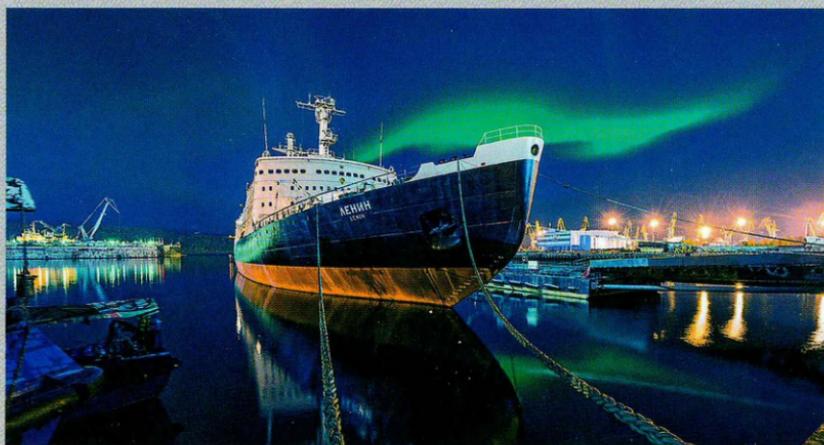


НИКИТА КУЗНЕЦОВ

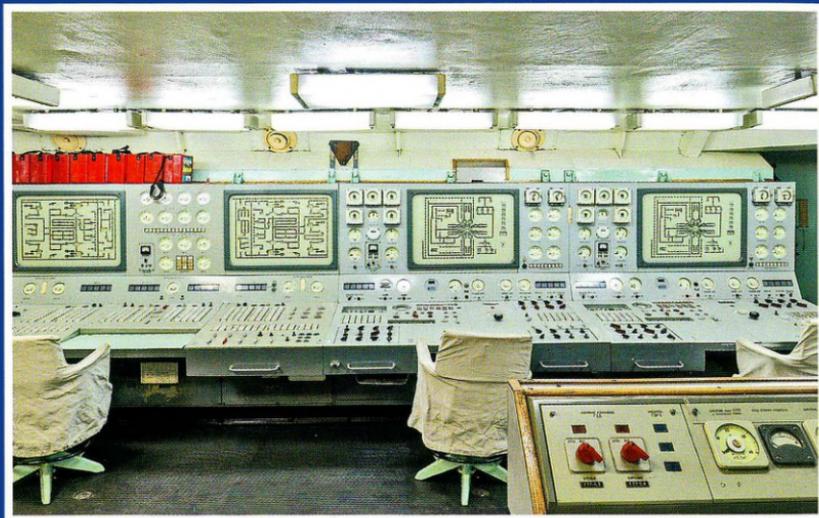
«ЛЕНИН» – ПЕРВЫЙ АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛ

БИБЛИОТЕКА
ПОЛЯРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ



Paulsen

ИНТЕРЬЕРЫ МУЗЕЙНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «ЛЕНИН»



Пост энергетики и живучести



Ходовая рубка

НИКИТА КУЗНЕЦОВ

**«ЛЕНИН» -
ПЕРВЫЙ АТОМНЫЙ
ЛЕДОКОЛ**

УДК 629.561.5

ББК 39.425.8

К891

СОДЕРЖАНИЕ

Проектирование и постройка.....	4
Как устроен атомоход «Ленин».....	9
30 лет работы в Арктике.....	15
Капитан Б. М. Соколов.....	27
На вечной стоянке.....	29

Автор и издательство благодарят руководство и сотрудников
Арктического выставочного центра «Атомный ледокол «Ленин»
ФГУП «Атомфлот» ГК «Росатом» за предоставленные иллюстрации.

Фото на 1-й странице обложки - Виталий Новиков;
на 2-й и 3-й страницах обложки - Юрий Пальмин.

ISBN 978-5-98797-233-5



Первый в мире атомный ледокол «Ленин» был построен в СССР в 1956-1959 гг. Его создание, ставшее эпохальным событием в области мирного использования атомной энергии, было далеко не случайным. В послевоенные годы в Арктике стали активно развиваться новые очаги промышленности и добычи полезных ископаемых: Норильск, Печорский угольный бассейн, газовые месторождения Таймыра, промышленный Чаун-Чукотский район и др. Для вывоза сырья и обеспечения всем необходимым заполярных городов и поселков нужно было резко поднять грузооборот Северного морского пути, продлить навигационный период, обеспечить проводку большегрузных судов. Чтобы решить эти задачи, были необходимы мощные ледоколы-лидеры.

В этот период во всем мире стремительно развивалась атомная энергетика. В 1954 г. в США была спущена на воду первая в мире атомная подводная лодка «Наутилус». В этом же году в Обнинске начала работать первая в мире атомная электростанция. Вскоре ученые и инженеры стали задумываться о применении атомной энергии на надводных кораблях и судах.

Атомный
ледокол
«Ленин»

ПРОЕКТИРОВАНИЕ И ПОСТРОЙКА

Во второй половине 1940-х гг. руководству страны стало ясно, что находящихся в строю ледоколов не хватает для обеспечения деятельности Северного морского пути как постоянно действующей транспортной магистрали. Одной из мер для решения этой проблемы стала организация в 1947 г. Центрального конструкторского бюро (ЦКБ) - 15 (в настоящее время ЦКБ «Айсберг»). Его первой работой стало создание проекта ледокола с турбоэлектрической установкой на постоянном токе мощностью 30 000 л. с. Он не был реализован, но многие результаты, полученные в процессе его разработки, использовались при создании «Ленина».

Идея создания атомохода принадлежала В. А. Малышеву (1902-1957), занимавшему в 1947-1953 гг. пост заместителя председателя Совета министров СССР и одновременно в 1950-1953 гг. министра транспортного и тяжелого машиностроения (в это министерство входила и судостроительная промышленность). Став в 1953 г. руководителем атомной отрасли - министром среднего машиностроения, Малышев оказывал активное содействие созданию атомного ледокола.

Проект судна, получивший индекс 92 (это число, возможно, было выбрано случайно, т. к. именно такой порядковый номер в таблице Менделеева имеет уран, использовавшийся в качестве ядерного топлива), разрабатывался ЦКБ-15 в 1953-1955 гг. Общее руководство осуществлял академик А. П. Александров (1903-1994). Главным конструктором был В. И. Негазов (1899-1978), проектированием энергетической установки руководил И. И. Африкантов (1916-1969).

Перед большим инженерным коллективом стоял комплекс сложных задач. *«Предстояло создать компактную ядерную энергетическую установку, обладающую высокой мощностью, хорошей управляемостью и живучестью в тяжелых условиях качки, вибрации и ударных нагрузок, с обеспечением радиационной безопасности при работе как в открытом море, так и в портах, при*



минимальном весе биологической защиты, изготовить уникальное энергомеханическое оборудование, высокопрочный корпус корабля, осуществить почти полную автоматизацию процессов управления, регулирования и контроля энергетических систем», - писал В. И. Неганов.

«Это было удивительное проектирование. Каждый шаг приходилось делать на ощупь, в потемках, подчас доверяя не сложившейся практике и теоретическим выкладкам, а какому-то шестому чувству, инженерной интуиции, без которой немислимо создание новой техники», - отметил инженер-кораблестроитель С. И. Белкин.

Создание «Ленина» ознаменовало настоящую техническую революцию в судостроении. Использование атомной энергии резко изменило все технические характеристики судна. Применение новой энергетической установки позволило увеличить мощность ледокола на 400-700 % по сравнению с предшественниками. При этом прочность корпуса возросла в 10 раз, а автономность плавания - в 15, при увеличении габаритов ледокола лишь на 30-40 %.

Разработка проекта атомохода и его постройка по праву считались стратегическим, государственным проектом. В его реализации участвовали самые разные министерства и ведомства. Иногда это приводило к определенным проблемам в их взаимодействии, отражавшимся на результатах работы. Существуют

В. И. Неганов -
главный
конструктор
атомного
ледокола
«Ленин»

И. И. Африкантов -
главный
конструктор
атомной
установки

разные оценки формы корпуса атомохода. Его обводы обрабатывались в ледовом бассейне Арктического научно-исследовательского института, по праву считавшемся одним из лучших в стране.

По словам историка атомного флота В. М. Блинова, специалисты института «...сделали весьма скептическое заключение о достоинствах корпуса будущего атомохода. В частности, сомнения вызвала принятая конструкторами форма носа ледокола. Когда макет судна с этим носом протаскили в опытовом бассейне, предположения подтвердились. Но решение принималось на уровне министерств, а их вес определялся количеством денег, выделяемым правительством для своих кораблей. Говорят, возобладали мнение судостроителей военно-морского флота, а не Минморфлота». Тот же автор приводит слова И. А. Домахина, работавшего на «Ленине» с момента постройки в должностях вахтенного и старшего электромеханика: «И все-таки проект первого атомохода оправдан уже потому, что, хоть и не совсем удачен по ледопроеходимости, по автономности плавания он не имел себе равных, сводя почти к нулю риск оказаться во льдах обездвиженным...»

Известный советский полярный капитан Ю. С. Кучиев, командовавший «Лениным» в течение ряда навигаций, восторженно отзывался о мореходных качествах судна. «На переходе из Балтики в Мурманск корабль показал отличные мореходные качества, легко преодолел шторм в Северной Атлантике. Как известно, ледоколы подвержены на волнении стремительной бортовой качке с креном до 45-50 градусов с периодом 7-9 секунд. Тщательно продуманное распределение нагрузок и соответствующая форма корпуса позволили на атомоходе значительно уменьшить крен и довести период качки до 12 секунд. Это великолепный результат, на который сразу же обратили внимание моряки.

В июне 1960 года ледокол вошел в первое соприкосновение со льдами Карского моря и показал высокую ледопроеходимую, близкую к расчетной, и замечательные маневренные качества. Не будет преувеличением сказать, что, несмотря на свои значительные размерения,

корабль даже в тяжелых льдах обладает поворотливостью портового буксира. Это достигнуто удачным сочетанием огромной мощности ледокола и распределением ее по гребным винтам в порядке 1-2-1, что позволяет набрасывать на перо руля большой площади мощную струю среднего винта, и опять-таки хорошими обводами и формами корпуса.

Забегая вперед, можно сказать, что самые сложные маневры во льдах: развороты при минимальном диаметре циркуляции, околки судов, взятие транспортов на буксир; швартовку как на чистой воде, так и во льду - корабль выполняет легко, без напряжения. Управлять таким ледоколом просто приятно».

В строительстве атомохода, который был заложен 25 августа 1956 г. на Ленинградском судостроительном заводе имени А. Марти (ныне входит в Адмиралтейское объединение), участвовали более 500 предприятий страны, около 30 научно-исследовательских институтов, 60 конструкторских бюро. Например, судовые турбины создавались на Кировском заводе, главные турбогенераторы - на Харьковском электромеханическом, гребные электродвигатели - на ленинградском заводе «Электросила».

Ледокол
«Ленин»
на стапеле



Идеологическое значение постройки «Ленина» подчеркнул художник Н. Долгоруков в одном из рисунков серии «Могучая поступь семилетки»

Даешь изобретения,
даешь науку,
вооружающие пролетарскую руку. (В. Маяковский)



При строительстве судна применялись различные нестандартные решения. Например, на заводе не было плазовой площадки размером 2500 м², необходимой для разметки деталей корпуса в натуральную величину. Из-за этого впервые были применены масштабная разбивка плаза и фотопроекторный метод разметки деталей корпуса.

В процессе строительства для резки стали толщиной 40-50 мм (специально для корпуса атомохода создали ее новые марки) был разработан газофлюсный полуавтомат (сущность процесса газофлюсовой резки высоколегированных сталей заключается в том, что сгорание разрезаемого металла происходит в струе кислорода, несущей порошкообразный флюс), значительно увеличивший производительность труда. Важным новшеством стало внедрение автоматической и полуавтоматической сварки нержавеющей стали.

Ледокол строился в период хрущевской «оттепели», одной из черт которой была относительная открытость

в отношениях с «капиталистическими» странами (что не помогло, впрочем, избежать впоследствии Карибского кризиса). При этом создававшийся в эпоху технологического и военного соревнования между СССР и США атомный ледокол стал мощнейшим идеологическим проектом, призванным продемонстрировать превосходство системы социализма перед Западом.

Во время постройки, длившейся 3 года и 2 месяца, на борту судна проводились экскурсии и для иностранных го-

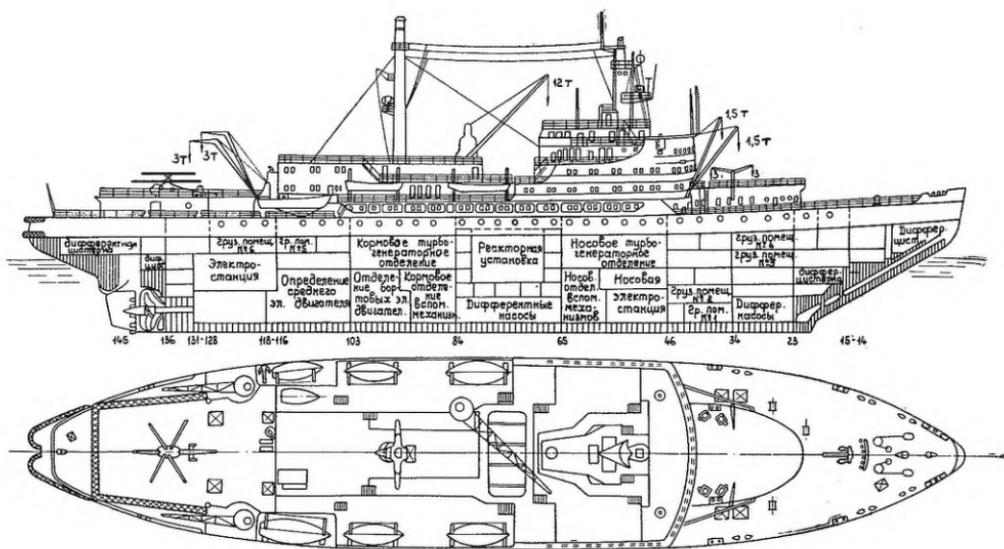
стей, в том числе весьма высокопоставленных, - премьер-министра Великобритании Г. Макмиллана, вице-президента США Р. Никсона, создателя первой в мире атомной подводной лодки «Наутилус» американского адмирала Х. Риквера и др. Всего же за 3 года постройки ледокол посетили около 100000 экскурсантов.

КАК УСТРОЕН АТОМОХОД «ЛЕНИН»

Ледокол «Ленин» - трехвинтовое гладкопалубное судно с четырьмя непрерывными палубами, удлиненной надстройкой и двумя мачтами. В кормовой части расположены взлетно-посадочная площадка для вертолета и ангар. Необычной выглядит грот-мачта большого размера, которая использовалась не только по прямому назначению, но и для вентиляции парогенераторной установки. Применение атомной энергии определило особенности внутреннего расположения ледокола. Его корпус разбит главными поперечными водонепроницаемыми переборками на 12 отсеков. Непотопляемость судна обеспечивается при одновременном затоплении двух главных водонепроницаемых отсеков. Две продольные переборки, идущие от второго дна до верхней палубы, образуют бортовые отсеки, в которых размещены балластные, топливные и другие цистерны. Для улучшения ледопроеходимости ледокол был оборудован специальными креновой и дифферентной системами. Высокая маневренность во льдах достигалась благодаря малому отношению длины к ширине.

Наружная обшивка в районе ледового пояса, а также выше и ниже его выполнена из стали повышенной прочности. Толщина ледового пояса в средней части - 36 мм; в носовой - 52 мм и 44 мм - в кормовой.

Экипаж ледокола размещался в одно- и двухместных каютах, которые (как и культурно-бытовые и жилые помещения) отапливались с помощью водяного отопления с кондиционированием воздуха (в машинном



Атомный
ледокол
«Ленин».
Вид сбоку
в разрезе

отделении и вспомогательных помещениях отопление было паровое).

«На ледоколе... были и просторные помещения, и большой коллектив (основной экипаж 243 человека), и возможность даже в лютые полярные морозы выйти на палубу и полюбоваться полярным сиянием. Вечерами после работы приятно было отдохнуть в кают-компании, почитать книгу возле [электрического] камина или послушать, как кто-то из команды играет на рояле. В носовой части ледокола, где из-за шума оборудования размещать жилые помещения было нельзя, организовали небольшой спортивный зал, здесь можно было заняться гимнастикой, поиграть в пинг-понг, «покувыркаться» на борцовском ковре», - вспоминал специалист по радиационной безопасности Л. Н. Смиренный. Для обеспечения моряков свежим питанием были предусмотрены мощная холодильная установка и много провизионных кладовых.

«Ленин» был хорошо оборудован грузовыми средствами. В носовой части располагались две грузовые стрелы с электролебедками грузоподъемностью по 1,5 т; в средней части - кран грузоподъемностью 12 т, использовавшийся для обслуживания отсека атомной установки; в кормовой части - два крана грузоподъемностью по 3 т.

В корме судна расположены вырез, предназначенный для буксировки судов вплотную, и мощная двух-барабанная буксирная лебедка с тяговым усилием 40 т на главном барабане и 25 т - на вспомогательном.

На ледоколе имеются две спасательные шлюпки на 58 человек каждая, две моторные спасательные шлюпки на 40 человек каждая, два шестивесельных яла, разъездной и буксирный катера.

Главная энергетическая установка «Ленина» включала в себя три ядерных реактора ОК-150 водо-водяного типа (при последующей модернизации их заменили на два ОК-900). Особенность реакторов заключалась в том, что в качестве замедлителя нейтронов в них применялся не графит (как на первой советской атомной электростанции в Обнинске), а дистиллированная вода, которая нагревалась в реакторе до температуры, превышающей 300°, но не закипала, т. к. находилась под давлением 100 атмосфер.

Выделяемое в реакторе тепло использовалось для получения перегретого пара в парогенераторах, который направлялся к главным турбогенераторам, расположенным в носовом и кормовом отделениях. В каждом отделении были установлены две турбины активно-реакторного типа мощностью по 11 000 л. с. Энергия от турбогенераторов подавалась на гребные электродвигатели, якоря которых соединяются с гребными валами. Питание парогенераторов осуществлялось от параллельно работающих питательных насосов. В случае аварийной остановки одного из них остальные

Пост
энергетики
и живучести





В одном из машинных отделений ледокола

автоматически увеличивали производительность до необходимого уровня. Управление энергетической установкой осуществлялось из одного поста энергетики и живучести. На средний двигатель (мощностью 19 600 л. с.) подавалось 50 % мощности, вырабатываемой турбогенераторами, а на бортовые (по 9800 л. с.) - по 25 %. Также на ледоколе имелись носовая и кормовая электростанция и два аварийных дизель-генератора.

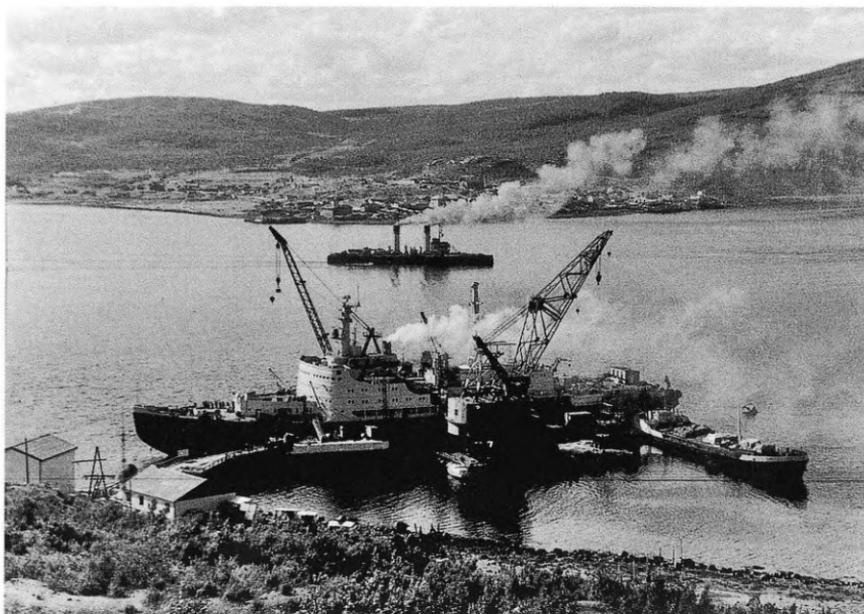
Создателям атомхода удалось решить одну из сложных задач - обеспечение радиационной безопасности. *«Особо стояла проблема биологической защиты личного состава ледокола от радиоактивных излучений. Уровень норм допустимых в те годы излучений при проектировании снизили в 10 раз. Впоследствии этот уровень оказался соответствующим нормам, принятым сегодня во всем мире. Если бы это не сделали сразу и защиту бы выполнили по прежним нормам, то для того, чтобы она соответствовала ныне действующим нормам, пришлось бы переделывать биологическую защиту уже на готовом судне. Это привело бы к изготовлению новых корпусных конструкций и, соответственно, к дополнительной нагрузке масс, увеличению объемов и самой защиты.*

Внедрение биологической защиты, как оказалось впоследствии, улучшило условия обитаемости. Значительно уменьшилась бортовая качка на волнении из-за рационального размещения по высоте реакторного отсека с его биологической защитой - баком ЖВЗ [железковод-

ной защиты] - массой более 3000 т», - писал инженер и историк ледокольного флота К. Д. Смирнов.

Уже на этапе проектирования предусматривалось оборудование «Ленина» вертолетами (они и сейчас являются «глазами» и средством доставки грузов на судах ледового плавания). Приказом по Управлению полярной авиации Главсевморпути № Р-4 от 2 февраля 1959 г. при Московском объединенном авиаотряде полярной авиации было создано авиазвено из двух вертолетов Ми-4 и одного Ка-15 для постоянного базирования на «Ленине». Увы, один из первых полетов, совершенный в начале эксплуатации ледокола, закончился трагедией. 17 мая 1960 г. при заходе на посадку упал в воду вертолет Ми-4 СССР-04311. Погибли три человека - командир Н. Н. Кузнецов, штурман Н. В. Зубов, бортрадист В. Е. Крамар. Бортмеханика И. М. Жидовкина спасла шлюпка с ледокола. Причиной катастрофы стали попутно-боковой ветер силой 4,5 м/с (по правилам посадка допускается при ветре силой не более 3 м/с) и вылет с полным допустимым полетным весом.

«Ленин»
в Кольском
заливе.
На заднем
плане ледокол
«Ермак»,
начало
1960-х гг.



В дальнейшем на «Ленине» также использовались вертолеты Ми-1 и Ми-2. В августе 2016 г. Ми-2, приобретенный на средства Фонда поддержки атомного ледокола «Ленин», разместился на вертолетной площадке судна-музея.

Естественно, что атомный ледокол ушло в мобилизационных планах командование ВМФ СССР. Как и для большинства других крупных судов, для «Ленина» был разработан мобилизационный проект. Первоначально по нему предусматривалась установка девяти счетверенных 57-миллиметровых автоматов, расположенных в трех батареях, каждая из которых обслуживалась системой приборов управления стрельбой и радиолокационными станциями. Предусматривался и монтаж мощного радиотехнического вооружения. В дальнейшем, с развитием морского оружия, менялись и варианты вооружения атомохода.

Чтобы оценить, насколько «Ленин» превосходил ледоколы других типов, находившиеся на тот момент в строю, сравним его по некоторым параметрам с «современниками» - первым в мире линейным ледоколом «Ермак» (с паровой машиной), вступившим в строй в 1899 г. и работавшим до 1963 г., и дизель-электрическим ледоколом «Москва», спущенным на воду в Финляндии в 1960 г. «Ермак» при общей мощности машин 9420 л. с. мог принять до 3000 т угля, что обеспечивало ему автономность 21 сутки (т. е. в сутки расходовалось свыше 120 т топлива). При этом он преодолевал льды толщиной 0,8-1,06 м. Мощность восьми дизелей «Москвы» составляла 26 000 л. с. При полном запасе топлива 3200 т (максимальный - 5300 т), расходуя 70 т в сутки, ледокол мог находиться в плавании 38 суток, ломая льды до 1,4 м. Расход же ядерного топлива «Лениным» измерялся в десятках граммов в сутки при автономности в течение года! При этом, идя со скоростью 2 узла, атомоход спокойно проходил во льдах толщиной 1,6-1,7 м, а «с наскоку» ему поддавались и 2,5-метровые ледяные поля и торосы толщиной до 3-5 м.

Основные данные атомного ледокола «Ленин»

Водоизмещение полное	17 277 т
Длина наибольшая	134 м
Ширина	27,6 м
Высота борта	16,14 м
Осадка средняя (в полном грузу)	9,62 м
Мощность энергетической установки	44 000 л. с.
Скорость по чистой воде,	18 узлов
после модернизации энергетической установки	21 узел
Экипаж первоначально,	151 чел.
впоследствии (в разные периоды эксплуатации)	210-236 чел.

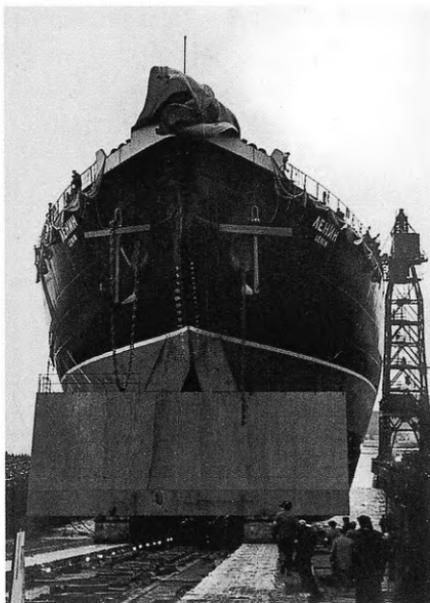
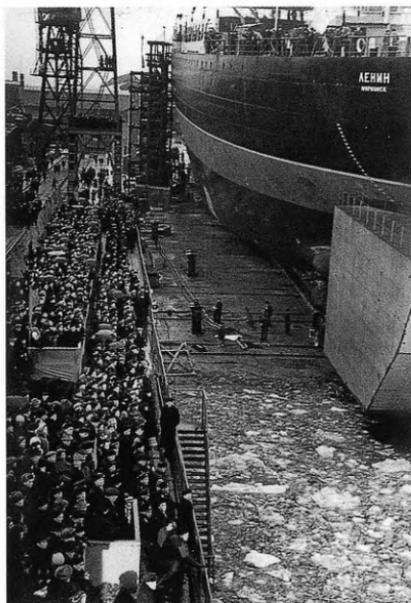
30 ЛЕТ РАБОТЫ В АРКТИКЕ

5 декабря 1957 г. судно спустили на воду. С момента спуска и до 1961 г. атомоходом командовал прославленный полярный капитан П. А. Пономарев (1896—1973), обладавший огромным опытом ледового плавания, а затем Б. М. Соколов.

Осенью 1959 г. ледокол прошел ходовые испытания в Финском заливе. 3 декабря 1959 г. правительственная комиссия подписала акт о его приемке в эксплуатацию.

Спуск на воду
атомного
ледокола
«Ленин»
5 декабря
1957 г.





Спуск на воду
атомного ледо-
кола «Ленин»
5 декабря
1957 г.

Закончив испытания, «Ленин» 29 апреля 1960 г. в сопровождении ледокола «Капитан Воронин» вышел на север, в порт приписки Мурманск, куда прибыл 6 мая. С 29 мая по 17 июня проходили ледовые испытания судна. Во время них выяснилось, что при работе в сплошном льду забиваются ледовые ящики (емкости, образованные выгородками внутри судна и предназначенные для приема забортной охлаждающей воды). Этот дефект проявился еще в Балтийском море. Казалось бы, простое устройство играло очень важную роль в эксплуатации ледокола. Для охлаждения отработанного пара, прошедшего через турбины, требовалось до 24 000 т забортной воды в час. Она через решетки в корпусе всасывалась в ледовые ящики, а оттуда поступала в конденсаторы главных и вспомогательных турбин.

По итогам испытаний было решено сделать в днище корпуса отверстия и поставить решетки. После завершения этой работы 15 июля ледокол вышел в море для участия в арктической навигации с предварительным испытанием во льдах усовершенствованной системы ледовых ящиков. Они функционировали нормально,

но выявился другой недостаток - шугой (скоплениями рыхлого губчатого льда) начало забивать холодильники, из-за чего ледокол был вынужден останавливаться каждые 10-15 минут. Участие «Ленина» в проводке судов оказалось под угрозой срыва. Положение спасли моряки атомохода, сконструировавшие временную систему рециркуляции подогрева воды, поступающей в холодильник. В итоге все необходимые материалы были доставлены в Диксон, где собрали новую систему рециркуляции, в дальнейшем работавшую надежно.

Последние испытания, которые «перетекли» в начало работы по проводке судов, описал их участник - инженер-конструктор А. Г. Амосов: *«[18 августа] ледокол шел проливом Вилькицкого, корпус сотрясали удары о ледовые торосы. Если стоять на палубе и смотреть, как ведет себя атомоход, то получалась такая картина: судно влезало на торос, давило и соскакивало с ледовой горы, переваливалось с борта на борт; стоял такой сильный грохот от ударов об лед, что складывалось впечатление, будто бы едешь на телеге по бульжной мостовой с ухабами. Появился самолет ледовой разведки, сделал круг и сбросил вымпел. На карте сплошных полей не оказалось, и капитан П. А. Пономарев принял решение помочь в проводке через пролив Вилькицкого парохода «Кубань», который вел на коротком буксире «Ермак». Вот и наступила торжественная минута встречи атомохода*

Ледокол
«Ленин»
но Неве



«Ленин» с дедушкой русского ледокольного флота. Все свободные от вахты собрались на палубах, кинооператоры запечатлели этот исторический момент. «Ленин» около «Ермак» и «Кубань», а затем стал во главе каравана».

Первая арктическая навигация «Ленина» длилась с 18 августа по 4 октября 1960 г. Было сделано 19 проводок и проведено 92 судна. Атомоход прошел 4625,5 мили, из них 4086,8 мили во льдах (а всего, включая период испытаний, - 10 008 миль, из них 7327 во льдах). Проводка выполнялась следующим образом. «Ленин» пробивал канал во льду, за ним шел один из паровых или дизель-электрических ледоколов, в кильватер которому двигались проводимые суда. В донесении, написанном по итогам первой навигации, П. А. Пономарев отметил хорошую управляемость и ледопробиваемость судна.

При работе во льдах (правда, в навигацию 1960 г. их толщина не превышала 1,5 м) за ледоколом оставался канал, превышающий ширину корпуса на 2-3 м, длиной 150-250 м. Но при этом под действием струи от винтов «Ленина» в канал попадали большие куски льда, поэтому идти непосредственно за атомоходом мог лишь другой ледокол, а глубина, на которой можно было работать «Ленину», не боясь повредить вылетающими льдинами собственный корпус, должна была составлять не менее 15 м. В торосистых льдах проводимые суда можно было только буксировать - следовать за ледоколом самостоятельно они не могли.

В первую навигацию энергетическая установка «Ленина» использовалась лишь на 50-75 % (т. к. больше и не требовалось). Заместитель начальника Мурманского морского арктического пароходства М. В. Стрекаловский отметил, что использование «Ленина»

Капитан
«Ленина»
П. А. Пономарев
(слева)
и известный
советский
полярный
капитан
Ю. К. Хлебников



и вступившего тогда же в строй ледокола «Москва» позволило увеличить продолжительность арктической навигации на 20-30 суток. Тогда же им было выдвинуто предложение о снабжении ряда полярных станций на Земле Франца-Иосифа путем выгрузки грузов на припай. Этот прием в дальнейшем постоянно применялся в различных районах Арктики.

Несмотря на то что руководство морского флота по итогам первых арктических рейсов отмечало, что атомоход обладает примерно такой же ледопроемкостью, что и дизельные ледоколы финской постройки (при мощности двигателей последних на 18 000 л. с. меньше), постепенно, с приобретением опыта, устранением технических недостатков и усовершенствованием первого атомохода, стало очевидно: будущее арктического судоходства зависит именно от наличия в составе флота атомных ледоколов.

В сентябре 1961 г. «Ленин» вышел в свое второе плавание. Его задачей была высадка экспедиции дрейфующей станции «СП-10». Известный полярный капитан Г. О. Кононович (капитан-наставник атомохода во время описываемых событий) вспоминал: *«Такого еще не бывало. Все предыдущие экспедиции, начиная с напанинской, доставлялись самолетами. Рейс был экспериментальным, т. к. возможности ледокола и его атомной установки в экстремальных ледовых условиях были изучены недостаточно и полной уверенности в успехе не было. Между тем на Западе упорно распространялись слухи о непригодности ледокола и поговаривали, что его*



«Ленин»
проводит
караван
судов, воз-
главляемый
«Ермаком»



Ледокол
«Ленин»
с вертолетом
Ка-15
на борту

уже чуть ли не списали. Журналистам, а их было около двух десятков, запретили выходить в эфир до тех пор, пока цель не будет достигнута и не начнется высадка экспедиции».

Несмотря на опасения, рейс прошел благополучно и поставленные задачи были выполнены полностью. 11 сентября ледокол вышел из Мурманска. После того как он вывел на запад последние суда из моря Лаптевых, с ледокольного парохода «С. А. Леваневский» и дизель-электрохода «Ангаргэс» на борт «Ленина» было принято 510 т груза, личный состав будущей дрейфующей станции (18 человек) и 16 строителей. Атомоход взял курс на восток и, пробившись через мощный паковый лед Восточно-Сибирского моря, подошел к огромной льдине, дрейфовавшей севернее острова Врангеля. Капитан Соколов писал: *«До точки 77°30'с. ш. 177°07'в. д. шли самостоятельно. Далее пробивались сквозь мощный паковый лед с помощью полярной авиации. Льдину для станции отыскал экипаж самолета Ил-14, пилотируемый летчиком полярной авиации [Н. И.] Вахониным, а самолет Ли-2, пилотируемый Героем Советского Союза [В. И.] Масленниковым, сел на эту льдину и подавал нам радиосигналы, как приводной радиомаяк. Толщина льдины была от 4 до 14 метров, диаметр около 6,5 миль. Неоценимую помощь при следовании сквозь льды оказал нам вертолет Ка-15, базировавшийся у нас на борту, и его бесстрашный пилот Иван Иванович Гуринов, который снискал уважение и симпатию у всего нашего экипажа».*

14 октября началась выгрузка и одновременно сборка построек дрейфующей станции, которая официально открылась трое суток спустя (24 октября закончилась постройка ледового аэродрома, проводившаяся также при участии моряков «Ленина»), Обратный курс был проложен севернее Новосибирских островов. Следуя в Мурманск, экипаж выполнил вторую часть задания - вдоль кромки многолетних льдов были расставлены ДАРМСы - дрейфующие автоматические радиометеорологические станции. Экспериментальный рейс, завершившийся 22 ноября, показал, что ледоколы нового поколения реально могут продлить сроки навигации в Арктике.

В июне 1962 г. атомоход в необычайно ранние сроки совместно с ледоколом «Ленинград» взломал перемычку в Енисейском заливе, что позволило четырем лесовозам уже 27 июня пройти в порт Игарка. В дальнейшем «Ленин» ежегодно участвовал во взламывании ледовых перемычек в Енисейском заливе, пробивал канал через льды пролива Вилькицкого, что позволяло увеличивать продолжительность навигации на несколько недель.

Навигации последующих 3 лет вкратце описал капитан Ю. С. Кучиев. *«Успешной была и четвертая навигация атомохода, навигация 1963 года. Благодаря его мощи и поддержке ледокола «Ленинград» 8 ноября была*



Выгрузка
на лед
имущества
дрейфующей
станции
«СП-10»

осуществлена операция по выводу дизель-электрохода «Днепрогэс» из района архипелага Седова. Свою навигацию атомоход завершил выводом дизель-электрохода «Индигирка» из района Земли Франца-Иосифа в небывало позднее время - 14 ноября.

Пятую арктическую навигацию атомоход начал 22 июня 1964 года и уже 26 июня безучастия других ледоколов приступил к взлому Енисейской перемычки. Первый караван судов-лесовозов прибыл в порт Игарку в точно предусмотренный планом срок - 7 июля.

Свою пятую годовищину со дня выхода в первое плавание - 15 сентября - могучий покоритель Арктики встретил в районе архипелага Седова, находясь там совместно с ледоколами «Москва» и «Ленинград». Вместе с ними он проводил транспортные суда, преодолевая сильнейшее сжатие в массиве многолетнего льда. После этой сложной операции в ноябре атомоход совместно с ледоколами «Капитан Белоусов», «Капитан Воронин» и «Капитан Мелехов» принимал участие в выводе последних лесовозов, следующих из Игарки в порты Западной Европы.

Ввод в эксплуатацию атомохода «Ленин» и новых дизель-электрических ледоколов финской постройки «Москва» и «Ленинград» позволил использовать активный метод проводки судов через сплоченные льды, значительно увеличив при этом ее скорость. Это наглядно показал переход «Ленина» из Мурманска на остров Диксон в 1964 г. с группой советских и иностранных журналистов на борту.

Эксплуатация столь сложного технического сооружения не обходилась без технических проблем и происшествий. С самой первой навигации возникали проблемы с парогенераторами, вызванные недостаточной надежностью стали, из которой они были изготовлены. «Уходя из Мурманска в технически исправном состоянии, через месяц работы или полтора приходилось, как правило, снижать мощность и работать на 30, а то и 20 тысячах лошадиных сил на винтах, вместо имеемых в начале 40 тысячах лошадиных сил», - вспоминал Б. М. Соколов. Парогенераторы дважды полно-



стью заменяли - в 1960-1961 и 1963-1964 гг. Но вскоре стало очевидным, что атомоход нуждается в капитальном ремонте и модернизации паросиловой установки.

Принятию такого решения способствовал и ряд крупных аварий, случившихся в 1965-1966 гг. О них рассказал в своих воспоминаниях А. А. Адрианов, занимавший до 1971 г. должность заместителя начальника службы контрольно-измерительных приборов и автоматики на «Ленине».

«1965 год. Применение «доморощенной» технологии при ремонте главных циркуляционных насосов со вскрытием первого контура привело к оплавлению активной зоны второго реактора с разрушением технологических каналов. Ледокол в навигацию этого года отработал до 50 % своей мощности, т. к. и на третьем реакторе из-за течи парогенераторов в работе осталась только одна петля (двухпетлевая схема теплоносителя первого контура).

1966 год. В начале года нарушение технологии при проведении сварочных работ в помещении аппаратной привело к крупному пожару и разрушению кабельных трасс. Ценой невероятных усилий была восстановлена работоспособность второго реактора, ликвидированы последствия пожара, заменен парогенератор на третьем реакторе.

Летом 1966 года экипаж готовился к навигации. Но при вводе установки в работу была обнаружена течь

Ледокол
«Ленин»
во льдах
Арктики

первого реактора: потеряла герметичность «рубашка» из нержавеющей стали, которая защищала от коррозии силовой корпус реактора со стороны первого контура».

18 февраля 1967 г. Постановлением Совета министров СССР № 148-62 было принято решение о замене трехреакторной установки ОК-150 более мощной и совершенной двухреакторной установкой ОК-900. Ее разработка началась в 1966 г., и предназначалась она для второго поколения атомных ледоколов. Уникальный комплекс работ по замене «сердца» атомохода был проведен на машиностроительном предприятии «Звездочка» в Северодвинске. Одной из причин, по которой к этим работам не стали привлекать завод-строитель, стало нежелание «будоражить» общественность Скандинавских стран, беспокоившуюся о возможном радиационном загрязнении Балтики. Впрочем, за все годы эксплуатации «Ленина» каких-либо проблем с радиационной безопасностью судна не возникло. Это подтверждают не только отечественные, но и зарубежные эксперты.

Перед монтажом нового реакторного отсека необходимо было извлечь установленный ранее. В сентябре 1967 г. ледокол привели в мелководный залив Цивольки на Новой Земле, заложили тротиловые заряды по периметру и под днищем отсека. По воспоминаниям очевидцев, от взрыва «Ленин» лишь подпрыгнул из воды на полметра с небольшим, и загерметизированный реактор отправился на дно, где и находится сейчас в законсервированном виде.

Работы по замене отсека необходимо было выполнить к весне 1970 г., к 100-летию юбилею В. И. Ульянова (Ленина). Заводу предстояло сформировать 220 новых помещений (из 678 имеющихся на ледоколе), проложить 200 км электрокабеля, 50 км труб разных диаметров. В 1969 г. общее количество работающих на судне превышало 1000 человек в сутки. Вместе со «Звездочкой» в реализации проекта 92М (такое кодовое обозначение получили работы по модернизации атомохода) приняли участие контрагенты от 37 предприятий со всего Советского Союза.

19 мая 1970 г. обновленный ледокол покинул заводской причал для проведения ходовых испытаний, которые завершились успешно, и «Ленин» приступил к работе в Арктике. После модернизации увеличилась осадка судна, а также возросло водоизмещение. Новая паросиловая установка, проработавшая без нареканий до завершения эксплуатации ледокола в Арктике, давала пар сверх необходимой мощности, из-за чего скорость полного хода судна достигла 21 узла.

В 1970 г. атомоход «Ленин» возглавил эксперимент по продлению навигации в западном секторе Арктики, в котором участвовало несколько ледоколов. В ноябре он провел через льды Карского моря (до входа в Енисейский залив) дизель-электроход «Гижига», который доставил в Дудинку 4127 т грузов для Норильского комбината, а в декабре провел то же судно в Баренцево море с грузом 6039 т медно-никелевой руды. Это положило начало продлению навигаций в Карском море, которые через 9 лет стали круглогодичными.

В мае - июне 1971 г. атомоход «Ленин» совместно с ледоколом «Владивосток» совершил сверхранний высокоширотный переход по маршруту Мурманск - Певек, пройдя к северу от архипелагов Новая Земля и Северная Земля и Новосибирских островов. Покинув Мурманск



Ледокол
«Ленин»
у причала.
Начало
1960-х гг.

26 мая, ледоколы пришли в Певек 22 июня. Главная задача рейса - привести в восточный сектор Арктики ледокол «Владивосток» в минимальный срок - была выполнена.

За большой вклад в обеспечение арктических перевозок и использование атомной энергии в мирных целях Указом Президиума Верховного Совета СССР от 10 апреля 1974 г. атомный ледокол «Ленин» был награжден орденом Ленина. Группа членов экипажа в 1973 и 1976 гг. была удостоена государственных наград.

В марте - апреле 1976 г. был проведен первый экспериментальный рейс атомохода «Ленин» совместно с теплоходом «Павел Пономарев» к берегам полуострова Ямал по доставке грузов геологам - разведчикам нефти и газа. О сложности рейса говорит тот факт, что последние 14 миль к месту выгрузки суда пробивались трое суток и 18 часов. В итоге на припай было доставлено 4000 т груза. В дальнейшем подобные рейсы вошли в практику арктических навигаций.

Увеличивались сроки арктических навигаций «Ленина». В 1976 г. он провел во льдах 11 месяцев. В 1977—1978 гг. рейс длился уже 13 месяцев, за которые было пройдено более 54 000 миль, из них 48 242 - во льдах, и проведено 216 судов. Очень сложной была навигация 1983 г., закончившаяся для «Ленина» только в январе следующего года.

В 1989 г. атомоход «Ленин» совершил свой последний рейс в Арктику. Все лето он работал на проводке судов через пролив Вилькицкого и в море Лаптевых вместе с ледоколами «Москва», «Таймыр» и «Сибирь». За эту навигацию им было пройдено 20 955 миль, из них 20 369 миль - во льдах. Вместе с другими ледоколами «Ленин» провел 185 судов, обслужил 8 полярных станций.

Всего за 30 лет работы атомный ледокол «Ленин» провел во льдах 3740 судов и прошел 654 400 миль (560 600 из них - во льдах), что в три с лишним раза превышает расстояние от Земли до Луны и более чем в 30 раз превосходит длину окружности Земли по экватору.

КАПИТАН Б. М. СОКОЛОВ

«Биография атомного «Ленина» - это не только строки легенд о полярной недоступности, рекорды мирового судоходства, вписанные в Книгу Гиннеса, орден Ленина на рубке, но и сотни тысяч ледовых миль, проводка тысяч судов в Арктике, а также пля-



Капитан
Б. М. Соколов

да наших знаменитых российских моряков, среди них - Павел Пономарев, Юрий Кучиев, Владимир Кондратьев, Герман Драницын, Борис Соколов», - совершенно справедливо отметил в одной из своих работ морской историк О. Б. Химаныч.

Борис Макарович Соколов - самый известный капитан атомохода. В ноябре 1959 г. он поднялся на мостик в качестве дублера капитана, а через 2 года его назначили капитаном судна. Эту должность он занимал почти 40 лет, вплоть до своей кончины. Ряд рейсов (в том числе и получивших известность) «Ленин» выполнял под командованием других выдающихся моряков, но именно Соколов по праву считается его практически бессменным капитаном.

Борис Макарович родился 19 августа 1927 г. в деревне Большая Каменка Кологривского района Костромской области. В 1951 г. он окончил судоводительский факультет знаменитой «Макаровки» - ЛВИМУ имени адмирала С. О. Макарова - и начал работать в Ленинградском морском агентстве Главсевморпути. В 1951-1957 гг. Соколов занимал должности 3-го, 2-го и старшего помощника капитана на ледоколах «Илья Муромец» и «Сибиряков». После того как в 1957 г. «Сибиряков» был передан Мурманскому морскому пароходству, жизнь Соколова (занимавшего должность старпома на этом судне с 1954 г.) была связана с этим

городом. В 1958-1959 гг. в качестве старшего помощника капитана дизель-электрохода «Обь» он участвовал в 4-й Советской антарктической экспедиции.

После того как первый капитан «Ленина» П. А. Пономарев ушел на пенсию, перед руководством морского флота встал вопрос, кого назначить на сверхответственную должность капитана первого в мире атомохода. *«Мнения разделились: одни стояли за Соколова, другие - за назначение более зрелого и опытного капитана: «Это не просто ледокол, а первый атомный!» Утвердили Бориса Макаровича. Многие кричали: «Мальчишка!» Жизнь показала, что выбор был правильный, и, как мне представляется, лучше Соколова никто не справился бы с командованием этим ледоколом. Тридцать блестяще выполненных навигаций - тому доказательство»,* - писал Г. О. Кононович. От успешности выполнения операций в первые годы эксплуатации атомохода зависело не только будущее судна, но и в целом возможность использования атомной энергии на морском транспорте. Велика заслуга Б. М. Соколова в том, что, несмотря на неизбежные в начале работы технические проблемы, атомоход выполнял все поставленные задачи.

Практически каждый рейс обогащал опыт ледового плавания. Капитан Соколов разработал и внедрил ряд новых приемов ввода и постановки судов к ледовому припаю, форсирования ледовых перемычек. Широко применялся метод проводки транспортных судов вплотную за ледоколом в припайных льдах Енисейского залива. В. М. Блинов отметил: *«С кем ни доводилось говорить, все отмечали в Борисе Макаровиче решительный, нередко крутой характер, который, случалось, его и подводил вплоть до срывов в рейсах. Но этот же характер лежал в основе капитанского стиля работы Соколова: не бояться идти на риск, если внутренне уверен, что сможешь пройти во льдах, последовательность в действиях, если решение принято, наконец, безупречное мастерство судоводителя, которое, если разобраться, и было залогом решительности и твердости».*

Б. М. Соколов удостоился многочисленных наград за свою работу. В 1963 г. за самоотверженный труд и заслуги в деле развития морского транспорта он получил орден Ленина. За выполнение Ямальского экспериментального рейса в 1976 г. его наградили орденом Октябрьской Революции. 2 февраля 1981 г. Борис Макарович стал Героем Социалистического Труда. Помимо вышеперечисленных наград, в послужном списке капитана имеются знаки «Почетному работнику морского флота», «Почетному полярнику», «За безаварийную работу в течение 25 лет», а также большое количество благодарностей и других поощрений. В октябре 1996 г. он стал почетным гражданином Мурманска.

После вывода «Ленина» из эксплуатации Соколов остался на его капитанском мостике. В том, что легендарное судно не «отправили на иголки» (как это произошло с «Ермаком», да и многими другими историческими кораблями и судами), велика заслуга капитана. Вплоть до своей смерти 20 июня 2001 г. он, вместе с коллегами и неравнодушными людьми, представителями различных организаций, заинтересованных в сохранении уникального исторического памятника, которым, безусловно, является «Ленин», вел напряженную борьбу за его спасение, которая в конечном итоге увенчалась успехом. После Б. М. Соколова капитаном «Ленина» стал А. Е. Кастерин, а с июня 2009 г. до настоящего времени судном командует А. Н. Баринов.

НА ВЕЧНОЙ СТОЯНКЕ

Идея сохранения атомного ледокола «Ленин» в качестве музея возникла сразу же после завершения эксплуатации судна. *«Печальная участь «Ермака» заставляла думать об этом загодя. Тем более что неофициально уже сообщалось о двух разработанных секретных, как обычно в то время, проектах утилизации нашего атомохода. Причем цена за сами ленинградские проекты называлась такая, что само переоборудование ледокола под музей*

этих денег не стоило бы...» - цитирует В. М. Блинов воспоминания писателя В. С. Маслова (1935-2001), с 1962 г. работавшего на «Ленине» радистом, а затем начальником радиостанции. В течение 10 лет решалась судьба исторического судна. В качестве места стоянки рассматривались Мурманск и Ленинград (Санкт-Петербург). Нельзя забывать о том, что время для решения подобных государственных задач, требующих огромных расходов и не дающих моментального экономического эффекта, было не самое благоприятное.

Но усилия сотен людей не пропали даром, и 19 мая 1999 г. в Мурманске состоялось совещание по вопросу переоборудования атомохода «Ленин» в музей истории отечественного атомного флота. В нем приняли участие представители Мурманского морского пароходства, администрации Мурманской области и многих других организаций и учреждений. Дело сохранения атомохода сдвинулось с мертвой точки. 29 февраля 2000 г. по инициативе Б. М. Соколова и под руководством А. В. Александровича был создан Фонд поддержки атомного ледокола «Ленин», который продолжает работать и сейчас.

Профессиональная музейная деятельность на борту атомохода началась после перехода атомного ледокольного флота в состав Государственной корпорации по атомной энергии «Росатом» в 2008 г. 5 мая 2009 г. ледокол был приведен к морскому вокзалу города Мурманска, и началась работа по его преобразованию в современный выставочный центр. Музей открылся 3 декабря того же года, в день 50-летия «Ленина».

На сегодняшний день постоянная экспозиция судна-музея включает в себя 17 судовых помещений - каюткомпанию с показом музыкального и курительного салонов; столовую экипажа; носовое турбогенераторное (машинное) отделение; пост энергетики и живучести - центр управления ядерной энергетической установкой; медсанчасть (включающую в себя операционную, лабораторию, рентген- и стоматологические кабинеты); пост наблюдения и управления ремонтом (здесь через смотровые иллюминаторы посетители видят аппаратную вы-

городку - верхние части конструкции атомных реакторов и манекены, изображающие членов экипажа, совершающих регулярный «плановый обход»); типовую каюту для командного состава на шлюпочной палубе; салон капитана; ходовой мостик (экскурсантам демонстрируются ходовая рубка, а также радио- и штурманская рубки).

На борту атомного ледокола «Ленин» также работают Информационный центр по атомной энергии и постоянно действующая выставка «Атом и Арктика» - интерактивный музейно-образовательный комплекс.

Первый в мире атомоход является динамично развивающимся музеем - ведется работа по подготовке к показу новых помещений, а также сбор, хранение, изучение и демонстрация историко-культурного наследия атомного ледокольного флота России. Успешно развиваются связи с образовательными, научными учреждениями и музеями. С 2011 г. Арктический выставочный центр является ассоциированным членом Международного совета музеев, активно сотрудничает с Российским комитетом этой организации (ИКОМ России).

«Ленин» в кратчайшие сроки стал «визитной карточкой» Мурманской области и одним из самых посещаемых туристических объектов Кольского Севера. Только за первые 7 лет работы атомохода в качестве корпоративного музея «Атомфлота» его посетило свыше четверти миллиона человек. 11 декабря 2015 г. он был включен в Единый государственный реестр объектов культурного наследия (памятников истории и культуры) народов Российской Федерации в качестве объекта культурного наследия федерального значения.

ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА

- Российский государственный архив экономики (РГАЭ). Ф. 9570. Оп. 2. Д. 3021 (информация предоставлена А. В. Миловановым). Оп. 4. Д. 753.
- Адмиралтейские верфи: Люди, корабли, годы 1926-1996. СПб., 1996.
- Амосов А. Г. Модернизация атомного ледокола «Ленин» (1967-1970 гг.) // Судостроение. 2004. № 4. С. 56-58.
- Амосов А. Г. Опытная эксплуатация атомного ледокола «Ленин» (Хроника первых рейсов) // Судостроение. 1990. № 4. С. 64-66.
- Атомный ледокол «Ленин». Л., 1960.
- Атомный ледокол «Ленин». Второе рождение. Сборник очерков. Северодвинск, 2012.
- Белкин С. И. Сокрушающие лед. М., 1983.
- Блинов В. Ледокол «Ленин». Первый атомный. М., 2009.
- Быков Н. Прожитое и пережитое. М., 1996.
- История отечественного судостроения. Т. V. Судостроение в послевоенный период 1946-1991 г. СПб., 1996.
- Как был построен атомный ледокол «Ленин». Л., 1959.
- Каропова В. И. На румбе - Арктика: история Мурманского морского пароходства в событиях и лицах. Мурманск, 2014.
- Каштелян В. И., Рывлин А. Я. и др. Ледоколы. Л., 1972.
- Колошенко В. Трагедия в Заполярье // Чудеса и приключения. 1997 № 10. С. 54-57
- Кононович Г. О. Моя жизнь. Воспоминания капитана. СПб., 2013.
- Кучиев Ю. Пять навигаций атомного ледокола «Ленин» // Морской флот. 1965. № 2. С. 2-4.
- Морские ледоколы и буксирные суда. Справочник. Л., 1969.
- Пузырев В. П., Березовский Н. Ю., Конталев В. А. Морем прославлены. Орденосные предприятия и суда морского транспорта России. М., 2000.
- Семенов В. П. Мурманское морское пароходство: 1939-2009. Мурманск, 2009.
- Смиренный Л. Н. Атомному ледоколу «Ленин» - 50 лет // Энергия: экономика, техника, экология. 2010. № 5. С. 44-49.
- Смирнов К. Д. Атомный ледокол «Ленин» // Гангут. Научно-популярный сборник статей по истории флота и судостроения. Вып. 8. СПб., 1995. С. 78-88.
- Смирнов К. Д. Из истории разработки мобпроектов для судов морского флота // Судостроение. 2005. № 2. С. 32-34.
- Советские атомные ледоколы. М., 1988.
- Соколов Б. Двадцать лет во льдах под флагом Родины // Морской флот. 1979. №12. С. 12-16.
- Стефанович А. Н. Создание в СССР мощных атомных ледоколов для Арктики // Материалы по обмену опытом ЦНТО им. академика А. Н. Крылова. Вып. 347 Из истории отечественного судостроения. Л., 1981. С. 42-49.
- Химанч О. Фарватеры «Ленина». Несколько полузабытых историй о нашем арктическом флагмане // Корабельная сторона. 2009.10 декабря.

НИКИТА АНАТОЛЬЕВИЧ КУЗНЕЦОВ
«Ленин» - первый атомный ледокол

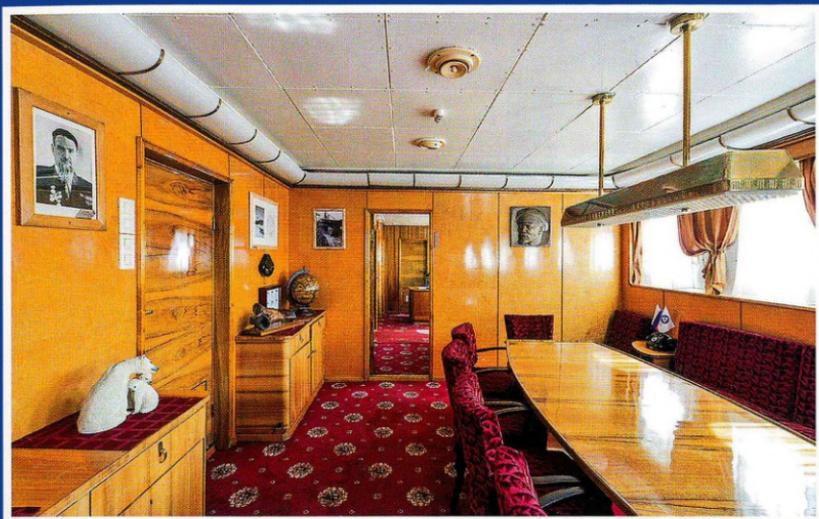
Издательство «Паулсен». 107031,
Москва, Звонарский пер., 7
Тел. (495) 624-86-05, www.paulsen.ru

Верстка: Марина Аветисян
Корректор: Елена Шичкова
Обработка фото: Владимир Беляев

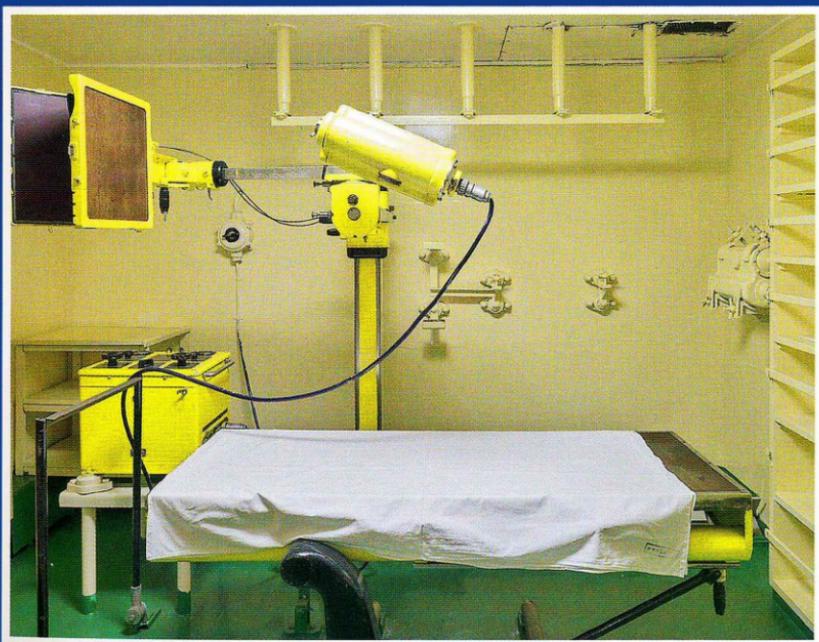
Подписано в печать 07.06.2019.
Формат 60x90/16. Бумага мелованная.
Печать офсетная. Тираж 1500 экз. Заказ Н-420.

Отпечатано в типографии филиала
АО «ТАТМЕДИА» «ПИК «Идел-Пресс».
420066, Россия, г. Казань, ул. Декабристов, 2.
E-mail: idelpress@mail.ru

ИНТЕРЬЕРЫ МУЗЕЙНОЙ ЭКСПОЗИЦИИ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «ЛЕНИН»



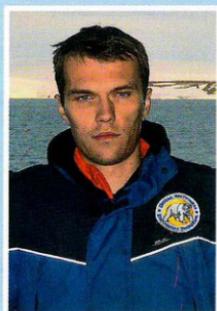
Салон капитана



Медсанчасть

«ЛЕНИН» — ПЕРВЫЙ АТОМНЫЙ ЛЕДОКОЛ

ПОСТРОЙКА СОВЕТСКИМИ СУДОСТРОИТЕЛЯМИ В 1956-1959 гг. ПЕРВОГО В МИРЕ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «ЛЕНИН» СТАЛА ЭПОХАЛЬНЫМ СОБЫТИЕМ В ОБЛАСТИ МИРНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ АТОМНОЙ ЭНЕРГИИ И РАЗВИТИЯ ЛЕДОКОЛЬНОГО ФЛОТА. ЗА 30 ЛЕТ РАБОТЫ В АРКТИКЕ АТОМОХОД ПРОВЕЛ ВО ЛЬДАХ 3740 СУДОВ И ПРОШЕЛ РАССТОЯНИЕ, В ТРИ С ЛИШНИМ РАЗА ПРЕВЫШАЮЩЕЕ ПУТЬ ОТ ЗЕМЛИ ДО ЛУНЫ И БОЛЕЕ ЧЕМ В 30 РАЗ ПРЕВОСХОДЯЩЕЕ ДЛИНУ ОКРУЖНОСТИ ЗЕМЛИ ПО ЭКВАТОРУ. МНОГИЕ ОПЕРАЦИИ, ОСУЩЕСТВЛЕННЫЕ «ЛЕНИНЫМ», НАВСЕГДА ВОШЛИ В ИСТОРИЮ ОСВОЕНИЯ АРКТИКИ. СЕГОДНЯ ЭТО УНИКАЛЬНОЕ СУДНО УСТАНОВЛЕНО В КАЧЕСТВЕ МУЗЕЯ НА ВЕЧНУЮ СТОЯНКУ В МУРМАНСКЕ. ОБ ИСТОРИИ СОЗДАНИЯ, УСТРОЙСТВЕ И ЭКСПЛУАТАЦИИ АТОМНОГО ЛЕДОКОЛА «ЛЕНИН» РАССКАЗЫВАЕТСЯ В ПРЕДЛАГАЕМОЙ ЧИТАТЕЛЮ РАБОТЕ.



КУЗНЕЦОВ НИКИТА АНАТОЛЬЕВИЧ

Родился в 1978 г. в г. Ленинграде. Кандидат исторических наук, ведущий научный сотрудник отдела военно-исторического наследия Дома русского зарубежья им. А. Солженицына. Работал в составе Морской арктической комплексной экспедиции (МАКЭ). Участник четырех арктических и одной антарктической экспедиции. Подготовил около 300 научных и научно-популярных публикаций. Автор, соавтор, автор-составитель и научный редактор 20 книг и 8 брошюр. Действительный член Русского географического общества.

ISBN 978-5-98797-233-5



9 785987 972335 >