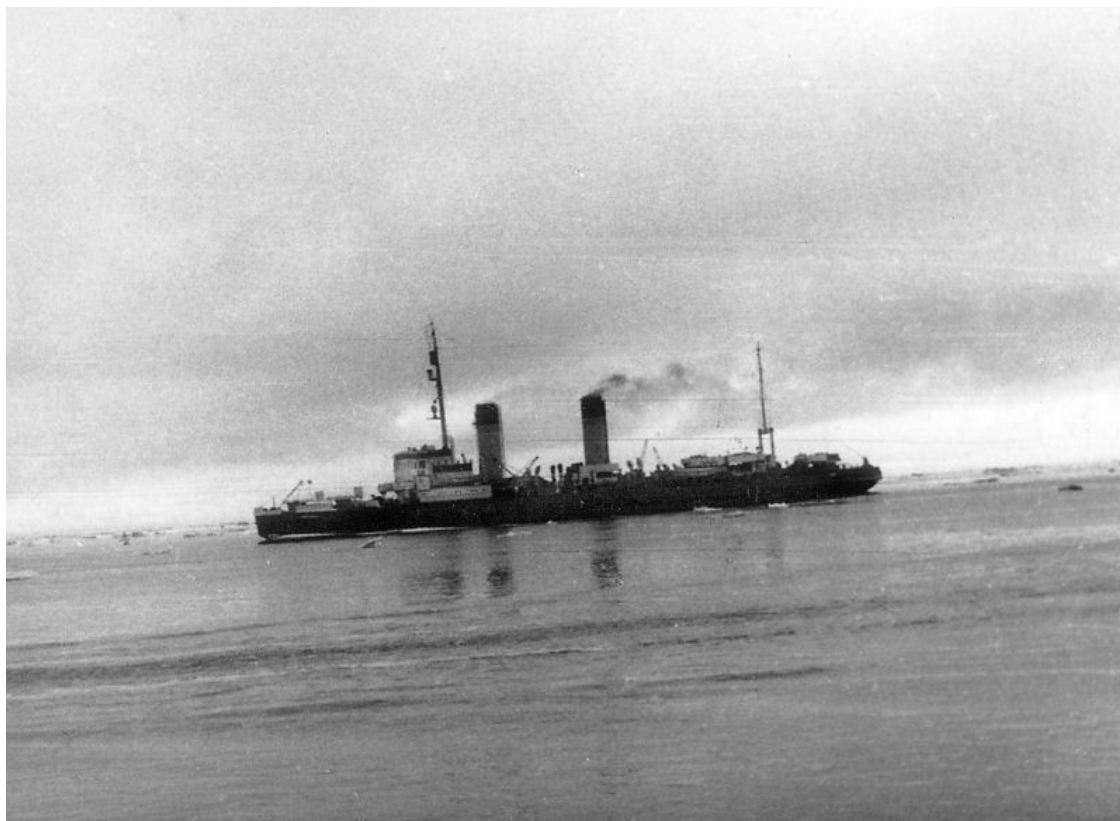
В это время в Карском море немцы проводили операцию «Вундерланд» – тяжелый крейсер «Адмирал Шеер» и подводные лодки пытались обнаружить и уничтожить ЭОН-18, поэтому экспедиция задержалась в Тикси. Караван вышел из бухты только 19 сентября. Доведя экспедицию до чистой воды, «Микоян» вернулся на восток и до середины ноября работал в Карском море, а затем направился в Молотовск (сейчас Северодвинск).

Когда ледокол обогнул мыс Канин нос и подошел к 42-му меридиану, то он практически завершил кругосветное путешествие – ведь на этой же долготе находиться и Батуми. 26 ноября в 21.55 «А. Микоян», следовавший вместе с ледоколом «Ленин» в сопровождении британских тральщиков ТЈ-71 и ТЈ-83, подорвался на одной из мин, поставленных в сентябре немецким соединением в составе крейсера «Адмирал Хиппер» и четырех эсминцев.

Кормовая часть судна получила повреждения, вышла из строя рулевая машина, в машинное отделение начала поступать вода, но к счастью, невредимыми остались гребные валы и винты и судно могло управляться машинами. Корпус ледокола доказал свою прочность – хотя в результате взрыва вспучилась даже верхняя палуба на юте, пробоин не было – только трещины и осушительные средства справлялись с поступающей водой. Созданная из бывших судостроителей ремонтная бригада приступила к работе прямо в открытом море. Ранним утром 29 ноября «Микоян» отдал якорь в бухте Иоканьга и после водолазного осмотра в составе конвоя направился в Белое море. 30 ноября 1942 года судно прибыло на ремонт в Молотовск.

На заводе №402 был восстановлен разрушенный замок ахтерштевня, эти работы были выполнены водолазами. При ремонте рулевого устройства пришлось изготавливать новый корпус рулевой машины. А так как завод не имел возможности выполнить отливку этой довольно сложной конструкции, то ее изготовили сварной. Одновременно с аварийным производился средний ремонт ледокола, в котором он нуждался после длительного плавания.

Требовался доковый ремонт, но на Севере в то время не было дока, способного вместить судно подобных размеров. Поэтому с открытием навигации «А. Микоян» направился по Северному морскому пути на восток, ведя за собой караван судов, а затем на ремонт в Сиэтл (США). После ремонта ледокол продолжал работать на Северном морском пути, а потом был переведен во Владивосток, оставаясь в строю еще более 25 лет.



Ледокол «Микоян» в Карском море (<http://forums.airbase.ru/>)

В 1944-1945 годах советский ледокольный флот наконец пополнился тремя дизель-электроходами, полученными по ленд-лизу из США. Эти ледоколы строились на верфи Western Pipe & Steel Company в San Pedro (Калифорния) по проекту фирмы Gibbs & Cox (Нью-Йорк) для американской Береговой охраны и предназначались для снабжения военных баз США в Гренландии и проводки арктических конвоев. Прототипами при проектировании этих кораблей являлись «Красин» и шведский ледокол “Ymer”.

По ленд-лизу в СССР были поставлены: WAGB-278 "Northwind" (вступил в строй 26 февраля 1944 года и передан СССР, переименован в «Северный ветер», а затем в «Капитан Белоусов»), WAGB-280 "Southwind" (вступил в строй 15 июля 1944 года, 23 марта 1945 года передан СССР, переименован в «Адмирал Макаров»), WAGB-281 "Westwind" (вступил в строй 18 сентября 1944 года, 21 февраля 1945 года передан СССР, переименован в «Северный полюс»). Переданные СССР ледоколы были возвращены американцам в 1950-1951 годах и еще долго находились в строю – последний из них, “Westwind”, был списан только в 1988 году.

Ледоколы имели следующие главные технические характеристики:

Длина наибольшая, м – 82,0

Ширина наибольшая, м – 19,5

Осадка максимальная, м – 7,9

Водоизмещение, т – 3500/6515

Мощность главной силовой установки, л.с. – 12 000

Скорость на чистой воде, узл. – 16

Запас топлива, т – 1370

Дальность плавания, миль – 50000 (11 узл.)

Экипаж, чел. – 316

Вооружение состояло из 2 х 2-127-мм/38, 4 х 3-40-мм/56, 6 х 1-20-мм/70 артиллерийских установок, реактивного бомбомета "Хеджеhog", 2-х бомбосбрасывателей, 6-ти бомбометов и гидросамолета (у американцев – Grumman J2).

Корпуса – цельносварные, у ледоколов было два кормовых и один носовой гребных винта, причем носовой винт вместе с гребным валом можно было снимать в доке, когда возникала необходимость работать ударами с разбегу в тяжелых льдах. Наряду с хорошими качествами новые ледоколы имели один большой недостаток – в тяжелых торосистых льдах они работали хуже, чем советские паровые ледоколы. А вот со льдами, подобным беломорским, они справлялись отлично.

Главная силовая установка состояла из шести дизель-генераторов с дизелями Fairbanks Morse 38D8-1/8 мощностью по 2000 л.с. при 850 об/мин и генераторами постоянного тока фирмы Westinghouse, работавшими на три гребных электродвигателя производства той же фирмы.

Первым капитаном «Северного ветра» был назначен опытный ледокольник Ю.К. Хлебников, прибывший в США на ремонт на своем ледоколе «А. Микоян».

## Ледокольный флот СССР и России после 1945 года

После окончания Второй мировой войны Соединенные Штаты Америки все жестче требовали от советского правительства возврата дизель-электрических ледоколов типа "Северный ветер" ("Northwind"), предоставленных Советскому Союзу в рамках ленд-лиза. Фактически на тот момент (конец 40-х-начало 50-х годов) эти ледоколы составляли треть ледокольного флота страны, в котором, кроме них, были ледоколы "Ермак" и "Красин" (оба – дореволюционной постройки), четыре ледокола, построенные в Ленинграде и Николаеве перед началом войны ("И. Сталин", "А. Микоян", "М. Каганович", "В. Молотов") и ледокол "Ленин", который, как имеющий меньшую осадку, обеспечивал Архангельский морской порт.

Ледокольный флот пополнился также небольшим количеством судов, полученных в виде трофеев и репараций. В счет репараций в 1945 году Финляндия передала ледокол "Jaakarhu". Судно было построено в 1926 году в Роттердаме (Нидерланды) специально для финского военно-морского флота и имело фундаменты для орудий (4 x 102-мм, 2 x 20-мм) и артиллерийские погреба.

Ледокол имел следующие технические характеристики:

Водоизмещение, т – 4825

Основные размерения, м – 78,4 x 19,3 x 6,4

Скорость, узл. – 18

Силовая установка состояла из трех паровых машин общей мощностью 9800 л.с., работавших на два кормовых и один носовой винт.

Ледокол вошел в состав советского флота под именем «Сибиряков». В 50-е годы прошел модернизацию, в ходе которой была значительно изменена архитектура надстройки, а также установлено новое навигационное оборудование. В 1975 году продан на слом в Италию.

В 1956 году к нему присоединился «утопленник» – подорвавшийся на mine в марте 1945 года и затонувший в районе Варнемюнде "Castor". Судно построено на верфях Данцига и Кенигсберга в 1938-1941 годах и использовалось германским ВМФ в качестве ледокола и учебного корабля зенитной артиллерии. В 1952 поднято, а затем восстановлено на верфи «Нептун», Ростов. В мае 1956 года включено в состав флота СССР под названием «Пересвет».

Водоизмещение, т – 6271

Главные размерения, м – 90 x 21 x 6,8

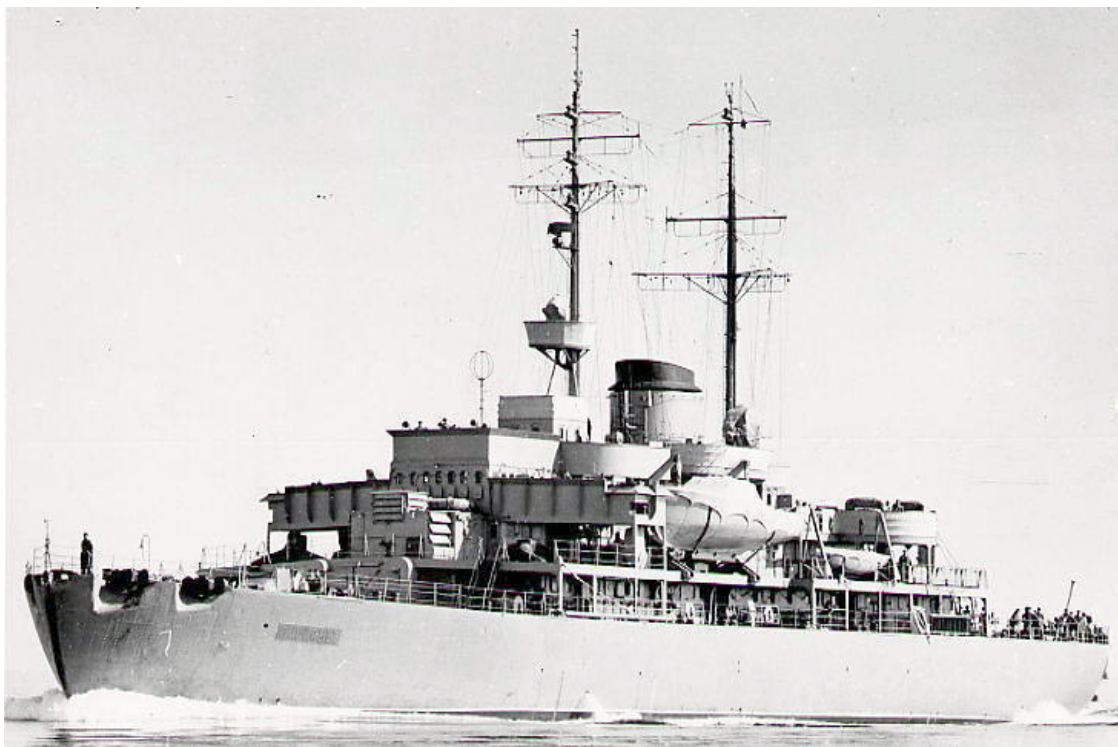
Мощность главных машин, л.с. – 9600 (паровые машины, 1 носовой, 2 кормовых винта)

Скорость, узл. – 15

В первой половине 70-х годов списан во Владивостоке.

Кроме того, СССР достался построенный в Швеции в 1941 году немецкий портовый ледокол "Eisbar" (2500 т, паровые машины, по одному кормовому и носовому винту). Переименован в «Илью Муромца», работал на Дальнем Востоке, списан в 1981 году.

Критический момент возврата «Ветров» прежним хозяевам наступил в 1950 году. Для того, чтобы надлежащим образом обеспечить порты ледоколами, нужно было в короткий срок найти замену этим довольно удачным судам. На разработку новых проектов времени не было, и руководство страны решило закупать ледоколы на стороне или строить новые по уже созданным проектам.



Ледокол «Пересвет» (<http://forums.airbase.ru/>)

В 1952 году в Финляндии на верфи "Вяртсиля" был спущен на воду дизель-электрический ледокол "Войма", построенный для финских ВМС, мощностью 10500 л. с. Для ознакомления с "Войма" в Финляндию была командирована группа советских экспертов, в которую вошли лучшие кадры Арктического морского пароходства Главсевморпути.

После ознакомления с финским проектом отечественные специалисты сделали вывод, что такие ледоколы прекрасно подошли бы для работы в Белом и Баренцевом морях. Правительством было принято решение приобрести в Финляндии три ледокола типа "Войма" (это решение имело далеко идущие последствия, в дальнейшем именно финская "Вяртсиля" стала основным подрядчиком Министерства морского флота СССР в области строительства ледоколов).

Контракт на строительство ледоколов типа "Войма" был заключен без традиционного рассмотрения в ЦНИИМФ (Центральный Научно-исследовательский институт Морского флота) и Ленинградском ЦПКБ – сказались, во-первых, высокий авторитет экспертов, во-вторых – недостаток времени. Единственное изменение, внесенное в проект – увеличение длины корпуса на шесть метров. В дальнейшем оно полностью оправдало себя – это улучшило ледовые характеристики судна.

Руководителем группы наблюдения заказчика – Министерства морского флота был назначен один из лучших полярных капитанов Союза-Павел Акимович Пономарев (позднее – первый капитан атомного ледокола "Ленин"). Головной ледокол, переданный заказчику в конце 1954 года, был назван в честь Героя Советского Союза Михаила Прокопьевича Белоусова, во время войны руководившего Штабом ледовых операций в Арктике. В 1954-56 годах состав ледокольного флота пополнился тремя ледоколами этого типа: "Капитан Белоусов", "Капитан Мелехов", "Капитан Воронин". Это позволило расширить сроки навигации в Западном районе Арктики до 3-4 месяцев.



Ледокол «Капитан Белоусов» (<http://forums.airbase.ru/>)

Ледоколы имели две непрерывные палубы и удлиненный бак. Корпус разделен десяти водонепроницаемыми поперечными переборками на одиннадцать отсеков. По бортам до жилой палубы простираются продольные переборки, образующие восемь бортовых цистерн. Непотопляемость судна обеспечивается при затоплении двух любых отсеков. Предусмотрены две креновые цистерны объемом по 158 м<sup>3</sup> каждая и две дифферентные – объемом по 150 м<sup>3</sup>. Корпус сварной, переборки в надстройках клепаные. Система набора поперечная. Толщина наружной обшивки в средней части 15,5-17,0 мм, в оконечностях 20-25 мм, ледовый пояс по всей длине имеет толщину 30 мм. Форштевень ниже верхней палубы выполнен из литой стали V-образного сечения, а в верхней части сделан из толстого стального листа. Ахтерштевень – целиком из литой стали. Руль изготовлен из литой стали с кованым баллером диаметром 400 мм.

Главная особенность ледоколов этого проекта-пропульсивная установка. Шесть главных дизель-генераторов мощностью по 1625 л.с., размещенные в двух машинных отделениях, снабжали электроэнергией четыре гребных электродвигателя мощностью по 2560 кВт и весом по 75 тонн. Два электродвигателя были установлены в корме и приводили в движение два кормовых винта и два находились в носовом машинном отделении и работали на два носовых винта. Обводы кормы были оптимизированы таким образом, чтобы ледокол мог двигаться во льдах с равной скоростью как носом, так и кормой. Это его качество было особенно полезно при околке застрявших при проводке транспортных судов. Судовая электростанция состояла из четырех дизель-генераторов мощностью по 200 кВт каждый, одного мощностью 72 кВт и аварийного дизель-генератора мощностью 15 кВт.

Главные технические характеристики ледоколов типа «Капитан Белоусов»

Длина наибольшая, м – 83,16

Ширина наибольшая, м – 19,4

Осадка конструктивная, м – 6,2

Водоизмещение, т – 4500

Мощность, л.с. – 10 500

Скорость на чистой воде, узл. – 16,5

Запас топлива, т – 1020



Дальность плавания, миль т – 8760  
Численность экипажа, чел. – 85  
Автономность, сут. – 28

Ледоколы типа «Капитан Белоусов» хорошо зарекомендовали себя при эксплуатации в условиях зимней навигации в Ленинградском, Рижском, Мариупольском и Архангельском портах. Они успешно работали в условиях стесненных фарватеров, покрытых набивным льдом и шугой, а также в ровном сплошном льду толщиной до 60-80 сантиметров. Эксплуатацию же этих ледоколов в Арктике нельзя признать успешной. При работе в тяжелых арктических льдах носовые винты ледоколов часто выходили из строя. В настоящее время в строю после 55 лет службы все еще остается «Капитан Белоусов», принадлежащий Мариупольскому торговому порту (Украина). Проведенный ремонт с заменой главных дизелей позволит ледоколу прослужить еще лет пятнадцать.

С началом «холодной войны» военное значение Северного морского пути резко возросло. На верфях европейской части страны велось ускоренное строительство надводных кораблей и подводных лодок, которыми пополнялся также Тихоокеанский флот. В этом ледоколы играли важную роль. Количество кораблей, входивших в состав ЭОН резко возросло. Так, если с 1940 по 1955 год по СМП провели 12 подводных лодок, то только в составе ЭОН-56 (1956 год) их было уже четырнадцать, кроме того в состав Экспедиции входили крейсера «Александр Суворов» и «Адмирал Лазарев», пять сторожевых кораблей, 12 больших охотников за подводными лодками. Сопровождать их предстояло ледоколам Главсевморпути, рассредоточенным по всей трассе.

ЭОН-56 постигла неудача. Вначале все шло по плану – выйдя из Полярного 15 июня, караван уже 21 июля собрался на рейде Диксона. Изменившийся ветер нагнал с севера плотные льды и заблокировал суда. Только 23 августа корабли с трудом смогли продолжить движение на восток, но 12 сентября были вынуждены на якорь в Певеке. Из Москвы поступил приказ: 8 подводных лодок остаются на зимовку – первую в истории Арктики, четыре возвращаются в Полярный, а остальные корабли должны были любой ценой достичь Дальнего Востока. Подводные лодки достигли Полярного на удивление быстро – всего лишь за 11 суток, против шестидесяти четырех, потребовавшихся на путь до Певека. Оставшиеся лодки покинули Певек только 12 августа 1957 года уже в составе ЭОН-57.

Это была крупнейшая экспедиция в истории СМП: 19 подводных лодок, две плавучие базы подводных лодок, множество рыболовных сейнеров и грузовых судов Министерства морского флота, включая дизель-электроход ледового класса «Енисей». В проводке участвовал почти весь ледокольный флот Союза, включая 58-летнего ветерана «Ермака». Выйдя из портов европейского Севера в конце июля 1957 года, суда и корабли каравана достигли бухты Провидения к концу августа.

При подготовке к переходу подводные лодки изменились до неузнаваемости. Они лишились артиллерийского вооружения – спаренной пушки калибром 57-мм СМ-24-ЗИФ на кормовой надстройке и спаренного автомата калибром 20-мм 2М-8 в носовой части ограждения боевой рубки. Погреба артиллерийского боезапаса переоборудовали под провизионные кладовые. Бронзовые гребные винты заменили чугунными. Вокруг боевой рубки завели буксировочные браги для возможной буксировки во льдах. Носовую оконечность оснастили мощным выступом. Этот «рог» предназначался для облегчения движения лодок во льдах, им предполагалось упираться в кормовой кранец сопровождающего ледокола. Цистерны главного балласта по ватерлинии укрепили ледовым поясом.



«Ермак» проводит военные корабли в море Лаптевых, 50-е годы (<http://forums.airbase.ru/>)

В 1960 году завод №194 в Ленинграде (с 1962 года – Адмиралтейский судостроительный завод, с 31 января 1972 – «Ленинградское Адмиралтейское объединение») приступил к строительству первой крупной серии отечественных дизель-электрических ледоколов проекта 97 (тип «Василий Прончищев»), строительство которых с различными модификациями продолжалось более 20 лет. Проект ледоколов разрабатывался ЦКБ-15 «Айсберг» (главные конструкторы А. Н. Василевский и Б. А. Олигер).

Ледоколы имели малую осадку (около 5,5 метра) и успешно работали в прибрежных районах, включая арктические, в стесненных условиях портов, а также использовались как буксировщики на дальних морских переходах. Они имели один носовой винт, облегчавший процесс ломки льда, и два кормовых винта и могли двигаться непрерывным ходом при толщине льда до 60 см.

Суда проекта 97 имеют две непрерывные палубы и удлиненный бак. Корпус разделен на восемь главных водонепроницаемых отсеков. В машинных отделениях установлены продольные водонепроницаемые переборки, создающие второй борт. Ледокол оборудован креновыми и дифференциальными цистернами. Корпус целиком сварной. Система набора поперечная; по всей длине корпуса установлены промежуточные шпангоуты того же профиля, что и основные. Ледовый пояс средней части и кормовой оконечности имеет толщину 16 мм, а в носовой части – 18 мм. Материал – низколегированная сталь. Из этой же стали изготовлен бортовой набор. Форштевень и ахтерштевень литосварной конструкции. Непотопляемость обеспечена при затоплении одного любого отсека в районе 30-67-го шпангоутов и двух отсеков в оконечностях. Для буксировки судов предусмотрена двухбарабанная автоматическая электролебедка с тяговым усилием 25 тонн на главном и 10 тонн на вспомогательном барабанах.

Интересна история создания главных дизелей типа Д100 этих ледоколов. После войны остро встал вопрос об оснащении советских железных дорог новыми мощными тепловозами. Ввиду отсутствия нужных отечественных дизелей для них, было решено создать новый двигатель на основе установленных на ленд-лизских ледоколах типа «Северный ветер» дизелей

фирмы Fairbanks Morse. Для ознакомления с дизелем и перевода его размеров из дюймовой системы в метрическую в Ленинград, где стоял на ремонте один из ледоколов, был отправлен коллектив конструкторов Харьковского завода транспортного машиностроения имени Малышева (бывший Харьковский танковый завод). На основании их работы на ХЗТМ в 1951 году была создана макетная одноцилиндровая секция нового дизеля, позволившая начать испытания и накопить опыт конструкторской работы по созданию тепловозного дизеля. К 1952 году первый дизель, названный 2Д100, был готов. Позднее различные модификации этого двигателя начали устанавливать и на судах.

#### Главные технические характеристики ледоколов пр. 97

Длина наибольшая, м – 67,7

Ширина, м – 18,1

Осадка, м – 5,35

Высота борта, м – 8,3

Водоизмещение, т – 2935

Скорость, узл. – 14,5

Мощность гребных электродвигателей, л.с. – 2 х 2500 (кормовые), 1 х 1600 (носовой)

Мощность главных дизель-генераторов, л.с. / тип – 3 х 1800/13Д100

Мощность вспомогательных дизель-генераторов, квт – 3 х 200, 1 х 100

Запас топлива, т – 740

Дальность плавания, миль – 5500 (12,5 узл.)

Экипаж, чел. – 39-42

Автономность, суток – 18

Суда пр. 97 строились с различными модификациями и для различных ведомств – Министерства морского флота, Военно-морского флота, Морских частей погранвойск КГБ, Академии наук СССР.

В состав ММФ вошли следующие ледоколы пр. 97 и 97А:

1961 – «Василий Прончищев»

1962 – «Афанасий Никитин»

1962 – «Харитон Лаптев»

1963 – «Ерофей Хабаров»

1963 – «Семен Челюскин»

1964 – «Иван Крузенштерн»

1964 – «Владимир Русанов»

1965 – «Юрий Лисянский»

1965 – «Василий Поярков»

1970 – «Федор Литке»

1971 – «Иван Москвитин»

1971 – «Семен Дежнев»

Первоначально многие ледоколы носили «номерные» названия, например, «Юрий Лисянский» – «Ледокол-9».



Ледокол «Пурга» проекта 97 (<http://forums.airbase.ru/>)

В 1967 году по пр. 97Е для Германской Демократической Республики построен ледокол “Stephan Jantzen”. По заказу Гидрографического предприятия ММФ для проведения гидрографических работ в Арктическом бассейне ЦКБ-15 разработала проект 97Д с лабораторными помещениями площадью 50 м<sup>2</sup> для 14 научных сотрудников. По этому проекту построены гидрографические суда «Петр Пахтусов» (1966 год) и «Георгий Седов» (1967). На первом из них для увеличения льдопроходимости было установлено опытное гидроомывающее устройство, получившее в дальнейшем распространение на арктических ледоколах. В 1979 году по заказу Арктического и антарктического института для работы в Арктике по проекту 97Н было построено уникальное научно-исследовательское судно «Отто Шмидт» (списано в 1996 году, отправлено на слом в Индию). На судне предусматривались необходимые условия для работы научного отряда из 30 человек, 14 лабораторий для исследований по океанологии, метеорологии и ледоведению.



НИС «Отто Шмидт» (<http://forums.airbase.ru/>)

Для ВМФ и КГБ построено 16 судов: ледоколы пр. 97А – 3 единицы, 97К – 2 единицы, гидрографическое судно пр. 97Б – 1 единица, пограничные сторожевые корабли пр. 97АП – 2 единицы, 97П – 8 единиц.

Пр. 97А

1960 – «Добрыня Никитич» (для Северного флота)

1961 – «Пурга» (Балтийский флот)

1962 – «Вьюга» (Тихоокеанский флот)

Эти ледоколы были вооружены спаренной 57-мм артиллерийской установкой ЗИФ-31Б и двумя спаренными 25-мм автоматами 2М-3М (позднее вооружение было снято).

Пр. 97К

1966 – «Илья Муромец» (Тихоокеанский флот)

1966 – «Буран» (Балтийский флот)

В феврале 2008 года ЦНИИ морского флота (город Санкт-Петербург), сделал обследование и дал разрешение Российскому морскому регистру судоходства на дальнейшую эксплуатацию четырех ледоколов проекта 97 до 2017 года. Это:

Иван Крузенштерн, 1964 года постройки

Юрий Лисянский, 1965 года постройки

Пётр Пахтусов, 1966 года постройки

Фёдор Литке, 1970 года постройки

Несмотря на то, что данные ледоколы использовались интенсивно по назначению более 40 лет, корпуса остались в отличном состоянии и не требуют капитального ремонта.

Пр. 97Б

1969 – «Владимир Каврайский» (Северный флот, ГИС – гидрографическое судно)

Главные размеры, м – 70,0 x 18,1 x 6,4



Мощность гребных электродвигателей, л.с. – 2 х 2500 (только кормовые)  
Мощность главных дизель-генераторов, квт /тип – 3 х 1375 /13Д100  
Мощность вспомогательных дизель-генераторов, квт – 4 х 200  
Экипаж, чел. – 60  
Автономность, суток – 60

Имеется ВПП для вертолета, девять лабораторий общей площадью 180 м<sup>2</sup>, промерный катер, грузовой трюм вместимостью 200 м<sup>3</sup>.

Пр. 97АП

1968 – «Садко» (на Тихом океане)

1970 – «Пересвет» (на Севере)

Главные размерения, м – 67,7 х 18,1 х 6,3

Водоизмещение полное, т – 3350

Вооружение (позднее вооружение было снято) – 1х2-57-мм ЗИФ-31Б, 2х2-25-мм 2М-3М

Пр. 97П

1973 – «Иван Сусанин» (Тихий океан, ВМФ)

1974 – «Айсберг» (Тихий океан, списан в 2006 году)

1975 – «Руслан» (Север, ВМФ, списан в 1996 году)

1976 – «Днепр» (с 1976 года-«Имени XXV съезда КПСС», с 1992 г.-«Анадырь», Тихий океан)

1977 – «Дунай» (Тихий океан)

1978 – «Нева» (Тихий океан)

1980 – «Волга» (Тихий океан)

1981 – «Имени XXVI съезда КПСС» (с 1992 г.-«Иртыш», с 1996-«Мурманск», Север)

Технический проект этих кораблей был закончен в 1970 году в ЦКБ «Айсберг», главным конструктором был А. Н. Василевский, главным наблюдающим от ВМФ И. И. Шейман. Два корабля вошли в состав ВМФ, а остальные в морские части пограничных войск КГБ, причем пять из них базировались на Камчатке.

Главные размерения, м – 69,9 х 18,1 х 6,5

Водоизмещение полное, т – 3525

Скорость, узл. – 15

Мощность гребных электродвигателей, л.с./тип – 2 х 2500 / ПГ-147

Мощность главных дизель-генераторов, квт /тип – 3 х 1375 / 13Д100

Мощность вспомогательных дизель-генераторов, квт – 5 х 200

Экипаж, чел. – 126 (10 офицеров)

Вооружение – 1х2-76-мм АК-726, 2х6-30мм АК-630

2х4 ПУ ПЗРК (16 ЗУР) – на «Дунае», «Неве»

Радиоэлектронное вооружение – РЛС общего обнаружения МР-302 «Рубка», РЛС управления АК-726 «Фут-Б» или «Турель», РЛС управления АК-630 МР-123 «Вымпел» (отсутствует на некоторых кораблях), 2 навигационные РЛС

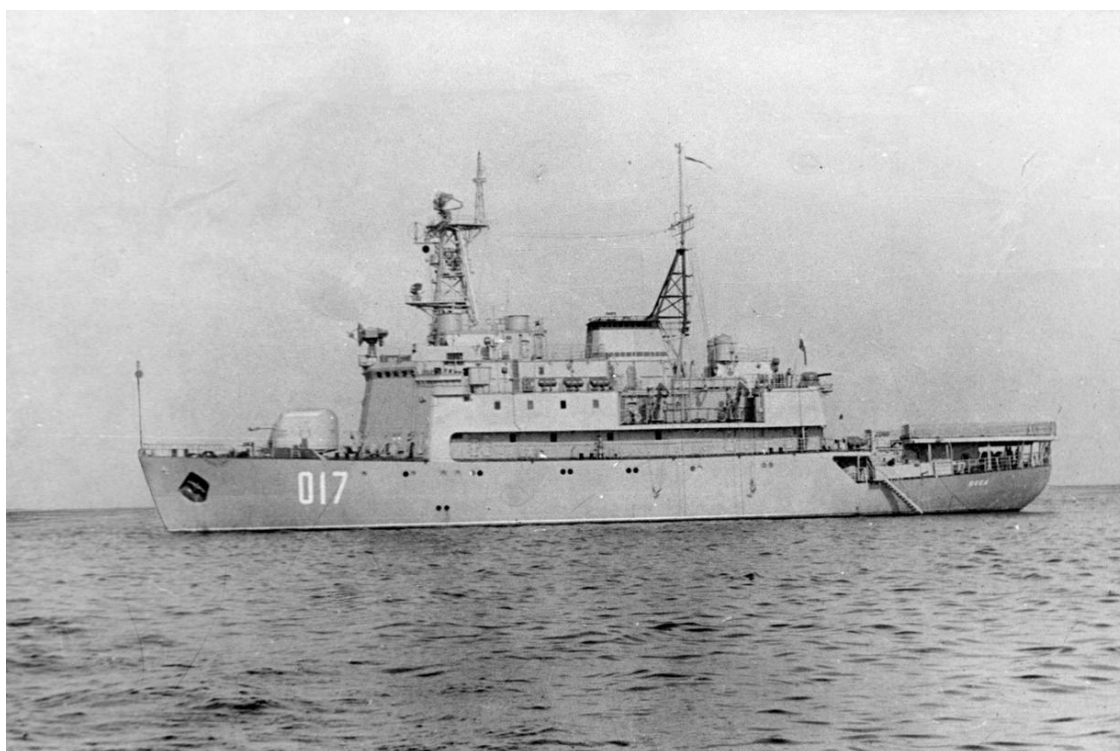
Имеется ВПП для вертолета на корме

Основными задачами пограничных сторожевых кораблей пр. 97П, входивших в состав Морских частей пограничных войск КГБ СССР, а в настоящее время – Береговой охраны Федеральной пограничной службы ФСБ Российской Федерации, является охрана государственной границы и экономической зоны страны в первую очередь в замерзающих районах



Северного Ледовитого и Тихого океанов, снабжение отдаленных пограничных застав, а также оказание помощи терпящим бедствие судам.

Построенные в Ленинграде корабли переводились на Дальний Восток Северным морским путем. О том, что ледовая обстановка в разные годы складывалась по-разному, свидетельствуют такие факты. ПСКР «Нева» не смог в 1979 году пройти Северным морским путем из-за сложных ледовых условий. На переходе Северным морским путем пограничный ледокол вел за собой караван, состоящий из ракетного крейсера, плавказармы, морских буксиров и даже крошечного водолазного бота. Перед проливом Вилькицкого караван был вынужден остановиться. ПСКР нес службу в западном секторе Арктики, и только на следующий год прибыл в родную базу. Скрываясь под корпусом ПСКР, совершила переход на Дальний Восток и новейшая атомная подводная лодка. Быстрее всех этот путь преодолел в 1975 году ПСКР «Айсберг», пройдя его за 25 суток.



ПСКР «Нева» (<http://forums.airbase.ru/>)

Переходы пограничников Северным морским путем имеют богатую историю. Первые пограничные корабли переходили с запада на восток по морям Ледовитого океана в 1954 году. 14 сентября прибыли в Петропавловск-Камчатский и вошли в состав сформированного в том же году 22-го Отдельного дивизиона сторожевых кораблей пограничных войск МВД СССР два корабля 3 ранга, БО-565 и БО-569, проекта 122-Б («большие охотники»). Естественно, переход осуществлялся под проводкой ледоколов. Охотники вначале шли на бакштове у ледокола «В. Молотов», затем шли под проводкой ледоколов «Микоян», «Каганович», «Сибиряков», «Ленин» и «Ермак». Плавание проходило в различных погодных условиях. Ледовая обстановка по маршруту перехода чередовалась от 3-4 баллов и доходила до сплошного льда, попадались стамухи (нагромождение торосов на мели), частые туманы. Всё это представляло серьёзную опасность для кораблей, которые не предназначались для плавания в высоких широтах. Однако переход завершился успешно.

Несмотря на свой почтенный возраст, некоторые корабли проекта 97П продолжают нести свою трудную службу. Так, в 2004 году ПСКР «Айсберг» провел в море 138 суток. Вот несколько эпизодов напряженной службы этих кораблей. 5 марта 1977 года «Айсберг», используя палубный вертолет, спас 28 членов экипажа терпевшего бедствие у острова Парамушир среднего рыболовного морозильного траулера «Свободный» и 8 спасателей, находившихся на его борту. ПСКР «Анадырь» принимал участие в сопровождении международных делегаций, экспедиций. Во время одной из них ее участники пересекали Берингов пролив на байдарках. Потерялась лодка, на которой находилась супружеская пара, ее нашли пограничники. Этот же корабль защищал китобойное судно. Согласно международной конвенции, промысел китов запрещен, но это позволено местным жителям, для которых это является основным средством пропитания. Поэтому на Чукотке осталось единственное китобойное судно «Звездный», на котором аборигены охотились на морских животных. Судно «Rainbow warrior» природоохранной организации «Гринпис» пыталось помешать «Звездному» вести промысел. Пограничный корабль своим корпусом не давал «Rainbow warrior» подойти к китобою. Это судно «зеленых» известно своей печальной судьбой. Оно было взорвано после того, как активисты «Гринпис» пытались препятствовать Франции проводить испытания ядерной бомбы на островах Тихого океана.

В одном из походов ПСКР «Неву» продолжительное время сопровождал американский самолет «Орион». Пограничников, видимо, всерьез подозревали в том, что под днищем корабля они ведут атомную субмарину. Самолет слева и справа обкидывал ПСКР радиобуями. Пограничники спускали катер и при помощи багров доставали их из воды. И так продолжалось в течение длительного времени.

После развала СССР и последующего сложного экономического положения России присутствие ПСКР в Арктике резко ограничилось, что ставило под угрозу экономические и политические интересы страны в этом регионе. Поэтому сюрпризом для жителей Чукотки и острова Врангеля явился поход ПСКР «Анадырь» в этот регион летом 2008 года после полутора десятков лет перерыва. Это стало повторением похода «Красного Октября» двадцатых годов – восстановлением здесь законов и порядков Российской Федерации. Затем «Анадырь» сменил другой ПСКР проекта 97П – «Волга». Теперь пограничные корабли будут постоянно нести службы по охране государственных интересов России в восточном секторе Арктики.



ПСКР «Анадырь», 2008 г. (<http://forums.airbase.ru/>)

Предшественником ПСКР 97П был пограничный корабль проекта 52 «Пурга», вступивший в строй 31 марта 1957 года. По существующей на флоте традиции новый пограничный корабль, заложенный в декабре 1938 года, был назван именем погибшего со всем экипажем 3 апреля 1939 года в Баренцевом море ПСКР (построен в 1916 году, причины гибели неизвестны – предположительно взрыв котла). На закладной доске, закрепленной на киле, был текст: «Корабль заложен в бытность Генерального секретаря ЦК ВКП(б) И.В. Сталина, наркома внутренних дел Л.П. Берия».

Корабль предназначался для охраны северных морских границ, и в частности горла Белого моря, где в зимнее время иностранные суда вели незаконную добычу морского зверя. «Пурга» строился в Ленинграде на заводе «Судомех», ныне «Адмиралтейские верфи» и был спущен 24 апреля 1941 года при технической готовности 28%. Приостановлен постройкой и законсервирован. В годы блокады Ленинграда корабль стоял у берега Невы, закрывая своим корпусом крейсер «Киров» от разрывов вражеских снарядов, и получил при этом ряд повреждений.

После войны достраивался для морской погранохраны по откорректированному проекту (утвержден 1 января 1952 года). Ходовые испытания продолжались до 1 февраля 1957 года, государственные испытания проходили с 3 февраля по 31 марта 1957 года. Лишь в 1951 году, после переработки проекта корабля с учетом последних достижений в области морской техники, началась достройка «Пурги». Ледовые качества корабля обеспечивались повышенной прочностью корпуса (например, толщина обшивки ледового пояса 25 мм), формой форштевня, наличием носовой и кормовой дифферентных и бортовых креновых цистерн. Гребные винты, как обычно у ледоколов, были изготовлены из качественной стали и имели съемные лопасти.

Следует также отметить значительную сложность и уникальность энергетической установки «Пурги». Впервые в мире на корабле для передачи мощности от главных двигателей типа

37Д на гребные винты использовались гидротрансформаторы, которые обеспечивали изменение крутящего момента при движении судна во льдах, а также реверсирование гребных валов. Ледовые качества превзошли проектные и «Пурга» успешно передвигалась во льдах толщиной около одного метра. Во льду толщиной до 50 мм корабль развил скорость 15 узлов, 150-180 мм – 10 узлов.

Хотя служба корабля в Заполярье продолжалась недолго, но уже в первый выход «Пурги» во льды горла Белого моря были обнаружены и задержаны 6 иностранных судов, занимавшихся незаконным промыслом тюленей. Появление пограничного корабля для них было полной неожиданностью.

Летом 1959 года ПСКР 1 ранга «Пурга» прошел Северным морским путем на Дальний Восток вместе с пограничными кораблями 3 ранга «Хрусталь», «Опал» и «Коралл». Поход этой группы из пункта выхода до Авачинской губы длился 36 суток. Было пройдено 4722 мили за 414,5 часа ходового времени. Этот переход еще раз подтвердил высокие мореходные качества корабля и хорошую выучку личного состава. Конечно, основная нагрузка легла на электромеханическую боевую часть, обеспечивающую работу сложной энергетической установки корабля. Во время этого перехода жестко ограничивалось потребление пресной воды для бытовых нужд. Какова же была радость личного состава, когда на одном из этапов перехода неожиданно обнаружилось, что за бортом вода слабосоленая, из-за поступления огромных масс пресной воды из могучих сибирских рек. На корабле сразу же был объявлен банный день.

«Пурга» пришла к месту постоянного базирования – в бухту Соленое озеро (Петропавловск-Камчатский) – 9 сентября 1959 года, вошла в состав 22-го Отдельного дивизиона пограничных сторожевых кораблей Камчатского округа и затем более 30 лет охраняла морские границы от Чукотки до Южных Курил, находясь в оперативном подчинении командования войск Тихоокеанского пограничного округа.

Корабль в основном выполнял задачи охраны природных богатств и ресурсов, а также оказывал помощь сухопутным подразделениям, особенно в тяжелых зимних условиях. Служба на «Пурге» была для моряков-пограничников суровой школой, требовавшей большой отдачи, а порой и героических усилий. В сложных, а зачастую в экстремальных условиях проходили многочисленные задержания нарушителей границы с высадкой осмотровой группы. В трудных ледовых и метеорологических условиях «Пурга» неоднократно оказывала помощь затертым во льдах и терпящим бедствие судам, прокладывала пути через льды от Магадана до Чукотки. Пребывание корабля на охране границы иногда затягивалось до пяти месяцев.

Однажды ранней весной прервалась связь с постом радиотехнического наблюдения Камчатской военной флотилии на мысе Африка (восточный берег Камчатки). После высадки поисковой группы в сложных условиях, при сильном волнении и в дрейфующих битых льдах, личный состав поста был обнаружен в бессознательном состоянии и доставлен на корабль. На «Пурге» им была оказана первая медицинская помощь, а затем спасенные люди были доставлены в больницу поселка Усть-Камчатск.

В районе острова Уташуд (юго-восточное побережье Камчатки) пограничная поисковая группа с собакой из-за продолжительного шторма оказалась в тяжелом положении: закончилось продовольствие, прервалась связь. Со скалистого берега на сильной прибойной волне группа была снята и доставлена в Петропавловск-Камчатский.

Были случаи гибели японских рыболовецких шхун, выброшенных в штормовую погоду на скалы Курильских островов. Выживших и погибших японских рыбаков с большим риском доставляли на борт «Пурги». Корабельный врач оказывал пострадавшим первую помощь, после чего они передавались на японские корабли или торговые суда в согласованных с японскими властями точках Тихого океана. Приграничные программы японского телевидения даже... оповещали японских рыбаков о том, что в таком-то районе находится советский пограничный ледокольный корабль, давая предостережение потенциальным браконьерам.

Однажды, придя в район патрулирования, «Пурга» сразу же обнаружила несколько иностранных шхун, занимавшихся промыслом в советских водах. Одна из шхун ловила краба буквально в 500 метрах от острова Итуруп. Пограничники предприняли все меры к задержанию нарушителей. Шхуна попыталась покинуть советские воды, на ходу выбрасывая краба за борт. Но очень скоро японские браконьеры поняли, что уйти им не удастся, поэтому повернули к берегу и успели подойти к нему вплотную. Как только катер с осмотровой группой направился к шхуне, японцы развернулись и на полном ходу устремились к берегу. По указанию командования, подошедшему японскому полицейскому кораблю было разрешено снять команду шхуны. А потом была нота МИД Японии о том, что советский пограничный корабль вынудил шхуну выброситься на берег. Только любительская киносъемка одного из офицеров «Пурги» помогла оправдать действия экипажа.

В июле ПСКР «Пурга» обычно направляли для несения службы в район Чукотки до конца навигации. Кроме несения пограничной службы приходилось оказывать самую различную помощь отдаленным погранзаствам. Так, в 1965 году в Чукотском море сложилась очень тяжелая ледовая обстановка и суда Севморпути не смогли завезти на заставы Арктического побережья продукты. Поэтому, с выходом ПСКР из текущего ремонта во Владивостоке в сентябре этого же года начальник Тихоокеанского пограничного округа поставил задачу обеспечить северные заставы продовольствием. Для этого в носовой части корабля построили временную деревянную платформу для вертолета – другого способа доставить груз из-за льдов вдоль побережья не было. «Пурга» успешно пробилась сквозь льды ко всем заставам и обеспечила их буквально в течение четырех дней.

Пограничный сторожевой корабль «Пурга» закончил свой боевой путь 16 марта 1990 года, пройдя около полумиллиона миль, а затем продан на металлолом одной из индийских фирм.

#### Тактико-технические характеристики ПСКР «Пурга»

Водоизмещение, т – 3165 / 3819

Длина, м – 95,28

Ширина, м – 15,18

Осадка, м – 5,70

Скорость, узл. – 17,5

Мощность главных двигателей, л.с. – 6 х 2000

Количество винтов – 3

Дальность плавания (10,2 узла), миль – 12600

Автономность, суток – 35

Численность экипажа, чел. – 219-256

Вооружение:

4 х 1 100-мм АУ

4 х 2 37-мм АУ

4 противолодочных бомбомета БМБ-2

70 больших глубинных бомб

30 мин

РЛС «Фут-Н»

ГАС «Тамир-5»



ПСКР «Пурга», проект 40 (<http://forums.airbase.ru/>)

23 апреля 2015 года на открытом стапеле ОАО «Адмиралтейские верфи» в Санкт-Петербурге состоялась церемония закладки для ВМФ России головного дизель-электрического ледокола обеспечения проекта 21180 мощностью 7 МВт, получившего название «Илья Муромец» (заводской номер 02470). Фактическая постройка этого ледокола была начата на предприятии еще в октябре 2014 года.

Ледокол «Илья Муромец» стал первым за несколько десятилетий судном подобного класса, построенным для Военно-морского флота России. Судно построено в соответствии с Правилами Российского морского регистра судоходства на класс КМ Icebreaker 6 [1] AUT ICS FF3WS EPP HELIDEC Special purpose ship.

Ледокол вошел в состав Северного флота (порт приписки Мурманск) и будет использоваться для обеспечения деятельности арктической группировки ВМФ. Строительство головного ледокола проекта 21180 велось по государственному контракту, заключенному с Министерством обороны Российской Федерации 21 марта 2014 года. Ледокол принят в состав ВМФ 29 ноября 2017 года.





Ледокол «Илья Муромец» ([www.flot.com](http://www.flot.com))

Проект 21180 (главный конструктор – Бахров М.В.) разработан ОАО «КБ «Вымпел» совместно с ОАО «Адмиралтейские верфи», техническое и рабочее проектирование выполнялось силами инженерного центра «Адмиралтейских верфей».

Силовая установка состоит из трех главных дизель-генераторов фирмы Wärtsilä и двух кормовых винторулевых колонок Steerprop SP120CPR ECO. Имеется носовое подруливающее устройство. Ледокол оснащен двумя грузовыми кранами грузоподъемностью 26 и 2 тонны и двухбарабанной буксирной лебедкой. Для перевозки грузов служат грузовой трюм объемом 500 м<sup>3</sup> и грузовая палуба площадью около 380 м<sup>2</sup>. Для сбора нефтепродуктов имеется цистерна емкостью 300 м<sup>3</sup>. В носовой части располагается ВПП для вертолета Ка-32.

Основные характеристики ледокола проекта 21180

Водоизмещение, т – 6000

Длина наибольшая, м – ок. 85,0

Ширина по КВЛ, м – 20,0

Высота борта, м – 9,2

Осадка по КВЛ, м – 7,0

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 4 х 2600

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 х 3500

Мощность вспомогательных дизель-генераторов, кВт – 2 х 300

Мощность аварийного дизель-генератора, кВт – 150

Скорость полного хода, уз. – 15

Дальность плавания, миль – 12000

Автономность по топливу/провизии, сут. – 30/60

Толщина преодолеваемого льда, м – 1,0

Экипаж, чел. – 32



Дополнительный персонал, чел. – 50

В связи с восстановлением и расширением военного присутствия России в Арктике ВМФ и Береговой охране ФСБ потребовались универсальные патрульные корабли арктической зоны. «Принято решение о проектировании и строительстве в ближнесрочной перспективе уникального универсального судна нового поколения, которое будет обладать возможностями морского буксира, ледокола и патрульного корабля одновременно. Эта универсальность позволит выполнять такому судну широкий спектр задач в Арктической зоне. В этом году мы определимся по его облику», – рассказал 17 апреля 2015 года журналистам главком ВМФ Виктор Чирков.

Проект такого корабля (проект 23550) разработан ФГУП «Крыловский научный центр», строительство ведется на Ленинградском судостроительном заводе «Пелла». Головной корабль «Иван Папанин» заложен в апреле 2017 года, закладка второго («Николай Зубов») планировалась на весну 2018 года.

Назначение корабля проекта 23550:

- Охрана и мониторинг арктических водных ресурсов Российской Федерации, предотвращение нарушений конвенционных требований в экономической зоне.
- Конвоирование и буксировка в порт задержанных судов, нарушающих конвенционные требования на территории арктических водных ресурсов Российской Федерации.
- Сопровождение и поддержка судов обеспечения.
- Участие в спасательных операциях.
- Снятие судов, попавших на мель.
- Перевозка специальных грузов в контейнерах на верхней палубе.
- Пожаротушение на плавучих и береговых объектах.

Основные характеристики корабля проекта 23550

Судостроитель – ОАО «Пепла»

Проектант – ФГУП «Крыловский государственные научный центр»

Класс Российского Регистра – КМ✶Arc 6 [1] AUT1 FF3WS EPP Special Purpose Ship  
ANTI-ICE DYNPOS-1 HELIDECK-H

Водоизмещение полное, т – около 6800

Длина наибольшая, м – около 114

Ширина наибольшая, м – около 18

Осадка максимальная, м – около 6

Мощность энергетической установки, кВт – около 15000

Пропульсивный комплекс:

двигатели – 2 полноповоротные винторулевые колонки типа Azipod Vi1600L или аналог, мощностью около 6000 кВт каждая

подруливающее устройство тоннельного типа Schottel STT2 или аналог, мощностью около 500 кВт

Скорость, узл. – около 18

Дальность плавания, миль – около 6000

Автономность, сут. – около 60

Ледопроходимость, м:

максимальная 1,5

непрерывным ходом 1,0

Тяга на буксирной лебедке, т – около 80

Экипаж основной, чел. – 49

Экипаж дополнительный, чел. – 47

Оборудование:

буксирное устройство

два грузовых электрогидравлических крана, грузоподъемностью около 28 т каждый

Вооружение:

1 х 100-мм универсальная пушка А-190

2 – 3 х РК «Калибр-НК» (2 х 4 ракеты типа 3М54, 3М14 и др.) – в контейнерах или другое вооружение

Вертолет типа Ка-27 в ангаре

2 х катера типа «Раптор»

Бронированный катер на воздушной подушке проекта 23321 «Манул»



Будущий патрульный корабль арктической зоны проекта 23550

Эпохальным событием в истории судостроения стала постройка атомного ледокола «Ленин». Ледокол строился в соответствии с решением Совета министров СССР от 20 ноября 1953 года.



Атомный ледокол «Ленин» ([www.fleetphoto.ru](http://www.fleetphoto.ru))

Проект первого в мире атомного ледокола разрабатывался ЦКБ-15 (главный конструктор В.И. Неганов). Научным руководителем разработок ядерной силовой установки был назначен академик А.П.Александров, главным конструктором по энергетике – академик Н.А.Доллежалъ. Проект первой реакторной установки для гражданского судна – атомного ледокола «Ленин» был разработан в ОКБ завода № 92 в городе Горький (ныне ОАО «ОКБМ Африкантов» – в 1998 году ОКБМ присвоено имя И.И. Африкантова – главного конструктора с 1951 г. и начальника с 1954 по 1969 г) в 1955 г. В проектировании и строительстве ледокола приняло участие около 60 конструкторских бюро и 500 различных промышленных предприятий СССР.

Ледокол был заложен на стапеле завода №194 в Ленинграде 25 августа 1956 года, спущен на воду 5 декабря 1957 года и вступил в строй Мурманского морского пароходства 5 декабря 1959 года. Первым капитаном стал Павел Акимович Пономарев. В свой порт приписки «Ленин» прибыл 6 мая 1960 года. За время перехода было использовано всего лишь несколько граммов урана, тогда как при работе на органическом топливе для этого потребовалось бы около 3 тысяч тонн мазута или 4 тысячи тонн угля.

При проектировании ледокола особое внимание было уделено форме носовой оконечности, влияющей на ледокольные качества. Отработка формы корпуса проводилась в ледовом бассейне Арктического и антарктического научно-исследовательского института и на основании натурных испытаний ледоколов, проводившихся в 40-50-х годах. При проектировании кормовой оконечности особое внимание было уделено защите винто-рулевого комплекса, а также проходимости во льдах на заднем ходу.

Повышенная прочность корпуса и наличие двойных бортов обеспечивали надежную защиту реакторного отсека даже в случае гипотетического столкновения с ледокольным транспортным судном водоизмещением 11000 т – при ударе носом под прямым углом в район отсека повреждение корпуса не будет сопровождаться разрушением реакторного отсека.

Строительство судна велось секционным методом – всего более 200 секций весом до 75 тонн. При этом пришлось решать множество серьезных технических проблем, например, холодная гибка стальных листов большой толщины ранее никогда не выполнялась на этом

заводе. Возникла серьезная проблема с литыми фор- и ахтерштевнями – из-за очень больших габаритов и веса (30-80 т) их нельзя было доставить по железной дороге – они не помещались на железнодорожных платформах. Штевни решили изготовить непосредственно на заводе, сварив их из отдельных частей. Минимальная толщина свариваемых частей достигала 150 мм. Несмотря на внедрение нового, более совершенного метода сборки и сварки, сварка только одного форштевня продолжалась 15 суток в 3 рабочих смены.

Большой спусковой вес судна (11 тысяч тонн) затруднял проектирование спускового устройства, хотя специалисты занимались этим устройством почти с момента закладки первых секций на стапеле. Разработке нового спускового устройства предшествовали экспериментальные работы, которые были проведены в цехах завода и в опытовом бассейне Ленинградского кораблестроительного института под общим руководством профессора В.В. Семенова-Тянь-Шанского.

Ледокол «Ленин» – трехвинтовое судно. По архитектурному типу он приставляет собой гладкопалубное судно с умеренной седловатостью, четырьмя непрерывными палубами, удлиненной надстройкой и двумя мачтами. В кормовой части шлюпочной палубы имеется взлетно-посадочная площадка и ангар для вертолета. Дымовая труба отсутствует. Необычно большие размеры грот-мачты обусловлены ее использованием для вентиляции парогенераторной установки.

Корпус ледокола разбит главными поперечными водонепроницаемыми переборками на двенадцать отсеков. Две продольные переборки, идущие от второго дна до верхней палубы, образуют по бортам отсеки, в которых размещены главным образом балластные, топливные и другие цистерны, выше нижней палубы – различные кладовые, служебные помещения и каюты команды.

Корпус ледокола «Ленин» по конструкции значительно отличается от других ледоколов отечественной постройки. Днище, борта, внутренние палубы, платформы и верхняя палуба в оконечностях набраны по поперечной системе, а верхняя палуба в средней части – по продольной. Размер шпации 800 мм. Промежуточные шпангоуты установлены по всей длине судна от второго дна до жилой палубы. Набор носовой и кормовой оконечностей всеерный – шпангоуты в этих районах расположены нормально к обшивке.

Наружная обшивка в районе ледового пояса и прилежащие поясья выше и ниже его выполнены из стали повышенной прочности. Толщина ледового пояса 36 мм в средней части, 52 мм – в носовой и 44 мм – в кормовой оконечности. Корпусная сталь марок АК-27 и АК-28 была специально разработана в институте «Прометей» для ледоколов. Форштевень и ахтерштевень ледокола – литосварные. Общий вес форштевня 30 т, а ахтерштевня 86 т. Руль ледокола сварной, имеет обшивку из листовой стали толщиной 40 мм. Баллер кованый из легированной стали диаметром 550 мм.

Грузовыми средствами на ледоколе служат: в носу – две грузовые стрелы с электролебедками грузоподъемностью по 1,5 тонны, в средней части – кран грузоподъемностью 12 тонн для обслуживания отсека атомной установки; в корме – два крана грузоподъемностью по 3 тс. Ледокол снабжен тремя станowymi якорями (один из них запасной) с поворотными лапами весом по 6 т каждый, стоп-анкером весом 2 т и четырьмя ледовыми якорями (два по 150 кг и два по 100 кг). Становые якоря убираются в клюзы заподлицо с обшивкой. Литые якорные цепи калибра 67 мм имеют длину 325 м. В корме предусмотрен вырез для буксировки судов вплотную, который снабжен привальными брусками и кранцами, облицованными резиной. Автоматическая двухбарабанная буксирная лебедка с тяговым усилием 40 тонн на главном барабане и 25 тонн на вспомогательном установлена в кормовой оконечности.

Непотопляемость ледокола обеспечивается при одновременном затоплении двух главных водонепроницаемых отсеков. Ледокол имеет две спасательные шлюпки на 58 человек каждая,

две спасательные моторные шлюпки на 40 человек каждая, два шестивесельных яла, разъездной и буксирный катера.

Энергетическая установка ледокола работает по следующей схеме. Выделяемое в реакторе тепло используется для получения перегретого пара в парогенераторах. Пар направляется к главным турбогенераторам, от которых электроэнергия подается на гребные электродвигатели. Биологическая защита атомной установки гарантирует защиту экипажа ледокола от действия радиоактивных излучений, которые контролируются специальной дозиметрической системой. На «Ленине» первоначально были установлены 3 атомные паропроизводящие установки (АППУ) типа ОК-150 (одна из них резервная) с водо-водяными реакторами, хотя требуемую тепловую мощность можно было получить от одного реактора. Температура теплоносителя первого контура этих установок –  $325^{\circ}\text{C}$  при давлении  $200\text{ кг/см}^2$ , параметры пара во втором контуре –  $29\text{ кг/см}^2$ . Эти АППУ были аналогичны примененным на первых советских атомных подводных лодках проекта 627 «Кит». В режиме номинальной мощности расход ядерного топлива – двуокиси урана 235 с 5%-ным обогащением составлял 300 г в сутки (по другим данным – 45 г). Удельный вес ядерной силовой установки с защитой  $130\text{ кг/л.с.}$ , защиты –  $40\text{ кг/ л.с.}$  Биологическая защита выполнена из стали, воды и бетона.

В 1969 году в ходе модернизации вместо трех ОК-150 установлены две новые АППУ типа ОК-900. При этом старый реакторный отсек весом 4000 т был отделен взрывом и затоплен в районе архипелага Новая Земля. ОК-150 проработал на «Ленине» 6 лет и набрал 25000 часов эксплуатации. Его задачей было проверить на практике эффективность атомных ледоколов. ОК-900 на «Ленине» был опытным образцом (прототипом) – его хорошие показатели позволили рекомендовать запуск этой АППУ в серию.

Главные турбогенераторы расположены в двух отделениях – носовом и кормовом. В каждом отделении установлены две турбины активно-реактивного типа мощностью по 11000 л.с. Каждая турбина через редуктор соединена с двумя двухъякорными генераторами постоянного тока длительной мощностью 11 500 л.с. при номинальном напряжении 600 вольт. Турбогенераторные агрегаты питают три гребных двухъякорных электродвигателя постоянного тока: средний и два бортовых. На средний двигатель подается 50% мощности, вырабатываемой турбогенераторами, а на бортовые – по 25%. Мощность среднего электродвигателя – 10 600 л.с., а бортовых – по 9800 л.с.

Гребные валы ледокола выполнены из легированной стали. Диаметр среднего вала 740 мм, длина 9,2 м, вес 26,8 т; диаметр бортового вала 712 мм, длина 18,4 м, вес 45 т. Гребные винты четырехлопастные, со съёмными лопастями. Вес среднего винта составляет 27,8 т, бортового – 22,5 т. На ледоколе имеются носовая и кормовая электростанции. В носовой установлены три турбогенератора, в кормовой – два турбогенератора и один резервный дизель-генератор мощностью по 1000 кВт каждый. Каждый турбогенератор состоит из конденсационной паровой турбины активного типа и генератора переменного тока. Кроме того, на судне предусмотрены два аварийных дизель-генератора. Для обеспечения потребностей судна в паре при бездействующих реакторах служат два вспомогательных котла общей производительностью  $10\text{ т/час}$  при давлении  $29\text{ кг/см}^2$ .

Судно может форсировать непрерывным ходом лед толщиной 2 м и набегами толщиной до 3 м. В результате этого средняя скорость проводки караванов судов увеличилась втрое, а полярная навигация была продлена на 2-2,5 месяца.

Для того времени жилые и общественные помещения «Ленина» отличались повышенной эстетикой и комфортом. Медицинский блок включал в себя терапевтический, стоматологический, рентгеновский, физиотерапевтический, процедурный кабинеты, операционную, а также лабораторию и аптеку.

Главные технические характеристики ледокола проекта 92 «Ленин»



Длина наибольшая, м – 134,0  
Ширина наибольшая, м – 27,6  
Осадка, м – 9,6  
Водоизмещение, т – 17 280  
Скорость, узл. – 18,0  
Мощность главных турбин, л.с. – 4 х 11 000  
Мощность гребных электродвигателей, л.с. – 2 х 9 800, 1 х 10 600  
Численность экипажа, чел. – 151  
Автономность по запасам провизии, месяцев – 12



Центральный пост управления силовой установкой «Ленина» (<http://forums.airbase.ru/>)

В свой первый арктический поход «Ленин» вышел 29 мая 1960 года. Первая навигация нового ледокола завершилась только 24 октября. За это время он прошел более 10 тысяч миль, в том числе свыше 7,3 тысяч миль в тяжелых ледовых условиях, провел 92 судна. В следующем году «Ленин» впервые в истории форсировал в октябре пролив Вилькицкого, проводя за собой группу судов.

14 октября, уже на пороге полярной зимы и ночи, атомоход, пробиваясь через многолетние тяжелые льды, обнаружил в Восточно-Сибирском море прочную льдину для организации дрейфующей научной станции «Северный полюс-10» и высадил на нее персонал. Ранее это выполняла только авиация. После 10 дней стоянки, во время которой выгружались на лед грузы, строились дорога и аэродром, возводились постройки, «Ленин» отправился в обратный путь на запад вдоль южной кромки много летних льдов, где еще никогда не совершались свободные плавания судов. Во время перехода велись научные работы и на льду были установлены

16 дрейфующих автоматических радиометеостанций (ДАРМС). Затем ледокол через пролив Вилькицкого вышел в Карское море и 22 ноября прибыл в Мурманск.

Третья навигация «Ленина» началась по тем временам необычайно рано – 5 июня 1962 года и продолжалась 5 месяцев. Около 400 судов провел атомоход самостоятельно и совместно с другими ледоколами, оставив за кормой более 82 тысяч миль.

В 1970 году «Ленин» возглавил первую проводку судов в устье Енисея в осенне-зимний период (ноябрь) для доставки необходимых грузов и обеспечения вывоза из Дудинки продукции Норильского горно-металлургического комбината. Тем самым был сделан первый шаг к превращению Дудинки в порт, действующий круглый год.

В 1971 году ледокол осуществил свой второй высокоширотный рейс. Этот поход был вызван необходимостью перегона ледокола «Владивосток», прошедшего гарантийный ремонт, из Мурманска в порт Певек к началу навигации в восточном секторе Советской Арктики. Выйдя из Мурманска 26 мая, в необычайно ранние для того времени сроки, «Ленин» провел «Владивосток» севернее Новой Земли, Северной Земли и Новосибирских островов в восточную часть Арктики. На обратном пути атомоход впервые в истории мореплавания вскрыл пролив Вилькицкого с востока и к началу традиционной навигации был уже у острова Диксон.

В начале 70-х годов на полуострове Ямал были открыты крупные залежи газа. Прилегающие ему воды Карского моря девять месяцев в году покрыты льдом, да и в навигационный период подходы к покрытому топкими болотами берегу затруднены малыми глубинами. Единственным выходом было использование в качестве причала берегового припая (неподвижного зимнего льда). Но для того, чтобы подойти к нему, необходимо пройти в зимнем толстом льду Карского моря около 450 миль и затем проложить канал через барьер из торосов в районе припая.

В конце марта 1976 года «Ленин» выходит в первый Ямальский экспериментальный рейс к мысу Харасавэй. Под его проводкой – транспортное судно дизель-электроход «Павел Пономарев». Переход через Карское море оказался очень сложным, суда часто заклинивались во льдах. Особенно трудными были последние 8 миль. Несмотря на работу силовой установки ледокола на полную мощность, иногда за сутки преодолевалось не более 120 метров. Тем не менее, суда пробились к припаю и выгрузили на него судовыми кранами и вертолетами 4000 тонн грузов в сложных походных условиях. За эту операцию большая группа моряков ледокола была удостоена высоких правительственных наград.

Ледокол «Ленин» за время своей службы не один раз прошел от Кольского полуострова до Восточно-Сибирского моря. За тридцать лет работы он прошел 654 400 миль, из них во льдах – 560 600, провел 3741 судно. Награжден орденом Ленина. Многие члены команды атомохода были представлены к правительственным наградам. А известный капитан Борис Макарович Соколов, возглавлявший экипаж почти четыре десятилетия, удостоен звания Героя Социалистического Труда. Ледокол «Ленин» проработал 30 лет и в 1989 был выведен из эксплуатации и поставлен на вечную стоянку в Мурманске для использования в качестве музея.

Успешная эксплуатация «Ленина» позволила перейти к проектированию и серийному строительству еще более мощных атомных ледоколов типа «Арктика» (проект 10520). Проектирование осуществлялось ЦКБ «Айсберг», главный конструктор – А.Е. Перевозчиков. Головной ледокол «Арктика» (в 1982-1986 годах носил имя «Леонид Брежнев») был заложен на Балтийском заводе в Ленинграде 3 июля 1971 года, спущен на воду 26 декабря следующего года и вступил в строй в конце 1974 года. По этому же проекту была построена «Сибирь» (1977 год). Последующие ледоколы «Россия» (1985), «Советский Союз» (1990) и «Ямал» (1993 год, заложен под названием «Октябрьская революция») строились уже по усовершенному проекту 10521.

Новые ледоколы превосходили «Ленина» в 1,7 раза по энерговооруженности и по удельной тяге в 1,5 раза. Они отличались обводами корпуса, конструкцией корпуса и распределе-



нием мощности между винтами. В отличие от работавшей на постоянном токе главной силовой установки первого атомного ледокола, здесь генераторная часть установки была выполнена на переменном токе, а гребные электродвигатели – на постоянном, преобразование тока осуществлялось кремниевыми выпрямителями. В качестве АППУ новых ледоколов были установлены ОК-900А – модификация хорошо зарекомендовавшей себя в эксплуатации на «Ленине» установки ОК-900.

Главные технические характеристики ледоколов проекта 10521 (10520)

Длина наибольшая, м – 150,0 (148,0)

Ширина наибольшая, м – 30,0

Осадка по конструктивную ватерлинию, м – 11,0

Водоизмещение, т:

порожном – 20 870 (19 300)

наибольшее – 23 625 (23 460)

Мощность главной энергетической установки, л.с. – 75 000

Максимальная скорость на чистой воде, узл. – 20,6 (21,0)

Численность экипажа, чел. – 150



Ледокол «Арктика» (<http://forums.airbase.ru/>)

Ледоколы типа «Россия» (проект 10521) построены по Правилам и под техническим надзором Регистра СССР (Российского регистра) на класс КМ \* [2] ледокол и удовлетворяет требованиям Международной конвенции по охране человеческой жизни на море (СОЛАС-74), Международной конвенции о грузовой марке 1966 года, Международной кон-

венции по предотвращению загрязнения с судов (МАРПОЛ-73/78), соответствующим национальным правилам, нормам и требованиям. Основное назначение ледокола – проводка судов в ледовых условиях Арктики с выполнением всех видов ледокольных работ. По своему типу ледокол «Россия» – трехвальный атомный турбоэлектроход с избыточным надводным бортом, четырьмя палубами, баком и развитой пятиярусной надстройкой.

Общее расположение ледокола выполнено по схеме, ставшей традиционной для атомных ледоколов: средняя зона отведена для размещения атомной паропроизводящей установки (АППУ); в нос от нее размещено отделение главных турбогенераторов (ГТГ) и носовой электростанции; за отсеком ГТГ размещены провизионно-камбузный блок, главный распределительный щит № 1 (ГРЩ-1), цистерны пресной воды, помещения турбонаддувочного противообледенительного устройства и др. В корму от отсека АППУ размещены кормовая электростанция, ГРЩ-2, отделения бортовых и среднего гребных электродвигателей со щитами электродвижения и другие вспомогательные помещения. Носовая и кормовая оконечности ледокола отведены под дифференциальные цистерны № 1 и 2. Бортовые и днищевые отсеки использованы для цистерн балласта, питательной воды для АППУ, дизельного топлива для собственных нужд и снабжения других судов, жидких грузов, кладовых и т. д.

Жилые помещения в расположены в носовой части, здесь же находятся часть служебных помещений и клуб ледокола. В кормовой части от отсека АППУ на жилой палубе размещены только служебные помещения, а также плавательный бассейн с комплексом необходимых помещений. Развитый бак и надстройка отведены в основном для жилых, общественных, медицинских и других помещений, связанных с обеспечением обитаемости. Средняя часть надстройки использована для размещения вспомогательной котельной установки, испарителей, постов, служебных помещений. Учитывая условия эксплуатации, во все необходимые помещения ледокола обеспечен доступ без выхода на открытую палубу.

Непотопляемость ледокола «Россия» при всех эксплуатационных состояниях водоизмещения удовлетворяет требованиям Правил Регистра СССР при затоплении двух любых водонепроницаемых отсеков. Корпус ледокола разделен на 8 отсеков главными водонепроницаемыми переборками, доведенными до верхней палубы. Для повышения живучести ледокола по всей длине помещений энергетической установки располагаются продольные водонепроницаемые переборки, образующие второй борт на высоте от второго дна до жилой палубы. Второе дно простирается от форпика до ахтерпика; отдельные важные помещения выделены в самостоятельные водонепроницаемые контуры. Во внутренней планировке ледокола по соображениям обеспечения радиационной безопасности произведено также разделение корпуса на герметичные контуры.

Противопожарная защита выполнена в соответствии с требованиями Российского морского регистра и обеспечивается конструктивным разделением корпуса переборками класса А-60 на 4 вертикальные зоны с выделением конструкциями классов А и В в каждой зоне замкнутых отсеков, применением негорючих и трудносгораемых материалов, установкой автоматической пожарной сигнализации, дистанционно управляемых противопожарных дверей, оборудованием комплекса противопожарных систем (водяной, химического тушения, пенотушения и др.).

Ледокол «Россия» обладает хорошей управляемостью и маневренностью во всех режимах хода, устойчив на курсе, имеет плавную качку с периодом 18-20 секунд. Высокая ледопродоходимость достигнута благодаря выбору надлежащей формы обводов корпуса, а также обеспечению оптимальных тяговых характеристик и необходимой прочности гребных винтов, валопроводов, упорных подшипников, корпуса.

На ледоколе «Россия» установлены гребные винты из специальной высокопрочной стали; гребные и промежуточные валы – кованные, из легированной стали повышенной прочности. Восприятие упора обеспечивается одnogребенчатыми упорными подшипниками скольжения

балансированного типа, способными выдерживать динамические нагрузки до 500 т. Для повышения ледопроеходимости и более эффективного освобождения при заклинивании во льдах имеются креновая и дифференциальная системы, управляемые из рулевой рубки.

Корпус ледокола выполнен из высокопрочной стали с пределом текучести 510 МПа (5200 кгс/см<sup>2</sup>). Ледовый пояс имеет толщину 46 мм в носовой оконечности, 32 мм в средней части и 36 мм в кормовой оконечности; толщина листов днища в средней части 22-26 мм. Система набора корпуса – поперечная с основными и промежуточными шпангоутами равного профиля, установленными через 400 мм. В районах наибольшего воздействия ледовых нагрузок корпус имеет усиленную конструкцию. Отдельные корпусные узлы усилены с учетом результатов эксплуатации ледоколов «Арктика» и «Сибирь» (форштевень, ахтерштевень и кронштейны гребных валов). Для защиты от коррозии корпус ледокола окрашен эпоксидной краской, установлена катодная защита с анодными узлами усиленной конструкции.

Ледокол оборудован судовыми устройствами в необходимой номенклатуре. Якорное устройство включает в себя 2 якоря массой по 7 т, литосварные цепи калибром 72 мм и длиной по 300 м, 2 шпиля и другие элементы. Рулевое устройство состоит из электрогидравлической рулевой машины с крутящим моментом 2450 кН-м, простого небалансирного руля площадью 17,9 м<sup>2</sup> с усиленным баллером. Буксировочные операции обеспечиваются электрической буксирной лебедкой с тяговым усилием 322 кН. В кормовой оконечности имеется рецесс с кранцами, позволяющая принимать для буксировки суда с углом наклона форштевня от 0 до 35°.

Для выполнения разнообразных грузовых операций на ледоколе установлены 2 крана грузоподъемностью по 3 т при максимальном вылете стрелы 12 м, 3 крана грузоподъемностью по 15 т при максимальном вылете стрелы 15 м. В качестве спасательных средств на ледоколе установлены 4 закрытые спасательные моторные шлюпки вместимостью по 88 человек и 12 надувных спасательных плотов вместимостью по 10 человек. Кроме того, имеются рабочий буксирный катер и рабочая шлюпка.

Исключительно важное значение для успешной проводки судов имеет ближняя ледовая разведка, осуществляемая с помощью вертолета. На ледоколе «Россия» установлен комплекс авиационно-технических средств (АТС), обеспечивающий базирование вертолета Ка-32, специально приспособленного для полетов в условиях полярной ночи. Комплекс АТС включает в себя посадочную площадку размером 16 x 16 метров, ангар с устройством транспортировки вертолета, судовой вертолетный командный пункт, хранилища и системы раздачи топлива, смазок, сжатого воздуха, азота, систему электропитания, средства привода и связи, светотехническое оборудование и др.

Один из важнейших факторов, непосредственно влияющий на эффективность работы мощных атомных ледоколов – уровень обитаемости, условия труда, быта и отдыха членов экипажа. Для повышения уровня обитаемости на ледоколе «Россия» реализованы дополнительные конструктивные мероприятия.

Для размещения экипажа имеются 145 кают на 159 мест, в том числе 11 блок-кают, 10 улучшенных одноместных кают с санузелом, 36 одноместных кают с санузелом, 74 одноместные каюты, 10 двухместных кают с санузелом и 4 двухместные каюты. Все каюты имеют кондиционирование воздуха, оборудованы комфортной мебелью, телефонами и другим оборудованием. В число общественных помещений на ледоколе «Россия» входят кают-компания с салонами и буфетной, столовая команды с буфетной, клуб с салонами, спортивный комплекс, плавательный бассейн, библиотека, учебный класс, кабинет общественных организаций, салон «Природа» с вольерами для птиц и другие. Отделка жилых и общественных помещений выполнена с применением оригинальных произведений декоративно-прикладного искусства и живописи.

Для обеспечения медицинского обслуживания экипажа в условиях длительного отрыва от берега на ледоколе «Россия» оборудован медицинский блок, состоящий из амбулатории с физиотерапевтическим и зубоврачебным кабинетами, операционной, стерилизационной, рент-

геновского кабинета, лаборатории, лазарета и изолятора. Медицинское обслуживание обеспечивается штатными врачами и лаборантами.

Комплекс провизионных кладовых рассчитан на хранение запасов продуктов сроком до 7,5 месяцев. Впервые на ледоколе установлено оборудование для гидропонного выращивания пищевых зеленых культур.

Энергетическая установка ледокола состоит из АППУ, турбоэлектрической установки с двумя ГТГ и тремя гребными электродвигателями (ГЭД), вспомогательной электростанции, двух вспомогательных котлов, двух водоопреснительных установок, двух парогенераторов низкого давления, комплекса систем автоматизированного управления и контроля, трубопроводов, систем, вспомогательного оборудования. В целом энергетическая установка ледокола не имеет принципиальных отличий от установок атомных ледоколов «Арктика» и «Сибирь». Основные отличия связаны с заменой некоторых механизмов, приборов и аппаратов на новые, освоенные промышленностью в период постройки, а, также с многочисленными усовершенствованиями отдельных узлов с учетом накопленного опыта эксплуатации.

Источник энергии на ледоколе «Россия» – АППУ, состоящая из двух блоков ОК-900А, каждый из которых включает в себя реактор водо-водяного типа с соответствующим вспомогательным оборудованием. Оба блока работают на общую паровую магистраль. Установка размещена в газоплотном отсеке, разделенном по высоте на 2 помещения – аппаратное и реакторное. Длительный опыт эксплуатации установок подобного типа на атомных ледоколах подтвердили высокую надежность и безопасность в работе. При создании АППУ для ледокола «Россия» в нее внесены некоторые конструктивные изменения, учитывающие выход новых нормативных документов и опыт эксплуатации.

В состав главной паротурбинной установки входят 2 турбогенератора мощностью по 27,5 МВт (37 500 л. с.) каждый, вспомогательные механизмы и агрегаты с необходимыми системами и трубопроводами.

Главный турбогенератор выполнен как безредукторный агрегат с главной турбиной ТГ-642 и тремя последовательно расположенными по одной оси генераторами переменного тока, установленными на общем фундаменте. Турбина ГТГ – однокорпусная, двухпроточная, с дроссельным регулированием, с одной активной радиальной ступенью и 15 реактивными ступенями в каждом протоке. Номинальная мощность турбины 27,5 МВт (37 500 л. с.) при частоте вращения 3500 об/мин. Управление, контроль за работой и сигнализация о состоянии паротурбинной установки выведены на пульт, размещенный в центральном посту управления (ЦПУ).

Гребная электрическая установка (ГЭУ) атомного ледокола «Россия» выполнена по схеме переменного-постоянного тока. В состав ГЭУ входят 6 главных генераторов (по 3 на каждую турбину), 6 кремниевых выпрямительных установок, 3 двухъякорных гребных электродвигателя постоянного тока, 6 неререверсивных тиристорных возбудителей генераторов, 3 щита электродвижения, пульт электродвижения и 3 дистанционных поста управления.

Генераторный агрегат состоит из трех соединенных между собой синхронных главных генераторов (ГГ) типа ТК-9-4 переменного тока; мощность каждого генератора 9 МВт, напряжение 780 В, частота 116,7 Гц при частоте вращения 3500 об/мин. Каждый генератор работает на свой силовой выпрямитель типа ВУКЭП9000-1000, собранный на кремниевых вентилях.

Для привода гребных винтов установлены 3 двухъякорных ГЭД типа 2МПС17600-1300МЗ мощностью 2 х 8,8 МВт при напряжении 1000 В и частоте вращения 130 об/мин. Для питания обмоток возбуждения ГЭД установлены 6 реверсивных статических возбудителей ВАКСР-150-330, собранных по трехфазной мостовой схеме на тиристорах. Управление гребными электродвигателями осуществляется дистанционным воздействием на статические возбудители ГГ и ГЭД через задатчики мощности при помощи рукоятки машинных телеграфов пультов судовождения. Система электродвижения автоматически обеспечивает

поддержание заданного уровня мощности генераторов в диапазоне изменения характеристик гребных винтов на положениях задатчиков мощности с десятого по двадцатое и поддержание постоянства скорости на положениях с первого по девятое. Основные приборы управления, измерения и сигнализации ГЭУ сосредоточены на пульте электродвижения, установленном в ЦПУ.

Электростанция ледокола состоит из пяти вспомогательных турбогенераторов (ВТГ), автоматизированного резервного дизель-генератора и двух аварийных дизель-генераторов. Вспомогательный турбогенератор представляет собой безредукторный агрегат, состоящий из турбины активного типа с сопловым регулированием, двухходового конденсатора и генератора ТК-2-2 мощностью 2 МВт, напряжением 400 В с системой самовозбуждения и воздушным охлаждением.

Резервный дизель-генератор (РДГ) типа 1Д100А мощностью 1МВт постоянно находится в готовности к пуску и обеспечению необходимых потребителей электроэнергией при отсутствии или внезапном прекращении подачи пара на ВТГ. Аварийные дизель-генераторы (АДГ) типа АДГФ 200/1500 мощностью по 200 кВт обеспечивают подачу электроэнергии наиболее ответственным потребителям в аварийных случаях. Управление и контроль за работой вспомогательной электроэнергетической установки осуществляются системой дистанционного автоматизированного управления, которая обеспечивает точную синхронизацию ВТГ и РДГ с шинами ГРЩ, секций или ГРЩ между собой и с береговой сетью, выдачу сигнала на запуск РДГ и АДГ по сигналам сброса аварийной защиты реакторов АППУ и на разгрузку ВТГ, контроль сопротивления изоляции на шинах ГРЩ, дистанционное распределение нагрузок между ВТГ, дистанционное управление генераторами, секционными, фидерными автоматами со световой сигнализацией их положения и другие функции. Указанная система позволяет обеспечить оперативное управление всей электроэнергетической установкой (вместе с ГЭУ) из ЦПУ.

Для обеспечения ледокола паром при неработающей АППУ установлены 2 автоматизированных вспомогательных водотрубных паровых котла КВВА-12/28М паропроизводительностью 12 т/ч. Восполнение утечек питательной воды АППУ и приготовление для бытовых нужд на ледоколе обеспечиваются двумя водоопреснительными установками М4С-1 производительностью 120 т/сут каждая. Установки работают по принципу самоиспарения, обеспечивая содержание ионов хлора в дистилляте не более 0,1 мг/л. Получение насыщенного пара для систем отопления, хозяйственных нужд и других потребителей обеспечивают 2 автоматизированных парогенератора низкого давления ПГНД-5,5/5 производительностью по 5,5 т/ч при давлении выдаваемого пара 500 кПа (5 кгс/см<sup>2</sup>).

Установленный на ледоколе комплекс систем автоматики обеспечивает дистанционное автоматизированное управление главными и вспомогательными механизмами, насосами, арматурой; автоматическое регулирование процессов, происходящих в энергетической установке, в том числе и в аварийных ситуациях; сбор, обработку и представление на пульты управления информации в цифровой форме и на стрелочные приборы о работе энергетической установки и ее систем, представление на пульты предупредительной, аварийной и исполнительной сигнализации.

Центром сбора информации и управления техническими средствами энергетической установки на ледоколе является ЦПУ, в котором установлены пульты паропроизводящей, паротурбинной, гребной электрической и электроэнергетической установок, радиационного контроля и другие необходимые щиты и приборы. Управление энергетической установкой осуществляется операторами без несения постоянных вахт в машинных отделениях, у ГРЩ и в других местах.





#### Центральный пост управления силовой установкой атомного ледокола «Россия»

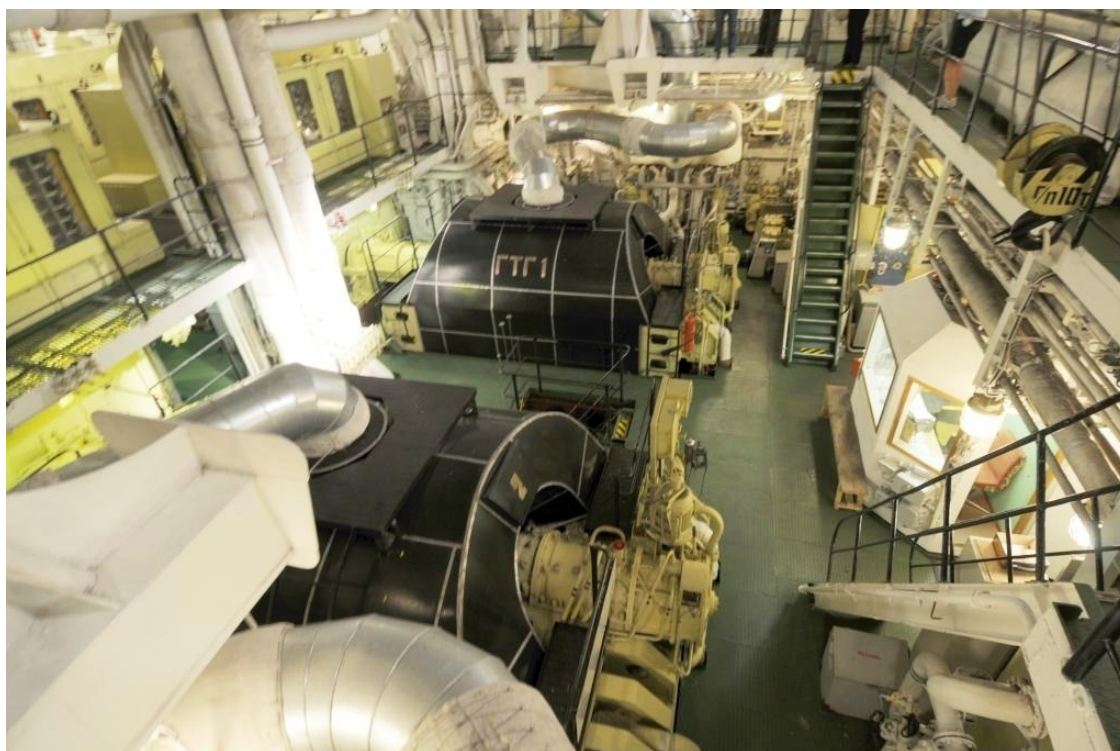
Радиационный контроль на ледоколе осуществляется комплексом аппаратуры, состоящим из стационарных установок с пультом в ЦПУ, переносных и лабораторных приборов. Проверка эффективности биологической защиты показала, что фактические уровни гамма-нейтронного излучения при 100% мощности реакторов нигде не превышают регламентированных значений. В результате всесторонних испытаний установлено, что выполненный на ледоколе «Россия» комплекс конструктивных мероприятий, установленные технические средства и принятый объем радиационного контроля обеспечивают надежный технологический контроль за работой АППУ и полную радиационную безопасность личного состава.

Ледокол «Россия» оборудован всеми необходимыми для его нормальной эксплуатации судовыми системами – противопожарной водяной, паротушения и пропаривания, объемного химического тушения, пенотушения, дифферентной, креновой, водоотливной, осушительной, балластной и др. Подача воды в противопожарной системе обеспечивается тремя насосами НЦВ-160/80А-П подачей по 160 м<sup>3</sup>/ч. Система имеет также дистанционное управление из ЦПУ. Тушение паром давлением 500 кПа (5 кгс/см<sup>2</sup>) предназначено для топливных цистерн, глушителей РДГ и АДГ, малярной, дымохода котла. Системой объемного тушения охвачены все основные помещения энергетической установки и электrorаспределительных щитов, ангар вертолета и др. На ледоколе размещены 3 станции, оборудованные цистернами с огнегасительной жидкостью БФ-2, баллонами со сжатым воздухом, необходимыми арматурой и приборами. В системе пенотушения использованы стационарные аппараты СО-IV, установленные в основных отсеках энергетической установки.

Дифферентная система выполнена по открытому циклу и включает в себя носовую и кормовую дифферентные цистерны вместимостью 1100 и 1060 т соответственно. Прием и откачка воды из каждой цистерны осуществляются двумя носовыми и двумя кормовыми пропеллерными реверсивными электронасосами ЭСН-13/П подачей по 4100 м<sup>3</sup>/ч; время заполнения и осушения каждой цистерны около 8 минут.

Креновая система состоит из побортно расположенных цистерн вместимостью 570 т на борт, двух каналов перетока с двумя пропеллерными реверсивными электронасосами ЭСН-13/11 подачей 4100 м<sup>3</sup>/ч. Креновая система оборудована автоматическим управлением в режиме перекачки с борта на борт, что позволяет использовать ее в ходовых режимах для повышения ледопроходимости. Время перекачки с борта на борт в одном направлении составляет около 5 минут. Дифференциальная и креновая системы имеют дистанционное управление из ходовой рубки и ЦПУ.

Водоотливная система обслуживается двумя погружными электронасосами НЦВ-630/15 подачей по 630 т/ч, установленными в специальных водонепроницаемых выгородках. Балластная система включает в себя 9 балластных цистерн общей вместимостью около 1200 т, обслуживается двумя электронасосами НЦВС-160/30А подачей по 160 м<sup>3</sup>/ч. Управление балластной системой осуществляется дистанционно из ЦПУ. Проектные параметры систем машинной вентиляции удовлетворяют требованиям эксплуатации ледокола в различных условиях Арктического бассейна.



Машинное отделение атомного ледокола «50 лет Победы» (<http://forums.airbase.ru/>)

Учитывая длительный отрыв ледокола от береговых пунктов базирования и необходимость постоянного поддержания в исправном состоянии всех технических средств, на ледоколе оборудованы хорошо оснащенные механическая, электротехническая, сварочная и электронavigационная мастерские, лаборатория сильного тока, мастерская и лаборатория для ремонта и проверки контрольно-измерительной аппаратуры, участок проверок аппаратуры радиационного контроля.

Постоянная эксплуатация ледоколов в районах Арктического бассейна в сложных метеорологических условиях предъявляет повышенные требования к составу навигационного оборудования, средствам внешней связи. Для обеспечения безопасности плавания, выработки и индикации навигационных параметров на ледоколе «Россия» установлены навигационный комплекс, состоящий из гирокурсоуказателя в арктическом варианте с двумя центральными



приборами, магнитного компаса, радиодоплеровского и индукционных лагов; приемоиндикаторы разных систем, радиопеленгатор, информационно-управляющий комплекс и другая аппаратура. Для решения судоводительских работ установлены комплекс судовождения и аппаратура регистрации. Измерение глубин до 200 м обеспечивается эхолотом с антеннами повышенной прочности, способными выдержать ледовые нагрузки. Средства навигации и связи впоследствии регулярно проходили модернизацию в соответствии с последними техническими достижениями.

17 августа 1977 года атомный ледокол «Арктика» стал первым надводным судном, достигшим Северного полюса. Все предпринимавшиеся до этого попытки заканчивались неудачей, часто с трагическими последствиями. Рекордной для свободно плавающего судна широты  $85^{\circ}$  достигли в 1948 году американские ледоколы “Eastwind” и “Edisto”, а дрейфующий «Г. Седов» –  $86^{\circ}40'$  (29 августа 1939 года).

Проведенные советскими учеными исследования привели к предположению, что наиболее благоприятным в ледовом отношении районом высокоширотных плаваний должна явиться зона материкового склона, то-есть та переходная часть дна Северного Ледовитого океана, которая располагается от границы материковой отмели до глубинной части ложа океана. Здесь даже в период интенсивного зимнего ледообразования имеются многочисленные трещины и каналы, свободные от льда или покрытые тонким молодым льдом.

Высокоширотные трассы обладают рядом преимуществ. Они значительно короче извилистого морского пути, проходящего вдоль северного побережья России и проходят по районам больших глубин, что особенно важно для современных крупнотоннажных судов с большой осадкой, для которых плавание в прибрежных мелководных районах опасно или невозможно.

Для дальнейшего изучения возможности плавания в высоких широтах был организован поход «Арктики» к Северному полюсу. Летом 1976 года Арктическим и антарктическим институтом (ААНИИ) по заказу Администрации Северного морского пути Министерства морского флота СССР было сделано научное обоснование этого плавания. Наиболее благоприятным временем для похода считался август 1977 года, с тем, чтобы судно достигло полюса не позднее 20-25 августа.

10 августа «Арктика» вышла из Мурманска и направилась на восток. Экспедиция возглавлялась министром морского флота СССР Т.Б. Гуженко, для проведения научных работ на борту находилась группа сотрудников ААНИИ из 10 человек, а также конструкторы оборудования ледокола и корреспонденты средств массовой информации. Ледовая разведка проводилась бортовым вертолетом и самолетами Ил-14 полярной авиации.

13 августа в море Лаптевых примерно на 120-м меридиане ледокол лег курсом на север – к полюсу. 14 августа «Арктика» пересекла 80-ю параллель и вошла во льды. До полюса оставалось 600 миль. В начале суток 15 августа ледокол пересек 85-ю параллель, войдя в район, где еще никогда не бывали свободно плавающие суда. К вечеру того же дня вблизи 87-й параллели судно вошло в тяжелые многолетние льды сплоченностью до 9-10 баллов. Толщина льдов составляла 2,5-3 метра, они были вынесены из Канадского сектора Арктики, где лед отличается особой прочностью.

На широте  $89^{\circ}23'$ , когда до полюса оставалось всего 37 миль, атомоходу противостояли сплоченные до 10 баллов льды толщиной 3-4 метра. Погода была нелетная, поэтому использовать вертолет для ледовой разведки было невозможно. 17 августа в 04 часа 03 минуты атомный ледокол «Арктика» достиг Северного полюса.

Вечером того же дня судно двинулось на юг. На этот раз курс к Мурманску был проложен западнее Земли Франца-Иосифа. Этот путь оказался более сложным. Только 21 августа, когда была пересечена 80-я параллель, ледокол вышел на чистую воду. Средняя скорость движения по западному маршруту была на 20% ниже, чем на восточном.

Вечером 22 августа «Арктика» вернулась в Мурманск. За 13 суток ледокол прошел 3824 мили, из них примерно 1200 миль во льдах. Посещение российскими ледоколыщиками Северного полюса стало регулярным – начиная с 1977 года на Северном полюсе побывали атомные ледоколы «Арктика», «Россия», «Сибирь», «Советский Союз», «Ямал», «50 лет Победы» и дизель-электрический «Капитан Драницын» – общее количество посещений полюса ледоколами Мурманского пароходства к началу 2004 года достигло 36.

Незаменимость атомного ледокольного флота особенно отчетливо показала навигация 1983 года, когда в восточном секторе Арктики в ледовую ловушку попали более 50 судов, в том числе дизель-электрические ледоколы «Ермак», «Адмирал Макаров» и даже атомоход «Ленин». Под угрозой оказались не только суда, но и жизнеобеспечение арктических поселков, ожидавших сезонного завоза. Атомоход «Арктика» в качестве ледокола-лидера сумел высвободить караваны судов из ледового плена. За участие в этой успешной спасательной операции капитан ледокола Анатолий Ламехов был удостоен звания Героя Социалистического Труда, 29 членов экипажа были награждены орденами и медалями.

Практически ни одна сложная экспедиция в центральной Арктике не обходится без российского атомного флота. В 1998 году ледоколом «Арктика» была впервые проведена приполюсная ледовая проводка немецкого научно-исследовательского ледокола "Polarstern". В 2004 году «Советский Союз» совместно со шведским ледоколом "Oden" обеспечивал ледовую безопасность буровых работ на Северном полюсе с судна "Vidar Viking". В 2007 году атомный ледокол «Россия» обеспечивал возможность проведения глубоководных работ на глубоководном обитаемом аппарате «Мир» с научно-экспедиционного судна «Академик Федоров» на Северном полюсе. В том же 2007 году ледокол «50 лет Победы» осуществлял ледовую проводку шведского ледокола «Oden» с датской экспедицией в центральную Арктику по исследованию хребта Ломоносова. Атомные ледоколы используются при высадке в центральной Арктике и эвакуации всех российских дрейфующих станций «Северный полюс».

С 1989 года атомные ледоколы используются для туристических круизов к Северному полюсу. Тогда круиз, длящийся три недели, стоил \$25 000. Первым был использован в этих целях атомный ледокол «Сибирь». С 1991 года для этого использовался атомный ледокол «Советский Союз», а в 1993 году его сменил «Ямал». На нём имеются специальные помещения для туристов. Ледокол «Ямал» выполнял круизы в июле-августе, совершив более полусотни походов на полюс, и был первым ледоколом, достигшим Полюса относительной недоступности в рейсах 1996 года (29.07.1996 и 12.08.1996). Построенный в 2007 году ледокол «50 лет Победы» также может перевозить пассажиров.



Атомный ледокол «50 лет Победы» (<http://forums.airbase.ru/>)

Надежность атомоходов класса «Арктика» проверена и доказана временем, за почти 45-летнюю историю атомоходов этого класса не было ни единой аварии, связанной с ядерной энергетической установкой. В 1999 году, не заходя в порт приписки Мурманск, «Арктика» ровно 365 суток, с 4 мая 1999 года по 4 мая 2000 года работала в морях Северного ледовитого океана, занимаясь проводкой судов (проведено 110 судов), пройдя 50 тысяч миль, из них 32 тысячи во льдах без единой поломки узлов и механизмов ледокола. Атомоход стал своеобразным испытательным полигоном. В августе 2005 года российский атомный ледокол «Арктика» установил очередной рекорд: прошел миллионную милю со дня ввода в строй, что почти в пять раз превышает расстояние от Земли до Луны. До этого ни одному судну подобного класса не удавалось достичь такого рубежа. Для сравнения: первый в мире атомоход «Ленин» оставил за кормой 654 тысяч 400 миль.

Наряду с положительными результатами эксплуатации этих ледоколов, ощущались и определенные недостатки, такие, как неоптимальность соотношения между мощностью и водоизмещением ледоколов. Для своей мощности они были слишком лёгкими, что отрицательно проявлялось в тяжёлых льдах, при форсировании ударами перемычек, торосов и других нагромождений на пути ледокола. Судоводители не могли использовать эти ледоколы на полную мощность. Были вынуждены, работая набегам, снижать мощность, чтобы не «выскакивать» на лед, не клиниться. Масса ледокола для работы в тяжёлых условиях была недостаточна. Неприятный случай произошёл с ледоколом «Сибирь», который получил опасный крен, наткнувшись на многолетнюю льдину при прорубании перемычки во льдах. При этом ледокол пополз вверх и начал крениться до 20 градусов. Для более эффективной работы ледоколу явно не хватало массы, кинетической энергии.

Для освоения северных районов страны в круглогодичном или продленном режиме требовались еще более мощные ледоколы. Поэтому в 80-х годах ЦКБ «Айсберг» начало разработку проекта 10560 (главный конструктор В.Я. Демьяченко) нового атомного ледокола мощностью 185000 л.с. и водоизмещением около 56 тысяч тонн. Этот ледокол получил название

«Урал», однако до его постройки дело не дошло, и под таким же названием на Балтийском заводе был заложен третий ледокол пр. 10521.

Для проводки судов в низовьях реки Енисей к портам Дудинка и Игарка, где не могли работать ледоколы типа «Арктика» с их 11-метровой осадкой, были построены атомные ледоколы «Таймыр» и «Вайгач» с меньшей осадкой – плод сотрудничества советских и финских строителей. Для работы на ограниченных глубинах специально для Енисея (основное направление Дудинка) первоначально было принято решение о строительстве дизельных ледоколов типа «Капитан Сорокин». В 1976-81 годах такие ледоколы были построены. Но опыт эксплуатации показал, что их мощности недостаточно. Нужен более мощный мелкоосидающий атомный ледокол, не зависящий от запасов топлива, так как чем больше мощность, тем больше топлива надо загружать на него, что вело к увеличению осадки.

Проект был включен в программу долгосрочного сотрудничества в 1980 году, после чего начались работы по проектированию под руководством смешанной экономической комиссии, которые были завершены весной 1984 года. В итоге в ноябре 1984 года был заключен контракт на строительство для СССР двух атомных ледоколов мощностью около 37 МВт. Советский Союз поставлял АППУ, главные турбины, вспомогательные турбогенераторы, парогенераторы низкого давления, опреснители, аварийные дизель-генераторы и ряд другого оборудования.

Головное судно «Таймыр» было заложено в начале 1986 года на верфи акционерного общества “Wärtsilä Marine” и спущено на воду в апреле следующего года. В конце того же года «Таймыр» успешно прошел ходовые испытания с временными паровыми котлами на органическом топливе взамен ядерных реакторов. Эти котлы обеспечивали около половины максимальной паропроизводительности АППУ с аналогичными параметрами пара. Благодаря этому на судне были проведены заводские ходовые испытания, во время которых каждую главную турбину испытывали с нагрузкой 100%, а их параллельную работу – на мощности 50%. Это позволило сократить время и объем работ, необходимых для ввода судна в эксплуатацию.

После испытаний в Финляндии ледокол был отбуксирован на Балтийский завод в Ленинграде, где был установлен центральный энергетический отсек с АППУ, проведены окончательные швартовные и ходовые испытания и передача судна Мурманскому морскому пароходству в 1988 году. В 1990 году пароходство получило однотипный «Вайгач».

Сложность проектирования нового ледокола состояла в том, что требовалось создать судно с малой осадкой, но большой ледопроеходимостью. Поэтому было решено установить только одну АППУ типа КТЛ-40М (такое решение было принято впервые). Ее резервирование обеспечивают три дизель-генератора с дизелями Wärtsilä Vaasa 16V22 общей мощностью около 7 МВт, от которых мощность может передаваться как к гребным электродвигателям, обеспечивая скорость до 6 узлов, так и во вспомогательную сеть.

Для снижения массы главной турбоэлектрической установки, увеличения КПД и уменьшения объема технического обслуживания, установка выполнена по принципу «переменный ток – переменный ток». Она состоит из двух главных турбогенераторов с турбинами советского производства типа ГТА 6421-ОМ5 мощностью по 18,3 МВт и генераторами переменного тока фирмы Siemens (ФРГ), которые через преобразователи частоты передают мощность на три гребных электродвигателя переменного тока мощностью по 12 МВт. Управление частотой вращения гребных электродвигателей осуществляется путем изменения частоты тока.

Большие работы были выполнены также по уменьшению веса корпуса. В результате исследовательских работ по изучению свариваемости, коррозионной стойкости и ударной вязкости при низких температурах были выбраны стали советского производства АБ-1 и АБ-1А с прочностью на изгиб около 500 МПа.

Для увеличения ледопроеходимости предусмотрены системы пневмообмыва, дифференциальные и креновые цистерны вместимостью 1500 м<sup>3</sup> и 1400 м<sup>3</sup> соответственно. В кормовой части находятся вертолетная площадка и ангар для вертолета Ка-32.

Для членов экипажа и пассажиров (12 человек) созданы комфортные условия с одноступенчатыми каютами, 100-местным кинозалом, спортивным залом для игр с мячом, спортивной каютой, сауной с бассейном и другое.

Безопасность эксплуатации атомохода обеспечена в соответствии с Резолюцией ИМО по безопасности атомных судов и Правил классификации и постройки атомных судов Регистра СССР. С этой целью были проведены многочисленные модельные испытания для определения возможных вариантов повреждений судна, в том числе с моделями в масштабе 1:10. Рассматривались гипотетические возможности столкновения с судами, пожаров, взрывов, аварий с вертолетами и т.п. В результате был спроектирован центральный энергетический отсек, ограниченный двумя поперечными переборками, расположенными на расстоянии 16 метров, и продольными переборками, отстоящими одна от другой на расстоянии 7 метров, настилом второго дна и палубой надстройки четвертого яруса.

Суда типа «Таймыр» трехпалубные с девятью главными водонепроницаемыми переборками и семиярусной надстройкой. Они оборудованы тремя грузовыми кранами грузоподъемностью 12, 16 и 10 тонн.

Главные технические характеристики атомных ледоколов типа «Таймыр»  
(проект 10580)

Длина наибольшая, м – 149,00

Ширина наибольшая, м – 28,87

Осадка, м – 9,00

Водоизмещение, т – 21100

Дедвейт, т – 3550

Скорость на чистой воде, узл. – 20

Количество и тип АППУ – 1 х КЛТ-40М

Мощность главных турбогенераторов, кВт – 2 х 18400

Количество и мощность гребных электродвигателей, кВт – 3 х 12000

Мощность вспомогательных генераторов, кВт – 2 х 1998, 3 х 2240, 2 х 200

Численность экипажа, чел. – 89

Класс Российского морского регистра – КМ(\*) ЛЛ2 [2] А

Характеристики атомных паропроизводящих установок (АППУ) ледоколов

Индекс АППУ, название судна	ОК-150 «Ленин» (до 1966г.)	ОК-900 «Ленин»	ОК-900А «Арктика», «Сибирь», «Россия», «Сов.Союз», «50 лет Победы»	КЛТ-40М «Таймыр», «Вайгач»
Номинальная мощность реактора, МВт	3х90	2х159	2х171	1х171
Номинальная паро- производительность, т/ч	3х120	2х220	2х240	240
Мощность на ввинтах, л/с	44000	44000	75000	52000

Каждая атомная паропроизводящая установка (АППУ) типа ОК-900А ядерной энергетической установки (ЯЭУ) ледоколов состоит из отдельных блоков, в каждом блоке находятся:

реактор водоводяного типа с активной зоной ВМ-16, четыре циркуляционных насоса и четыре парогенератора, компенсатор объема, ионообменный фильтр с холодильником и другое оборудование. Реактор, насосы и парогенераторы имеют отдельные корпуса и соединены друг с другом короткими патрубками типа «труба в трубе». Все оборудование расположено вертикально в кессонах бака железобетонной защиты и закрыто малогабаритными блоками защиты, что обеспечивает легкую доступность при ремонтных работах.

Реактор состоит из активной зоны и отражателя. В реакторах водоводяного типа вода является и замедлителем быстрых нейтронов и охлаждающей и теплообменной средой. Активная зона содержит ядерное топливо (диоксид урана 235 со степенью обогащения 30-40%) в защитном покрытии (тепловыделяющие элементы – ТВЭЛы) и замедлитель. ТВЭЛы, имеющие вид тонких стержней, собраны в пучки и заключены в чехлы. Такие конструкции называются тепловыделяющими сборками (ТВС).

Активная зона реактора представляет собой совокупность активных частей свежих тепловыделяющих сборок (СТВС), которые в свою очередь состоят из тепловыделяющих элементов (ТВЭЛ). В реактор помещаются 241 СТВС. Ресурс активной зоны (2,1– 2,3 млн. МВт/час.) обеспечивает энергетические потребности судна с ЯЭУ в течение 5-6 лет. После того, как энергоресурс активной зоны исчерпан, проводится перезарядка реактора. Корпус реактора с эллиптическим днищем изготовлен из низколегированной теплостойкой стали с антикоррозийной наплавкой на внутренних поверхностях.

Тепловая схема паропроизводящей установки атомного судна состоит из 4-х контуров. Через активную зону реактора прокачивается теплоноситель I контура (вода высокой степени очистки-бидистиллят). Вода нагревается до 317 градусов, но не превращается в пар, поскольку находится под давлением 135 кг/см<sup>2</sup>. Из реактора теплоноситель I контура поступает в парогенератор, благодаря чему вода, протекающая по его трубам, превращается в перегретый пар. Далее теплоноситель I контура циркуляционным насосом снова подается в реактор. Из парогенератора перегретый пар (теплоноситель II контура) поступает на главные турбины. Параметры пара перед турбиной: давление 30 кгс/см<sup>2</sup> (2,9 МПа), температура 300 °С. Затем пар конденсируется и далее вода проходит систему ионообменной очистки и снова поступает в парогенератор. III контур предназначен для охлаждения оборудования ЯЭУ, в качестве теплоносителя используется вода высокой чистоты (дистиллят). Теплоноситель III контура имеет незначительную радиоактивность. IV контур служит для охлаждения пара в системе II контура, в качестве теплоносителя используется морская вода.

АППУ выполнена и размещена на судне таким образом, чтобы обеспечить защиту экипажа и населения от облучения, а окружающую среду – от загрязнения радиоактивными веществами в пределах допустимых безопасных норм как при нормальной эксплуатации, так и при авариях установки и судна. С этой целью на возможных путях выхода радиоактивных веществ созданы четыре защитных барьера между ядерным топливом и окружающей средой:

Первый – оболочки топливных элементов активной зоны реактора

Второй – прочные стенки оборудования и трубопроводов первого контура

Третий – защитная оболочка блока

Четвертый – защитное ограждение, границами которого являются продольные и поперечные переборки, второе дно и настил верхней палубы в районе реакторного отсека.

Безопасность АППУ обеспечена устройствами и системами нормальной эксплуатации и системами безопасности, предназначенными для надежного выключения реактора, отвода тепла от активной зоны и ограничения последствий возможных аварий.

Аналогичные АППУ были установлены также на кораблях ВМФ – атомных крейсерах проекта 1144 типа «Киров» и корабле связи «Урал» проекта 1941.





Атомный ледокол «Таймыр» (<http://forums.airbase.ru/>)

Срок эксплуатации атомных ледоколов определяется в первую очередь ресурсом их АППУ, который первоначально был ограничен 100 000 часами. К настоящему времени для большинства ледоколов (за исключением «Арктики» и «Сибири») этот ресурс после замены парогенераторов продлен до 175 000 часов.

Предполагаемый год выработки ресурса АППУ атомных ледоколов (вероятно будет продлен):

- «Россия» – 2018
- «Таймыр» – 2018
- «Советский Союз» – 2025
- «Вайгач» – 2020
- «Ямал» – 2022

Ледокол «Сибирь» был выведен из эксплуатации с 1992 года по причине большого количества негерметичных секций парогенераторов и невозможности эксплуатации реакторной установки № 2 без замены внутренних парогенераторов. Из реакторов № 1 и № 2 выгружены активные зоны в ноябре 1995 года и в январе 1996 года соответственно, при этом наработка реакторов № 1 и № 2 на момент вывода из эксплуатации была ниже нормативной. По той же причине в 2008 году выведен из эксплуатации ледокол «Арктика». Вероятнее всего, их ждет утилизация.

Последний из вступивших в строй атомных ледоколов России получил название «50 лет Победы», хотя вернее было бы назвать его «62 года Победы». Ледокол, первоначально названный «Урал», заложили на стапеле Балтийского завода в октябре 1989 года по проекту 10521. Спустя четыре года состоялся его спуск на воду. Однако в 1994 года из-за экономического кризиса в стране строительство ледокола было приостановлено. К тому времени готовность «Урала» по работам завода составляла почти 60%. Чтобы сохранить возможность его достройки в будущем, Балтийский завод вынужден был законсервировать ледокол на собственные средства. Несмотря на финансовые трудности того времени, на предприятии уда-



лось сохранить производственные мощности, уникальные технологии и высококвалифицированных специалистов.

В 1995 году в честь годовщины окончания Великой Отечественной войны ледокол переименовали в «50 лет Победы». Однако это не помогло сдать ледокол к очередному назначенному сроку, поскольку денег на строительство судна из бюджета не выделялось. Работы на нем возобновили лишь в конце 1990-х годов, когда началось частичное финансирование строительства. В активную фазу строительство ледокола перешло в феврале 2003 года, после подписания контракта на достройку судна между Балтийским заводом и федеральным управлением «Дирекция государственного заказчика программ развития морского транспорта».



В реакторном отсеке ЛК «50 лет Победы» (<http://forums.airbase.ru/>)

1 февраля 2007 года предприятие завершило швартовые испытания атомного ледокола «50 лет Победы», а 17 февраля государственные ходовые испытания успешно закончились. Ледокол показал максимальную скорость 21,4 узла. 23 марта 2007 года был подписан акт приема-передачи судна Мурманскому морскому пароходству и поднят государственный флаг Российской Федерации. 2 апреля 2007 года атомоход покинул Балтийский завод и 11 апреля 2007 года пришёл в постоянный порт приписки Мурманск. Кроме проводки судов во льдах, «50 лет Победы» может совершать круизы к Северному полюсу. Так, весной 2008 года был заключен контракт с американской фирмой Quark Expeditions на три таких круиза со 128 пассажирами на борту. К услугам туристов имеются ресторан, способный разместить всех пассажиров, два бара, библиотека, лекционный зал, музыкальный салон, спортивный зал, сауна и плавательный бассейн с подогревой морской водой, магазин сувениров.



Кают-компания ЛК «50 лет Победы» (<http://forums.airbase.ru/>)

На атомном ледоколе «50 лет Победы» впервые применена новая ложкообразная форма носовой оконечности, разработанная ЦНИИМФ (Центральный научно-исследовательский институт морского флота). Наклон форштевня составляет 21 градус вместо прежних 27, ватерлинию раскрыли с 28 до 35 градусов, увеличен развал шпангоутов.

Эти усовершенствования позволили сэкономить до 50% мощности. Как показали расчеты проектировщиков, такая конструкция поможет с большей эффективностью взламывать ледовый покров толщиной до 2,8 метра со скоростью 1,5-2 узла. Этому способствует также турбонаддувочное противооледенительное устройство (ТПУ). На ледоколе установлена цифровая система автоматического управления нового поколения и комплекс средств обеспечения ядерной и радиационной безопасности атомной энергетической установки. Максимальная длина нового ледокола возросла до 159,6 метров, а водоизмещение до 25840 тонн. Судно оборудовано системой защиты «Антитеррор». Количество кают на ледоколе «50 лет Победы» увеличено по сравнению с предшествующими судами серии, улучшена их планировка. Строительство судна велось под надзором инспекции по атомным судам Российского морского регистра.

В связи со старением атомного ледокольного флота и неизбежностью списания большинства судов в ближайшем будущем, планируется строительство крупной серии атомных ледоколов нового проекта. Эскизный проект нового двухосадочного атомного ледокола завершён в 2007 году. В 2008 стартовал технический проект, который позволит к 2017 году построить такой ледокол. На основании полученного опыта эксплуатации ледоколов типа «Арктика» уже в конце 1970 – начале 1980-х годов пришли к выводу, что ледокол этого класса надо несколько увеличить, повысить его ледопроходимость.

Самые мощные ледоколы типа «Арктика» могут обеспечить навигацию по СМП в Восточном секторе только в течение 7 месяцев. Ледопроходимость ледокола – лидера для круглогодичного плавания на всем протяжении Севморпути должна быть около 3,5 м. Под ледопроходимостью понимается предельная толщина ровного сплошного льда, преодолеваемого ледоколом непрерывным ходом с минимальной устойчивой скоростью 2 узла. Но пока с точки зрения перспективы перевозок потребности в таком сверхмощном ледоколе нет. Сейчас для

надёжной работы в Карском море до Дудинки достаточно обеспечить ледопроходимость 2,6 м. Поэтому первое требование к новому ледоколу – повышение ледопроходимости с 2,3 м (как у «Арктики») до 2,6 м.

В последнее время начал меняться состав транспортного флота. При освоении нефтегазовых шельфовых месторождений требуются крупнотоннажные танкеры для вывоза углеводородного сырья на экспорт. Крупнотоннажные танкеры, которые строятся для Печорского моря (для Приразломного месторождения, для Варандея) дедвейтом 70 тысяч тонн имеют ширину 34–36 метров. У судов со 100-тысячным дедвейтом ширина и того больше – 42–44 метра.

Зависимость скорости проводки судна от ширины ледокола определялась как на основании опыта работы ледокольного флота, так и специально проведенных испытаний. В 2002 году в рамках проекта «Сахалин-1» была осуществлена экспериментальная проводка крупнотоннажного 100-тысячного танкера «Приморье» двумя ледоколами – линейным ледоколом «Красин» мощностью на валах 26,5 МВт и вспомогательным «Магадан» мощностью 7 МВт. С одним ледоколом ширина канала недостаточна.

У двухосадочного ледокола есть ещё одно преимущество: маневрируя балластом, он может «подпрыгивать» только на отдельных коротких мелководных участках, а в остальном работать с максимальной осадкой на полной мощности. При этом будут обеспечены и большая скорость, и большая проходимость. Кроме того, большое количество жидкого балласта позволит ледоколу легко высвободиться из заклиниваний при работе в тяжелых льдах арктических морей.

Выполненные ЦКБ «Айсберг» проектные проработки универсального атомного ледокола нового поколения подтвердили совместимость предъявляемых требований к обоснованному двухосадочному ледоколу типа ЛК-60Я. Проведенные в рамках эскизного проектирования сравнительные модельные испытания в ледовом, гидродинамическом и мореходном бассейнах ЦНИИ имени академика А.Н. Крылова, а также контрольные испытания в ледовом бассейне фирмы Aker Arctic Technology, убедительно показали целесообразность предложенного ЦНИИМФом усовершенствования традиционных обводов, позволяющего наряду с обеспечением более чем полуторкратного энергосбережения (при работе во льдах) получить удовлетворительные мореходные качества с исключением слемминга, значительных потерь скорости и заливания палубы при плавании в условиях волнения.

3 августа 2012 года ООО «Балтийский завод-судостроение» был выбран исполнителем контракта на строительство головного атомного ледокола нового поколения мощностью 60 мегаватт (проект 22220). Сумма контракта – 36,959 млрд рублей. По условиям контракта, ООО «Балтийский завод-судостроение» должно в срок до 30 декабря 2017 года построить ледокол «под ключ» и доставить его к причалу ФГУП «Атомфлот» в Мурманске. Согласно утвержденному графику, закладка ледокола на стапеле была запланирована на ноябрь 2013 года, спуск на воду – на ноябрь 2015 года. В объем работ внесены: разработка технической документации, строительство ледокола (включая монтаж ядерной силовой установки), обеспечение его всем необходимым снаряжением, спуск на воду, швартовые, ходовые и ледовые испытания и сдача готового судна государственной приемной комиссии. Сдача головного ледокола намечалась на декабрь 2017 года, поставка первого серийного ледокола «Сибирь» планировалась на декабрь 2019 года, второго серийного ледокола «Урал» – на декабрь 2020 года. Но фактические сроки значительно отличались от запланированных.

Название	Заложен	Спущен на воду	Ввод в эксплуатацию
Арктика	05.11.2013	16.06.2016	2019 (?)
Сибирь	26.05.2015	22.09.2017	11.2020 (?)
Урал	25.07.2016		2022 (?)

Задержка сдачи головного ледокола была вызвана конфликтом на Украине, так как испытания его паровых турбин планировалось проводить на стенде Харьковского турбинного завода. Взамен пришлось строить аналогичный стенд на Кировском заводе в Санкт-Петербурге.

На ледоколе нового поколения будет применено принципиально новое перспективное оборудование. Прежде всего, это касается главной энергетической установки, в состав которой входят две реакторные установки тепловой мощностью 175 МВт, паротурбинная установка с двумя главными турбоагрегатами, три гребных электродвигателя, работающие на три гребных винта фиксированного шага. Система электродвижения, основанная на принципе переменного-переменного тока, будет работать по схеме: синхронный генератор-преобразователь частоты-синхронный электродвигатель. В результате повысится КПД и снизятся массогабаритные показатели установки. Проект реакторной установки разработан «ОКБМ имени Африкантова». Это прогрессивная моноблочная ЯЭУ типа РИТМ-200 с повышенным уровнем защиты. Период между перегрузками активной зоны у этой установки составит 7 лет в отличие от 2,5-3 лет у существующей установки типа КЛТ-40. Новая установка дает почти двукратный выигрыш по габаритам и массе. Последнее имеет важное значение для обеспечения минимальной рабочей осадки ледокола. ЯЭУ моноблочного типа с большей (60%) естественной циркуляцией потребует гораздо меньшую мощность насосов. Повышается уровень защиты и коэффициент использования мощности (0,75). Моноблочность, естественная циркуляция, воздушное охлаждение – все эти факторы, задействованные в новой установке, повышают безопасность её эксплуатации. Масса двух АППУ 2200 тонн, назначенный срок службы 40 лет.

Главные паровые турбины изготавливает ОАО «Калужский Турбинный завод». Созданием, испытанием и поставкой системы электродвижения для нового ледокола будет заниматься филиал Крыловского центра – «ЦНИИ СЭТ». По условиям договора, Крыловский научный центр должен в срок до конца мая 2015 года поставить систему электродвижения для ледокола проекта 22220. Стоимость контракта составляет около 1,5 млрд. рублей.

В комплект поставки будет входить следующее оборудование:

Главные генераторы мощностью по 36 МВт – 2 шт;

Главный распределительный щит 10,5 кВ – 1 шт;

Статический преобразователь частоты по 16 МВт – 6 шт;

Гребные электродвигатели тандемного исполнения по 20 МВт – 3 шт;

Система управления электродвижением – 1 шт.

Подобной техники в России ранее не производилось. На серию атомных ледоколов проекта 22220 планировалось ставить системы электродвижения фирм Convertteam и электротехнику АВВ и Siemens. Но из-за санкций пришлось разрабатывать все самостоятельно.

Архитектурно-конструктивный тип двухосадочного ледокола традиционный. Однако с более комфортными условиями обитаемости. Все жилые помещения будут расположены в надстройке. Судно будет оборудовано ВПП и ангаром для базирования вертолета или беспилотного летательного аппарата.



Технические характеристики ледокола ЛК-60Я (проект 22220)

Длина наибольшая, м – 173,3

Ширина наибольшая, м – 34,0

Осадка, м – 10,50/8,55

Водоизмещение, т – 33600/24800

Мощность главных турбин, кВт – 2 х 35 000

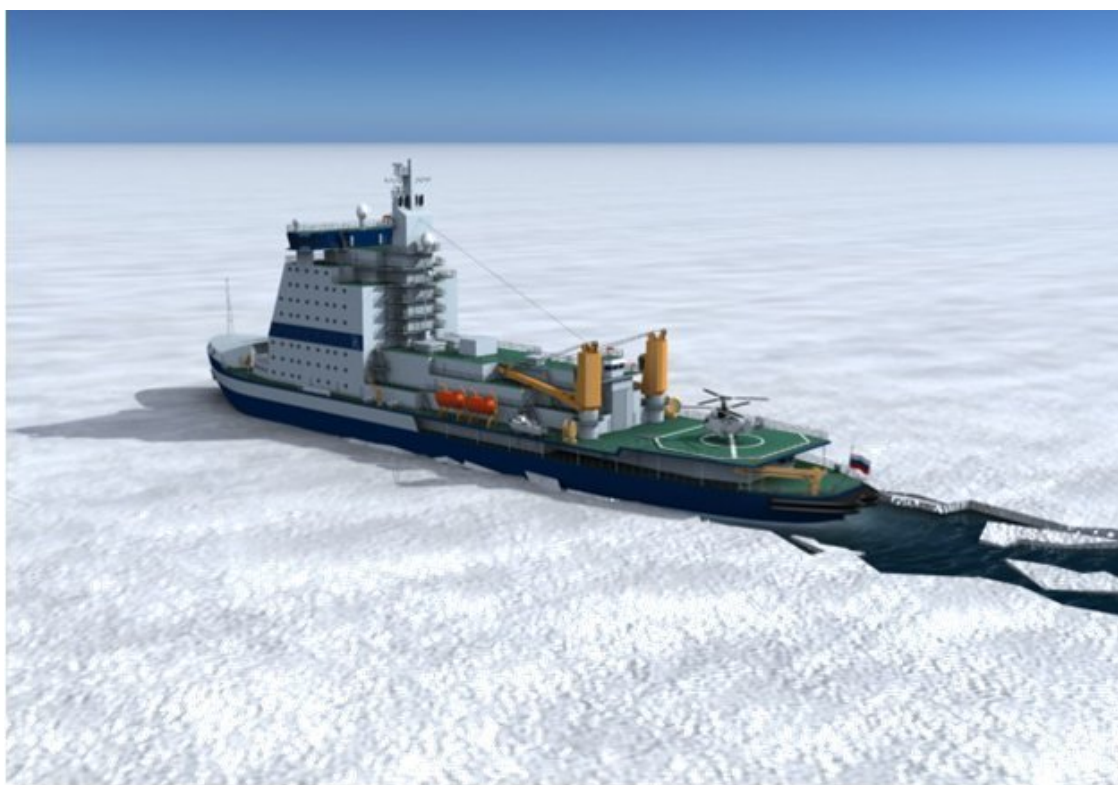
Число гребных винтов – 3

Мощность на гребных валах, кВт – 60 000

Скорость на чистой воде, узл. – 22,0

Ледопроездимость при скорости 1,5-2,0 узл., м – 2,8

Численность экипажа, чел. – 75



Будущий атомный ледокол проекта 22220 ([www.flot.com](http://www.flot.com))

Программа пополнения состава атомного ледокольного флота предусматривает проектирование и строительство 4-х двухосадочных универсальных ледоколов мощностью 60 МВт и ледокола-лидера мощностью около 100 МВт. В конце 2015 года Крыловский государственный научный центр завершил разработку эскизного проекта ледокола-лидера мощностью 120 МВт, который сможет обеспечить круглогодичную работу в высоких широтах Арктики. Затем последует разработка технического проекта. Срок разработки технического проекта – 3 года.

Новый ледокол, в два раза превышающий по мощности строящиеся на Балтийском заводе ледоколы ЛК-60, сможет круглогодично и при любых погодных условиях работать в Арктике. Судно будет доступно не только Северный морской путь, но и более высокоширотные трассы. Лидер сможет двигаться через 4-метровые льды и вести за собой со скоростью 10 узлов суда дедвейтом около 100 тысяч тонн с шириной корпуса 44-50 метров. Судно будет оснащено двумя реакторными установками нового поколения типа РИТМ-400 тепловой мощностью 315

МВт. Строительство многофункциональных ледоколов может начаться сразу после того, как будут сданы в эксплуатацию ледоколы типа ЛК-60. Летом 2018 года началась подготовка стапеля для строительства ЛК-60.

Основные характеристики ледокола Л-110Я

Водоизмещение, т – 55600

Длина, м:

наибольшая – 206,0

по КВЛ – 193,6

Ширина наибольшая, м – 40,0

Высота борта, м – 20,3

Осадка, м – 13,0

Мощность на валах, МВт – 110-130

Число гребных винтов – 3

Скорость на чистой воде, уз. – 24,0

Ледопроездимость, м – 3,5

Экипаж, чел. – 127

Одновременно со строительством атомных ледоколов советский флот пополнялся и дизель-электрическими, строившимися в Финляндии. Финской судовой верфью «Вяртсиля» в 1960-1969 годах построена серия дизель-электроходов мощностью 26 000 л.с. («Москва», «Ленинград», «Киев», «Мурманск», «Владивосток»), вошедших в состав Мурманского и Дальневосточного морских пароходств. Все из перечисленных ледоколов отработали свой ресурс и в 1992-1997 годах были выведены из состава действующего флота.



Ледокол «Киев» (<http://forums.airbase.ru/>)



Ледоколы типа «Москва» – трехвинтовые суда с тремя непрерывными палубами и удлиненным баком. Поперечные переборки делят судно на десять водонепроницаемых отсеков. Продольные переборки образуют бортовые цистерны в районе машинных отделений. От фор-пика до ахтерпика простирается двойное дно, в отсеках которого размещаются балластная вода, топливо, смазочное масло и пресная вода. Имелись две пары дифферентных цистерн и четыре пары креновых. В кормовой части удлиненной палубы бака оборудованы посадочная площадка для вертолета и ангар.

Корпус целиком сварной из низколегированной стали. Система набора поперечная. Толщина наружной обшивки постепенно увеличивается от 22 мм в днищевой части до 40 мм по ледовому поясу в средней части и до 52-54 мм в носу. Ледовый пояс простирается на 1 м выше ватерлинии, соответствующей максимальной осадке, и на 2,5 м ниже ватерлинии при минимальной осадке. В носовой части ледовый пояс доходит до киля. Автоматическая буксирная лебедка, установленная в закрытом помещении, имеет два барабана, рассчитанные на тяговые усилия 60 и 30 тонн, и две турочки по 5 тонн.

Энергетическая установка состояла из восьми дизель-генераторов. В качестве главных двигателей использовались девятицилиндровые нереверсивные двухтактные дизели Wärtsilä Sulzer типа 9МН-51. Главные дизели ледокола вращали генераторы постоянного тока мощностью 2150 кВт, которые питали ток три главных электродвигателя: два бортовых однокорных мощностью по 5500 л.с. и средний двухкорный мощностью 11000 л.с. Время реверса гребной установки с («полного вперед» на «полный назад» составляло 8 – 9 сек. Судовая электростанция состояла из шести синхронных дизель-генераторов трехфазного переменного тока мощностью по 350 кВт при напряжении 400 В. Предусматривались стояночный и аварийный дизель – генераторы.

Основные технические данные ледоколов типа «Москва»

Длина наибольшая, м – 122,1

Ширина наибольшая, м – 24,5

Осадка наибольшая, м – 10,5

Водоизмещение по КВЛ, т – 13 290

Дедвейт, т – 4 220

Мощность на фланцах главных дизелей, л.с. – 26 000

Мощность на гребных валах, л.с. – 22 000

Скорость на чистой воде, узл. – 18,6

Численность команды, чел – 109

Ледоколы типа «Москва» регулярно участвовали в летних арктических навигациях на трассе Севморпути, а зимой обеспечивали круглогодичную навигацию в портах Ленинград и Нагаево. Их эксплуатация продолжалась практически круглый год. По эффективности работы ледоколы типа «Москва» намного превосходили ледоколы типа «Капитан Белоусов», в то время как стоимость их эксплуатации была лишь немногим больше.

В 1974-1976 годах в состав ледокольного флота Мурманского и Дальневосточного пароходств вступили построенные в Финляндии еще более мощные дизель-электрические ледоколы «Ермак», «Красин», «Адмирал Макаров». Благодаря удачным обводам корпуса их ледопродоходимость (2 метра при скорости 1-1,5 узла) оказалась даже выше, чем у обладавшего большей мощностью атомного ледокола «Ленин». Ледоколы использовались как на Северном морском пути, так и в Охотском и Балтийском морях. До настоящего времени все суда этого типа остаются в строю.

Ледоколы гладкопалубные, трехвинтовые с четырьмя палубами и восемью главными водонепроницаемыми переборками. В кормовой части оборудована ВПП для вертолета.



Ледокол «Ермак» (<http://forums.airbase.ru/>)

Главные технические характеристики ледоколов типа «Ермак»

Водоизмещение, т – 20247

Дедвейт, т – 7560

Длина наибольшая, м – 134,84

Ширина наибольшая, м – 26,05

Осадка, м – 11,00

Скорость, узл. – 20,3

Мощность главных двигателей, кВт – 9 х 3382

Тип главных двигателей – Wärtsilä Sulzer 12ZH 40/48

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 3 х 8820

Мощность вспомогательных дизель-генераторов, кВт – 6 х 840

Запас топлива, т – 5390

Дальность плавания, миль – 4400

Численность экипажа, чел. – 118

Вот только несколько эпизодов службы одного из ледоколов этого типа.

1981 год. Ледокол «Адмирал Макаров» под командованием капитана В.И. Абоносимова осуществляет буксировку плавучего дока, водоизмещением 30 000 тонн из Югославии на Дальний Восток. За успешное выполнение этой операции капитан Абоносимов награжден Орденом Ленина. Этот же ледокол буксирует плавучий док, водоизмещением 100 000 тонн из Японии на Дальний Восток России.

1983 год. Арктическая навигация этого года становится одной из наиболее тяжелых за всю историю. Во льдах погибает теплоход «Нина Сагайдак». Тем не менее, большинство судов из Арктики выведено. Ледокол «Адмирал Макаров» и ледокол «Капитан Хлебников» спасают получивший тяжелые повреждения теплоход «Коля Мяготин».

1988 год. Ледокол «Адмирал Макаров» и дизель-электроход «Владимир Арсеньев» у берегов Аляски спасают китов, зажатых льдами. В честь этого события жители Аляски подарили Владивостоку памятник.

1999 год. Впервые в истории мореплавания ледокол «Адмирал Макаров» под командованием капитана В.А. Холоденко буксирует плавучий док Северо-западным проходом из Петропавловска-Камчатского на Багамские острова через канадскую Арктику.

2003 год. «Адмирал Макаров» покидает Владивосток и до 2006 года работает на Балтике под командованием капитана Геннадия Ивановича Антохина. В течение трех лет (1224 суток) в сложных ледовых условиях Финского залива было проведено 650 различных судов в порт и из порта Приморск, крупнейшего нефтеналивного порта на северо-западе Российской Федерации, пройдено в условиях ледовой навигации 23794 мили за 2700 часов проводки (что более чем на 2 тысячи миль больше длины экватора) и отработано самое большое количество ходовых часов из всех линейных ледоколов, работавших на Балтике.

Вступление в строй атомных ледоколов типа «Арктика» позволило обеспечить практически круглогодичную навигацию в Западном секторе Арктики, но из-за своей большой осадки они не могли работать на участках низовья реки Енисей с ограниченными глубинами, где находился порт Дудинка, обеспечивающий функционирование имеющего важное значение Норильского горнометаллургического комбината.



«Капитан Драницын» в антарктическом круизе (<http://forums.airbase.ru/>)

Для решения этой проблемы в 1976-1981 годах фирма Wärtsilä поставила четыре мелко-сидящих ледокола «Капитан Сорокин», «Капитан Драницын», «Капитан Хлебников» и «Капитан Николаев», названных в честь прославленных капитанов ледокольного флота.

Это трехвинтовые однопалубные суда с удлиненным баком и восемью главными водонепроницаемыми переборками. В кормовой части имеется ВПП и ангар для вертолета.

Основные технические характеристики ледоколов типа «Капитан Николаев»

Длина наибольшая, м – 129,02

Ширина наибольшая, м – 26,54

Осадка наибольшая, м – 8,50

Водоизмещение по КВЛ, т – 14917

Дедвейт, т – 4515

Мощность на фланцах главных дизелей, л.с. – 6 х 4150

Тип главных дизелей – Wärtsilä Sulzer – 9ZL40/48

Мощность на гребных валах, л.с. – 22000

Мощность вспомогательных дизель-генераторов, кВт – 5 х 769

Запас топлива, т – 4200

Скорость на чистой воде, узл. – 19,00

Численность экипажа, чел. – 60-76

Класс Российского морского регистра – КМ☼ ЛЛЗ [2] А2

На ледоколах этой серии проводились эксперименты с целью значительного увеличения ледопроеходимости без значительного повышения мощности путем оптимизации обводов корпуса. Параллельно изучались варианты, предлагаемые зарубежными судостроителями.

В результате этого, «Капитан Николаев» и «Капитан Сорокин» на иностранных верфях были оснащены носовыми оконечностями принципиально нового типа. Первый из них – конической (ложкообразной), предложенной финскими судостроителями, и ледорезной понтонообразной – предложенной немецкой фирмой. С точки зрения ледопроеходимости (повышения ее в 1,5 раза) они казались весьма многообещающими, в частности, для работы в ровных льдах, но при хороших ледовых качествах ледоколы должны обладать также и удовлетворительными мореходными качествами, учитывая потребность в длительных переходах в открытом море как вокруг скандинавского полуострова на западе, так и при переходе из Владивостока в Арктику, использование ледоколов для буксировки крупных плавучих сооружений или судов в период летней навигации. Поэтому необходимо заботиться и о мореходности ледоколов.

Немецкие и финские варианты показали, что не стоит увлекаться экзотичными обводами, потому что они не позволяют обеспечить универсальность, нормальную работу в морских условиях. «Капитан Сорокин» (с понтонным носом) при переходе вокруг Скандинавии попал в сильный шторм и получил очень сильные разрушения и трещины в корпусе, вплоть до протечки в машинном отделении. В результате слеминга отлетело всё оборудование в каютах. Кроме того, по собственным ледовым качествам он оказался маломаневренным. В сплошном припайном льду вырезал красивый ровный канал, работал действительно эффективно. А в старом забитом канале, торосистых льдах он работал уже как бульдозер, толкая лёд перед собой. Переоборудованный «Капитан Николаев» (с ложкообразным носом) тоже испытал сильные удары на волнении.



Носовая оконечность «Капитана Сорокина» после модернизации (<http://forums.airbase.ru/>)

Кроме своих прямых задач по проводке судов во льдах, «Капитан Драницын» (Мурманское пароходство) и «Капитан Хлебников» (Дальневосточное пароходство) в летнее время выполняют круизы с пассажирами (до 120 человек) в Арктику и Антарктику. Для размещения туристов на ледоколах оборудованы 7 апартаментов, 42 двухместных и 6 трехместных кают.

С 1994 года «Капитан Драницын» осуществлял круизы к Архипелагу Земля Франца-Иосифа, Шпицбергену, Новой Земле, на Чукотку, по трассе Северного морского пути, к Берингову проливу и даже к Северному полюсу. Свое первое кругосветное плавание «Капитан Драницын» совершил в 1996 году и провез вокруг Земли 665 пассажиров. В этом же году ледокол участвовал в спасательной операции. В результате навигационной ошибки сел на мель немецкий пассажирский теплоход "Hanseatic". На его борту находилось 135 пассажиров. С теплохода сняли максимальное количество пассажиров, которое мог вместить «Капитан Драницын» (128 человек).

В 2000 году ледокол совершил Арктическое кругосветное плавание по маршруту Хаммерфест (Норвегия)-Кефлавик (Исландия)-Стромфиорд (Гренландия)-Канадская Арктика-Аляска-Чукотка-Мурманск. В 2002 году ледокол в Море Лаптевых принял участие в научно-исследовательской экспедиции Университета Аляски (США) совместно с компанией «Экошельф» (Санкт-Петербург) по исследованию шельфа морского дна. За время круизов судно перевезло около 5 тысяч пассажиров более чем из 40 стран мира. «Капитан Драницын» единственный в мире ледокол, сертифицированный по международным стандартам как пассажирское судно.

В 2000-2001 годах ледокол «Капитан Николаев» реконструирован в ЛОРОН (ледокол обеспечения рейдовой отгрузки нефти) и приобрел дополнительные эксплуатационные качества. Впервые ЛОРОН «Капитан Николаев» выполнил задачу по обеспечению отгрузки нефти через морской рейдовый причал в районе нефтетерминала Варандей на танкер в феврале 2001 года. Именно эта операция положила начало важнейшему этапу в создании круглогодично действующей транспортно-технологической системы по вывозу углеводородного сырья, кото-



рое до этого могло отправляться потребителям только в сравнительно короткий безледовый период. Даже в самых суровых условиях арктической зимы, в сильные морозы, при ледяном панцире, сковывающем воды Печорского моря, при подвижках ледовых полей ЛОРОН безотказно выполняет возложенные на него задачи.

После модернизации ледокол не утратил и своих основных функций по проводке судов во льдах. В промежутках между выполнением операций обеспечения отгрузки нефти, он занимается проводкой судов в Белом море и на трассе Севморпути.

В одном из отсеков ледокола оборудован стационарный комплекс для обеспечения водозлазных работ, включая барокамеру. Изменилась и кормовая часть ледокола, где установлено грузовое устройство для поднятия через опускаемый в воду тубус гибкого шланга подводного дюкера и подстыковки к нему трубопровода для передачи нефти на танкер. Кроме этого, на борту ледокола оборудована лаборатория мониторинга окружающей среды и предотвращения разливов нефти.

В 1982 году в Финляндии был построен головной ледокол «Мудьюг», предназначенный для обслуживания судов на подходах к портам в замерзающих неарктических морях, а также для вспомогательных работ в Арктике в летний период. Позднее вошли в строй еще два судна такого типа – «Диксон» (1983) и «Магадан» (1982). В настоящее время «Мудьюг» принадлежит ФГУП «Росморпорт-Санкт-Петербург» и работает в Финском заливе, «Диксон» – Северному морскому пароходству (Архангельск), а «Магадан» входит в состав Дальневосточного морского пароходства и обеспечивает проводку судов в порт Магадан и работу морских нефтегазопромыслов у берегов Сахалина.



Ледокол «Мудьюг» до модернизации (<http://forums.airbase.ru/>)



С целью повышения ледопроходимости и чистоты прокладываемого канала во льдах, ледокол «Мудьюг» в 1987-88 годах прошел модернизацию по проекту немецкой фирмы «Тиссен». Новая носовая оконечность, ломая лед, притапливает льдины и заталкивает их под бровку канала. По мнению фирмы, уже испытавшей свое новшество на немецком ледоколе «Макс Вальдек», такие ледоколы обеспечивают прокладку канала за счет вертикального усилия при минимальной горизонтальной составляющей и, следовательно, при меньших затратах мощности. Носовая часть судна имеет плоское наклонное днище с малым углом наклона, что резко уменьшает горизонтальные усилия и облегчает вползание ледокола на ледяное поле. Плоское днище постепенно переходит в обводы днища обычного ледокола.

Так как испытания проводились летом, то испытывать модернизированный «Мудьюг» отправили к Земле Франца-Иосифа – там нашли ледовые массивы. Ледокол действительно «резал» во льду канал с удивительно ровными краями и не оставлял за кормой битых льдин, затрачивая при этом в 1,5 раза меньше мощности. Казалось бы, эксперимент удался. Однако проблемы появились зимой, когда «Мудьюг» вышел на практическую проводку судов. Оказалось, вместе с достоинствами ледокол приобрел и недостатки. В частности, его стало заклинивать льдами на переднем ходу, на заднем же он потерял прежнюю ледопроходимость и маневренность, в условиях даже незначительного сжатия мог двигаться только вперед. Вдобавок ко всему, при разработке немецкого проекта не были всерьез учтены и качественные характеристики льдов. Молодой, или однолетний, лед, а с ним имели дело и немецкий «Макс Вальдек», и «Мудьюг» на испытаниях, имеет одну структуру, а многолетний, торошенный, совсем иную, и «резать» его невозможно. То, что можно было применить на Балтике, оказалось совершенно неприемлемым в Арктике и в Белом море, где ледовый панцирь хотя и покрывает акваторию на несколько месяцев в году, но за этот же период дрейфует на значительные расстояния и многократно торосится.

Какое-то время «Мудьюг» находился в отстое у причалов Архангельского порта, неся серьезные убытки. Позднее ледокол ушел из Архангельска на Балтику, где успешно работает на проводке судов в порт Санкт-Петербурга.

Серьезным отличием ледоколов этого типа является их силовая установка. Взамен общепринятого электропривода гребных винтов, здесь применена дизель-редукторная установка с винтами регулируемого шага (ВРШ). 4 среднеоборотных дизеля типа 8R 32 мощностью по 2390 кВт работают попарно через редукторы на два гребных вала с четырехлопастными ВРШ повышенной прочности.

По своей архитектуре ледоколы типа «Мудьюг» – двухпалубные суда с удлиненным баком, пятиярусной надстройкой и семью главными водонепроницаемыми переборками.

Во второй половине 70-х годов на финской верфи Wärtsilä были построены портовые дизель-электрические ледоколы «Капитан Косолапов», «Капитан Измайлов» и «Капитан Раджабов». Это однопалубные суда с удлиненным баком, трехярусной надстройкой и во-семью водонепроницаемыми переборками. В настоящее время «Капитан Косолапов» приписан к порту Архангельск, «Капитан Измайлов» – к Выборгу, а «Капитан Раджабов» – списан.



«Мудьюг» после модернизации носовой части (<http://forums.airbase.ru/>)

Основные технические характеристики ледоколов типа

«Мудьюг» и «Капитан Косолопов»

Характеристики	Мудьюг	Капитан Косолопов
Длина наибольшая, м	88,49	56,30
Ширина наибольшая, м	21,17	16,02
Осадка конструктивная, м	6,50	4,20
Дедвейт, т	1909	365
Водоизмещение, т	6210	2048
Скорость на чистой воде, узл.	16,50	13,2
Тип главных дизелей	8R 32	824TS
Мощность главных дизелей, кВт	4 x 2390	4 x 978
Мощность гребных электродвигателей, кВт	-	2 x 1550
Мощность вспомогательных дизель-генераторов, кВт	3 x 769	3 x 320, 1 x 200
Запас топлива, т	2057	374
Класс Российского морского регистра	КМР ЛЛ4 [1] А2	КМР ЛЛ4 [1] R1AUT1



Ледокол «Капитан Косолапов» ([www.fleetphoto.ru](http://www.fleetphoto.ru))

В связи с резким ростом грузооборота портов Санкт-Петербург, Усть-Луга, Приморск, Высоцк и Выборг для обеспечения зимнего плавания в Финском заливе в дополнение к уже использовавшимся там линейным ледоколам «Ермак», «Капитан Сорокин», «Адмирал Макаров» и многочисленным портовым ледоколам, акционерное общество «Вспомогательный флот» приобрело в Швеции в 2000 году ледокол «Тог» (построен в 1964 году в Финляндии, 5310 тонн, 84,50 x 21,20 x 6,54 м, 7600 л.с., по два носовых и кормовых винта, 15 узлов), а в 2002 году в Эстонии «Каги» (построен в Финляндии в 1958 году, 3597 тонн, 74,15 x 17,45 x 6,28 м, 5650 л.с., по два носовых и кормовых винта, 13 узлов). Оба судна продолжают носить старые.

В 2006 году горнометаллургическая компания «Норильский никель» приобрела старый финский ледокол «Ари» (построен в Финляндии в 1970 году, 5477 тонн, 86,50 x 21,20 x 6,95 м, 15200 л.с., три кормовых и один носовой винт, 16 узлов). Судно приписано к порту Мурманск и переименовано в «Дудинку».

В 2003 году в состав Мурманского пароходства вошел еще один «second-hand» ледокол-судно обеспечения. Построенный в 1983 году в Канаде «Arctic Kalvik», использовавшийся ранее в море Бофорта в качестве судна снабжения, получил новое название «Владимир Игнатюк» и класс Российского морского регистра КМ Icebreaker7[1](icebreaker 7 at d  $\leq$  7,7 m). Судно может преодолевать лед толщиной 1,2 метра со скоростью до 7 узлов.

Технические характеристики ледокола «Владимир Игнатюк»

Главные размерения – 88,00 x 17,82 x 8,27 м

Водоизмещение, т – 7077

Дедвейт, т – 2113

Скорость, узл. – 14

Количество и мощность главных двигателей, кВт – 4 х 4265

Тип главных двигателей – 8ТМ 410

Количество и тип движителей – 2 х ВРШ

Мощность вспомогательных генераторов, кВт – 2 х 750, 2 х 1000, 1 х 310

Запас топлива, т – 1686



«Капитан Игнатюк» (<http://forums.airbase.ru/>)

В 2005-2009 годах после почти трех с половиной десятков лет перерыва в России построены два мощных дизель-электрических ледокола «Москва» и «Санкт-Петербург» по проекту 21900 (ЛК-16). Проект был разработан специалистами Балтийского завода (Санкт-Петербург), ЦКБ «Балтсудопроект» и ОАО «ЭРА-проект». До этого подобные суда строились только на иностранных верфях. Головное судно «Москва» было заложено на Балтийском заводе в мае 2005 года и вступило в строй в декабре 2008 года, а в следующем году был сдан заказчику – Федеральному государственному унитарному предприятию «Росморпорт СПб Филиал» – однотипный «Санкт-Петербург», заложенный в январе 2006 года.

Ледоколам присвоен класс Российского морского регистра судоходства КМ ⚙ Icebreaker [2] AUT1 FF1 EPP. Они предназначены для проводки во льдах Финского залива судов шириной до 50 метров, аварийно-спасательных и водолазных работ, борьбы с разливами нефти и химических продуктов. Суда двухпалубные с удлиненным боком и 11 водонепроницаемыми переборками. В кормовой части оборудована ВПП для вертолета типа Ка-32 или Ка-226. Имеются краны грузоподъемностью 0,7 т, 1,2 т, 3 т и 15 т.

Главная силовая установка состоит из двух дизель-генераторов мощностью по 6000 кВт с дизелями Wärtsilä 12V32, двух с дизелями типа 9L32 той же фирмы мощностью по 4500 кВт и двух винторулевых колонок (azimuth propulsor) типа Steerprop SPO 4,5 APC финской фирмы



Steerprop Ltd мощностью по 8000 кВт с четырехлопастными винтами диаметром 4,5 метра. Для увеличения маневренности установлены носовое и кормовое подруливающие устройства.



Ледокол проекта 21900 «Москва» ([www.flot.com](http://www.flot.com))  
Главные характеристики ледоколов типа «Москва»  
Водоизмещение, т – 14300  
Дедвейт, т – 7243  
Длина наибольшая, м – 114,00  
Ширина наибольшая, м – 28,02  
Осадка, м – 8,50  
Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 x 8000  
Скорость, узл. – 17  
Запас топлива, т – 2701  
Численность экипажа, человек – 25

Выборгский судостроительный завод в кооперации с финской верфью Arctech Helsinki, которая является собственностью российской Объединенной Судостроительной Корпорации (ОСК), продолжил эту серию, уже несколько модернизированную. Обводы корпуса остались прежними, но мощность повышена с 16 до 17,4 мегаватт, и все, что выше верхней палубы, перекомпоновано. По сравнению с проектом 21900 (ЛК-16) на 21900М (ЛК-18) существует ряд изменений конструкции, в частности: вертолетная площадка перенесена в носовую часть судна, пространство на палубе бака под вертолётной площадкой с якорно-швартовными устройствами – закрытое; развитая от борта до борта надстройка, увеличена численность экипажа, появилась возможность размещения спецперсонала, установлен грузовой кран увеличенной грузоподъёмности (25 т), увеличена мощность пропульсивного комплекса, усилены корпусные конструкции с целью снижения вибрации; подкрепления корпуса в районе ледового пояса и винторулевые колонки соответствуют категории ледовых усилений Icebreaker7, вместо Icebreaker6; установлено оборудование и системы, обеспечивающие выполнение международных требований по ограничению вредных выбросов и обработке балласта, применена инновационная система мониторинга ледовых нагрузок на корпус, увеличена автономность плавания. Класс судна: КМ Icebreaker6 [2] AUT1-ICS FF2 EPP ECO BWM HELIDECK Special purpose ship.



Ледокол проекта 21900М ([www.flot.com](http://www.flot.com))

Главные характеристики ледоколов типа «Владивосток»

Водоизмещение, т – 14317

Дедвейт, т – 6430

Длина наибольшая, м – 119,40

Ширина наибольшая, м – 27,50

Осадка, м – 8,50

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 4 х 6750

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 х 8700

Мощность стояночных дизель-генераторов, кВт – 2 х 760

Мощность аварийного дизель-генератора, кВт – 200

Скорость, узл. – 17

Численность экипажа, чел. – 35

Численность спецперсонала, чел. – 22

Автономность, суток – 40

Дальность плавания, миль – 11000

Вместимость (20-футовых контейнеров) – 33





Главные двигатели ледокола «Владивосток» (<http://forums.airbase.ru/>)

Ледоколы проекта 21900 и 21900М предназначены для работы в качестве линейного ледокола при обеспечении высокой маневренности и ледопроходимости (обеспечивается непрерывное движение во льдах при толщине льда до 1,5 метров) для проводок крупнотоннажных судов и танкеров шириной до 50 метров в российские порты на Балтике и других замерзающих акваториях; буксировки судов и других плавучих сооружений во льдах и на чистой воде, оказания помощи судам и выполнения аварийно-спасательных работ в ледовых условиях и на чистой воде; доставки необходимого оборудования и участия в проведении операций по ликвидации разливов нефти с использованием имеющегося на борту оборудования; обеспечения выполнения подводно-технических работ с использованием оборудования и специальных комплексов, установленных на судне в районах установки буровых и нефтедобывающих платформ, прокладки подводных трубопроводов, исследования морского дна, проведения поисково-спасательных операций; выполнения функций пожарного судна при тушении пожаров на судах, буровых и нефтедобывающих платформах; выполнения ряда других специальных работ на море.

Ледоколы проектов 21900 и 21900М

Название	Проект	Строитель	Заводской №	Дата закладки	Спуск на воду	Ввод в строй
Москва	21900	Балтийский завод	601	19 мая 2005	25 мая 2007	11 декабря 2008
Санкт-Петербург	21900	Балтийский завод	602	январь 2006	28 мая 2008	2 декабря 2009
Владивосток	21900М	Выборгский судостроительный завод	230	17 октября 2012	29 апреля 2014	23 сентября 2015
Мурманск	21900М	Выборгский судостроительный завод		26 декабря 2012	25 марта 2015	25 декабря 2015
Новороссийск	21900М	Выборгский судостроительный завод		12 декабря 2012	н/д	декабрь 2016

В 2008 году федеральный бюджет с соответствии с программой «Развитие транспортной системы Российской Федерации в 2010-2015 годах» выделил средства на разработку проекта самого мощного в мире линейного дизель-электрического ледокола мощностью 25 мВт для ФГУП «Росморпорт». Разработка ледокола проекта 22600 (ЛК-25) поручалась ПКБ «Петробалт» (главный конструктор проекта Илья Щербаков) при участии ряда российских и иностранных проектных и научно-исследовательских организаций, а также поставщиков оборудования. Ледокол предназначен как для самостоятельной проводки судов на мелководных арктических участках и в устьях сибирских рек, так и для работы в качестве вспомогательного ледокола в составе сложных караванов на трассе Северного морского пути. Расширенные возможности ледоколов обеспечат их работой не только при осуществлении ледокольных проводок, но и позволят выполнять: буксировку крупногабаритных тяжелых морских объектов; доставку экипажей на платформы; транспортировку персонала научных экспедиций с обеспечением комфортных условий проживания и работы на судне; научные исследования; перемещение грузов с использованием вертолетов, специальной техники; осмотры подводной части морских нефтедобывающих платформ с использованием водолазного комплекса ледокола и базируемого на нем малогабаритного телеуправляемого подводного аппарата (МТПА); доставку грузов, размещаемых на палубе судна; грузовые операции и другие работы с использованием мощного кранового оборудования ледокола (при подготовке и проведении работ по прокладке подводных трубопроводов, при перемещении грузов на буровые платформы, при перемещении тяжелых грузов на лед и на другие суда); подводно-технические работы (в том числе с использованием кранового оборудования высокой грузоподъемности, МТПА, водолазного комплекса); работы по ликвидации разливов нефти с использованием бонов и другого нефтесборного оборудования ледокола; поисковые операции и промерные работы с использованием на чистой воде имеющегося на борту малогабаритного буксируемого гидролокатора бокового обзора, который может осуществлять гидроакустическую съемку морского дна.

Ледокол проекта 22600 «Виктор Черномырдин» был заложен на стапеле Балтийского завода 10 октября 2012 года. По условиям контракта, общая стоимость которого составляет 7,94 млрд рублей, судно должно быть передано заказчику – ФГУП «Росморпорт» – в декабре 2015 года (согласно новому производственному графику строительства, «Виктор Черномырдин» будет передан заказчику в конце 2018 года). Судно проектируется и строится на

класс Российского Морского Регистра судоходства КМ Icebreaker8 [2] AUT1-ICS OMBO DYNPOS-2 FF2WS EPP HELIDECK-H ANTI-ICE WINTERIZATION (-40) ECO-S Special Purpose Ship.

В качестве пропульсивного комплекса этого ледокола будут служить два ВРК типа «Азипод» (Azipod) мощностью по 7,5 МВт каждый, расположенных побортно, и расположенный в диаметральной плоскости винт с приводом от электродвигателя мощностью 10 МВт. Поставщик пропульсивного комплекса – швейцарская группа компаний ABB. Судно будет оснащено двумя носовыми подруливающими устройствами.

Противообледенительная установка обеспечит подачу сжатого воздуха вдоль борта судна, что исключает обмерзание (облипание) корпуса и снижает коэффициент трения при его взаимодействии со льдом и снегом. Это существенно повышает ледопроходимость корабля и, соответственно, скорость проводки судов.

Судно будет оснащено носовой и кормовой взлетно-посадочными площадками, способными принимать вертолеты типа Ка-32 или Ми-8, а также беспилотные летательные аппараты. Кормовой вертолетный комплекс имеет ангар.

Главные характеристики ледокола проекта 22600

Водоизмещение, т – 22258

Длина наибольшая, м – 146,8

Ширина наибольшая, м – 29,0

Осадка, м – 9,7

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 4 х 8400

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 х 7500, 1 х 10000

Мощность стояночных дизель-генераторов, кВт – 2 х 1000

Мощность аварийного дизель-генератора, кВт – 675

Запас топлива, т – 11100

Скорость, узл. – 16,4

Численность экипажа, человек – 38

Численность спецперсонала, человек – 92

Автономность, суток – 60

Ледопроходимость при непрерывном ходе, м – 2,0

Судно заложено в декабре 2012 года, планировалось, что оно будет сдано в конце 2015 года. Но разработчики проектной документации – ПКБ «Петробалт», а затем ЦКБ «Айсберг» – отступили от проекта, ухудшив характеристики по осадке, дедвейту и весу (перевес на 2500 тонн!). В итоге ЛК-25 перепроектировало КБ «Вымпел».

30 декабря 2016 года ледокол был спущен на воду, дата его сдачи многократно откладывалась по различным причинам.



#### Модель строящегося ледокола проекта 22600

Вступивший в строй в 2014 году ледокол-спасатель «Балтика» является судном инновационного типа. Проект Р-70202 ледокола для борьбы с аварийными разливами нефти и спасательных операций был разработан финской компанией Aker Arctic Technology. Конструктивная особенность судна – асимметричный корпус, оснащенный тремя полноповоротными винторулевыми комплексами типа Steerprop SP60PULL общей мощностью 7,5 МВт. Это позволяет судну идти косым ходом, прокладывая во льду канал, в 2,5 раза превышающий ширину его корпуса – до 50 м при ширине корпуса в 20,5 м. Заказчиком многофункционального ледокольного судна выступило Федеральное агентство морского и речного транспорта России, контракт с которым Прибалтийский судостроительный завод «Янтарь» (в настоящее время контрольный пакет акций «ПСЗ «Янтарь» принадлежит государству в лице акционерного общества «Объединенная судостроительная корпорация») заключил 9 ноября 2011 года. Закладка судна состоялась на стапеле калининградского завода 6 июня 2012 года. По условиям контракта, «Янтарь» – головной исполнитель заказа – отвечал за корпусные работы, которые завершил в мае 2013 года, после чего передал заказ на достройку в Финляндию. 12 декабря 2013 года «Балтика» была спущена на воду и затем выполнила программу ходовых испытаний в Балтийском море. Весь процесс строительства судна проходил при участии специалистов ПСЗ «Янтарь». Символ класса Российского Регистра: KM ⚓ Icebreaker6 [1] AUT1-ICS OMBO FF3WS EPP DYNPOS-1 ECO-S Oil recovery ship (>60°C)/ salvage ship/tug.





#### Ледокол-спасатель «Балтика» ([www.akerarctic.fi](http://www.akerarctic.fi))

Многофункциональное аварийно-спасательное судно ледокольного класса «Балтика» – один из удачных примеров применения новых технологий. Уникальность судна заключается в способности эффективно работать не только на переднем и заднем ходу, а также при боковом перемещении, что обеспечивается особой асимметричной формой корпуса и характерным расположением винторулевых колонок. Дизель-электрическая гребная установка оснащена тремя азимутальными гребными движителями: один из движителей расположен в носу, два в кормовой части (в диаметральной плоскости и на левом борту). Судно оснащено системой динамического позиционирования, обеспечивающей управление, движение и удержание судна на месте даже при сильном волнении.

Инновационная форма корпуса позволит «Балтике» за один проход в режиме бокового перемещения прокладывать судоходный канал шириной до 50 метров для прохода крупнотоннажных судов. Для сравнения, габаритная ширина дизель-электрических ледоколов «Москва» и «Санкт-Петербург» составляет 28 метров, дизель-электрического ледокола мощностью 25 МВт проекта 22600, строящегося на «Балтийском заводе» – 29 метров.

В апреле 2015 года «Балтика» прошла испытания во льдах Карского моря, где успешно преодолевала льды толщиной 1,5 метра прямым ходом. Канал шириной 50 метров судно способно проделать во льдах толщиной до 80 см.

Система для борьбы с разливами нефти на судне «Балтика» также является инновационной. На ледоколе имеется штатная система, при помощи которой нефть отделяется от воды. Нефть собирается в сборные танки, а очищенные воды откачиваются обратно в море. Теоретическая мощность сбора в открытых водах – около 550 м<sup>3</sup> / час при скорости одного узла под углом 30 градусов и при толщине слоя нефти 10 мм.



«Косой» ход «Балтики» ([www.akerarctic.fi](http://www.akerarctic.fi))

Основные ТТХ ледокола «Балтика»

Дедвейт, т – 1150

Длина наибольшая, м – 76,4

Ширина наибольшая, м – 20,5

Осадка, м – 6,3

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 3 х 3060

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 3 х 2500

Скорость, узл. – 14

Численность экипажа, чел. – 24

Численность спецперсонала, чел. – 12

Автономность, суток – 20

Дальность плавания, миль – 4500

Ледопроездимость при непрерывном ходе 3 узла, м – 1,0

3 ноября 2015 года на Выборгском судостроительном заводе (ВСЗ) прошла торжественная церемония закладки головного ледокольного судна обеспечения «Александр Санников», строящегося по заказу акционерного общества «Газпромнефть Новый порт», 14 декабря того же года заложили «Андрея Вилькицкого».

На ВСЗ по заказу «Газпромнефти» будут построены два таких ледокольных судна, предназначенных для работы на Арктическом терминале Новопортовского месторождения, расположенном на западе Обской губы на полуострове Ямал. Основное назначение судов: ледокольная проводка танкеров, помощь при проведении швартовых и погрузочных работ, спасательных операций, буксировки судов, пожаротушения, участия в операциях по ликвидации разливов нефти. Суда также должны иметь возможность непрерывной работы при температурах до -50 С. Ледокольное судно обеспечения будет построено по новейшему проекту, обеспечивающему высокую ледопроездимость и значительную маневренность при сравнительно небольшой осадке. Предложенная концепция ледокольного судна с тремя винторулевыми колонками (расположенными парой в корме судна и одной в передней части) позволяет максимально эффективно осуществлять операции в тяжелых условиях предполагаемого рай-



она эксплуатации. Согласно контракту, оба ледокола будут переданы «Газпромнефти» до 2018 года.

Проект многоцелевого дизель-электрического ледокола Aker Arc130A разработан компанией Aker Arctic Technology (Финляндия), летом 2015 года он успешно прошел модельные испытания в ледовом бассейне. Испытания в ледовом бассейне доказали, что судно мощностью 22 МВт сохранит максимальную маневренность при толщине льда до двух метров, что соответствует ледовому классу Icebreaker8. Ледоколу присвоен класс Российского Морского Регистра Судоходства КМ Icebreaker8 AUT1-ICS FF1WS DYNPOS-2 EPP ANTI-ICE ECO SDS<12 Winterization(-50) Tug.

Основные характеристики ледокола ЛК-22 проекта Aker Arc130A «Александр Санников»

Водоизмещение порожнем, т – 8699

Дедвейт, т – 3000

Длина наибольшая, м – 110

Ширина наибольшая, м – 24

Осадка, м – 8

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 x 7500, 1 x 6500

Скорость, узл. – 16

Численность экипажа, чел. – 16

Численность спецперсонала, чел. – 8

Автономность, суток – 30

Ледопроездимость при непрерывном ходе 2 узла, м – 2,0



Ледокол проекта Aker Arc130A ([www.akerarctic.fi](http://www.akerarctic.fi))

Для круглогодичной эксплуатации нового арктического терминала для вывоза сжиженного природного газа в порту Сабетта на полуострове Ямал потребовался портовый ледокол, способный, кроме ледовой проводки газозовов в Обской губе, выполнять роль буксира при швартовке крупнотоннажных судов, что требовало его высокой маневренности.

Революционный проект AkerARC 124 такого портового ледокола-буксира разработала финская компания Aker Arctic Technology (главный конструктор Mika Novilainen). Модельные испытания в ледовом бассейне были успешно проведены в июле 2015 год. В том же году был подписан контракт между Выборгским судостроительным заводом и ФГУП «Атомфлот» на постройку такого судна, передача судна заказчику намечалась на 2018 год.

Высокая маневренность обеспечивается четырьмя винторулевыми колонками Azipod АВВ «Ice-1400» (по два в носу и корме), ледопроеходимость при скорости 2 узла в сплошном льду – 1,5 метра, в 5-тиметровом мелкобитом льду – скорость до 4 узлов.

#### Основные характеристики портового ледокольного буксира проекта Aker Arc 124 «Обь»

Дедвейт, т – 2000

Длина наибольшая, м – 89,5

Ширина наибольшая, м – 21,3

Осадка, м – 7,5

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 3 х 4880

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 4 х 3000

Скорость, узл. – 15

Упор на швартовых, т – 115

Численность экипажа, чел. – 18

Численность спецперсонала, чел. – 12

Класс судна:

КМ ⚙Icebreaker 7 [1] AUT1-ICS OMBO FF3WS EPP ECO-S Oil-recovery ship (>60 C) Tug



Портовый ледокол проекта Arc ARC 124 ([www.akerarctic.fi](http://www.akerarctic.fi))

Кроме ледоколов, под российским флагом эксплуатируется большое число судов обслуживания морских нефтепромыслов, обладающих ледокольными качествами.

По заказу российской нефтяной компании Лукойл-Калининградморнефть сингапурская судовой верфь Keppel Singmarine Pte Ltd в 2008 года сдала два ледокола-судна обеспечения плавучих буровых установок «Тобой» и «Варандей», предназначенных для проводки во льдах танкеров к нефтяному терминалу Варандей в Баренцевом море. Эти суда способны преодолевать льды толщиной 1,5-1,7 метра, покрытые 20-сантиметром снегом, со скоростью 2-3 узла при очень низких температурах. В качестве винторулевых устройств установлены винторулевые колонки фирмы Steerprop Ltd (Раума, Финляндия).



Характеристики	Тобой	Варандей
Класс Российского морского регистра	KM(*) Arc7 [1] A1 EPP	KM(*) Icebreaker7 [2] AUT1-ICSEPP
Длина наибольшая, м	81,60	100,00
Ширина наибольшая, м	18,50	21,70
Осадка максимальная, м	9,30	10,60
Водоизмещение, т	6533	10874
Дедвейт, т	1930	4643
Скорость, узл.	15	15
Мощность главных двигателей, кВт	3 x 4320	4 x 5760
Тип главных двигателей	9L32	2V32
Мощность гребных электродвигателей, кВт	2 x 5200	2 x 8400
Количество и тип движителей	2 x Steerprop SPO 4.0 ARC	2 x Steerprop SPO 4.5 ARC
Запас топлива, т	1648	2848



Ледокол-судно обеспечения плавучих буровых установок «Варандей» (<http://forums.airbase.ru/>)

Другая серия дизель-электрических ледокольных судов-снабженцев типа «Витус Беринг» была заказана в результате соглашения, подписанного в декабре 2010 года, согласно которому российская компания «Совкомфлот» передаёт два новых судна снабжения в долгосрочную

аренду Exxon Neftegas Limited – компании-оператору проекта «Сахалин-1», для круглогодичного обслуживания платформы на месторождении Аркутун-Даги в Охотском море.

Конструкция и оборудование данных судов позволяют осуществлять круглогодичную доставку на нефтяные добывающие платформы персонала, необходимого снабжения и расходных материалов, а также может участвовать в спасательных работах и операциях по борьбе с разливами нефти. Вместимость эвакуационных и спасательных средств рассчитана на 195 человек. Суда способны плавать в толстом дрейфующем льду и осуществлять ледокольную проводку при температуре  $-35\text{ }^{\circ}\text{C}$ . Конструкция двойного корпуса обеспечивают наилучшую защиту от повреждений, а две винторулевые колонки с электроприводом типа Azipod и два носовых подруливающих устройства – высокую маневренность.

Строительство судов серии «Витус Беринг» – совместный проект российских и финских судостроителей. Около 90% конструкций в весовом эквиваленте были изготовлены на российском «Выборгском судостроительном заводе» (входит в состав ОАО «ОСК»). Окончательное дооборудование судов для работы по контракту, в том числе установка навигационных систем российских производителей, было выполнено ОАО «ОСК» в Санкт-Петербурге. «Витус Беринг» был сдан заказчику в декабре 2012 года, «Алексей Чириков» – в апреле следующего года.

Суда данной серии имеют оптимальные с точки зрения энергоэффективности параметры дизель-энергетической установки и пропульсивного комплекса. Корпуса судов специально спроектированы для плавания в ледовых условиях кормой вперед и оборудованы системой динамического позиционирования, что позволит им обеспечить устойчивое положение у платформы и высокую ледопроходимость. Гарантируется безопасная работа судов во льдах толщиной до 1,7 метра.

#### Основные характеристики судов типа «Витус Беринг»

Дедвейт, т – 3950

Длина наибольшая, м – 99,9

Ширина наибольшая, м – 21,7

Осадка, м – 7,6

Мощность главных дизель-генераторов, кВт – 18000

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 2 x 6500

Скорость, узл. – 15

Численность экипажа, чел. – 22

Численность спецперсонала, чел. – 28

Автономность, суток – 40

Ледопроходимость при непрерывном ходе 3 узла, м – 1,5

Площадь грузовой палубы,  $\text{м}^2$  – 700

Суда имеют двойной класс: +100A1 Icebreaker, Offshore Tug/Supply Ship, Fire-Fighting Ship 1, WDL, RD, IWS\*, Winterisation H (-35) B (-35), +LMC, UMS, DP (AM), NAV1, OIL RECOVERY, EP, ShipRight ACS (B) – (Lloyd's Register) и KM Icebreaker6 AUT1 OMBO FF3WS DYNPOS– EPP ANTI-ACE special purpose ship/supply vessel – (Российский регистр).





«Витус Беринг» (фото «Совкомфлот»)

В августе 2014 года между «Совкомфлотом» в рамках долгосрочного соглашения с компанией Sakhalin Energy Investment Company Ltd и верфью Arctech Helsinki был подписан контракт, который предусматривает строительство судов обеспечения добывающих платформ с ледовым классом по проекту Aker ARC 121 для работы в рамках проекта «Сахалин-2». Проект является доработанной версией двух многофункциональных ледокольных судов снабжения «Витус Беринг» и «Алексей Чириков», построенных для «Совкомфлота» в 2012 и 2013 годах. Четыре судна проекта вступили в строй в 2017– 2018 годах и получили названия «Г. Невельской», «С. Макаров», «Ф. Ушаков» и «Евгений Примаков».



«Евгений Примаков» (фото «Совкомфлот»)

Основные характеристики многонационального ледокольного судна снабжения Aker ARC 121

Длина, м – 100

Ширина, м – 21

Осадка, м – 7,6

Высота борта, м – 9,75

Водоизмещение, т – 9800

Дедвейт, т – 3000

Общая мощность дизель-генераторов, кВт – около 20000

Мощность гребных электродвигателей, кВт – 13000

Ледопроходимость, м – 1,5-1,7

Экипаж, чел. – 28

Специальный персонал, чел. – 42

На реках, а также на подходах к морским портам и на их акваториях эксплуатируются речные ледоколы финской постройки типа «Капитан Чечкин» (проект 1105) мощностью 4650 кВт (6330 л.с.), вступившие в строй в конце 70-х годов («Капитан Чечкин», «Капитан Плахин», «Капитан Зарубин», «Капитан Букаев», «Капитан Чадаев», «Капитан Крутов»).

Аналогичные функции выполняют и речные ледоколы мощностью 4815 кВт (6600 л.с.) типа «Капитан Евдокимов» (проект 1191), построенные в Финляндии в 1983-84 годах. Это «Капитан Евдокимов», «Капитан Мошкин», Капитан Демидов», «Капитан Мецайк», «Капитан Чудинов», «Капитан Бабичев», «Капитан Бородин», «Авраамий Завенягин».

Характеристики	Проект 1105	Проект 1191
Размерения судна габаритные, м: длина ширина	77,60 16,28	76,49 16,56
Водоизмещение с полными запасами, т Осадка средняя, м	2472 3,5	2341 2,65
Тяговое усилие на швартовах, кН: на переднем ходу на заднем ходу	414 311	408
Скорость хода, км/ч: на свободной воде во льду толщиной 70 см и снежным покровом 30 см набегами во льду толщиной 90 см и снежным покровом 40 см Мест для экипажа	25,7 3 1 28	25 1,8 0,8 27
Автономность, сут. Главные дизель-генераторы: тип дизеля, мощность, кВт	20 Wärtsilä Vaasa 12V22B 3x1550	20 Wärtsilä Vaasa 12V22B 3x1605
Электродвигатели гребные, кВт: Число и мощность	3x1170	4x950



Речной ледокол «Капитан Зарубин» проекта 1105 (<http://forums.airbase.ru/>)



Речной ледокол «Капитан Демидов» проекта 1191 (<http://forums.airbase.ru/>)



Ввод в строй в 50-е годы ледоколов типа «Капитан Белоусов» позволил расширить сроки навигации в Западном районе Арктики до 3-4 месяцев, ледоколы типа «Ленин», «Москва» за период 1960-1977 годов расширили сроки навигации на всем протяжении СМП до 4-5 месяцев, в западном районе Арктики, в основном до портов Дудинка, Игарка – до 7 месяцев (июнь-декабрь включительно). Но и этого было недостаточно. Для обеспечения ритмичной работы Норильского промышленного района и освоения Ямальских нефтегазовых месторождений необходимо было расширить навигацию до круглогодичной.

Способными успешно бороться с зимними льдами Карского моря и Обь-Енисейского района оказались атомные ледоколы типа «Арктика» мощностью 75000 л.с. Уже через 4 года после ввода в строй атомного ледокола «Арктика», в 1978 году при участии вступившего в эксплуатацию атомного ледокола «Сибирь» и при помощи специально построенных для работы на участках ограниченных глубин реки Енисей мелкосидящих ледоколов типа «Капитан Сорокин» была открыта круглогодичная навигация на Дудинском направлении. В последующие годы ледоколы типа «Капитан Сорокин» с трудом справлялись с зимними проводками судов во льдах реки Енисей. Им на замену были построены мелкосидящие атомные ледоколы «Таймыр» и «Вайгач» мощностью 52000 л.с. (1989, 1990 годы). После ввода их в строй навигация на Дудинку стала гарантированно круглогодичной.

Пик роста объемов перевозок по СМП был достигнут в 1987 году и составил 6,6 млн. тонн. Рост объемов перевозок, превысивший миллион тонн, последовал за вводом в строй атомного ледокола «Ленин» и ледоколов типа «Москва». Перешагнуть отметку 6 миллионов тонн (1985 год) помогли включившиеся в работу ледоколов «Арктика» и «Сибирь». В рекордной навигации 1987 года на СМП принимали участие 16 линейных ледоколов суммарной мощностью более 500000 л.с., 331 транспортное судно, которые выполнили 1306 рейсов. Сравнивая эти показатели со скромными достижениями 30-х годов, отметим, что при возрастании суммарной мощности ледокольного флота в 10 раз объемы перевозок увеличились более чем в 100 раз. Прорыв в освоении Северного морского пути, развитии арктического судоходства с 1960 по 1990 годы по своим масштабам был сравним, пожалуй, только с освоением космоса.

В годы наивысшего подъема транспортной активности на Северном морском пути в Мурманском пароходстве был сконцентрирован линейный ледокольный флот небывалой мощности – около 650000 л.с., по тем временам больше, чем ледокольный флот всего мира вместе взятый. В Дальневосточном пароходстве (ДВМП) суммарная мощность ледоколов в лучшие годы составляла примерно 250000 л.с. На долю ДВМП приходился соответственно меньший объем обеспечения морских операций в восточном районе СМП – в пределах 25-30% от общего грузопотока.

Последующий после 1987 года спад транспортной активности на СМП поначалу был замедленным – 6,3 млн. тонн в 1988 году, 5,8 млн. тонн в 1989, в 1990 – 1998 годах темпы спада ускорились и объем грузоперевозок упал с 5,5 млн. до 1,5 млн. тонн. В 1993 году объем перевозок упал ниже 3 млн. тонн, ниже которой, как принято считать, эксплуатация дорогостоящего ледокольного флота становится нерентабельной. Период 1999-2003 годов характеризовался некоторой стабилизацией объемов грузоперевозок на уровне 1,6-1,7 млн. тонн, а в 2004-2006 гг. был отмечен рост объемов до уровня 2 млн. тонн. При этом основной грузопоток перерабатывается в западном районе СМП, примерно 1,2 млн. тонн составляют грузы Норильского промышленного района. В восточном районе СМП объем перевозок составляет всего 50-100 тыс. тонн. Сложившаяся ситуация в морских перевозках по Северному морскому пути имеет одну причину – кризисное состояние экономики России.

Тем не менее, пароходствами был сохранен уникальный кадровый потенциал, способный эффективно эксплуатировать мощные атомные и дизель-электрические ледоколы, что и послужит залогом будущего возрождения Северного морского пути.

Президент Российской Федерации В.В. Путин 5 апреля 2000 года на борту атомного ледокола «Россия» в Мурманске заявил: «Основой для устойчивого гражданского и военного судоходства на Севере является, конечно, ледокольный флот. Его уникальность в том, что самые передовые и наукоемкие судостроительные технологии объединены с достижениями атомщиков и работают в экстремальных климатических условиях. Ни подобного флота, ни опыта его эксплуатации, ни людей, владеющих этим поистине редким ремеслом, в мире практически нет».

Ледоколы играют важную роль и в обеспечении обороноспособности России. Так, ледоколы использовались для обеспечения боевой службы атомных ракетных подводных лодок стратегического назначения. Так зимой 1982-1983 годов ПЛ «К-279» Северного флота (командир капитан 1-го ранга В. Журавлев) испытывала новый метод несения боевой службы подо льдами Белого моря во время всей северной зимы. В течение 164 суток до весеннего таяния льдов, защищенная от ударов потенциального противника толстым слоем льда, лодка была готова к пуску межконтинентальных баллистических ракет. В этом же районе постоянное дежурство нес и ледокол, готовый в нужный момент взломать лед для пуска ракет. На ледоколе была доставлен и новый экипаж (командир капитан 1-го ранга Ю. Голенков) для смены подводников «К-279» после первого этапа патрулирования.

ЦМКБ «Алмаз» ведет разработку аванпроекта нового корабля береговой охраны. Соответствующий государственный контракт был заключен с ФГКУ «Пограничный научно-исследовательский центр Федеральной службы безопасности России» 28 ноября 2014 г. Разрабатываемому кораблю присвоен номер проекта 23500.



## **«Ермак» – родоначальник российского ледокольного флота**

13 января 1897 года адмирал С.О. Макаров направил морскому министру П.П. Тыртову докладную записку о возможности завоевания Арктики с помощью ледоколов. В ней он писал: «Исследования полярных морей по сию пору проводятся так, как это делалось 50 лет тому назад. Между тем техника шагнула вперед, и она дает возможность делать то, о чем в те времена не могли и подумать. К числу усовершенствований, сделанных техникой, нельзя не причислить практического применения ледоколов... Полагаю, что содержание большого ледокола на Ледовитом океане может иметь и стратегическое значение, дав возможность нам при нужде передвинуть флот в Тихий океан кратчайшим и безопаснейшим в военном отношении путем».

Поддержку идея Макарова в Морском министерстве не нашла. П.П. Тыртов ответил: «Может быть, идея адмирала и осуществима, но так как, по моему мнению, никоим образом не может служить на пользу флоту, то Морское ведомство никоим образом не может оказать содействие адмиралу...».

С.О. Макаров решил искать поддержку у общественности. 12 марта адмирал выступил с лекцией в Российской Академии наук, которую сосредоточил на мирных целях постройки ледокола: исследование Северного Ледовитого океана, облегчение регулярного судоходства по Карскому морю, к устьям Оби и Енисея, открытие зимней навигации в восточной части Финского залива. Затем в Академии была прочитана лекция «К Северному полюсу – напролом!». Макаров выступает в Морском собрании перед флотскими офицерами, в Русском Географическом обществе.



Адмирал С.О. Макаров (фото из архива автора)

Идею адмирала поддержал известный инженер-механик В.И. Афонасьев, опубликовавший статьи в морских журналах. Им же были проведены эксперименты и исследования по определению прочностных характеристик льда, на основании которых предложена формула для определения ледопроеходимости ледоколов. Наиболее весомую поддержку идея Макарова получила со стороны знаменитого ученого-химика Д.И. Менделеева, сумевшего заинтересовать ею министра финансов С.Ю. Витте.

Витте предложил С.О. Макарову провести предварительные исследования в Карском море, для чего выхлопотал адмиралу продолжительный отпуск, снабдил его необходимыми средствами и выделил судно Архангельско-Мурманского срочного пароходства «Иоанн Кронштадский». Вернувшись из поездки в Петербург, Макаров представил отчет о ней министру финансов. Министр одобрил проект, но для начала предложил построить только один – опытный – ледокол.

С.Ю. Витте поручил Макарову возглавить комиссию, которая должна была разработать технические условия для заказа судна, получившего имя «Ермак». Комиссия решила, что при водоизмещении 6000 тонн ледокол должен иметь четыре паровых машины тройного расширения суммарной мощностью 10 000 л.с., работающих на три кормовых и один носовой винт. Вера в чудесные свойства носовых винтов в то время была столь велика, что В.И. Афонасьев настаивал на включение в задание трех носовых винтов. «Слава Богу, я отстоял один», – писал позднее С.О. Макаров. Паром ледокол должны были снабжать огнетрубные цилиндрические котлы на угольном отоплении. Бортам в районе ледового пояса был придан уклон в 20 градусов от вертикали. Такая форма обводов позволяла существенно повысить прочность корпуса и обеспечивало его выдавливание при сильном ледовом сжатии.

Подразделение корпуса на отсеки (с двойным дном высотой не менее 0,76 м и протяженностью от носовой до кормовой переборки) семью главными (от дна до верхней палубы) поперечными водонепроницаемыми переборками обеспечивало непотопляемость при затоплении двух смежных отсеков.

К конкурсу на право получения заказа были приглашены три европейские фирмы, имевших опыт подобных работ. Конкурс выиграла британская фирма Армстронга, предложившая наиболее дешевую (1,5 млн рублей) и быструю (10 месяцев) постройку.

Контракт был подписан 24 декабря 1897 года и спустя два месяца на судовой верфи в Ньюкасле началась постройка ледокола. Спуск «Ермака» на воду состоялся 17 октября следующего года, его командиром стал капитан 2 ранга М.П. Васильев. Так как в ходе заводских испытаний обнаружилась значительная качка, то было принято решение оборудовать судно цистернами-успокоителями качки. Модель была предварительно испытана в Опытном бассейне в Петербурге.

5 февраля 1899 года новый ледокол был предъявлен приемной комиссии под руководством Макарова. Все требования контракта были признаны выполненными. При совместной работе всех машин на движение вперед (суммарная мощность 11960 л.с.) скорость составила 15,9 узла. Суммарная мощность четырех вспомогательных машин, служивших для вращения гребных винтов при неработающих главных машинах, что позволяло исключить тормозящее действие, составила 807 л.с., что позволяло поддерживать скорость 6,7 узла.

19 февраля 1899 года на «Ермаке» был поднят российский торговый флаг, а 21 февраля ледокол вышел в свой первый пробный рейс на Балтику. «Ермак» до образования Главного управления мореходства находился в распоряжении министерства финансов, а затем, когда было образовано Главное управление мореходства, был передан в ведение этого управления.

Первый лед на его пути встретился на подходах к Ревелю. Ледокол вошел во льды и лег курсом на Кронштадт. Вот как писал об этом переходе С.О. Макаров:

«Первоначально лед был довольно слабым и мы шли по 7 узлов; но затем лед усилился, и все-таки ледокол шел прекрасно, и работа его производила приятное впечатление. В полдень,

находясь недалеко от Готланда, встретили тяжелое ледяное поле, в котором ледокол в первый раз остановился. Дали задний ход, отошли несколько назад и опять ударили в то же место. Ледокол прошел половину своей длины и опять остановился – на этот раз настолько крепко, что не хотел двигаться ни вперед, ни назад, несмотря на то, что машины несколько раз перевернулись на оба хода. Все мы были в это время очень неопытны в деле ломки льда, и, насколько было приятно первое впечатление хода по 7 узлов через толстые льды, настолько остановка ледокола произвела на всех тяжелое впечатление. Я был наверху с утра, сильно уставший, и решил, что надо идти завтракать, приказав в это время трюмному машинисту Перскому накачать воды в носовое отделение, чтобы нос сел ниже и обломил под собою лед, а затем перекачать воду в корму и этим освободить нос. Когда после завтрака мы вышли наверх и дали ход, то ледокол легко тронулся назад. Повернули в сторону от трудного места и опять пошли по 6-7 узлов».

На подходах к Кронштадту на борт прибыл лоцман – впервые он подъехал прямо к борту судна на... лошади. Ледокол встречала огромная возбужденная толпа – многие не верили в возможность прибытия сюда судна зимой. Люди бежали за ледоколом по льду, ехали на извозчиках или велосипедах. На броненосце «Пересвет» оркестр грянул встречный марш. Ледокол встречали представители местных властей во главе с главным командиром порта и генерал-губернатором Кронштадта. Создатель «Ермака» вице-адмирал С.О. Макаров получил множество приветственных телеграмм из различных городов России. Д.И. Менделеев так приветствовал его: «Лед, запирающий Петербург, Вы победили, поздравляю. Жду такого же успеха в полярных льдах. Профессор Менделеев».

Уже через несколько дней «Ермаку» предстояло следующее испытание. В районе Ревеля льдами затерло льдами 12 судов, включая портовый ледокол «Штадт Ревель». «Ермак» срочно направился в этот район. Операция по освобождению всех попавших в ледовый плен судов заняла около суток. В порту Ревеля экипаж ледокола ждала торжественная встреча. Затем еще неделю «Ермак» выводил пароходы из гавани на чистую воду и разыскивал впаянные в лед и унесенные в море суда. В ходе ревельского похода «Ермак» освободил в общей сложности двадцать девять пароходов. Это первое серьезное испытание ледокола принесло ему огромную популярность не только в России, но и за границей.

Следующим шагом стал рейс ледокола в Арктику. 4 мая 1899 года он вышел в пробное плавание для «... работы в Карском море и проливах, к нему ведущих, и изучению льдов в более возвышенных широтах» согласно совместному плану Макарова и министра финансов. План похода был такой: в середине мая, когда Балтийское море освободится от льдов, «Ермак» идет в Ньюкасл, где остается дней на десять. Здесь ледокол осматривают и готовят к полярному плаванию. В начале июня «Ермак» прибывает в Екатерининскую гавань в Кольском заливе и оттуда через Карское море идет на Енисей в сопровождении небольшого парохода финляндского пароходного общества, который должен обследовать мелководные места в устье Енисея. Закончив работу в Карском море, «Ермак» возвращается на Мурман, забирает полный груз угля и отправляется во льды на запад от Шпицбергена. Морское министерство взяло на себя обеспечение экспедиции продовольствием и выделило для ледокола второй паровой катер. Одежду, охотничьи принадлежности, ледовые шлюпки, киносъёмочный аппарат и многое другое пришлось купить на средства членов экспедиции. Д.И. Менделеев обещал помочь экспедиции в подборе научных работников и приобретении необходимых приборов.

После небольшого ремонта в Ньюкасле «Ермак» зашел в норвежский порт Тромсе, откуда 4 июня вместо Карского моря направился к Шпицбергену. Вопреки плану экспедиции, Макаров решил осуществить свой замысел – достичь Северного полюса.

Три дня судно шло, не встречая льда. Лишь в ночь на 8 июня на широте 78°00'N и долготы 9°52'E появился лед. Так произошла первая встреча «Ермака» с полярными льдами. Хотя ледокол сначала довольно успешно продвигался вперед, даже на малом ходу наблюдалось силь-

ное «дрожание корпуса», носовой винт часто заклинивался во льду. Вскоре от вибрации корпуса и ударов его о лед открылась течь, обломилась одна из лопастей носового винта и расцентровался гребной вал. Прочность набора и обшивки корпуса оказалась явно недостаточной для работы в тяжелых арктических льдах.

14 июня ледокол пришел в Ньюкасл, где целый месяц простоял на ремонте. Шпангоуты в районе ледового пояса в носовой части были заменены более прочными, а число заклепок у них удвоено. Решено было также снять носовой винт, заменив его конусом, то есть приспособлением, с помощью которого можно дробить подводный лед.

14 июля 1899 года «Ермак» вышел во второй полярный рейс. По просьбе Макарова завод Армстронга командировал в плавание своего представителя. В море налетел сильнейший шторм. Высота волн достигала восьми метров. При стремительной качке с креном в 47° «Ермак» почти ложился на борт. Волной смыло метеорологическую будку, находившуюся на самом верху командирского мостика.

Достигнув Шпицбергена, «Ермак» повернул на север и вошел в обширные ледяные поля. Макаров был чрезвычайно удовлетворен, убедившись, что после переделок корпус при ударах о торосы вибрирует заметно меньше, чем раньше. Под вечер, когда «Ермак» двигался средним ходом, впереди появились мощные нагромождения торосов. Тотчас уменьшили ход, но было поздно: ледокол ударился о лед с такой силой, что остановился. В носовой части ниже ватерлинии образовалась пробоина около полутора метров длиной и пятнадцать сантиметров шириной. Два носовых шпангоута были смяты. Вода хлынула в пробоину. Пустили в ход водоотливную помпу, с помощью водолаза завели пластырь. Но вода продолжала поступать. Вторая пробоина «Ермака» в полярных водах оказалась не удачнее первой. Несмотря на это, Макаров все же решил идти на север, так как был уверен в надежности испытанных им водонепроницаемых переборок. Судно прошло во льдах около 230 миль, при этом был выполнен большой объем научных работ, однако дальнейшая борьба со льдами могла увеличить повреждение, тогда положение стало бы опасным. Тем не менее, судну удалось достичь 81°28' северной широты. Макаров изложил результаты плавания в короткой телеграмме на имя Витте: «Ермак» оправдал все ожидания относительно возможности пробиваться сквозь льды. Он разбивал торосы высотой 18, глубиной в 42 фута и ледяные поля в 14 футов. Прошел около 230 миль полярным льдом, но при разбивании одного тороса получена пробоина ниже ледяного пояса, где корпус не был подкреплён. Пришлось отказаться от дальнейшего следования». 16 августа «Ермак» снова вернулся в Ньюкасл.

После окончания ремонта в начале ноября ледокол прибыл на Балтику, где сразу же включился в ледовую проводку судов и аварийно-спасательные работы. «Ермак» освободил двенадцать застрявших во льду пароходов и вывел их на открытую воду, снял с мели крейсер первого ранга «Громобой». Но наиболее сложной оказалась операция по спасению выскочившего на камни у острова Гогланд броненосца береговой обороны «Генерал-адмирал Апраксин».

Положение броненосца было серьезным. В зимних условиях снять корабль с камней очень сложно, а весной прибрежный лед при подвижке мог протащить броненосец по камням и разрушить его. Не будь «Ермака», вряд ли возник бы вообще вопрос о спасении «Апраксина» – ледокол решил все дело. Работы по спасению броненосца «Апраксин» продолжались всю зиму. «Ермаку» пришлось снабжать людей, производивших спасательные работы, всем необходимым. На борту ледокола была организована ремонтно-механическая мастерская. В течение зимы «Ермак» сделал четыре рейса в Кронштадт и шесть рейсов в Ревель. Для обеспечения удобной и надежной связи между материком и Гогландом впервые в практических целях был использован «беспроволочный телеграф» (радио), изобретенный русским ученым А.С. Поповым. По этому случаю Макаров послал следующую телеграмму:

«А. С. Попову, 26/1, 1900 г.

От имени всех кронштадтских моряков сердечно приветствую вас с блестящим успехом вашего изобретения. Открытие беспроводного телеграфного сообщения от Котки до Гогланда на расстоянии 43 верст есть крупнейшая научная победа.

Макаров».

11 апреля «Ермак» стащил «Апраксина» с мели. А еще через несколько дней Макаров получил от руководителя спасательными работами следующую радиограмму: «Ермаку» и его доблестному командиру, капитану 2 ранга Васильеву «Апраксин» обязан спасением. В непроглядную снежную метель броненосец, обмотанный вытянутыми в струну цепями, стальными и пеньковыми тросами, прикреплявшими до 450 кв. метров пластырей, шел 7 часов в струе «Ермака» ледяными полями между отдельными глыбами торосистого образования и каналом, пробитым в сплошном льду, и ни одна цепь, ни один трос не были перерезаны льдом».

Летом 1900 года «Ермак» ушел в Ньюкасл для капитальной перестройки носовой части; конструкцию Макаров предложил совершенно изменить. В соответствии с условиями контракта судовой верфь была вынуждена, несмотря на убытки, пойти на кардинальную модернизацию ледокола, в которой, как ранее в разработке проекта, участвовали как российские, так и британские специалисты. Полностью был ликвидирован слабый узел с выходом носового гребного вала и установлен форштевень иной конфигурации, демонтирована носовая машина, изменена конструкция шпангоутов в подверженных наибольшим ледовым нагрузкам частях корпуса. Длина судна увеличилась на 4,5 метра. Обшивка в районе ледового пояса была выполнена двойной, при этом ее толщина увеличилась с 28,5 до 34,9 мм, дополнительно подкреплён борт за счет скосов палуб, соединявшихся с обшивкой широкими бракетами. Эти работы велись с июля 1900 до февраля 1901 года и обошлись в 0,5 млн. рублей.

Основные технические характеристики ледокола «Ермак» после модернизации

Длина наибольшая, м – 97,5

Ширина наибольшая, м – 21,6

Осадка средняя, м – 7,3

Водоизмещение, т – 8730

Мощность главных машин, л.с. – 3 х 3000

Скорость на чистой воде, узл. – 15,5

Дальность плавания, миль – 4400

Запас угля, т – 3200

Численность экипажа, чел. – Около 100

Проведенные в Финском заливе испытания оказались успешными и министр финансов Витте наконец согласился с планами вице-адмирала Макарова провести очередную экспедицию в Арктику на «Ермаке». «Ермак» должен был идти к устью Енисея, но не через пролив Югорский Шар, как обычно ходили туда, а вокруг северных берегов Новой Земли, вокруг мыса Желания.

Всего в экипаже «Ермака» числилось девяносто три человека. Хорошо была обеспечена экспедиция и научным персоналом. На судне имелись астроном, геолог, метеоролог, топограф, гидролог, физик-магнитолог, зоолог, ботаник и фотограф.

16 мая 1901 года «Ермак» отправился в путь. Он должен был зайти в Ньюкасл за углем, затем в Тромсе. Перед походом к Новой Земле «Ермак» временно поступил в распоряжение русской экспедиции академика Ф. Н. Чернышева. Под его начальством «Ермак» сходил на Шпицберген и 14 июня вернулся в Тромсе. Вскоре сюда прибыл и Макаров.



Закончив все приготовления и пополнив запасы угля, «Ермак» 21 июня 1901 года отправился в путь, взяв курс на расположенный в северной части Новой Земли полуостров Адмиралтейства. Обычно в это время западные берега Новой Земли на значительном протяжении бывают свободны от льда, но в 1901 году ледовая обстановка в этом районе была исключительно тяжелой. Еще не доходя новоземельских берегов, ледокол вошел в большое, совершенно ровное поле льда толщиной около одного метра. Однако «Ермак» уверенно шел вперед, легко ломая лед.

Но чем дальше продвигался «Ермак», тем яснее было, что изменения конструкции носовой части не дали ожидаемого эффекта. Ему все труднее становилось бороться со льдами. Не доходя до полуострова Адмиралтейства, несколько южнее его, ледокол оказался в сплошном торосистом льду и дальше продвигаться не смог. Над «Ермаком» нависла реальная угроза зимовки.

Макаров решил, что если лед в ближайшее время не разойдется, придется готовиться к зимовке. Одновременно он решил приготовить две группы для посылки на Новую Землю, где находился опорный пункт всех научных новоземельских экспедиций, чтобы сообщить в Петербург о критическом положении «Ермака». В поход должны были отправиться шесть человек с двухмесячным запасом продовольствия, так как до ближайшего поселения Малые Кармакулы было 285 километров. Начальником группы был назначен геолог Вебер. Намечалась посылка и второй партии.

К счастью, 6 августа началась подвижка льдов и «Ермаку» удалось вырваться на свободу. В ледовом плену судно находилось 20 дней. «Ермак» шел полным ходом, но уже не к берегам Новой Земли, а к загадочной Земле Франца-Иосифа, где не побывало еще ни одно русское судно. Путешествие это предпринималось взамен неудавшегося рейса на Енисей. От Земли Франца-Иосифа решено было идти к мысу Ледяному на Новой Земле, а потом, если позволят условия, на Шпицберген, производя по пути научные исследования.

«Ермак», легко и свободно расталкивая лед, пробился к берегу Земли Франца-Иосифа. По временам встречались более тяжелые, торосистые поля, но и они не были сколько-нибудь серьезным препятствием. На другой день «Ермак» взял курс на северные новоземельские берега. Почти весь день он пробивался через сплоченные плавучие льды, по-прежнему периодически производились океанографические наблюдения. Вблизи Новой Земли, у мыса Нассау, ледокол встретил такие тяжелые льды, что Макаров, учтя недавний урок, решил вернуться к Земле Франца-Иосифа. Попытка обогнуть мыс Желания и пройти в Карское море не удалась.

Экспедиция вновь вернулась к Земле Франца-Иосифа, где были проведены многочисленные научные исследования, в том числе и на берегу. 18 августа «Ермак» снялся с якоря и снова отправился к северо-восточным берегам Новой Земли. Тяжелые многолетние льды, еще более придвинувшиеся к берегам, снова преградили ему путь. Попытка проникнуть в Карское море не удалась. Проход туда был закрыт прочно.

Но южнее море было почти совершенно свободно ото льдов. Время позволяло еще заняться съемочными и другими научными работами у берегов Новой Земли в районе от полуострова Адмиралтейства до Сухого Носа. В конце августа С.О. Макаров принял решение возвращаться в Кронштадт с заходами в норвежские порты Варде и Тромсе.

Еще из Тромсе Макаров послал Витте телеграмму о результатах экспедиции:

«Северная часть Новой Земли в это лето была обложена тяжелыми прибрежными льдами, которые находились весь июль в сжатии. «Ермак» потерял три недели в упорной борьбе с этими льдами, вследствие чего пришлось программу сократить. Сделаны два рейса к Земле Франца-Иосифа и обратно, первый раз через льды, второй – по свободной воде. Собрали большой материал по ледоведению, глубоководным и магнитным исследованиям, составлена карта Новой Земли от Сухого Носа до полуострова Адмиралтейства. Путь на Енисей кругом Новой Земли для коммерческих пароходов считаю непрактичным...»

Результаты арктической экспедиции рассмотрела специально созданная комиссия, которая представила Витте свои соображения, и вопрос о дальнейшей судьбе «Ермака» был решен окончательно. 13 октября 1901 года Макаров получил из министерства финансов резолюцию следующего содержания:

«Государь император, по всеподданнейшему докладу министра финансов о дальнейшей эксплуатации ледокола «Ермак», 6 октября с. г. высочайше повелеть соизволил:

1. Ограничить деятельность ледокола «Ермак» проводкою судов в портах Балтийского моря.

2. Передать ледокол в ведение комитета по портовым делам с освобождением вашего превосходительства от лежащих на вас обязанностей по отношению к опытным плаваниям во льдах и ближайшее заведывание работами ледокола возложить на Отдел торгового мореплавания».

До 1932 года «Ермак» работал на Балтике, осуществляя ледовую проводку военных и торговых судов. В феврале 1905 года «Ермак» провел через льды Либавского порта в полном составе эскадру Небогатова, отправлявшуюся на Дальний Восток во время войны с Японией. Несмотря на плохое техническое состояние, ледокол был включен в состав эскадры, уходящей на Дальний Восток. Ему поручалась роль угольного транспорта. Капитан Рудольф Карлович Фельман, вступивший в командование ледоколом в 1904 году, неоднократно докладывал о неисправности дейдвудных валов. Но участие в походе не отменялось. На пятые сутки похода отказала одна из машин. Ледокол остановился. С флагманского броненосца что-то сигнализировали, но невозможно было разобрать значение флагов, и капитан на шлюпке отправился на флагманский корабль. Внезапно раздались оружейные выстрелы. Разгневанный адмирал Роже-ственский приказал открыть огонь по «Ермаку», предполагая намеренное неисполнение приказа. Фельмана обвинили в неумении управлять судном и в злостном неподчинении. «Ермак» был возвращен в Либаву, и это спасло ледокол от верной гибели в Цусимском проливе. Неоценимой была помощь «Ермака» в 1918 году в ходе знаменитого Ледового похода Балтийского флота, описанная ранее в этой книге.

Осенью 1928 года в командование ледоколом вступил Павел Акимович Пономарев. Ему едва исполнилось 30 лет. Коренной помор, уроженец Онежской губернии с детства был связан с морем. Он только что возвратился из исторического похода на «Красине» по спасению экспедиции Нобиле. Необычайно сильные морозы сковали в тот год все Балтийское море. Морская торговля Германии была парализована. Сотни судов были зажаты льдами. Гамбургский синдикат судовладельцев обратился к советскому правительству за помощью, прося направить для ледовой проводки судов «Ермак». За ту зиму было проведено во льдах более 500 судов.

Немцы уплатили за аренду ледокола около миллиона марок. Германская пресса называла деятельность экипажа подвигом, а капитану присвоили почетное звание «ледового аса». Околка льда производилась иногда всего лишь в 2-3 метрах от борта проводимого судна. Капитан при этом не допустил ни единого столкновения или навала. Он стал популярным персонажем хроник, репортеры отмечали, что капитан свободно говорит на трех языках, рассуждали о высоком мастерстве ледовой проводки, и все эти восторженные отзывы звучали в адрес человека, едва успевшего стать капитаном. Впоследствии Пономарев был назначен первым капитаном первого в мире атомного ледокола «Ленин».

Начиная с 1932 года «Ермак» осуществлял ледовую проводку кораблей и судов по трассе Северного морского пути и в Белом море. Вот так протекал только один год его полярной службы. В самом начале 1938 года после выполнения краткосрочного ремонта вышел из Ленинграда в Гренландское море для спасения дрейфующих на льдине членов экспедиции «Северный полюс-1» во главе с Папаниным. Встретив во льдах ледокольные суда «Мурман» и «Таймыр», снял с них полярников и доставил их в Ленинград. Ранней весной еще до начала арктической навигации пробился к Земле Франца-Иосифа и освободил из ледяного плена

«Русанов», «Пролетарий» и «Рошаль». В начале июля уже был у Диксона, доставив уголь зимовавшим там лесовозам и вывел их на чистую воду. 6 августа пробился к каравану ледореза «Литке», зимовавшему у острова Большевик и вывел их к острову Русскому. Затем вышел через пролив Вилькицкого в море Лаптевых и оказал помощь ледоколу «Красин» по выводу из льдов каравана ледокола «Ленин».

За два месяца «Ермак» прошел всю Арктику с запада на восток. 20 августа лег курсом к зимовавшим «Малыгину», «Садко» и «Г. Седову». Утром 28 августа подошел к судам этого каравана. Взяв на буксир «Г. Седова», «Ермак» пошел на юг, но уже через 2 часа отдав буксир вместе с «Малыгиным» ушел на ледовую разведку, где вскоре потерял левый винт с частью вала. 29 августа пришвартовался к «Г. Седову» и перегрузил ему продовольствие и уголь для следующей зимовки. 30 августа «Ермак», «Малыгин» и «Садко» отправились на юг. Во время похода к «Седову» была достигнута рекордная широта 83°04'. До полюса оставалось всего 415 миль. Ни один корабль в свободном плавании не достигал раньше таких широт.

Вот что писала газета «Советский полярник» 23 июля 1939 года:

«Ермак» ушел в Арктику

15 июля из Ленинградского торгового порта ушел в арктический рейс старейший русский ледокол «Ермак». В навигацию этого года он будет работать, в основном, на проводке судов, направляющихся Великой северной магистралью, от острова Диксон через льды Карского моря, пролив Вилькицкого в море Лаптевых с грузом в порт Тикси, бухту Кожевникова (Нордвикстрой), на Колыму и т. д.

В этот рейс «Ермак» отправляется обновленный, помолодевший. На заводе им. С. Орджоникидзе впервые за 40 лет работы «Ермака» был произведен капитальный ремонт корпуса, машин и механизмов. Установлена новая рулевая машина, гребные винты и валы, реконструирован брашпиль, поставлено более 80 тыс. заклепок, укреплен корпус.

Сдаточные ходовые испытания «Ермака» дали вполне благоприятные результаты. Машины бесперебойно работали на полный ход и дали те обороты, которые были в первые годы эксплуатации. При пробеге на мерной миле машины показали полную мощность, развивая до 15,5 узлов в час, тогда как в прошлые годы наивысшей скоростью «Ермака» было 10-11 узлов.

На ледокол погружено полярное снаряжение, рейсовый и неприкосновенный аварийный запас продовольствия, живой скот, техническое снабжение, самолет «СССР-Н-254», уголь, и пресная вода. Переход Ленинград – Мурманск будет совершен за 9-10 дней. Приняв там дополнительный запас угля, «Ермак» отправится на Диксон, где и приступит к выполнению своей непосредственной задачи – проводки судов.

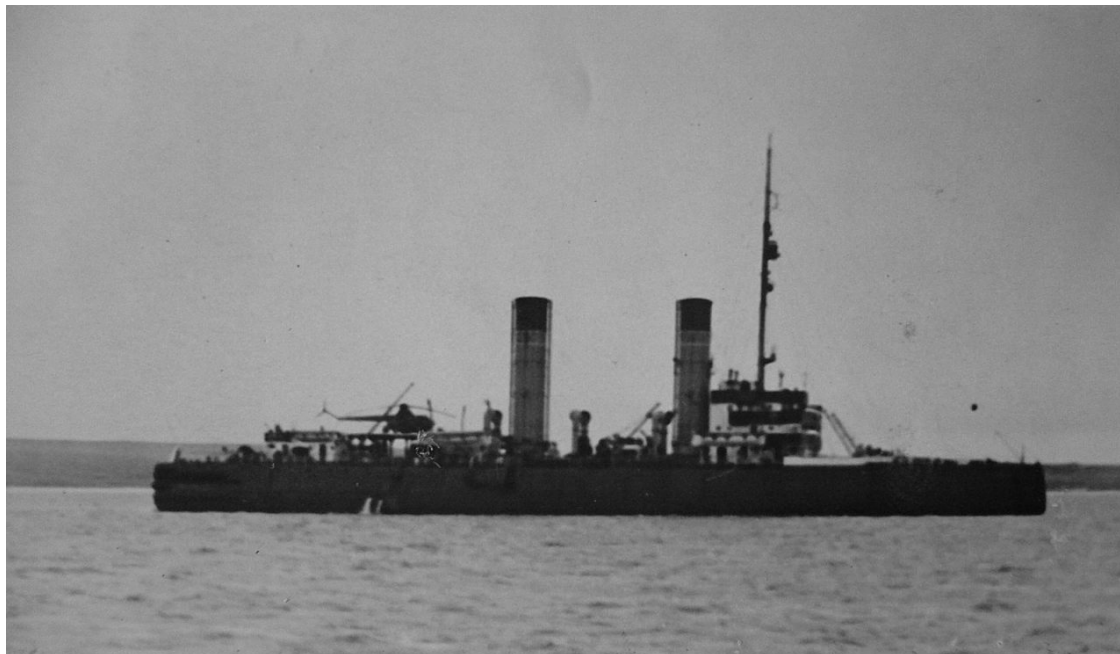
Ледокол ведет старейший полярный капитан М.Я. Сорокин, под командованием которого «Ермак» в прошлом году поставил рекорд дальности плавания во льдах, дойдя до 83°04' северной широты и вывел в течение навигации 17 судов, зимовавших в Арктике. В конце октября «Ермак» вернется в Ленинград и будет участвовать в проводке судов через Финский залив. Зимой начнутся работы по модернизации ледокола, перестройке помещений, надстроек, переоборудованию и усовершенствованию механизмов по типу ледокола «И. Сталин».

В связи с началом советско-финской войны в декабре 1939 года «Ермак» был переведен с Севера на Балтику, где обеспечивал действия Краснознаменного Балтийского флота.

4 октября 1941 года «Ермак» был мобилизован вновь. Он участвовал в эвакуации гарнизона полуострова Ханко и островов Финского залива, ходил к Лавенсари, проводил корабли для обстрела позиций врага, выводил на боевые позиции подводные лодки. В июне 1944 года был разоружен и возвращен Главному управлению Северного морского пути. 26 марта 1949 года в связи с полувековым юбилеем «Ермака» наградили орденом Ленина.

25 июня 1953 года Мурманское государственное морское пароходство, Архангельское арктическое пароходство и Мурманская контора Главсевморпути были объединены в Мурманское государственное морское арктическое пароходство (МГМАП). В состав его флота, наряду

с другими, был передан и ордена Ленина ледокол «Ермак». В послевоенные годы «Ермак» получил современное навигационное оборудование, включая радиолокатор, была оборудована взлетно-посадочная площадка для вертолета Ми-2.



«Ермак» в 60-х годах с вертолетом Ми-2 на борту (<http://forums.airbase.ru/>)

В навигацию 1955 года ледокол «Ермак» действовал в Арктике без простоев и провел небывало большое количество судов – 53. Арктическая навигация 1957 года проходила в сложных условиях. Особенно тяжелой была ледовая обстановка в море Лаптевых. Под действием ветров от северных румбов льды центрального полярного бассейна опустились далеко к югу и закрыли ледокольную трассу. О безледокольном плавании не могло быть и речи. Более того, суда двух первых караванов не столько шли за ледоколами, сколько вынуждены были дрейфовать вместе со льдами на юг. «Ермак» более 100 суток работал во льдах.

Арктическая навигация 1960 года проходила в тяжелой ледовой обстановке. «Ермак» также принял в ней участие. В декабре 1960 года ледокол участвовал в испытаниях первых советских атомных подводных лодок проектов 658 и 627А. Он проводил их от Никольского устья Северной Двины через Северодвинский залив до чистой воды в Белом море и обратно к стенке завода «Севмашпредприятие» (СМП).

Зима 1961-62 годов также была суровой. «Ермак» обеспечивал проводку судов в Архангельский лесной порт. В начале декабря Белое море сковал сплошной лед. Для проведения летно-конструкторских испытаний новой баллистической ракеты было решено перевести дизельную подводную лодку проекта 629Б в одну из баз Кольского полуострова. Для её проводки был выделен «Ермак». 2 января подлодка отошла от стенки завода ПО «СМП» и двинулась в кильватер ледоколу. Переход на Север завершился благополучно.

В конце 1962 года «Ермак» совершил последний рейс в Арктику, из которого он вернулся в Мурманск в сопровождении атомного ледокола «Ленин». Ледоколу была приготовлена торжественная встреча. Он прошел вдоль строя боевых кораблей, приветствовавших его скрепленными лучами прожекторов. В 1963 году судно-ветеран совершило свое последнее плавание. В 1964 году «Ермак» был выведен из эксплуатации и разобран на металл в Мурманске.

## Ледокол «Красин»

Ледокол «Красин» вписал славные страницы в историю российского и советского флота и по сей день остается на плаву, хотя и в качестве музея.

В 1911-1912 годах по инициативе командующего Балтийским флотом вице-адмирала С.О. Эссена рассматривался вопрос о строительстве близкого по характеристикам к «Ермаку» ледокола и было разработано техническое задание на проектирование, но из-за высокой проектной стоимости деньги на его постройку выделены не были. Однако, после начала Первой мировой войны и возросшего в связи с этим значения замерзающих портов Белого моря вопрос, вопрос о строительстве нового ледокола был решен положительно в январе 1916 году и был подписан контракт с английской фирмой Sir Armstrong Whitworth & Co в Ньюкасле на его постройку.

Проектирование ледокола велось с учетом опыта эксплуатации «Ермака» и он обладал более высокими техническими характеристиками. Строительство нового судна, получившего название «Святогор» в честь былинного русского богатыря, велось быстрыми темпами. Уже 3 августа ледокол был спущен на воду, а через два дня под эскортом 8 эсминцев был отбуксирован в Мидлсбро для установки машин и котлов.

1 октября 1916 года «Святогор» был зачислен в списки российского военно-морского флота, а 3 января следующего года состоялся его первый выход в море под собственными машинами и с русской командой на борту. Однако, из-за угрозы со стороны немецких подводных лодок, ходовые испытания начались только 3 марта. Пройдя всего лишь 15 миль, ледокол вернулся на завод, так как совершенно не слушался руля, уклоняясь от курса на 40° на оба борта.

После незначительных переделок 31 марта на «Святогоре» был поднят Андреевский флаг и он вошел в состав флотилии Северного ледовитого океана. Ледокол был вооружен двумя 120-мм и двумя 76-мм орудиями. В середине июля новое судно прибыло в порт приписки – Архангельск.

Основные технические характеристики ледокола «Красин» после постройки

Длина наибольшая, м – 98,5

Ширина наибольшая, м – 21,6

Осадка с полным бункером, м – 9,1

Полное водоизмещение, т – 10620

Валовая вместимость, т – 4902

Мощность главных машин, л.с. – 3 х 3350

Скорость, узл – 15

Экипаж, чел. – 133

Главная силовая установка состояла из трех паровых машин тройного расширения с диаметрами цилиндров 800, 1200 и 2200 мм и десяти огнетрубных цилиндрических паровых котлов на угольном отоплении.

В составе флотилии Северного ледовитого океана «Святогор» прослужил недолго – 1 августа к устью Северной Двины подошли английские корабли. Чтобы преградить им путь к Архангельску, наряду с другими судами большевиками на фарватере был затоплен и «Святогор». На следующий день в город вошли войска иностранных интервентов, а 5 августа белогвардейцы подняли ледокол и передали его англичанам «во временное пользование в целях совместной борьбы с Германией». Осенью 1919 года на «Святогоре» был поднят британский флаг.



Командир ледокола Н. Дрейер, председатель судового комитета А. Терехин и пять матросов были расстреляны белогвардейцами 26 мая 1919 года.

Летом 1920 года советское правительство было вынуждено арендовать «Святогор» у англичан для спасения затертого уже четыре месяца во льдах парохода «Соловей Будимирович». На борту парохода находилось 85 человек, включая женщин и детей. Капитаном ледокола был назначен норвежец Отто Свердруп. Экспедиция закончилась полным успехом и в июне ледокол вернули англичанам.

27 сентября 1920 года английские войска эвакуировались из Архангельска, но «Святогор» попрежнему оставался в их руках. И только в августе 1921 года благодаря усилиям советского дипломата Л.Б. Красина ледокол вернулся на родину. После смерти дипломата и выдающегося государственного деятеля в 1927 года «Святогору» было присвоено его имя.

Одним из наиболее известных событий в биографии ледокола «Красин» явилось спасение полярной экспедиции итальянского генерала Умберто Нобиле. 11 мая 1928 дирижабль «Италия» с экипажем из 16 человек стартовал со Шпицбергена к Северному полюсу. Пролетев над полюсом, дирижабль благополучно приземлился на Аляске. На обратном пути 25 мая связь с экспедицией Нобиле прервалась. В 100 километрах от Шпицбергена дирижабль «Италия» потерпел аварию и уцелевшие 9 человек оказались в ледовом плену. В спасении экспедиции приняли участие 16 судов и 21 самолет из 6 стран. При этом не обошлось без жертв. В ходе поисков, в частности, погиб известный норвежский полярный исследователь Руал Амундсен.

9-10 июня итальянское правительство провело переговоры с правительством СССР, темой которых была посылка советского ледокола на помощь экспедиции Нобиле. Уже 11 июня началась подготовка «Красина», стоявшего в Ленинграде, к походу на север. Всего за четверо с половиной суток находившийся на консервации ледокол был подготовлен к рейсу, при этом судовые запасы были взяты в расчете на год плавания.

16 июня «Красин» направился к Шпицбергену. 28 июня в районе острова Медвежий ледокол вошел в битый лед, а через два дня к северу от Шпицбергена начались тяжелые льды сплоченностью 5-9 баллов. За одну вахту (4 часа) «Красин» проходил всего лишь 9-17 миль. В ночь с 1 на 2 июля судно было вынуждено остановиться, а утром попыталось продвинуться к лагерю итальянской экспедиции другим маршрутом. Вечером 3 июля, когда до лагеря оставалось всего лишь 70 миль, льды стали непроходимыми, вдобавок были сломаны лопасть одного из гребных винтов и руль ледокола.

В связи с этим, для поиска итальянцев решили использовать базировавшийся на «Красин» самолет «ЮГ-1», пилотируемый Б. Чухновским. 6 июля, для того, чтобы пробиться к пригодной для взлета и посадки самолета льдине, преодолев всего лишь 1,5 мили, ледокол затратил 4 часа. Из-за нелетной погоды и поломки самолета Чухновский смог вылететь на поиски терпящей бедствие экспедиции только 10 июля. Часть членов экспедиции под руководством Мальмгрена была обнаружена, но вскоре радиосвязь с самолетом была потеряна, а вскоре он был вынужден совершить аварийную посадку.

Следующим утром Чухновскому удалось сообщить координаты группы Мальмгрена и потерпевшего аварию самолета. «Красин» немедленно двинулся на помощь. 12 июля он принял на борт уцелевших 7 членов экспедиции, а 15-16 июля и аварийный самолет. С 19 по 25 июля ледокол находился в бухте Кингс-бей на Шпицбергене, где члены спасенной экспедиции были переправлены на итальянское судно «Citta di Milano» и был произведен водолазный осмотр корпуса ледокола.

25 июля «Красин» направился на ремонт в Норвегию, но вскоре был получен сигнал о помощи со столкнувшегося с льдиной немецкого пассажирского судна «Monte Cervantes». В течение 26 июля-3 августа экипаж ледокола заделал пробоины и откачал воду из отсеков аварийного судна. Сопроводив «немца» в норвежский порт, ледокол 11 августа стал на ремонт в Ставангере.

После окончания ремонта «Красин» с 24 августа по 23 сентября в районе Шпицбергена и Земли Франца-Иосифа вел поиск пропавших без вести дирижабля «Италия» и Руала Амундсена. Поиски успеха не дали и 5 октября ледокол вернулся в Ленинград. В ходе спасательной экспедиции выполнили большой объем научных работ и был установлен очередной рекорд для свободно плавающего судна – «Красин» достиг  $81^{\circ}47'$  северной широты. За участие в спасательной экспедиции ледокол был награжден Орденом Трудового Красного Знамени.

Начиная с 1929 года «Красин» участвует в проводке судов Карских и Ленских морских экспедиций по трассе Северного морского пути, попутно проводя научные работы, снабжает продовольствием, топливом и медикаментами промысловые становища на Новой Земле. В 1932 году ледокол принимает участие в выполнении программы II Международного полярного года.

В 1933 году «Красин» был направлен на помощь затертому во льдах Чукотского моря пароходу «Челюскин». Путь длиной в 13 тысяч миль пролегал через Атлантику, Панамский канал и Тихий океан. Переход занял всего лишь недель, средняя скорость составила 10,7 узла. Но помощь ледокола не потребовалась – экипаж и пассажиров «Челюскина» спасли советские летчики. Ледокол сменил порт приписки на Владивосток и работал в восточном секторе Арктики.

В 1937 году в течение 1,5 месяцев «Красин» во льдах у побережья Аляски вел поиски пропавшего без вести самолета С.А. Леваневского с экипажем из шести человек, совершавшего полет по маршруту Москва – Северный полюс – США. Из-за крайне тяжелых ледовых условий в этом году в Арктике зазимовали 27 судов. «Красин» зимовал в Хатангском заливе.

Запасы топлива на зимовавшем ледоколе были на исходе. К счастью, неподалеку находились угольные шахты. Экипаж «Красина» вместе с шахтерами рубил уголь и по ледовой дороге длиной в 80 километров доставлял его на судно. К апрелю 1938 года в бункеры приняли 3 тысячи тонн угля. Ледокол, несмотря на плохое техническое состояние, принял участие в очередной навигации. В 1940 году «Красин» впервые провел из Полярного на Тихий океан Северным морским путем подводную лодку «Щ-423».

После начала Великой Отечественной войны и в связи с острой потребностью в ледоколах в западном секторе Арктики и в Белом море было решено перевести «Красин» с Тихого океана на запад. Переход начался 4 ноября 1941 года с 113 членами экипажа на борту. Командовал ледоколом капитан Марков. Маршрут пролегал через американский порт Сиэтл, Панамский канал в Балтимор на атлантическом побережье США.

В Балтимор судно прибыло 12 января. Здесь была установлена размагничивающая обмотка для защиты от магнитных мин и вооружение – трехдюймовое орудие и десять пулеметов, включая шесть крупнокалиберных. В Норфолке на судно погрузили боезапас, провели учения по применению вооружения. По договоренности с советским правительством американцы планировали использовать «Красин» для обеспечения высадки десанта в Гренландии. Вскоре надобность в этом отпала и ледокол из канадского порта Галифакс ушел в Глазго.

Здесь вооружение ледокола усилили, установив трехдюймовое и два 12-фунтовых орудия и семь пулеметов. 10 апреля 1942 года ледокол в составе конвоя ушел в Исландию, где был включен в конвой PQ-15, следовавший в Мурманск. Конвой неоднократно подвергался атакам подводных лодок и самолетов противника. Во время перехода артиллеристы «Красина» сбили 5 немецких самолетов. 5 мая ледокол вошел в Кольский залив. Переход бухта Провидения – Мурманск протяженностью в 15309 миль был успешно завершен.

По прибытию в Мурманск «Красин» был снова перевооружен согласно приказу №0049 народного комиссара ВМФ Н.Г. Кузнецова от 26 мая 1942 года. Теперь вооружение состояло из шести 76,2-мм орудий (боезапас 3000 снарядов) с дальномером типа ДМ-3, семи 20-мм зенитных автоматов «Эрликон» (боезапас 9000 патронов), шести 12,7-мм пулеметов «Бра-

унинг (39000) и четырех 7,3-мм пулеметов «Браунинг» (40000). Военная команда ледокола состояла из 68 человек.

В навигацию 1942 года ледокол осуществлял проводку судов на трассе СМП, а зимой 1942-1943 годов – в Белом море. К исходу навигации 1943 года ушел на ремонт во Владивосток, куда прибыл 6 октября. На Востоке «Красин» работал до 1950 года, а затем снова был переведен на Запад, где входил в состав Северного, а затем Мурманского морских пароходств.

В начале 60-х годов «Красин» прошел модернизацию на Рижском судоремонтном заводе и на верфи Германской Демократической республики. Вместо десяти огнетрубных паровых котлов на угольном отоплении были установлены 4 водотрубных котла, работавших на мазуте. Эти котлы были изготовлены фирмой «Вагнер» (Гамбург) в 1957 году. В результате увеличилась автономность судна и мощность его силовой установки, численность кочегаров сократилась до 11 человек, улучшились их условия труда.

Изменился внешний вид судна. Вместо двух тонких высоких дымовых труб появилась одна низкая, широкая, изменились форма и размеры надстройки, на корме оборудовали взлетно-посадочную площадку для вертолета. Улучшились условия труда и быта экипажа, вместо многоместных кубриков – двухместные каюты. Модернизированный ледокол около 10 лет работал на арктических трассах, а 1 апреля 1972 года был передан Министерству Геологии РСФСР для использования в качестве научно-исследовательского судна (НИС) для обеспечения геологоразведочных работ в северных районах страны.

В ходе модернизации, продлившейся до 1974 года, были демонтированы паровые машины, расположенные в носовом машинном отделении и работающие на бортовые валы, а их месте были установлены два турбогенератора трехфазного переменного тока. Осталась только одна средняя главная машина мощностью 3800 индикаторных лошадиных сил.

В 1976 году, после вступления в строй нового дизель-электрического «Красин», судно-ветеран переименовали в НИС «Леонид Красин» Арктической нефтегазоразведочной экспедиции. «Леонид Красин» работал в Баренцевом и Гренландском морях, на Шпицбергене. В апреле 1988 года НИС «Леонид Красин» был списан и в 1996 году переоборудован в плавучее судно-музей. Свое последнее плавание ветеран совершил в 1998 году.



НИС «Леонид Красин» в 1977 году (<http://forums.airbase.ru/>)



«Красин» – музей (<http://forums.airbase.ru/>)

Вот как описывается дальнейшая судьба судна-ветерана в статье Википедии «Красин» (ледокол, 1916)»:

«К началу 1989 г. содержать ледокол «Красин» стало слишком обременительно. Нужно было или найти организацию, которая взяла бы на свой баланс «Красин», или смириться с его фактической потерей для истории. Обсуждая эту проблему с Мингео, академик А.Л. Яншин предложил сохранить судно. Однако на передачу судна в АН СССР академики не согласились. А.Л. Яншин попросил А.И. Мелуа (возглавлявшего общественную организацию Международный фонд истории науки) принять судно на баланс МФИНа, с обещанной в последующем передачей для МФИНа средств и возможностей для содержания «Красина». «Севморгео» 10 августа 1989 года подписало акт передачи. МФИН начал за счет своих средств (источники средств – поступления от ленинградских коллективных участников Фонда и личной книгоиздательской деятельности) обеспечивать судно и его экипаж. По нормам КТМ экипаж (более 50 человек) получал трёхразовое питание, ежемесячную зарплату, регламентные работы, оплату снабжения топливом круглосуточно (даже на стоянке) паровой машины и тому подобное. Одно-временно разработана и начала реализовываться музейно-экспозиционная программа. «Красин» получил в Ленинграде собственный расчётный счёт, распорядителем средств по которому являлся капитан судна А.И. Барыкин. Средства на этот счёт поступали из МФИНа и коллективных членов МФИНа. «Красин» был переведён из Мурманска в Ленинград. С трудом, но удалось добиться безалкогольного несения службы экипажем. МФИНу приходилось принимать экстренные меры для предотвращения попыток экипажа вывести судно в открытое море. Состоялось три выхода «Красина»: два с посещением Роттердама, Лондона, Осло и один в пределах

советской части Балтики для изучения состояния водного бассейна. При посещении Роттердама капитан судна А.И. Барыкин на основе своих полномочий согласно КТМ разрешил части экипажа перевезти из Роттердама в Ленинград купленные ими для личных нужд автомашины. Однако в связи с изменением социально-политической обстановки в стране после 10 августа 1989 года для МФИНа не оказывалась абсолютно никакая помощь от Севморгео, АН СССР, городских служб. Положение усугублялось неправомерными действиями части экипажа, который продолжал обеспечиваться МФИНОм («музейность» судна оставляла экипажу в 50 человек много свободного времени). МФИН вынужден был часто обращаться за помощью в наведении порядка в отдел милиции Ленинградского морского порта, в КГБ, в пограничную службу. На обращения МФИНа откликнулось только СП «Техимэкс», которое предложило продолжить программу по музеефикации «Красина». По договору купли-продажи ему был передан «Красин», а денежные средства были перечислены в объёме, соответствующем задолженности «Красина» перед налоговым ведомством. Одновременно МФИНОм и «Техимэксом» в Правительство страны были переданы документы о продолжении работ по «Красину», поддержанные Минморфлотом СССР и другими компетентными учреждениями. Из опубликованных документов правительственных учреждений ясно, что готовившаяся, якобы, продажа «Красина» на металлолом в США была домыслом. Вплоть до обретения «Красином» статуса памятника истории (конец 1991-начало 1992 г.) никто из так называемых «спасителей» судна не вложил в его содержание ни гроша; обеспечение осуществлялось из средств МФИНа, а в последующем – из средств «Техимэкса».

Опубликованные в 2015 году документы правительственных учреждений убедительно показали правильность предпринятых МФИНОм мер по сохранению судна. Сейчас место стоянки ледокола – набережная Лейтенанта Шмидта, у Горного института. В настоящее время ледокол является филиалом калининградского Музея Мирового океана.

Осенью 2014 года ледокол отремонтирован на Кронштадтском морском заводе. 20 сентября 2014 года его отбуксировали в сухой док им. Велешинского. Основные работы: очистка и многоступенчатая покраска корпуса и надстройки корабля, очистка балластных танков от ржавчины, ремонт клапанов, донно-заборной арматуры, винто-рулевой группы, испытание механизмов ледокола. Особое внимание было уделено внешней обшивке корабля: часть клёпанных соединений и заклепочных швов значительно износились. 28 ноября 2014 года «Красин» был отбуксирован обратно к набережной Лейтенанта Шмидта, а 6 декабря музей продолжил работу в обычном режиме».



## **Новая жизнь «Волынца» (“Suur Tõll”)**

В заключение хотелось бы снова вернуться к судьбе ледокола «Волынец», история которого насчитывает уже 104 года. Ледокол был построен в 1914 году по заказу правительства Российской империи на верфи «Вулкан-Верке АГ» (Vulcan-Werke AG) в Германии, получил имя «Царь Михаил Фёдорович» в честь первого царя династии Романовых и приписан к порту Ревель. В 1914 году судно было мобилизовано и включено в состав Балтийского флота. 8 марта 1917 году ледокол был переименован в «Волынец» в честь поддержавшего февральскую революцию Волынского полка.

В марте-апреле 1918 года ледокол осуществлял проводку кораблей и судов Балтфлота в ходе Ледового похода. В Гельсингфорсе ледокол был захвачен финскими белогвардейцами и переименован в «Вяйнямёйнен» (Wäinämöinen) в честь героя финского эпоса Калевала. В 1922 ледокол в результате Тартуского мирного соглашения ледокол был передан Эстонии и переименован в «Суур Тылл» (“Suur Tõll”) – на этот раз в честь героя эстонского фольклора. В 1940 году после восстановления советской власти в Эстонии ледокол был включен в состав Эстонского государственного морского пароходства, а с июня 1941 года входил в состав Балтийского Государственного Морского пароходства.

8 октября 1941 года ледокол был мобилизован, вооружен и включен в состав Краснознаменного Балтийского флота. В ноябре 1941 года его снова переименовали в «Волынец». В период Великой Отечественной войны принимал участие в переходе флота из Таллина в Кронштадт, в эвакуации гарнизона Ханко. После окончания войны пароход продолжал числиться вспомогательным судном Дважды Краснознаменного Балтийского флота.

В 1951-52 гг. прошел капитальный ремонт и модернизацию в Рауме (Финляндия) в счет послевоенных репараций. При этом были установлены новые паровые котлы с отоплением жидким топливом. В 1988 году П-607 «Волынец» был выведен из состава ВМФ и в октябре отбуксирован из Ломоносова в Таллин для превращения в музейное судно.

В настоящее время ледокол является экспонатом Морского музея Эстонии (Eesti Meremuuseum). В 2013-2014 годах судно прошло ремонт с докованием.

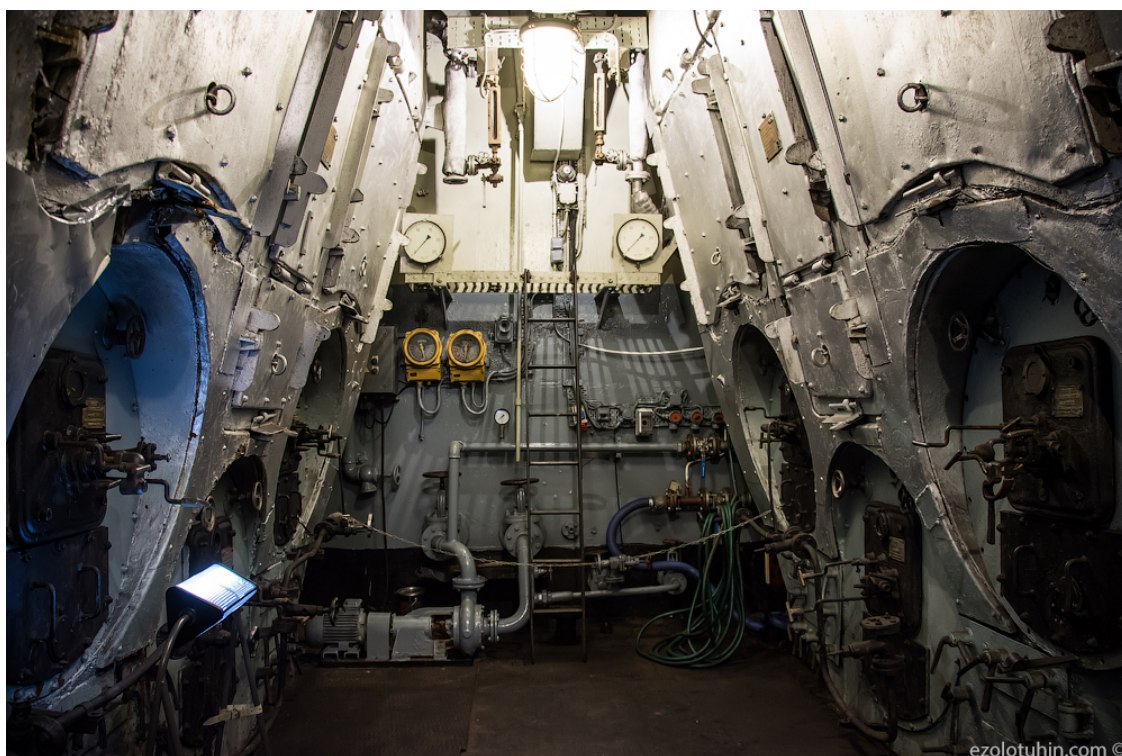


Заводская табличка “Suur Tõll” (фото автора)

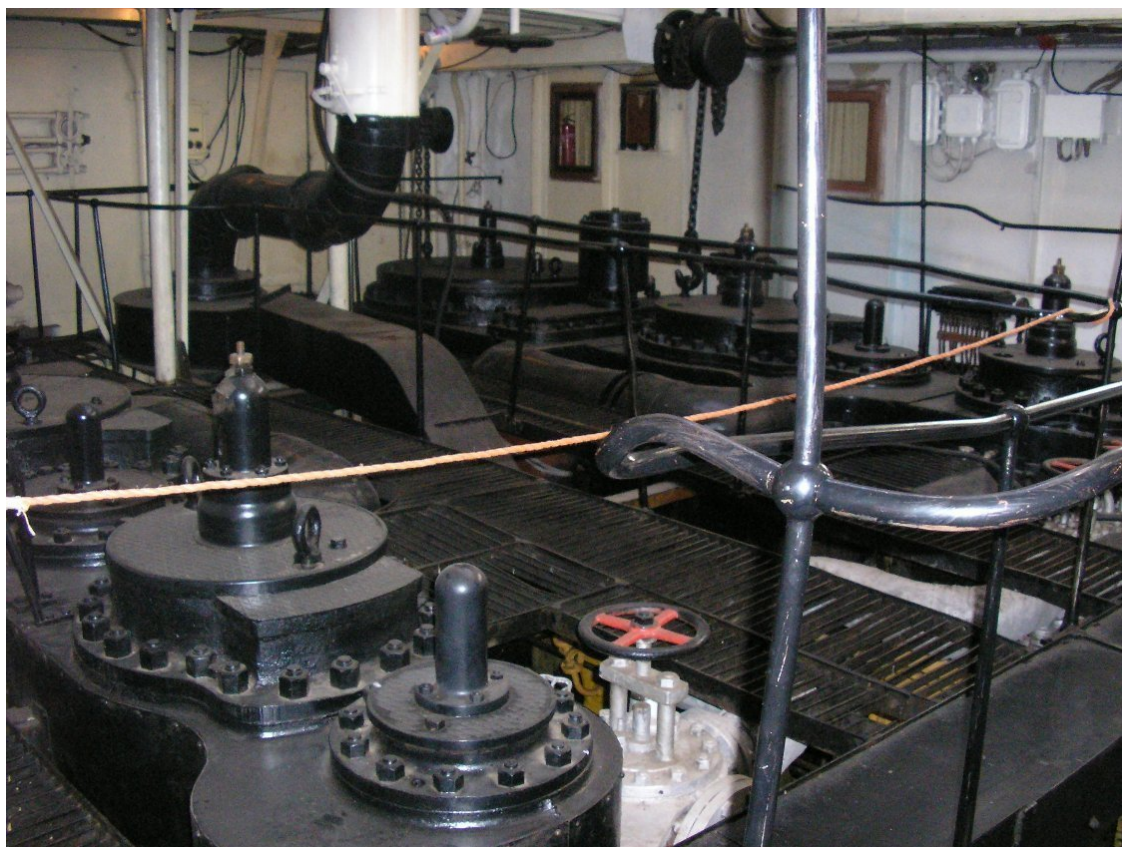




«Суур Тылл» у причала Таллинского морского музея (фото автора)



Котельное отделение «Суур Тылла» (фото автора)





Крышки цилиндров главных паровых машин «Суур Тылла» (фото автора)



Буксировка «Суур Тылла» в док (2013 год)



Кают-компания «Суур Тылла» (<http://forums.airbase.ru/>)



## Использованная литература

- Жуков Ю.Н. *Сталин: Арктический щит*. Москва, 2008
- Басевич В.В. *Корабли и годы*. Москва, 1983
- Трифонов В.И. *Кронштадт – Таллин – Ленинград. Война на Балтике в июле 1941 – августе 1942 гг. (Из дневников сигнальщика с ледокола «Суур-Тылл»)*. СПб., 2001
- Спичкин В.А., Шамонтьев В.А. *Атомоход идет к полюсу*. Ленинград, 1979
- Чесноков И.Н. *От Арктики до Антарктики*. Мурманск, 1979
- Человек, море, техника – 89; Сборник статей*. Ленинград, 1989
- Вайнер Б.А. *Советский морской транспорт в Великой Отечественной войне*. Москва, 1989
- Бадигин К.С. *На морских дорогах*. Москва, 1978
- Матиясевич А.М. *По морским дорогам*. Ленинград, 1978
- Широкоград А.Б. *Черноморский флот в трех войнах и трех революциях*. Москва, 2007
- Витте С.Ю. *Избранные воспоминания, 1849-1911 гг.* Москва, 1991
- Островский Б.Г. *Адмирал Макаров*. Москва, 1954
- История отечественного судостроения, т. 1-5*. Санкт-Петербург, 1996
- Кузин В.П., Никольский В.И. *Военно-морской флот СССР 1945-1991*. Санкт-Петербург, 1996
- Бережной С.С. *Корабли и суда ВМФ СССР 1928-1945*. Москва, 1988
- Боевой путь Советского Военно-Морского Флота*. Москва, 1988
- Зубов С. *К 90-летию ледокола «Красин»*. Моряк Севера, №14, 18 апреля 2007
- Eyssen R. *Hilfskreuzer Komet. Kapferfahrt auf allen Meeren*. München, 1979
- Интернет