

МЕЖДУНАРОДНЫЙ
ПОЛЯРНЫЙ ГОД

В.Г.Андрюенко

ЛЕДОКОЛЬНЫЙ 1860-е
ФЛОТ РОССИИ 1918 гг.

.....

УДК 84
ББК 82

*Дизайн серии,
макет, верстка, препресс*

ARTKITCHEN:

А.ВАЩЕНКО,
А.ДУБинский,
Д.КОРЧУГАНОВ,
М.САРАБЬЯНОВ

Андриенко В.Г. Ледокольный флот России, 1860-е—1918 гг. / Ответственный редактор, доктор технических наук Л.Г. Цой. — Москва: Европейские издания, 2009. — 536 с., илл

ISBN 978-5-98797-037-9

В книге впервые воссоздается история возникновения российского ледокольного флота за указанный период. На основе архивных документов приведены исторические и технические сведения о большей части бороздивших отечественные воды с 1862 по 1917 г. ледокольных судов, а также их чертежи, схемы и фотографии. В приложении дана «Хроника истории судов ледового плавания в России». Для удобства поиска сведений имеется «Указатель судов».

Книга является научно-популярным изданием, адресованным морякам, портовикам и судостроителям, а также всем тем, кто интересуется историей отечественного судостроения и флота.

© Издательство «Европейские издания», 2009

© Андриенко В.Г., текст, иллюстрации, 2009



Данное издание охраняется в соответствии
с законодательством РФ об авторских и смежных правах.
Любое использование материалов данного издания без письменного
разрешения издательства запрещается.

Оглавление

ОТ АВТОРА.....9

Предисловие.....15

I. ПОЯВЛЕНИЕ ПЕРВЫХ ЛЕДОКОЛОВ.....17

§1. Американские колесные.....18

§2. Гамбургские ледоколы.....20

§3. Ледоколы Европы.....27

II. О РУССКОМ ПЕРВЕНСТВЕ.....38

III. ЧТО ТАКОЕ ЛЕДОКОЛ?.....42

§1. Русская терминология конца XIX—начала XX в.....45

Часть I. Российские опыты.....49

I. ПАРОХОДЫ БРИТНЕВА И ИХ КОНКУРЕНТЫ.....51

§1. «Пайлот».....51

§2. Как это было.....53

§3. «Бой» и Буй».....55

§4. Загадочный «Пайлот» («Pilot»).....58

§5. Удачливые конкуренты — «Луна» и «Заря».....59

II. ПОРТОВЫЕ СУДА КРОНШТАДТА.....62

§1. «Особый буксирный пароход,
приспособленный ходить сквозь лед».....62

§2. «Опыт-Ледокол».....63

§3. Портовые барказы «Лоцман» и «Пожарный барказ № 2».....64

III. БАЛТИЙСКИЕ ЛЕДОКОЛЬНЫЕ БУКСИРЫ-СПАСАТЕЛИ.....68

IV. СИЛАЧИ РУССКОГО ФЛОТА.....74

§1. «Полезный» на Черном море.....74

§2. Портовые пароходы «Силач» и «Могучий».....75

V. ПЕРВЫЕ ПОРТОВЫЕ ЛЕДОКОЛЫ.....85

§1. «Ледокол 1».....85

§2. «Муртайя».....92

Часть II. Ледокольный бум

103

I. ЛЕДОКОЛЫ ДЛЯ ТОРГОВЫХ ПОРТОВ.....	107
§ 1. «Stadt Reval» («Город Ревель»).....	107
§ 2. «Ледокол 2».....	110
§ 3. «Гайдамак».....	113
§ 4. «Ледокол 3».....	118
§ 5. «Аванс» и «Саратовский ледокол».....	126
II. ПРЕДТЕЧА «ЕРМАКА» ЛЕДОКОЛ «НАДЕЖНЫЙ» И ЕГО ПРОТОТИП «СЛЕЙПНЕР» («ТРУВОР»).....	130
§ 1. «Слейпнер».....	130
§ 2. «Надежный».....	133
III. ПОРТОВЫЕ ЛЕДОКОЛЬНЫЕ БУКСИРЫ ТИПА «УДАЛЕЦ».....	146
IV. ЛЕДОКОЛЫ БАЙКАЛЬСКОЙ ПАРОМНОЙ ПЕРЕПРАВЫ.....	163
V. УНИКАЛЬНЫЙ «ЕРМАК» (1897–1901 ГГ.).....	176
§ 1. Замысел, или «К Северному полюсу напролом».....	177
§ 2. Технические условия будущего ледокола и его заказ.....	179
§ 3. Строительство.....	186
§ 4. Явление на Балтике.....	197
§ 5. Во льдах у Шпицбергена.....	198
§ 6. Реконструкция ледокола.....	200
§ 7. У Новой Земли. Конец иллюзий.....	205
§ 8. Второй ледокол («Обь») и ледокол Менделеева.....	211

Часть III. Между войнами

217

I. ПОСЛЕДНИЕ ОТЗВУКИ «ЛЕДОКОЛЬНОГО БУМА».....	219
§ 1. «Владимир» и «Ледокол IV».....	219
§ 2. Военные ледоколы «Геркулес» и «Силач» (2-й).....	221
II. БАЛТИЙСКИЕ «АМЕРИКАНЦЫ» – ЛЕДОКОЛЫ С НОСОВЫМ ВИНТОМ.....	231
§ 1. Финские ледоколы «Сампо» и «Тармо».....	232
§ 2. Рижский ледокол «Петр Великий».....	235
III. ЛЕДОКОЛЬНО-ТРАНСПОРТНЫЕ СУДА.....	244
§ 1. «Экспресс».....	245
§ 2. Финляндские ледокольные пароходы.....	246
§ 3. Российские ледокольные пароходы.....	247
IV. ЛЕДОКОЛЬНАЯ ПРОГРАММА МИНИСТЕРСТВА ТОРГОВЛИ И ПРОМЫШЛЕННОСТИ 1912 Г.	264
§ 1. Программа портостроительных работ.....	264
§ 2. Ледокольная программа МТиП.....	266
§ 3. Ледокол Балтийского моря «Царь Михаил Федорович» («Волынец»).....	269
V. ЛЕДОВЫЕ СУДА, СОЗДАННЫЕ ПО ВОЕННОЙ ПРОГРАММЕ 1912 Г.	280
§ 1. Ревельские ледоколы «Торос» и «Войма».....	280
§ 2. Щитовые буксиры.....	286
§ 3. Ледовые силы крепости Петра Великого.....	287

Часть IV. В годы Первой Мировой Войны

297

I. НА БАЛТИКЕ	299
§ 1. Пополнение Балтийского флота новыми ледокольными судами	299
§ 1.1. «Вимс» («Алексей Перфильев»).....	299
§ 1.2. Щитовые буксиры типа «Боривой» («Пурга»).....	300
§ 1.3. «Черноморские».....	302
§ 1.4. Ледокольные буксиры крепости Императора Петра Великого.....	303
§ 1.5. Ледоколы для Або-Аландской шхерной позиции.....	304
§ 2. Состав Балтийского ледокольного флота.....	311
§ 2.1. Ледоколы в военных планах на Балтике. 1910–1914 гг.	312
§ 2.2. Пополнение флота гражданскими ледокольными судами.....	315
§ 2.3. «Аура» и «Драксфьерд».....	316
§ 3. Применение судов ледового плавания на Балтике в годы войны.....	328
§ 3.1. Ледовый прорыв в Ирбен.....	334
§ 3.2. Зима 1916/17 г.	335
§ 3.3. Экспедиция на Церель.....	336
§ 4. Ледовый поход Балтийского флота.....	339
§ 4.1. Эвакуация из Ревеля.....	341
§ 4.2. Из Гельсингфорса в Кронтшадт.....	343
§ 4.3. Потери и трофеи.....	354
§ 5. Судьба советских балтийских судов ледового плавания.....	366
§ 5.1. «Ермак».....	366
§ 5.2. «Волынец» («Суур Тылл»).....	367
§ 5.3. Портовые ледоколы.....	368
§ 5.4. Ледокольные и ледорезные буксиры и портовые суда.....	369
§ 5.5. Ледокольные пароходы.....	375
II. ЛЕДОКОЛЬНАЯ ФЛОТИЛИЯ НА РУССКОМ СЕВЕРЕ	384
§ 1. Три зимних кампании.....	384
§ 2. Северные ледоколы и ледокольные пароходы.....	391
§ 3. Канадские ледорезы.....	392
§ 3.1. «Канада».....	393
§ 3.2. «Садко».....	395
§ 3.3. «Минто».....	397
§ 3.4. Ледокольные пароходы.....	398
§ 4. Разные ледовые суда.....	400
§ 5. Ледоколы специальной постройки.....	421
§ 5.1. «Мильнер» и «Горн».....	421
§ 5.2. «Илья Муромец»	422
§ 5.3. Морские ледоколы «Козьма Минин» и «Князь Пожарский».....	423
§ 5.4. «Номерные» ледоколы.....	426
§ 5.5. Военный ледокол «Микула Селянинович».....	427
§ 5.6. Рождение «Святогора».....	431
§ 6. Судьбы северных ледовых судов.....	434
III. НА ДАЛЬНОМ ВОСТОКЕ, КАСПИИ И ЧЕРНОМОРСКО-АЗОВСКОМ БАССЕЙНЕ.....	454
§ 1. На Дальнем Востоке.....	454
§ 1.1. Судьбы дальневосточных ледокольных судов.....	458
§ 2. Каспийские первенцы.....	460
§ 3. Ледоколы Черноморско-Азовского бассейна.....	463
§ 3.1. Судьбы южных ледокольных судов.....	465

Приложение

479

I. ИСТОЧНИКИ И ЛИТЕРАТУРА.....	481
II. ХРОНОЛОГИЯ ЛЕДОВЫХ СУДОВ В РОССИИ.....	504
III. УКАЗАТЕЛЬ СУДОВ.....	523

Сокращения

англ. — английский	· ном. л.с. — номинальные лошадиные силы
бывш. — бывший	· о. — остров
брт — брутто-регистрационная тонна	· о-ва — острова
ж.д. — железная дорога, железнодорожный, железнодорожная)	· об-во — общество
инд. л.с. (или л.с.) — индикаторные лошадиные силы	· пр. — пролив
кап. д. пл. — капитан дальнего плавания	· п/х — пароход
кбт — кабельтов	· с. — село
	· см. — смотри
	· уз. — узел (узлов)

Аббревиатуры

АО — акционерное общество	· МСЧМ — Морские силы Черного моря
АСС — аварийно-спасательная служба	· МТиП — Министерство торговли и промышленности
БФ — Балтийский флот	· МТК — Морской технический комитет
ВМБ — военно-морская база	· НКМФ — Народный комиссариат (Наркомат) морского флота
ВМФ — военно-морской флот	· ОВР — Охрана водного района
ГВЛ — главная ватерлиния	· ОГПУ — Объединенное государственное политическое управление при СНК СССР
ГГС — гидрографическое судно	· ОТП — Отдел торговых портов
ГГУ — Главное гидрографическое управление	· ПС — посыльное судно
Главод — Главное управление водного транспорта НКПС	· РОПит — Русское общество пароходства и торговли
ГМП — Государственное морское пароходство	· РС — радиостанция
ГМШ — Главный морской штаб	· РСФСР — Российская Советская Федеративная Социалистическая республика
ГУКиС — Главное управление кораблестроения и сооружений	· СГМП — Северное государственное морское пароходство
ГУК — Главное управление кораблестроения	· СЛО — Северный Ледовитый океан
ГУТМиП — Главное управление торгового мореплавания и портов	· СМ — Совет министров
ГЭСЛО — Гидрографическая экспедиция Северного Ледовитого океана	· СМП — Северный морской путь
ДГМП — Дальневосточное государственное морское пароходство	· СНК — Совет народных комиссаров
КБФ — Краснознаменный Балтийский флот	· СРЗ — судоремонтный завод
ККИ — Корпус корабельных инженеров	· СФ — Северный флот
КИМ — Корпус инженеров-механиков флота	· СССР — Союз Советских Социалистических республик
КЛ — канонерская лодка (канлодка)	· ТКА — торпедный катер
КР — крейсер	· ТОФ — Тихоокеанский флот
ЛК — линейный корабль (линкор)	· ТЩ — тральщик
МВД — Министерство внутренних дел	· УБЕКО Север — Управление безопасности кораблевождения на Севере
МГШ — Морской Генеральный штаб	· УС — учебное судно
МПО — морская погранохрана	· ЦУМОР — Центральное управление морского транспорта
МПС — Министерство путей сообщения	· ЧФ — Черноморский флот
МСБМ — Морские силы Балтийского моря	· ЭМ — эскадренный миноносец (эсминец)
МСДВ — Морские силы Дальнего Востока	· ЭПРОН — Экспедиция подводных работ особого назначения
МССМ — Морские силы Северного моря	· ЭУ — энергетическая установка

От автора

Исторический промежуток времени, указанный в названии книги, охватывает события по созданию и использованию первых в России ледокольных судов — от появления в 1862 г. в Кронштадте маленького ледокольного судна «Пайлот» и до вступления в строй в 1917 г. мощного морского ледокола «Святогор», последнего ледокола Российской империи, или от применения того же «Пайлота» до создания в годы Первой мировой войны ледокольной флотилии на Белом море и проведения в 1918 г. Балтийским флотом «Ледового похода».

Более чем полувековой отрезок времени, в течение которого создавался ледокольный флот, можно подразделить на три этапа.

Первый этап (60—80-е гг. XIX в.) включает в себя более или менее удачные попытки борьбы со льдом в отечественных водах с помощью небольших паровых ледокольных судов различного назначения (буксирных, спасательных, пожарных, грузопассажирских). В 60-е гг. начинаются опыты по продлению навигации в районе Кронштадта с использованием портового судна «Лоцман» и парохода Бритнева «Пайлот». В 70—80-е гг. подобные суда появляются в других балтийских и черноморских портах.

На следующем этапе, примерно в течение 20 лет (с 1891 по 1910 г.) государственные ведомства и частные общества приобретают для большей части своих портов и гаваней ледоколы и ледокольные буксиры специальной постройки. Почти все эти суда вошли в строй до начала Русско-японской войны 1904—1905 гг. Особое место среди них занимал огромный по тем временам и

уникальный ледокол «Ермак» мощностью в 12 тыс. л.с. Тогда же на основе опыта эксплуатации ледоколов публикуются первые отечественные научно-технические проработки по ледоведению и ледовым качествам судов. В 1908–1909 гг. началось плановое проведение ледокольных работ в портах Балтийского и Черноморско-Азовского бассейнов.

Наконец, на завершающем этапе (1910–1917 гг.) осуществляется сначала государственное планирование строительства новых ледоколов для гражданских и военных ведомств, а затем реализуется плановая постройка ледоколов для всех морских бассейнов страны. В ходе начавшейся в 1914 г. Первой мировой войны эти планы удалось выполнить почти в полном объеме.

В 1891 г. в Днепровско-Бугском лимане на Черном море начал работать первый ледокол мощностью 1 тыс. л.с., а к 1917 г. в России насчитывалось более 40 ледоколов, а также десятки других судов ледового плавания (буксиров, паромов, ледокольных пароходов и т. д.). В отечественном флоте появились морские гиганты мощностью 6–10 тыс. л. с., такие как «Царь Михаил Федорович» («Волынец»), «Ермак» и «Святогор» («Красин»).

Созданный к 1917 г. ледокольный флот в течение последующих 20 лет (до начала Великой Отечественной войны) выполнял нелегкую работу на всех замерзающих бассейнах страны, включая абсолютно новые для него функции – обеспечение арктической навигации на Северном морском пути. Пополнение этого флота новыми ледокольными судами началось только в конце 30-х гг. XX в.

История российского ледокольного флота за первые 50 лет его существования описывается впервые. Ранее либо рассматривалась история постройки отдельного судна, либо давался обзор нескольких ледокольных судов с учетом их технических особенностей. Первоисточниками следует признать сведения из отечественных архивов и дореволюционных статей русских и иностранных авторов. Советские публикации, особенно в части обобщения материалов, являются популистскими и в значительной степени повторяющимися. Из анализа таких работ видно, что наиболее серьезные из них базируются на сведениях, взятых из дореволюционных статей. Новыми фактами в советских работах являются данные по эксплуатации в 20–50-х гг. отечественных ледоколов, построенных в конце XIX – начале XX вв. Эти сведения с различной степенью достоверности разбросаны в трудах по истории военно-морского и торгового флотов в перио-

ды Гражданской и Великой Отечественной войн, в очерках по истории отдельных флотов и пароходств, в статьях таких журналов, как «Морской сборник», «Судостроение», «Морской флот», «Речной флот» и др.

Наиболее интересными, с фактическими подробностями, являются дореволюционные публикации российских специалистов в области ледоколостроения Р.И. Рунеберга, В.И. Афонасьева, Н.Н. Шемана,¹ и, конечно, С.О. Макарова, в том числе великолепный его труд о ледоколе «Ермак».² В советское время на эту тему было опубликовано всего несколько работ, в которых сообщались сведения не столько об истории создания ледокольных судов, сколько об их технических особенностях. Наиболее полными являются труды Н.А. Крысова, А.Я. Сухорукова и И.В. Виноградова, вышедшие в 1938–1946 гг.,³ а также большая монография А.Я. Сухорукова, к сожалению, неизданная.⁴ О создании ледоколов в нашей стране рассказывается также в двух объемных публикациях М.К. Петрова, появившихся вслед за названными трудами,⁵ однако они грешат политическим «заказом» (т. н. «борьбой с космополитами») и являются вторичными как по времени написания, так и по изложению фактов. За последние 50 лет вышли в свет только две научно-популярные книги, повествующие о постройке ледоколов в нашей стране,⁶ но они посвящены в основном истории арктического ледокольного флота.

¹ Афонасьев В.И. Ледоколы // Материалы к изучению движения судна. Ч. III. СПб., 1899; Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах // Сборник Института путей сообщения. Вып. 17. СПб., 1890; Шеман Н. О ледоколах // Морской сборник. 1894. № 12.

² Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901.

³ Крысов Н.А., Сухоруков А.Я. Систематизация технического опыта эксплуатации ледокольных судов // Труды АНИИ. Т. 115. Л., 1938; Сухоруков А. Я. Типы ледоколов и форма их корпуса // Труды Ленинградского отделения Всесоюзного научного инженерно-технического общества водного транспорта. Т. II-III. / Л.–М.: Водный транспорт, 1938; Виноградов И. В. Суда ледового плавания. М., 1946.

⁴ Сухоруков А. Я. Ледоколы (монография). Арктический институт. Кораблестроительное отделение. Л., 1949. Рукопись. Библиотека ААНИИ. № Р-1143.

⁵ Петров М.К. Наша страна – родина ледокола // Летопись Севера. Вып. I. 1949; Петров М.К. Плавание во льдах. М., 1955.

⁶ Стефанович А.Н. Ледоколы. М., 1959; Белкин С.И. Сокрушающие лед. М.: Знание, 1983.

В предлагаемой читателям книге приведены сведения почти обо всех отечественных ледокольных судах (ледоколах и судах ледового плавания), эксплуатировавшихся с 1862 по 1917 г., а также об иностранных судах, послуживших прототипами при проектировании ряда русских ледоколов. Книга проиллюстрирована чертежами, схемами и фотографиями. Почти все схемы, рисунки и чертежи ледоколов реконструированы автором на основе подлинных чертежей, хранящихся в архивах или опубликованных в статьях в конце XIX—начале XX в. Основная часть фотографий взята из коллекций Д.М. Васильева и автора, некоторые фотографии предоставлены Н.Н. Афониним, Б.В. Лемачко, С. Харитоновым.

Этот труд является обзором истории возникновения отечественного ледокольного флота, а не справочником. Сведения о судьбе ледовых судов после 1918—1920 гг. приведены, за некоторыми исключениями, весьма кратко. Выявленные даты заказа судов, спуска их на воду и принятия в эксплуатацию помещены в приложении «Хроника истории ледовых судов России». Все даты до 1 февраля 1918 г. приведены по старому стилю, а затем по новому (в ряде случаев даты по новому стилю до 1 февраля 1918 г. помещены в скобках вслед за первой датой).

Временные рамки «Хроники...» расширены по сравнению с рассматриваемым в книге первоначальным периодом развития ледокольного флота. Это позволяет, во-первых, ознакомиться с началом создания паровых ледокольных судов во всем мире, а во-вторых, продемонстрировать тот факт, что отечественные инженеры внимательно следили за появлением ледокольных судов за рубежом и по мере возможности информировали читателей о новинках ледокольного дела. Продление «Хроники...» до 1920 г. вызвано желанием показать, как события Гражданской войны повлияли на судьбу ледокольного флота России.

Технические элементы упомянутых судов, в том числе их измерения, как правило, соответствуют табличным данным из книги В.И. Виноградова.¹ Несмотря на некоторое упрощение, такой подход позволяет достичь единообразия, так как в большей части опубликованных во второй половине XX в. работ по истории судов ледового плавания авторы ссылаются именно на эту книгу.

Основой для данной работы послужили статьи автора, опубликованные в 1984—2005 гг. (в «Морском энциклопедическом словаре», журнале «Судостроение», сборниках «Человек, море, техника»

¹ Виноградов И. В. Суда ледового плавания. М., 1946.

и «Гангут»), написанные на основе документов Российского государственного архива военно-морского флота (РГАВМФ) и Российского государственного исторического архива (РГИА).

Использованные автором источники и литература помещены в конце книги, а отсылки к ним приведены в тексте в квадратных скобках.

Эта книга не была бы издана без помощи генерального директора кампании «Пасифик плюс» Виктора Андреевича Бабцева и его заместителя Александра Петровича Белоножки.

Автор выражает искреннюю признательность за помощь в работе над этой книгой д.т.н. профессору Владимиру Николаевичу Тряскину, д.т.н. профессору Лолию Георгиевичу Цою, историку и коллекционеру Дмитрию Михайловичу Васильеву, редактору Людмиле Александровне Вдовиной.



ПРЕДИСЛОВИЕ

.....
I. Появление первых ледоколов

§ 1. Американские колесные

§ 2. Гамбургские ледоколы

§ 3. Ледоколы Европы

II. О русском первенстве

III. Что такое ледокол?

§ 1. Русская терминология конца XIX—начала XX в.

Появление первых ледоколов

Развитие во второй половине XIX в. металлического судостроения, применение на судах достаточно надежных, мощных и сравнительно недорогих паровых поршневых машин и, наконец, использование в качестве движителя гребного винта привели к появлению в устьях замерзающих рек и в акваториях покрытых льдом портов различных стран невиданных ранее плавучих сооружений («снарядов»), предназначенных для борьбы со льдом. Вскоре эти снаряды назвали «ледоколами». ►[рис. 001 а]; [рис. 001 б]

Повсеместно наименования первых ледоколов были «говорящими»: у русских «Ледокол», у немцев «Айсбрехер» («Eisbrecher»), у шведов «Исбритарен» («Isbrytare»), у датчан «Брудерен» («Bryderen»), у норвежцев «Исбьёрн» («Isbjorn»).¹ В России впервые слово «ледокол» для наименования судна было использовано в 1866 г., когда инженер Эйлер применил для ломки льда в Финском заливе (между Кронштадтом и Ораниенбаумом) приспособленную для этой цели канонерскую лодку «Опыт». Перед первым рейсом судно освятили и назвали «Опыт-Ледокол». До этого в России «ледоколом» именовался рабочий, ломавший лед для бытовых нужд. Но еще достаточно долго (до 20-х гг. XX в.) в отечестве наряду со словом «ледокол» бытовало определение «ледорез». ►[рис. 002 а]

Ледокол как новый тип судна появился не в один год и не в одно десятилетие. С давних пор люди боролись со льдом в замерзающих зимой акваториях рек, озер и морей главным образом двумя способа-

¹ По-англ. ледокол – «The Ice-breaker».

ми: во-первых, применяя различные орудия, разрушающие лед (его кололи, пилили, проламывали, взрывали), и, во-вторых, используя плавучие средства — различные суда, крепкие корпуса которых могли проламывать (раскалывать) лед или раздвигать льдины. Понятно, что первым способом «околки» льда можно было проложить сравнительно небольшой (недлинный) канал чистой воды, причем только при статичном положении замерзшей акватории. На движущихся полях льда или во льдах, торсящихся под воздействием ветра и волн, положение работающих людей становилось чрезвычайно опасным.

Парусные суда, даже приспособленные к плаванию во льдах, могли преодолевать лишь тонкий лед и продвигаться в нем на небольшие расстояния. Далее приходилось вручную прорубать канал чистой воды по курсу судна. Только с применением на судах паровой машины открылись широкие перспективы для активного ледового плавания. ► [рис. 002 б]

Историк Бережных считал, что первым пароходом, предназначавшимся для плавания во льдах, было английское деревянное экспедиционное судно «Виктори» с убиравшимися бортовыми гребными колесами. Под командованием Джона Росса оно совершило в 1829 г. плавание в Канадскую Арктику. В 1837 г. в Швеции появилось первое грузовое судно ледового плавания — деревянный колесный пароход «Свитхиод», плававший на линии Стокгольм—Любек [1].

§ 1.

Американские колесные

В каждой стране с суровым климатом, где замерзают реки и озера или покрывается льдом морское побережье, своя история борьбы с морскими или речными льдами и свои творцы первых и соответственно уникальных ледоколов.

В США в 1825 г. Уильям Джонс составил первое подробное техническое описание парового ледокола, в том же году опубликованное на русском языке [2]. Автор предлагал поддерживать зимнюю навигацию на реке Делавар в Филадельфии с помощью деревянного колесного парового судна с 2 специальными устройствами — «ледоколами». Прочные штевни корпуса «должны быть <изготовлены> в форме лука и располагаться весьма наклонно к горизонту, чтобы судно пересекало лед наискосок и давило его вниз». Подводная часть судна обшивалась «толстыми железными листами от форштевня до ахтерштевня и на 0,45 м выше ватерлинии и до самого киля», а бортовые гребные колеса во всех частях предполагалось обшить железом. «В оконечностях судна следует установить ледокол в виде крестообразных конструкций из железа

с круглыми молотами весом в 8-дюймовую бомбу на концах спиц. Оба ледокола находятся на одном подпалубном валу, приводимом во вращение паровой машиной».

Таким образом, ледокол Джонса должен был разбивать лед с помощью не только корпуса и колес, но и специальных дробящих устройств. «Всякий знающий и опытный моряк убежден, — писал Джонс, — что построенное и оборудованное предлагаемым мной образом ледокольное паровое судно в состоянии очистить себе путь сквозь лед, высвободить затертое судно и избавить его от гибели» [3]. ► [табл. 1]. [рис. 003]

Предприимчивые американцы реализовали идею своего соотечественника менее чем через 10 лет. В 1834 г. в Балтиморе был построен деревянный колесный ледокол «Ассистенс», который предназначался для проводки судов в зимнее время в бухте Патапско, где расположен порт Балтимор. «Американцы недавно сделали чрезвычайно важное приспособление парового судоходства, — писал анонимный обозреватель российского «Журнала мануфактур и торговли». — Искусными инженерами в Балтиморе построено по заказу одной страховой компании этого города паровое судно, предназначенное для прокладывания другим судам пути при входе и выходе их из гаваней, полностью покрытых льдом» [4].

Ледокол «Ассистенс» начал свою работу в январе 1835 г. после холодов, продолжавшихся более недели, «и столь жестоких, что жители давно не помнили таких»¹. «Ассистенс» буксировал суда в порт и из него, продвигаясь через сплошной лед толщиной 0,3 м и более.

Конструкция балтиморского ледокола значительно отличалась от предложенной Джонсом. Она стала проще и технически совершеннее. Исчезли устройства-«ледоколы», изменилась форма носовой оконечности. Надводная ее часть была почти плоской с подъемом к горизонту, а подводная — «в форме столовой ложки». «Поэтому, когда судно движется, то оно, вместо того чтобы удариться о лед, входит на него своей носовой частью и ломает лед». Прочные гребные колеса, изготовленные из дерева и железа, не только обеспечивали движение судна, но и легко разламывали лед.

В 1836 г. в «Журнале МВД» приводилось несколько иное описание американской новинки: «В одной американской газете пишут: «В Европе едва ли поверят тому, что мы (в Балтиморе) имеем пароход, который во всю нынешнюю суровую зиму не оставался ни одного дня во льду, но очищал путь себе и другим судам, причалив их за собою, так что они могли безопасно выходить в открытое море из

¹ В начале января 1835 г. температура воздуха в районе Балтимора опустилась до -23° С.

рек и портов, покрытых льдом. Корма ¹ сего парохода, называемого Relief («освободитель»), походит на нижнюю часть столовой ложки, он не подвигает лед пред собою, как простое судно, но гонит его под корму и разбивает его, хотя бы тот был более одного фута толщиной — колеса сделаны из дерева и железа, и можно себе представить сколь они крепки, если сообразить, что каждое колесо содержит 6 тонн железа. В прошедшую холодную зиму требование в Нью-Йорке на пароходы для выхода парусных судов было так велико, что платили до 30 дол. за час, тогда как обыкновенно платится только 10 дол.» [5].

В 1837 г. подобный ледокол появился в американском порту Филадельфия, расположенном в устье реки Делавар, впадающей в залив Делавар. После этого были последовательно в 1866–1871 (или 1872) гг. построены еще несколько колесных ледоколов. Из них наиболее полные данные известны по ледоколу «Айсбоут № 2», построенному в 1870 г. на заводе «Вильям Крамп и сын» ►[табл. 1] [6]. Этот ледокол, однотипный с построенным ранее «Айсбоут № 1», мог двигаться непрерывным ходом во льду толщиной 0,3 м со скоростью 3 уз. ►[рис. 004]

Пример американцев, сравнительно долго строивших колесные ледоколы, впоследствии даже пытавшихся применить колесные ледокольные паромы, привел к тому, что ряд наших отечественных инженеров даже в начале XX в. ратовал за их использование. В одной из брошюр отмечалось, что такие пароходы при работе оставляют за собой «более широкий ход во льду», чем режущие лед винтовые пароходы, а удары по воде, производимые плицами колес, порождают волны, «весьма благоприятные для разбрасывания льда» [7]. А.Я. Сухоруков по этому поводу писал, что применение американцами колесных ледоколов было целесообразно исключительно из-за характера льда на реке и в заливе Делавар [8].

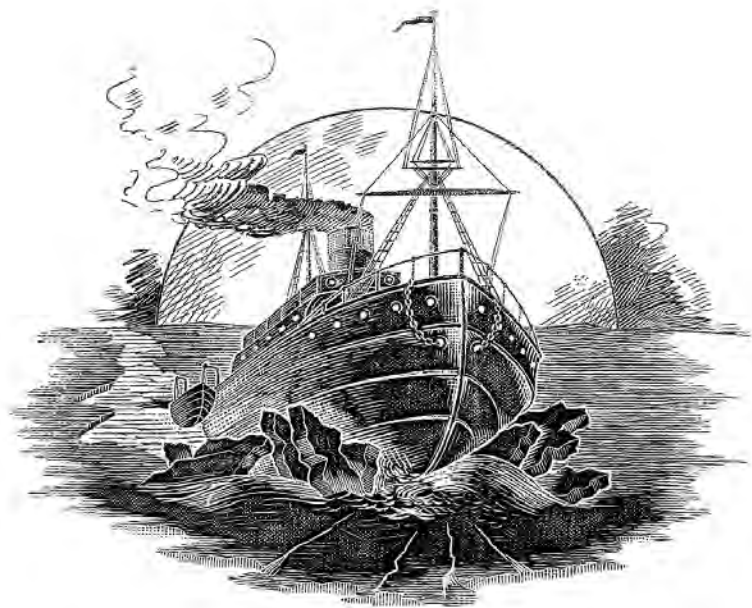
§ 2.

Гамбургские ледоколы |

Потребность в продлении периода зимней навигации в портах остро ощущалась не только в Америке, но и в ряде европейских стран, таких как Германия, Дания, Швеция, Норвегия, Голландия.

С условиями, подобными американским в Балтиморе, немецкие водники столкнулись на Нижней Эльбе, в районе Гамбурга. Сначала лед там разбивали взрывами или специальными ледокольными саями. В 1845 г. гамбургскому сенату был представлен первый проект парового ледокола, подобного американскому, но меньших размеров и с одним колесом, расположенным посередине корпуса. ►[табл. 1]

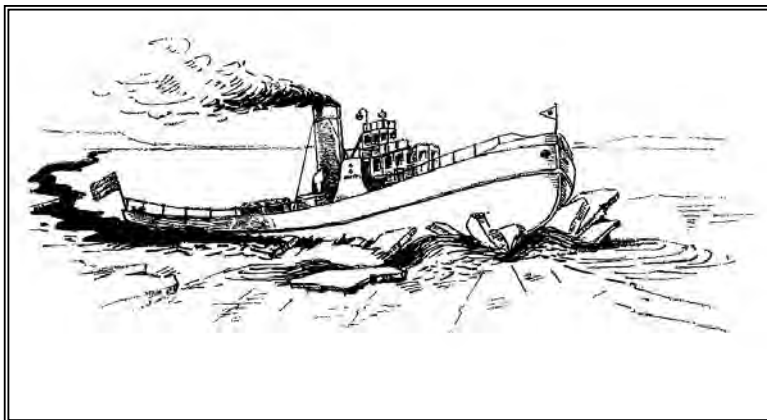
¹ Описка: очевидно, речь идет о носовой оконечности ледокола.



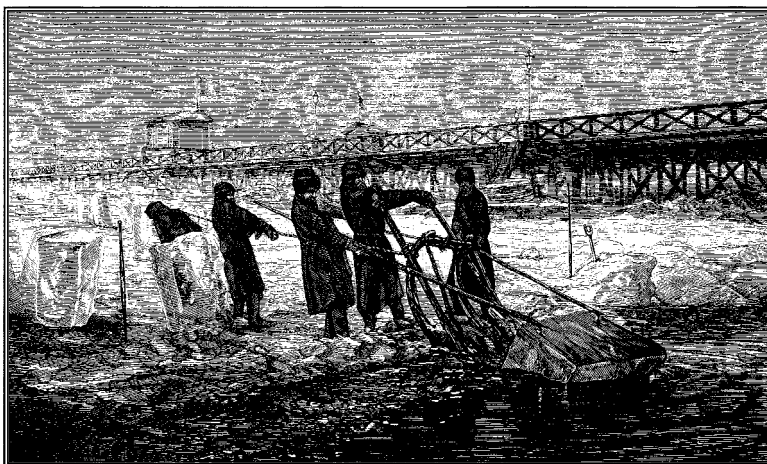
- [рис. 001 а] Ледокол. Фрагмент обложки немецкой книги по истории ледоколов, 1900 г. издания (Gorz M., Buchheimer M. Das Eisbrechwesen im Deutschen Reich. Berlin, 1900)

► [таблица 1]

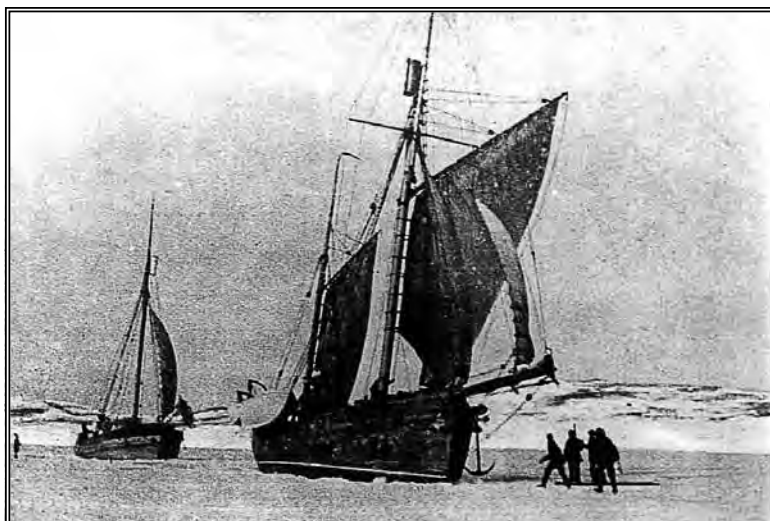
Колесные ледоколы				
ХАРАКТЕРИСТИКИ	Ледокол Джонса	Гамбургский ледокол	«Айсбоут №2»	Рижский «Симсон»
ГОД ПОСТРОЙКИ ИЛИ ПРЕДЛОЖЕНИЯ	Заявка 1825	Проект 1845	1871	1877
ДЛИНА, м	30,5	35,3	58,0	36,6
ШИРИНА, м	7,1	8,0	8,8	6,7
ГЛУБИНА ИНТРИУМА, м	2,3	—	—	—
ВЫСОТА БОРТА, м	—	—	4,2	—
ОСАДКА, м	до 0,9	1,3	3,1	2,7
МОЩНОСТЬ ПАРОВОЙ МАШИНЫ, л.с.	—	—	1200	360
СКОРОСТЬ НА ЧИСТОЙ ВОДЕ, уз.	3,8	—	—	8–9
СТОИМОСТЬ, ТЫС. ДОЛЛАРОВ / ТЫС. РУБ.	12 / 60	—	—	—



- [рис. 001 б] Ледокол. Рисунок на титуле немецкой книги по истории ледоколов, 1900 г. издания (Gorz M., Buchheimer M. Das Eisbrechwesen im Deutschen Reich. Berlin. 1900)

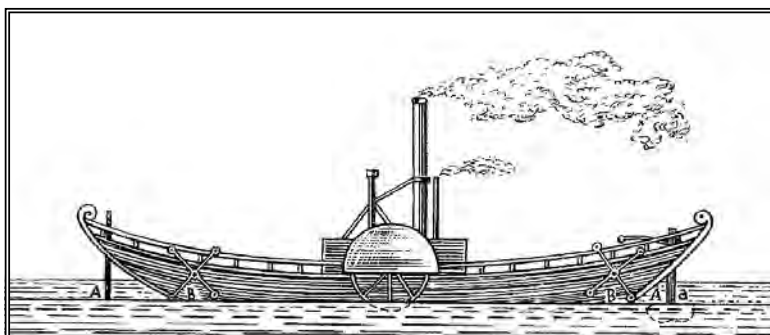


- [рис. 002 а] «Ледоколы» на Неве



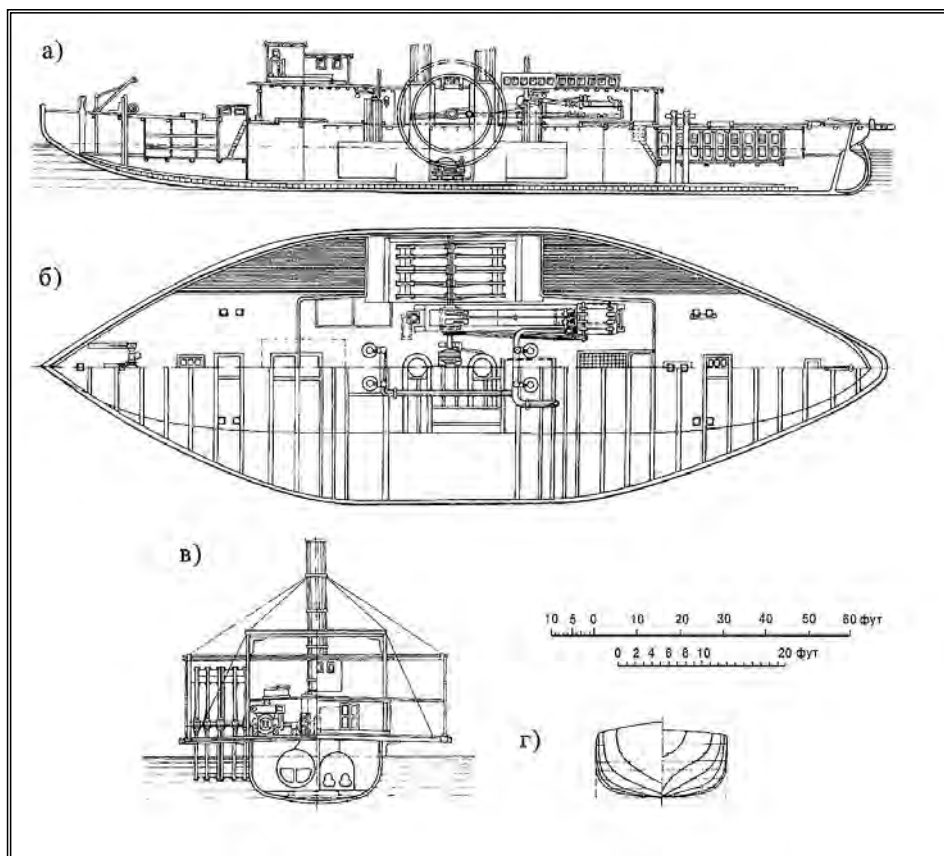
► [рис. 002 б]

Русское парусное зверобойное судно (шхуна) «Помор»
на Русском Севере во льдах



► [рис. 003]

Ледокольное паровое судно с 2 бортовыми ледоколами, предложенное
американцем Уильямом Джонсом в 1825 г.
Обозначения в оригинале рисунка: **A** — руль, поднятый из воды в боковом
положении, **Aa** — руль, опущенный в воду, в настоящем его положении,
BB — ледоколы или машины для взламывания льда



- [рис. 004] Колесный ледокол «Айсбоут № 2»: а) продольный разрез; б) план по верхней палубе (сверху) и план трюма (внизу); в) поперечное сечение по машинно-котельному отделению; г) проекция «корпус» теоретического чертежа

Однако этот проект не был реализован. Впоследствии пытались использовать для очистки реки различные паровые винтовые суда, в том числе и броненосные, но без особого успеха.

Только события двух суровых зим 1869/70 и 1870/71 гг., во время которых подходы к германским портам, расположенным в устьях рек Эльбы, Везер, Одер, Вислы и др., были закрыты на 2 месяца, заставили коммерсантов предпринять попытку кардинально решить вопрос о продлении навигации. «Образовавшийся еще в 1870 г. «комитет» из местных гамбургских комерсантов и судоводцев принялся с особенною энергией исследовать задачу ... : отыскать и привести в действие лучшее средство для борьбы с зазорами ¹ на Эльбе ниже Гамбурга и для поддержания в продолжение целой зимы сообщения по реке между портом и морем», — рассказывал русский инженер в одной из первых статей о «гамбургских ледоколах» [9].

В Гамбурге был объявлен конкурс на разработку проекта «снаряда», способного поддерживать зимнее судоходство. В середине февраля 1871 г. из поступивших 24 предложений лучшим был признан проект ледокола, разработанный гамбургским инженером Штейнгаузом (С. F. Steinhaus). Несмотря на значительную стоимость предложенного «снаряда», комитет тут же решился построить по этому проекту ледокол и содержать его на свои средства. Выработка деталей проекта и выполнение его были произведены на гамбургской верфи.² ►[рис. 005]

В начале декабря 1871 г. первый германский ледокол «Айсбрехер I» («Eisbrecher № I»)³ водоизмещением 570 т, мощностью 600 л. с. был построен и приступил к работе ►[табл. 2]. «Деятельность ледокола в зиму 1871/72 г. превзошла ожидания комитета: ледокол легко и быстро раскалывал толстый лед и оказался поворотливым во льду; благодаря его работе сообщение Гамбурга с морем не прерывалось как в эту зиму, так и в последующие до зимы 1876/77 г.». Хотя зимы в этот период не были особенно суровыми, тем не менее «услуги, которые оказал ледокол, были так велики, легкость и быстрота, с которыми он взламывал толстый лед зазор, который потом уносился течением и очищал таким образом фарватер, — так очевидны, что город Гамбург приобрел

¹ Зажор — скопление в устье реки или в канале больших масс шуги или льда, в результате чего происходит резкий подъем воды выше зазора. Образуется осенью при ледоставе.

² «Reiherstieg Schiffswerfte und Maschinenfabrik».

³ Это наименование ледокол получил после его приобретения городскими властями Гамбурга.

этот ледокол от вышеназванного комитета...» [10]. Вскоре вслед за покупкой первого ледокола город Гамбург заказал на той же верфи второй по образцу первого, «не находя нужным требовать изменений в его конструкции»! ► [рис. 005 6]

В последующие годы для Гамбурга были построены еще 3 небольших ледокола — «Хофе» («Hofe»), «Симсон» («Simpson») и «Мёве» («Möve»). Строились подобные ледоколы и для других немецких портов: для Штеттина [ледоколы «Штеттин» («Stettin»), «Берлин» («Berlin»), «Свинемюнде» («Swinemünde»)], Кенигсберга [«Кенигсберг» («Königsberg»)], Любека [«Траве» («Trave»)], Бремена [«Водан» («Wodan»), «Зигфрид» («Siegfried»)], Данцига и Эльбинга [«Висла» («Weichsel»), «Монтау» («Montau»), «Фрезе» («Frese»)] ► [табл. 2]. На одном из этих ледоколов («Висла») в целях более эффективного разрушения льда были установлены три выступающих килей на протяжении от носа до миделя, однако полезное действие этих килей на практике не подтвердилось [11]. ► [рис. 006]

Штейнгауз придал носовой части судна тупое ложкообразное очертание, миделевое сечение было близким к полукруговому. В плане форма корпуса напоминала форму рыбы с тупой головой и заостренным хвостом. Такие ледоколы стали называть ледоколами «гамбургского типа», или «формы Штейнгауза». ► [рис. 007]

Однако дело даже не в форме корпуса. В результате опытов использования первых ледоколов, как колесных, так и особенно винтовых, было доказано, что специальные ледокольные суда являются наиболее рациональным средством для обеспечения судоходства во льдах. Прочие средства разрушения льда уступали им в техническом и в экономическом отношениях.

§ 3.

Ледоколы Европы |

Вслед за Германией ледоколы начали строить и в других странах Западной Европы. В течение 1871—1892 г. здесь появились более 35 разнотипных ледоколов.¹ Более половины их приходилось на германские государства, 5 имелось в Дании, 3 — в Швеции и по 2 — в Норвегии, Финляндии и Голландии.

Большая часть построенных судов по форме корпуса принадлежала к ледоколам «гамбургского типа», с криволинейным форштевнем, миделевым сечением близким к полукругу, ложко-

¹ Включая суда ледового плавания, но не учитывая т.н. ледокольные баркасы, паровые машины которых имели мощность менее 100 л.с. В табл. 2 приведены сведения о европейских ледоколах мощностью более 150 л.с.

образным очертанием носовой части. На некоторых из них были применены геометрические линии для образования формы: параболы — для батоксов и диаметральных линий, дуги окружности — для шпангоутов и ватерлиний. Все построенные ледоколы были винтовыми. «Применение гребного винта в качестве судового движителя открывает реальные возможности в деле борьбы со льдом и позволяет осуществить создание специальных судов для этой цели — ледоколов», отмечал А.Я. Сухоруков преимущества винтового движителя [12].

Один из современных популяризаторов морской истории С.И. Белкин писал: «У каждой технической идеи есть своя жизнь, своя история и, если хотите, — своя философия. С самого начала ледокол был задуман как орудие, которое бы позволило раздвинуть границы — географические и сезонные — эксплуатации транспортных судов. Так уже по своему первоначальному замыслу ледокол представлял собой чисто вспомогательное судно, такое же, как, скажем, буксир, созданный для обслуживания транспортного флота, с той лишь разницей, что ледокол всегда должен находиться на переднем крае борьбы человека с силами природы...»

«Любое судно имеет свою генеральную идею, главную цель, которой подчинено все остальное, — продолжал Белкин. — Так, для пассажирского лайнера главное — это комфорт и безопасность пассажиров... Для ледокола же главная задача — это сокрушать лед..., и этой генеральной цели подчинено все, что есть на судне: и сам корпус, и его машины, системы, устройства, механизмы» [13].

Действительно, созданные ледоколы приобрели ряд особенностей в конструкции, отличающих их от других судов: специальные (ледокольные) обводы корпуса; высокую местную и общую прочность корпуса (особенно в оконечностях) и живучесть; мощную и надежную энергетическую установку — паровую машину; прочные винты и руль; буксирное устройство и дифференциальную систему.

При этом никаких правил постройки ледоколов не существовало, создание каждого из них явилось результатом опыта и знаний отдельных инженеров-судостроителей, реализующих подчас противоречивые требования заказчика, а собственно постройка ледокола определялась техническим уровнем конкретного судостроительного завода той или иной страны.

Механика разрушения льда любым ледокольным «снарядом» состоит в том, что он своим корпусом или ломает (режет) лед, или наползает на него и раскалывает лед своей тяжестью. В зависимости от способа преодоления специальные ледокольные суда

подразделяют на ледорезы и ледоколы («ледодавы»). Ледокольные способности и тех, и других зависят от мощности силовой установки, формы носовой оконечности и инерционных свойств судна — его массы.

Одна из важнейших особенностей ледокола — небольшое по сравнению с транспортными судами отношение длины корпуса к его ширине. Чем меньше это отношение, тем выше маневренность ледокола. Кроме того, ширина прокладываемого ледоколом во льду канала напрямую зависит от ширины самого ледокола, поэтому ее стараются увеличить...

Применение на ледоколе балластных цистерн в носу и корме позволяет изменять дифферент судна, что облегчает всхождение на лед и позволяет защищать гребной винт от повреждения.

Считается, что первые европейские ледоколы повторяли основные черты ледоколов Германии, но на самом деле в каждой стране создавались «ледокольные снаряды» со своими особенностями, для использования в конкретных условиях определенных порта, рейда, реки или канала.

В Дании с ее многочисленными островами и проливами зимнее сообщение поддерживалось до 1870 г. с помощью плоскодонных лодок с полозьями. С 1871 г. там начали строить сначала колесные, а потом винтовые паромы для поддержания железнодорожного сообщения между островами, однако эти паромы не могли работать в зимнее время. ►[рис. 008]

В 1883 г. для Копенгагенского порта построили 2-винтовой пароход-ледокол «Старкоддер» («Starkodder») мощностью до 900 л.с. Попытка совместить в этом судне качества ледокола и пассажирского парохода для плавания на малых глубинах оказалась неудачной. Слишком близкое расположение винтов к грузовой ватерлинии (вследствие малой осадки судна) было причиной частых повреждений винтов. Поэтому «Старкоддер» перевели осуществлять проводку железнодорожного парома в южную часть пролива Большой Бельт, где ледовые условия значительно легче, чем в порту Копенгагена. Взамен «Старкоддера» для Копенгагена в 1884 г. были построены сначала ледокол «Брудерен» («Bryderen») мощностью 900 л. с., а затем ледоколы «Е.З. Свитцер» («Em. Z. Svitzer»),¹ «Тор» («Thor») и «Мильнер» («Mjöner»). ►[табл. 2]

¹ Некоторые из европейских судостроителей считали «Свитцер» и «Старкоддер» ледокольными пароходами, а не специальными «ледокольными снарядами».

Все датские ледоколы снабжались шлюпками-ледянками, предназначенными для доставки на место следования почты в случае застревания ледоколов во льду.

В 1881 г. в Швеции для порта Гётеборг был построен ледокол «Исбритарен» («Isbrytaren») мощностью 700 л. с., а в 1883 г. — пароход-ледокол (ледокольный пароход) «Оланд» («Öland») мощностью 290 л. с. для почтового сообщения между материком и островом Оланд. ►[рис. 009]

Если «Оланд» предсталил собой ледокольный пароход, предназначенный для зимнего плавания, то «Исбритарен» действительно считался первым шведским ледоколом. Как и гамбургский «Айсбрехер I», он был построен благодаря конкурсу, объявленному в 1881 г. в Гётеборге, и предназначался для использования в ледоход у берегов пролива Каттегат и Северного моря [14]. Шведский первенец имел кованые штевни (форштевень шириной 29 и толщиной 7,5 см, ахтерштевень соответственно 24 и 15 см). В профиль нос судна был закруглен наподобие конька. По длине корпус судна разделяли 7 водонепроницаемых переборок, шпангоуты стояли через 30,5 см (12"), как у его германского прототипа. Толщина листов ледовой обшивки¹ составляла: в носу 22,2 мм (7/8"), в корме 19,0 мм (3/4"); остальные листы подводной части корпуса имели толщину — 12,7 мм (1/2"). Двухцилиндровая паровая машина (компаунд)² развивала мощность до 700 л.с. Подвижные части машины изготовили на 20% толще, чем у обыкновенного двигателя [15].

Испытать новинку удалось лишь зимой 1885 г.³ Ледокол «сделал рейс» из Гётеборга до г. Винги через покрытый льдом толщиной до 32 см (около 13") залив. Для работы во льдах «Исбритарен» оборудовали водяными цистернами (water-ballast) в оконечностях. При движении по чистой воде заполнялась кормовая цистерна, а носовая оставалась пустой. При ледокольных работах заливали воду в «носовой резервуар», причем скорость хода во льдах снижалась до 8,5 уз. Считалось, что на таком ходу ледокол разбивал гладкий лед толщиной до 20 см (8").

Из-за своего широкого и ложкообразного носа «Исбритарен» даже при полной мощности машины не мог продвигаться через би-

1 Ледовой обшивкой называют наружные листы обшивки, положенные в районе ватерлинии судна.

2 Далее в тексте и таблицах машина двойного расширения (двухцилиндровая) упоминается как компаунд.

3 Предыдущая зима 1884 г. была мягкая и не обильная льдом.

тый («мягкий») лед. Прилипавшие лед и снег не отделялись от корпуса и мешали продвижению судна.

В Норвегии в 1878 г. построили ледокол «Мильнер» («Mjöner»)¹ для Христиании (ныне Осло), а спустя 11 лет — «Тор» («Thor») для Драммена. Почти одновременно начинается постройка 350-сильных ледовых буксиров для замерзающих портов и в Голландии.

В Финляндии в 1877 г. появился ледокольный пароход («пароход-ледокол») «Экспресс» мощностью 400 л. с., предназначенный для линии Гангэ—Стокгольм, но только спустя 15 лет начал работать настоящий ледокол («Муртайя»)².

Первые европейские ледоколы предназначались в основном не столько для разламывания сплошных ледяных полей, сколько для разрушения массы льда, приносимого ветром и течением, для регулирования его движения и предупреждения наводнений в период ледохода, для более раннего вскрытия рек, заливов и гаваней.

Мощность паровых машин ледоколов не превышала 1200 л.с. Причем преобладали мелкие суда, более или менее сильных судов из них (мощностью 600—1200 л.с. и водоизмещением 600—800 т) было совсем немного. Это уже упоминавшиеся 3 «айсбрехера» для Нижней Эльбы (№ I, II, III), «Берлин» на Одере, бременский «Донар», шведский «Исбритарен», норвежский «Мильнер», датские «Брудерен», «Старкоддер», «Е.З. Свитцер», «Тор», «Мильнер», финляндская «Муртайя».

¹ Правильнее — «Мёльнер», однако в отечественной истории прижилось первое написание («Мильнер»). Этот ледокол в 1915 г. был куплен представителями МТиП России для работы в Архангельском порту (см.: Ч. IV. «В годы Первой мировой войны»).

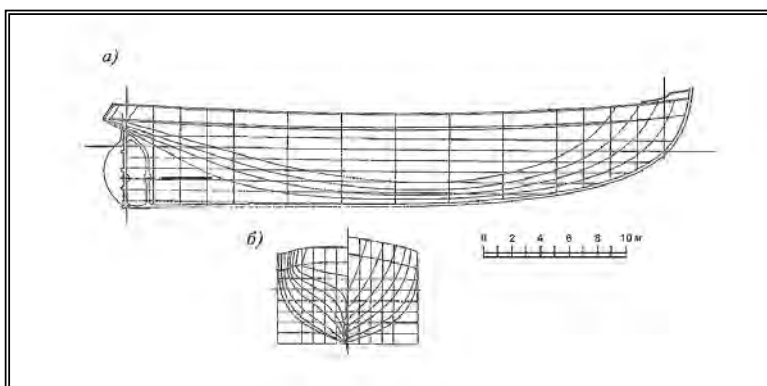
² Об «Экспрессе» подробно рассказывается в Ч. III. «Между войнами», гл. «Ледокольно-транспортные суда», о «Муртайе» — в Ч. I. «Российские опыты», гл. «Первые портовые ледоколы»

► [таблица 2]

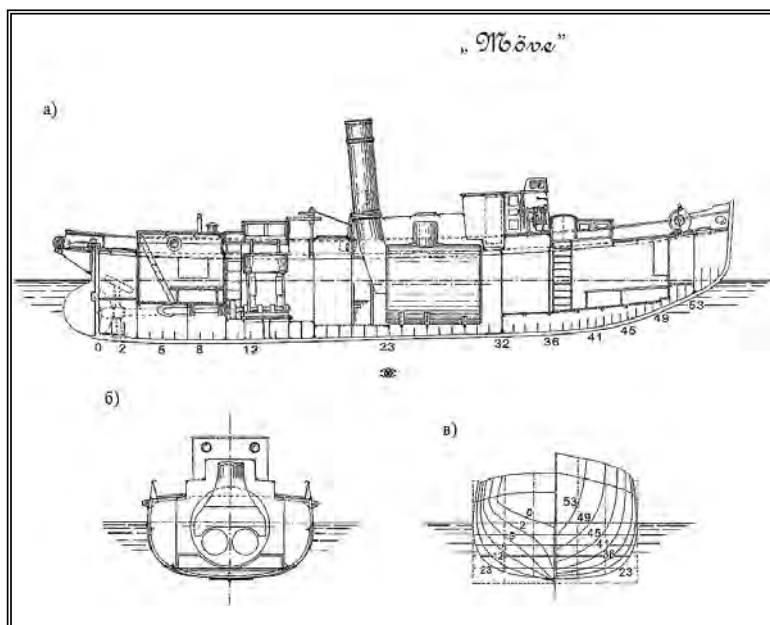
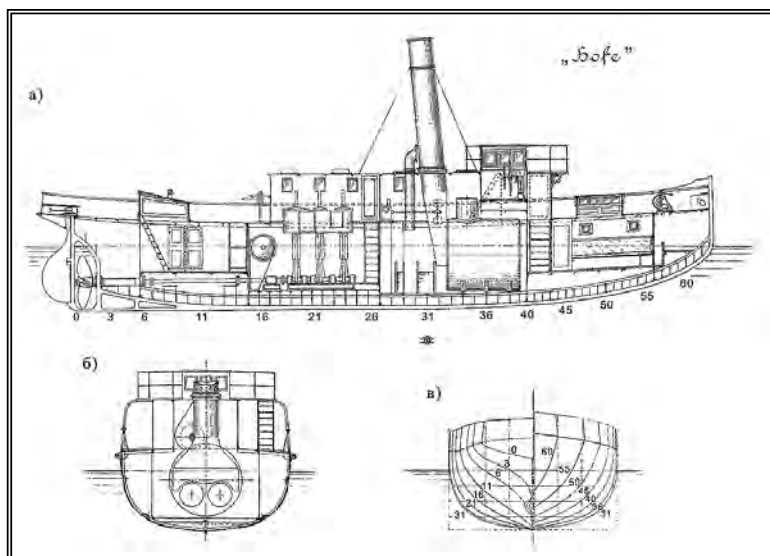
Первые ледоколы стран Западной Европы [16]							
НАЗВАНИЕ, МЕСТО РАБОТЫ	ГОД ПОСТРОЙКИ.	МЕСТО ПОСТРОЙКИ, ЗАВОД СТРОИТЕЛЬ	МОЩНОСТЬ	РАЗМЕРЫ НАИБОЛЬШИЕ			ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ
				ДЛИНА	ШИРИНА	ОСАДКА КОРМОЙ а)	
			Л.С.	М			Т
Германия							
Гамбург, Нижняя Эльба							
«Айсбрехер I»	1871	Гамбург, «Рейхерстиг Шиффсверфте унд Машинен фабрик»	ок. 600	40,5	9,8	4,0	570
«Айсбрехер II»	1876		700 б)	41,1	10,1	4,0	570
«Айсбрехер III»	1891		1210	44,6	11,1	4,6	860
«Хофе»	1878		410	25,7	6,45	2,5	155
«Симсон»	1883	Гамбург, верфь Schmolinsky	330	27,4	6,4	2,5	168
«Мёве»	1889	Гамбург, верфь Stülcke	330	21,25	5,25	2,0	100
«Эльба»	1892	Гамбург, верфь Reiherstieg	360	29,9	7,10	.	275
На Одере, Штеттин							
«Штеттин» и «Свинемюнде»	1883 1883	Штеттин, з-д «Вулкан»	350-400	32,0	8,5	4,0	400
«Берлин»	1889		830-900	43,0	10,8	4,9	630
На Траве							
«Траве»	1879		200	24,87	5,44	2,57	100
«Штекниц»	1891		75	15,3	4,0	1,8	38
Нижнее течение Везера							
«Зигфрид»	1888	Киль, верфь Hovaldt,	—	—	—	—	—
«Водан»	1889	Бремен, Бременск.	300	27,0	6,4	2,6	201
«Донар»	1892	Судостр. Общ-во	950	45,5	10,5	3,4	703
Прусская Висла							
«Висла» («Weichsel»)	1880	Данциг, АО Судостр. и котельн. з-д	120	26,5	4,75	1,70	110
«Монтау»	18811882		189	33,10	5,5	1,6	140
«Осса»	1884	Данциг, з-д Клавиттер	185-200	33,0	5,5	2,0	150
«Фрезе»	1884	Данциг, АО Судостр. и котельн. з-д	152	30,6	4,75	1,6	91
«Ногат»	1889	Данциг	250-330	28,8	5,2	1,65	106
Верхняя (прусская) Эльба							
«Валь»		Дрезден, верфь Общ. судоходства на Эльбе «Цепь» в Üebigau	270	26,4	5,5	1,7	125
«Дельфин» и «Роббе»			110	23,5	5,0	1,5	94
«Эйсбар» и «Вальрос»	1892	Штеттин, верфь Möller & Hollbog	300	29,5	6,0	1,8	170
«Виддер»	1892	—	200	25,1	5,0	1,6	99
Пиллау, устье р. Прегеля							
«Кенигсберг»	—	Эльбинг, верфь Шихау	500	—	2,7		270



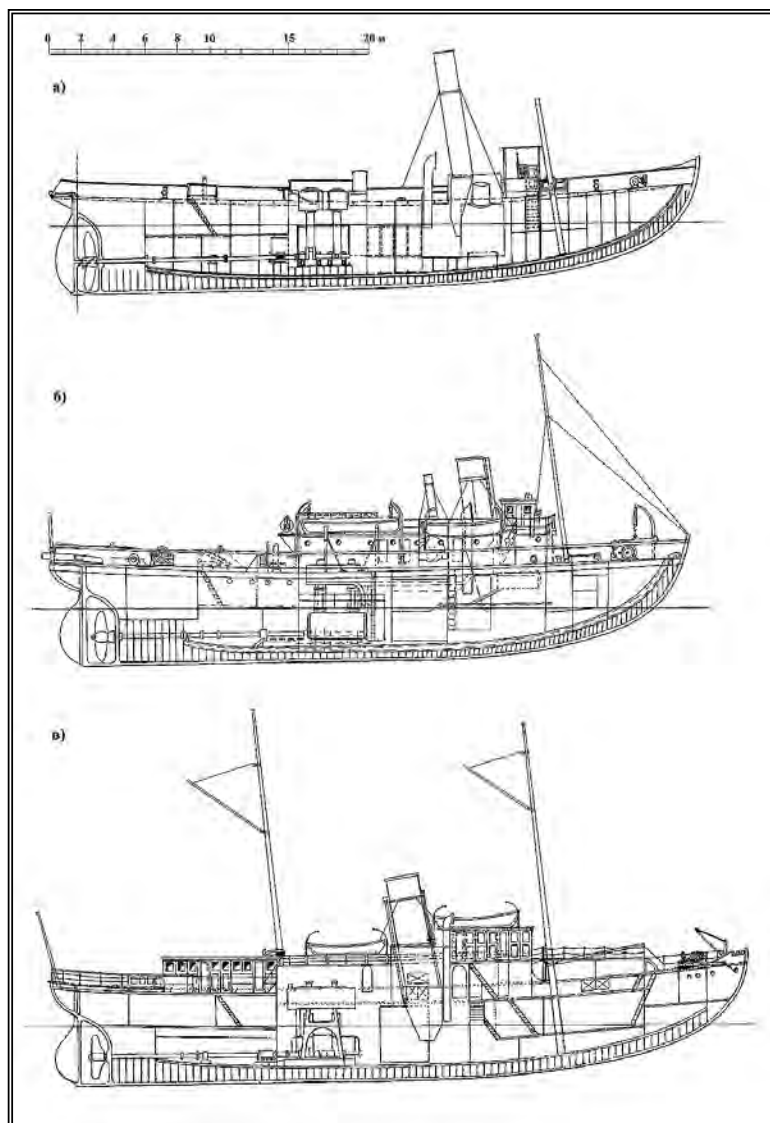
► [рис. 005 а] Первый германский ледокол «Eisfuchs» (бывш. «Айсбрехер 1») в доке (вид на носовую оконечность ледокола). 1951 г.



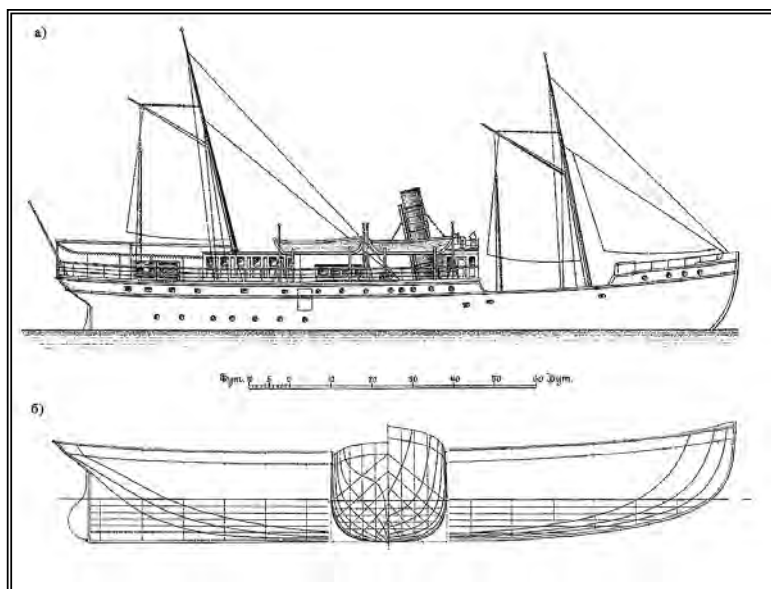
► [рис. 005 б] Теоретический чертеж ледокола «Айсбрехер 1»: а) проекция «бок», б) проекция «корпус»



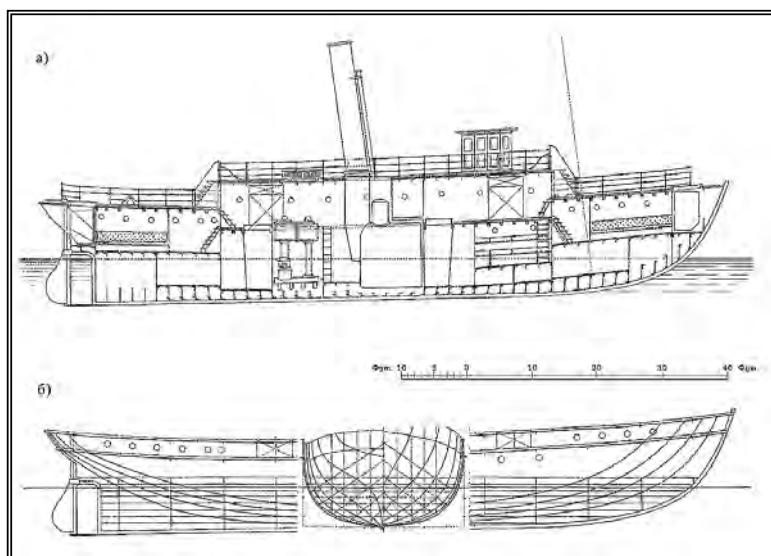
- [рис. 006] Малые речные ледоколы «Хофе» («Höfe») и «Мёве» («Möve»):
 а) продольный разрез, б) сечение по миделю,
 в) проекция «корпус» теоретического чертежа



► [рис. 007] Первые европейские ледоколы, продольный разрез:
а) «Айсбрекер 1», б) «Исбритарен», в) «Брудерен».



► [рис. 008] Ледокол «Старкоддер»: а) вид сбоку, б) теоретический чертеж



► [рис. 009] Ледокольный пароход «Оланд»: а) вид сбоку, б) теоретический чертеж

О русском первенстве

В одной из иностранных табличных сводок первых ледоколов Европы (подобной приведенной в табл. 2) были названы 3 российских ледокола, построенных в 1877—1891 гг. (рижские «Симсон» и «Геркулес» и одесский «Ледокол 1»).

¹ [17]

Однако отечественные популяризаторы истории техники считали, что первым ледоколом в мире являлся небольшой буксир «Пайлот» Бритнева, примененный им для ломки льда в Финском заливе между Кронштадтом и Ораниенбаумом в 1864 г.!

Найти чертежи или хотя бы рисунок внешнего вида этого первенца до сих пор не удалось. Думается, что в данном случае речь идет не о создании технического новшества, а о местном рационализаторском предложении. Известно, что Бритнев изменил на «Пайлоте» форму форштевня — срезал его под острым углом к горизонту воды, что позволяло судну всходить на лед и проламывать его тяжестью корпуса. В последующие годы на нескольких буксирных судах появились форштевни подобной формы. Это действительно помогало им работать во льдах, но и только. Когда нашим портам и гаваням понадобились специальные суда для ломки льда, пришлось их заказывать за границей, ориентируясь на разработанные и испытанные там образцы.

Ничего удивительного и предосудительного в том, что отечественные ледоколы появились через 20 лет после начала их использования в Европе, нет. В 70-х гг. XIX в. Российской империи было

не до ледоколов. После Русско-турецкой войны 1877—1878 г., расстроившей государственный бюджет, тратиться на такие «игрушки» было бы не по-хозяйски, тем более что и в 70-х, и в начале 80-х гг. ледоколы не считались первой необходимостью. Сначала требовалось подвести железные дороги к основным портам (пусть и замерзающим), затем привести эти порты в мало-мальски современное состояние, а фактически построить их заново, углубить подходы, обеспечить новым оборудованием портовое хозяйство...

Как отмечалось в начале XX в. в одном из обзоров российского портостроения, «развиваясь в глубине страны, сеть железных дорог вместе с тем стала постепенно приобретать пункты соединения их с морем, где возникали новые порты или соответственно приспособлялись порты, ранее уже существовавшие. В 1850 году только возле С.-Петербурга имелись железные дороги, притом ничтожного протяжения (468 верст). В период 1850—1880 гг. железные дороги Европейской России примкнули: к Балтийскому морю в Ревеле и Балтийском порте, в Риге и в Либаве; к Черному — в Одессе, Николаеве, Севастополе и Поти; к Азовскому — в Геническе, Таганроге и Ростове. С 1880 г. новыми пунктами примыкания железных дорог к морским берегам явились: в Белом море — Архангельск, в Балтийском — Пернов и Виндава; в Черном — Феодосия, Новороссийск и Батум; в Азовском — Керчь, Бердянск и Мариуполь; в Каспийском — Петровск и Баку... Вторая половина XIX столетия, особенно же последнее его двадцатилетие, ознаменовалось в России интенсивным железнодорожным строительством, развитием судоходства на внутренних водных путях и оживлением товарообмена» [18].

«Предъявление к портам новых требований, вызываемых условиями подачи, перемещения, хранения и перегрузки железнодорожных грузов, совпало с предъявлением к ним также новых требований и в отношении изменившихся условий морского судоходства. Для железных дорог стали необходимыми обширные портовые территории, непосредственно примыкающие к линиям причала. Замена парусного торгового флота паровым и постоянное увеличение размеров и глубины осадки морских пароходов требовали глубоких подходов к портам, глубоких и обширных, притом вполне защищенных от волнения портовых бассейнов с набережными, доступными для непосредственного причала к ним пароходов... Как при улучшении этих портов, так и при устройстве новых, требовалось производить весьма крупные строительные работы для образования в каждом порту главнейших его сооружений... В период исполнения работ такого характера русское портостроительство вступило в конце шестидесятых и в семидесятых годах XIX века.

Преимущественно эти же работы заняли и все последнее тридцатилетие, потребовав затраты весьма значительных сумм из средств казны...» Программа работ по приведению портов «в соответствие с ... потребностями торговли и судоходства» была выработана в МПС лишь в 1883 г., а выполнялась с 1884 по 1895 г.». [19]

Отечественные ледоколы начали появляться на акватории наших портов тогда, когда они потребовались, а суммы на постройку и эксплуатацию этих специальных дорогостоящих судов стали окупаться путем портовых сборов, таможенных пошлин и снижением фрахта (т. е. значительно возросшим объемом внешней торговли страны, на 70% и более осуществлявшейся морским транспортом).

К этому времени в странах западной Европы эксплуатировались уже десятки различных «ледоколов»... И уж если говорить о первенстве, то построенный для устья Эльбы в 1871 г. германский «Айсбрехер 1» появился раньше и первого ледокольного буксира Кронштадта «Пожарный барказ № 2», и николаевского «Ледокола 1». Именно использование германского «снаряда» для ломки льда привело к появлению подобных ему судов в Швеции, Дании, Норвегии и в России. Конструкция первых ледоколов была далека от совершенства, но «снаряды» Штейнгауза, Свенсона и Рунеберга пробивали дорогу первым российским ледоколам, получившим таким образом сначала более удачные ледокольные формы, а затем и большую мощность механизмов.

► [таблица 3]

Развитие железнодорожных и водных путей в России в 1880—1900 гг. [20]					
ХАРАКТЕРИСТИКИ	ГОДЫ				
	1880	1885	1890	1895	1900
Длина сети железных дорог, открытых для правильного движения, версты					
В европейской России	21 089	23 816	27 026	32 865	42 060
Всего в империи	21 906	25 378	30 202	36 497	51 746 ¹
Суда, плававшие на внутренних водных путях европейской России ^{а)}					
Число речных паровых судов	1 056	1 246 ^{б)}	1 824	2 539	3 295
Общая грузоподъемность речных непаровых судов, тыс. т	5 764	5 937 ^{б)}	6 578	8 638	11 053
Перевезено грузов в европейской России, млн т					
По железным дорогам (в поездах малой скорости)	26,1 ^{б)}	33,9	45,5	57,3	91,3
По внутренним водным путям (на судах, в плотах и на плотах)	14,7 ^{б)}	13,5	18,1	23,9	33,3
ПРИМЕЧАНИЯ	^{а)} Сведения о судах и перевозках приводятся без данных по Финляндии (Великому Княжеству Финляндскому); ^{б)} Сведения на 1884 г.; ^{в)} Сведения на 1881 г.				

¹ В последующие годы длина сети железных дорог в империи возросла: в 1905 г. до 60 755 и в 1907 г. до 65 161 верст.

Что такое ледокол?

Четкое понятие о том, что такое ледокол, сложилось не сразу, и даже в XX в. определения давались разные.

В самой известной отечественной энциклопедии конца XIX—начала XX в., изданной Брокгаузом и Ефроном, это определение отсутствует. В справке (статье) «Ледокольные работы» приводится объяснение назначения этих судов: «Для борьбы с сильными заторами в устьях рек, а также для расчистки судового хода в портах при толстом слое льда применяются специальной конструкции пароходы-ледоколы» [21].

В «Новом энциклопедическом словаре» (под ред. К.К. Арсеньева) статья «Ледоколы» имеется, но определения нет. Для ориентирования читателя излагается история технического совершенствования пароходов, способных «искусственно поддерживать навигацию во льду», «пробиваться через лед», «имеющих назначение только проводить суда во льду и, в случай аварии, спасать их». Зато впервые приведена классификация ледоколов, которые подразделяются на «специальные Л.», иначе — «чисто служебные для проводки обычных судов», и «пароходы зимнего плавания»..., «могущие самостоятельно совершать свой путь во льдах». «По району своих работ служебные Л. делятся на две группы: Л. портовые и Л. морские. Первые служат для очистки гаваней ото льда и перестановки судов во льду в гавани; вторые проводят суда по морю от порта до открытой воды» [22].

Спустя четверть века в одном из первых отечественных технических справочников (1930 г.) появилось такое определение: «**Ледокол**,

судно, предназначенное для ломки льда и поддержания зимней навигации...» [23], а в морском справочнике (1934 г.) — такое: «**Ледокол** — особый вид судна, предназначенный для плавания во льдах и для проводки через льды других судов...» [24]. Наконец, в вышедшем через 5 лет одним из лучших отечественных морских словарей тип судна определяется точно и подробно: «**Ледоколы** (Ice-breakers) — служебные суда, предназначенные для поддержания навигации в зимнее время в замерзающих портах, а также для обеспечения плавания судов в ледовых условиях Арктики. В военном флоте относятся к судам вспомогательного назначения. Имеют корпус особо прочной конструкции, с часто расположенными шпангоутами и толстой стальной обшивкой, иногда сдвоенной (особенно в носовой части); имеют сильные машины. Л. разбивает сравнительно тонкий лед просто с разбега носом, а при более толстом льде вползает на лед наклонным форштевнем и ломает его своей тяжестью. Своеобразные обводы Л. обуславливают отвод отдельных льдин в стороны, так что за Л. образуется свободный проход. Винты Л. делаются особо прочными и защищаются от льдин расширенной кормой. Водонепроницаемые переборки, многочисленные отсеки и мощные водоотливные средства предохраняют Л. от потопления при пробойнах льдинами его корпуса» [25].

Далее следует статья, в которой объясняется понятие «ледорез» (стоит обратить внимание на то, что в английском языке никакой разницы между терминами «ледокол» и «ледорез» нет): «**Ледорез** (Ice-breakers) — специальное судно, обводы, крепость корпуса и сила двигателя которого приспособлены к ломке льда. Л., благодаря своим острым образованиям как бы режут лед; отсюда и термин — Л.» [26].

Еще почти через четверть века в очередном морском словаре [27] статья «Ледоколы» из словаря Самойлова (1939 г.) фактически повторяется. И только в новом «Морском словаре» (1959 г.), подготовленном военными моряками, ранее приведенные понятия расширяются, уточняются и наконец-то классифицируются:

«**Ледоколы** (ice-breakers) — суда специальной постройки, предназначенные для поддержания навигации зимой в замерзающих морях, на водохранилищах и для плавания судов в Арктике. Л. бывают линейные, вспомогательные и рейдовые, а также ледокольные суда ...» [28].

Если вспомнить первое определение, то «круг» замыкается: ледоколами считаются суда, предназначенные и «для поддержания зимней навигации», и «для плавания во льдах (ледокольные суда)»?! Последнее отечественное справочное издание — «Морской энциклопедический словарь» — оставляет за ледоколом только первую функцию — поддержание навигации:

«**Ледокол**, служебно-вспомогательное судно, прокладывающее путь (канал) транспортным судам в замерзающих бассейнах путем разрушения ледового покрова и служащее для поддержания навигации... По назначению различают: Л. – *лидеры* – наиболее мощные, возглавляющие проводку; *линейные* Л., выполняющие работу по проводке, околке и буксировке; *вспомогательные* Л. ... Перспективным является разделение Л. на классы по мощности ЭУ <энергетической установки. – В. А.>, а также по *ледопроеходимости*...» [29].

Ограничивается сам тип судна-ледокола, так как вводится понятие «**судно ледового плавания** – судно, предназначенное для самостоятельного плавания в полярном бассейне и для следования за *ледоколами* в особо тяжелых ледовых условиях. Классификационными обществами С. л. п. присваиваются соответствующие ледовые классы, определяющие повышенные требования к прочности корпуса, мощности ЭУ, винтам, гребным валам, рулевому устройству. Форма корпуса С. л. п. промежуточная между формой обычных транспортных судов и ледоколов....» [30]. В свою очередь появляется разновидность судов ледового плавания – ледокольно-транспортные суда: «**Ледокольно-транспортное судно**, грузовое судно¹ для систематического плавания во льдах арктических и замерзающих неарктических морей в течение всего навигационного периода как под проводкой *ледокола*, так и самостоятельно» [31].

Несмотря на ряд неточностей, можно констатировать, что все «ледокольные суда» (по определениям первой половины XX в.) в соответствии с назначением были разделены на *ледоколы* (тип служебно-вспомогательного судна в торговом флоте или вспомогательного в военном флоте) и *суда ледового плавания*, т. е. на различные по типам суда, имеющие такие элементы конструкции, благодаря которым они могли плавать во льдах самостоятельно или под проводкой ледокола.

Все эти определения продолжают уточняться. Так, в ходе совершенствования основных служебных (отраслевых) документов по строительству судов в России появились «Правила классификации и постройки морских судов». В последних правилах (2003 г.) говорится следующее:

① Ледоколы – специализированные суда, предназначенные для выполнения различных видов ледокольных операций: проводки судов во льдах, преодоления ледовых перемычек, прокладки канала,

¹ Подобное определение не является точным, так как ледокольно-транспортное судно может быть не только грузовым, например, научно-исследовательским.

буксировки, оковки, выполнения спасательных работ. При выполнении ледокольных операций используются два основных режима ледового плавания: непрерывный ход или работа набегам.

② Суда ледового плавания — суда, предназначенные для самостоятельного плавания во льдах, включающего движение в разводах между льдинами, преодоление стыков ледяных полей и участков относительно тонких сплошных льдов, или плавания во льдах под проводкой ледокола [32].

Русская терминология конца XIX—начала XX в.

§ 1.

Итак, четкого определения понятий ледокол, ледорез, ледокольное судно и т. д. на рубеже XIX—XX вв. не существовало. Суда, применявшиеся для борьбы со льдом, по своим свойствам и роду эксплуатации в документах и печатных работах в рассматриваемый период определялись как: «ледоколы», «ледокольные», «ледорезные», «буксирно-ледорезные» и т. д. Аналогично владельцы вносили названия своих судов в различные справочники как хотели, то считая их «ледокольными» или «ледорезными», то опуская подобные определения.¹ Из-за отсутствия четких определений и классификации судов ледового плавания точно так же произвольно или приблизительно называли их авторы публикаций, посвященных истории начального развития ледокольного флота.

Например, одни и те же суда могли считаться «пароходами-ледоколами», ледоколами, ледорезами и ледокольными буксирами... Представляется, что разница между «чистыми» ледоколами и ледокольными буксирами заключалась тогда не столько в размерах и мощности их машин (в конце XIX в. основные технические элементы и тех и других могли быть практически одинаковыми), сколько в эксплуатации. Буксиры использовались круглый год и, следовательно, являлись сравнительно выгодным вложением средств судовладельцев, принося гарантированный доход. Ледоколы же применялись главным образом в зимнее время, да и то по мере надобности. В период летней (нормальной) навигации эксплуатировать ледоколы как буксиры было невыгодно: их мощные паровые машины (двойного или тройного расширения с простыми огнетрубными цилиндрическими котлами) потребляли много угля, кроме того, значительные средства затрачивались на содержание

¹ Например, так случилось с «ледорезными буксирными пароходами» РОПиТ «Полезный» и «Смелый».

сравнительно многочисленного экипажа. Вдобавок к этому мореходные качества ледоколов оставляли желать лучшего. Зато зимой, да еще суровой, применение ледоколов с лихвой окупалось! Вот почему ледоколы содержали только государственные ведомства и биржевые комитеты крупных морских портов.

Большая часть российских судов, считавшихся ледоколами, в конце XIX — начале XX в. принадлежала министерствам финансов, морскому, военному и путей сообщений (МПС). В конце XIX в. почти все суда Министерства финансов перешли в МПС. При образовании в 1902 г. Главного управления торгового мореплавания и портов (ГУТМиП), Центральное управление технико-строительным делом в приморских портах было объединено с административным заведованием этими портами в один орган ГУТМиП — в Отдел торговых портов, которому были подчинены и портовые суда. С 1905 г. этот отдел вошел в состав образованного Министерства торговли и промышленности (МТиП). МПС передало новому министерству суда, находившиеся в распоряжении торговых портов, в том числе ледоколы и ледокольные буксиры (ледорезы). В ведении Военного и Морского министерств по-прежнему оставались несколько небольших ледокольных судов, обслуживавших крепости (например, Свеаборг, Кронштадт, Либаву) и (или) военно-морские порты (базы). Кроме того, имелись ледокольные суда, принадлежавшие обществам, комитетам, пароходным компаниям и частным лицам.

К началу Первой мировой войны все ледокольные суда по принципу владения делились на военные (Военного и Морского министерств) и гражданские (в ведении государственных органов, частных обществ или компаний).

Военные ледоколы как таковые появились лишь в 1915 г., когда в российском военно-морском флоте была введена новая классификация кораблей и судов, ранее все ледокольные суда (ледоколы, ледокольные пароходы и буксиры) числились портовыми судами или пароходами.

РОССИЙСКИЕ ОПЫТЫ

I. Пароходы Бритнева и их конкуренты

- § 1. «Пайлот»
- § 2. «Как это было»
- § 3. «Бой» и «Буй»
- § 4. Загадочный «Пайлот» («Pilot»)
- § 5. Удачливые конкуренты — «Луна» и «Заря»

II. Портовые суда Кронштадта

- § 1. «Особый буксирный пароход, приспособленный ходить сквозь лед»
- § 2. «Опыт-Ледокол»
- § 3. Портовые барказы «Лоцман» и «Пожарный барказ № 2»

III. Балтийские ледокольные буксиры-спасатели

IV. Силачи русского флота

- § 1. «Полезный» на Черном море
- § 2. Портовые пароходы «Силач» и «Могучий»

V. Первые портовые ледоколы

- § 1. «Ледокол 1»
- § 2. «Муртайя»

Пароходы Бритнева и их конкуренты

§ 1.

«Пайлот» I

Во всех популярных и специальных отечественных работах, связанных с историей развития ледоколов, обязательно упоминается о первом из них — «Пайлоте» и его хозяине М.О. Бритневе, использовавшем свое изобретение в течение многих лет для продления навигации в распутицу [1]. Анализ этих работ и их источников дает ценную информацию о «Пайлоте» и его приоритете как ледокола, отмеченном Степаном Осиповичем Макаровым. ►[рис. 010]

В своей книге, посвященной созданию ледокола «Ермак», адмирал писал: «Дело ледоколов зародилось у нас в России... Первый человек, который захотел бороться со льдом, был кронштадтский купец Бритнев... Как известно, Кронштадт отрезан от сухого пути водою. Летом сообщение поддерживается на пароходах, зимою на санях, но в распутицу, когда нет пути по льду, а пароходы уже прекратили движение, бывали большие затруднения по перевозке грузов и пассажиров. Бритнев попробовал — нельзя ли пароходом ломать лед. Он в 1864 г. у парохода «Пайлот» срезал носовую часть, чтобы она могла взбегать на лед и обламывать его. Этот маленький пароходик сделал то, что казалось невозможным: он расширил время навигации осенью и зимой на несколько недель...» [2]. Далее Макаров рассказал о появлении второго бритневского парохода «Бой» и использовании Ораниенбаумской компанией таких ледокольных судов, которые окончательно решили вопрос о сообщении с Кронштадтом в распутицу. Здесь же

адмирал отметил неудачу, постигшую «Опыт-Ледокол» по проекту инженера Эйлера. Подтверждая приоритет Бритнева, Степан Осипович описывал распространение его идеи: «В 1871 г. стояла чрезвычайно суровая зима в Европе; вход в Гамбург замерз, и решено было строить ледоколы. Были посланы в Кронштадт инженеры, чтобы посмотреть, как Бритнев ломает ... лед. Они купили чертежи Бритнева за 300 р., и, сообразно с этими чертежами, был построен для Гамбурга первый ледокол, предназначенный ломать лед посредством своего корпуса...» [3]. Цитируемые по книге С.О. Макарова утверждения впервые прозвучали еще раньше — в нашумевшей лекции адмирала «К Северному полюсу — напролом», прочитанной им перед высокопоставленной публикой в С.-Петербурге в Мраморном дворце 30 марта 1897 г.

Какие материалы использовал Макаров для своих исторических изысканий и соответствующих утверждений, не известно. В сохранившемся архиве адмирала найти какие-либо основополагающие документы не удалось. Немногочисленные статьи о ледоколах в газетах «Кронштадтский вестник» и «Котлин» конца XIX в. лишь вторили утверждениям Макарова [4].

Современники адмирала в своих публикациях не были столь категоричны. Они отмечали приоритет Бритнева в борьбе со льдом на Балтике и удачную форму носовой оконечности «Пайлота», но в качестве ледокола его не рассматривали [5].

Архивные материалы о судах Бритнева до настоящего времени не обнаружены; нет ни одного достоверного изображения парохода «Пайлот», не говоря уже о чертежах. Приведенный на советской почтовой марке вид этого «ледокола»¹ является повторением вида некоего безымянного парового судна (или парового барказа), изображенного на картине А.П. Боголюбова «Открытие Морского канала в Петербурге». В конце 50-х гг. XX в. Б. Зылев сделал не совсем удачную реконструкцию «Пайлота»: небольшое буксирное судно с особенностями архитектуры можно было отнести к концу XIX—началу XX в., но никак не к 60—70 гг. XIX в.

Из-за отсутствия архивных материалов основным источником для воссоздания истории деятельности пароходов Бритнева остается все тот же «Кронштадтский вестник». Систематизация и

¹ На «ледоколе», изображенном на марке, поднят военный (Андреевский) флаг, который мог нести только корабль Военно-морского флота и только под командованием строевого офицера! Судно же Бритнева было частным, да к тому же портовым.

обобщение газетных публикаций за 25-летний период, день за днем повествующих о плаваниях частных и портовых судов в районе Кронштадта, позволяют сделать некоторые выводы.

§ 2.

Как это было |

В начале 60-х гг. XIX в. в период навигации сообщение между Кронштадтом, Петербургом и Ораниенбаумом осуществлялось частными колесными пароходами. Осенью при начале заморозков и образовании льда в Финском заливе и на Неве первой прерывалась прямая связь со столицей, затем прекращались рейсы судов Ораниенбаумской компании. ►[рис. 011]

Почта и курьеры доставлялись с помощью специальных команд Морского ведомства на спасательных лодках, снабженных полозьями для перетаскивания по льду. После становления ледяного покрова возникали пешеходная и санная дороги на материк от Купеческой гавани. Начало новой навигации, как правило, совпадало с установлением правильного (по расписанию) пароходного сообщения с Петербургом. В период ледостава и ледохода о. Котлин оказывался отрезанным от страны; при неустойчивой погоде, свежих ветрах, нагонявших лед, это могло периодически и осенью и весной повторяться. ►[рис. 012]

Первые попытки поддержать сообщение между островом и ораниенбаумским берегом в распутицу были предприняты с помощью портового парового барказа (портового парохода «Лоцман»¹) в 1862 и 1863 гг. Судя по более поздним сообщениям газеты, одновременно начались и первые опыты с «маленьким пароходиком купца Бритнева» [6], однако о конкретных успехах не упоминалось, кроме спасательных операций во время навигации. Видимо, опыты Бритнева первоначально не привлекли внимания, так как обозреватель газеты, повествуя о действиях «Лоцмана», восклицал: «Нас удивляет, что частная промышленность не умеет пользоваться такими случаями и что ни одна частная компания не пустит легкого парохода, который верно бы заработал бы порядочные деньги» [7]. О начавшихся рейсах «Пайлота» во льдах впервые сообщалось весной 1864 г., тогда же появилось знаменитое ныне объявление в газете об этих рейсах [8]. Так, с весны 1864 г. и до появления в 1889 г. новых судов типа «Луна» маленький «Пайлот» оставался непременным участником сообщения с Кронштадтом в распутицу. По-видимому, опыты 1862–1863 гг. навели Михаила Осиповича Бритнева, старого кронштадтца (его фа-

1 Этот винтовой пароход получил наименование к началу кампании 1863 г.

милія известна в городе более 150 лет), владельца барж, плавкранов и буксирно-спасательных судов, на мысль переделать носовую оконечность своего парохода, использовав форму оконечностей «ледовых саней», применявшихся ранее для прокладки канала во льду. Размеры судна и мощность его силовой установки при избыточной тогда прочности его железного корпуса позволяли надеяться на безопасность маневров обновленного парохода во льдах. ►[рис. 013]

«Пайлот» почти ежегодно попадал в экстремальные ситуации, неоднократно его затирало во льдах, выбрасывало на мели, било о затопленные бревна и льдины, но страдали только руль, винт и оконечность вала. На пароходе спешно меняли винты, срезанные заклепки, и он опять вступал в строй. Действия парохода заключались в маневрировании в полыньях и обламывании тонкого льда, появлявшегося между ледяными полями. Окончившиеся неудачей в 1866—1867 гг. попытки прокладки канала во льду с помощью экспериментального судна Эйлера «Опыт-Ледокол» [9] привели к еще одной инициативе Бритнева, о которой в советской литературе не упоминалось. Начиная с 1868 г. и до конца своей деятельности он каждую весну нанимал рабочих-«ледоколов», которые вручную пропиливали лед, создавая канал чистой воды. Чаще всего эта операция выполнялась от Ораниенбаумской пристани в сторону Кронштадтских рейдов, где к этому времени образовывались полыньи, между которыми тоже делались проходы. Бритневские буксиры обламывали подпиленные льдины и растаскивали их по полыньям. Несмотря на дороговизну работ и немалый риск возможного разрушения канала при свежих ветрах, инициатива эта оправдывалась, позволяя иногда на 2 недели раньше начать рейсы с пассажирами на материк, что многое значило, особенно при ненадежности зимней санной дороги. Иной раз в создании канала участвовали и другие судовладельцы, использовавшие свои пароходы в перевозках; не обходилось и без помощи Кронштадтского военного порта (Морского министерства), предоставлявшего суда и людей.

Например, в 1877 г. канал проложили с помощью взрывчатки. С 15 до 21 апреля морская команда взорвала 271 мину весом 0,8—3,0 кг каждая, взломав полосу льда длиной около 4 км и шириной 5,5—14,5 м [10].

В первые годы «Пайлот» действовал в одиночку или совместно с портовым «Лоцманом». Команды пароходов не раз выручали друг друга, что навело на мысль использовать при работах во льдах парные суда. В 1868—1874 гг. вместе с «Пайлотом» плавал еще один пароход Бритнева «Айрут» (или «Айрот»), судя по действиям, — маленькое буксирное судно.

§ 3.

«Бой» и Буй

После продажи «Айрута», как устаревшего, Бритнев построил по типу «Пайлота» более совершенный «Бой» ► [табл. 4]. Этот пароход, заложенный Бритневым на своем заводе в сентябре 1874 г., спустили на воду 8 февраля следующего года. В тот же день его перетащили в Купеческую гавань, где вновь спустили на воду.

Пароход имел железный корпус. Обшивка в подводной части состояла из листов толщиной в 9,5, а в носовой части и по ватерлинии — 19,0 мм. Шпация, как и у «Пайлота», составляла 0,6 м; между основными шпангоутами от носа и до кормового отделения были установлены промежуточные шпангоуты ► [табл. 4] [11].

В конце марта 1875 г. состоялась первая проба механизмов нового парохода, а 17 апреля «Бой» отправился из гавани по полынье на ходовые испытания [12]. Спустя неделю состоялся первый его рабочий рейс из Кронштадта в Ораниенбаум по прорубленному во льду каналу. На сутки раньше вышел в ледовый канал «Пайлот», а вслед за ним новый портовый пароход («Пожарный барказ № 2») [13]. Толщина неподвижного льда вокруг Котлина была значительной — 0,9—1,0 м, в том числе на Ораниенбаумской отмели — более 0,5 м [14]. Не удивительно, что параллельно с пароходными рейсами в канале продолжал действовать санный путь, все еще остававшийся безопасным, о чем оповещал тот же «Кронштадтский вестник». Так продолжалось почти до конца месяца, когда начались подвижки льда: пароходы застревали, а санная дорога была разрушена... Но с 30 апреля лед сошел, благодаря чему ходили беспрепятственно даже колесные пароходы.

Вслед за «Боем» на заводе Бритнева был построен в 1876 г. железный пароход «Ледокол» (120 л.с.), работавший на реке Свири и в Онежском канале ► [табл. 4]. Никаких данных о ледокольных его способностях и применении обнаружить не удалось. Но осталось говорящее наименование парохода — ледокол! К началу XX в. судно продолжали использовать в том же районе как служебный пароход «Вознесение» [15].

Весной 1889 г. было завершено строительство парохода «Буй» — третьего судна «пайлотовского типа», тоже созданного на заводе Бритнева в Кронштадте [16]. Как и «Бой», он считался буксирно-спасательно-ледорезным пароходом, имел водоотливные средства и водолазный аппарат, а кроме того еще и пассажирскую каюту в корме. Окончательно его отделали только к лету. Первые рейсы



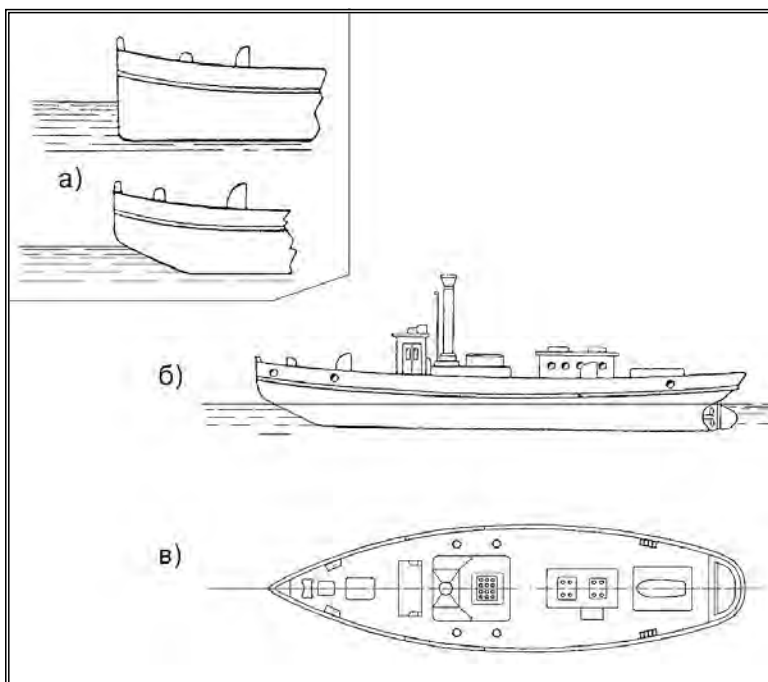
► [рис. 010] Первый русский ледокол «Пайлот»,
изображение на марке



► [рис. 011] Перевозка почты из Кронштадта
в Ораниенбаум при первых заморозках



► [рис. 012] Передвижение по кронштадском льду



► [рис. 013] Представление о «Пайлоте» — попытка реконструкции вида легендарного судна, сделанная Б. Зыевым:

- а) переделка носовой оконечности;
- б) продольный вид парохода с новой носовой оконечностью;
- в) вид сверху (палуба)

«Буй» совершил на Онежское озеро. Бритнев построил это судно специально для конкуренции с ожидавшимся к осени новым ледокольным пароходом «Луна» Товарищества пароходных сообщений между Кронштадтом и Ораниенбаумом [17].

§ 4.

Загадочный «Пайлот» («Pilot») |

Несмотря на регулярные упоминания о «Пайлоте» в кронштадтских газетах этот пароход остается загадкой.

По данным о судах, приписанных к Кронштадту, в середине 80-х гг. XIX в. «Пайлот» («Pilot») числился построенным в Англии в 1865 г. (вместимость 10 т). Если это так, то какой же бритневский пароход плавал в районе Кронштадта в 1862—1864 гг.? Может быть, другое судно с тем же названием? А если указанный год постройки означал время переделки носовой части парохода? Сомнительными кажутся и размеры парохода: получается, что судно при бóльшей, чем у его последователей, длине имело вместимость, в 12 раз меньшую, чем у «Боя», и в 8 раз — чем у «Буя».

В 1896 г. Бритнев представил капитану над Кронштадтским портом довольно подробные сведения о своем «Пайлоте» ►[табл. 4]. Железный корпус парохода был обшит железными листами толщиной в $\frac{1}{4}$ " (6,35 мм), обшивка в носовой части и по грузовой ватерлинии составляла $\frac{3}{8}$ " (9,52 мм). Шпангоуты с обратными угольниками стояли через 2 фута (0,61 м), набор был усилен промежуточными шпангоутами [18].

По сведениям, помещенном в «Списке речных паровых судов России» (за 1897 и 1902 гг.), наименование парохода было именно «Pilot», а тип — буксирно-пассажирский-ледорезный [19]. Судя по тому, что в «Списке» (в разделе «Бассейн реки Невы и озер Ладожского, Онежского и Ильменя») упомянут лишь «Pilot», речь идет о судне речного плавания, в данном случае — о пароходе, не имевшем опреснителя и не удовлетворяющем требованиям, предъявляемым основными классификационными обществами Европы к морским судам. Пароходы Бритнева «Бой» и «Буй» отмечены в издававшемся с 1896 г. справочнике морских судов «Русский торговый флот» [20].

К истории создания гамбургских ледоколов «Пайлот» явно отношения не имел! Допустим, что в 1871 г., когда Гамбургский биржевой комитет объявил конкурс на предложения по созданию ледокола, чертежи «Пайлота» и были представлены. Однако в конкурсе участвовало 24 проекта, и победил проект инженера Штейнгауз. Построенный по его проекту ледокол «Айсбрехер I», как последу-

ющие речные и портовые германские ледоколы, имел совершенно характерные особенности, никогда не упоминавшиеся при тех или иных описаниях «Пайлота» [21].

Главным «ледоколом» в многолетнем предприятии по обеспечению сообщения между Котлином и ораниенбаумским берегом в распутицу был не «Пайлот», а сам М.О. Бритнев (1822–1889). Не столько ледовые качества его пароходов, сколько опыт управления ими в сложных условиях наносных льдов Ораниенбаумской отмели, твердость и энергия в различных аварийных ситуациях, способствовали успеху. Конечно, рискованные ледовые рейсы приносили немалую прибыль. Билет на колесный пароход до Ораниенбаума стоил 20–30 коп. в зависимости от классности (каюта, скамейки на палубе, тент и пр.). Буксиры Бритнева, использовавшиеся в распутицу в основном для перевозки частных пассажиров, доставляли их прямо на палубе (по 50–60 человек на судне), причем билет обходился в 1–1,5 руб. А в день иногда совершалось 3–4 парных рейса 2 судами... Не обходилось и без осложнений: например, осенью 1879 г. в одном из рейсов буксиры «Бой» и «Наш» (еще один маленький бритневский пароход, служивший недолгое время) потеряли винты, а «Пайлот» остался без угля; выручил портовый барказ «Пожарный № 2», который снял со льда и отвез в Кронштадт около 300 пассажиров [22].

Удачливые конкуренты — «Луна» и «Заря»

§ 5.

Как и во всяком коммерческом деле, у Бритнева существовали конкуренты, правда, действия их были неудачными. Главным соперником являлась Ораниенбаумская компания, обслуживавшая рейсы во время летней навигации. В начале 1870-х гг. она параллельно с бритневскими пароходами вводила в действие свой, специально построенный пароход «Котлин», но успеха не добилась. Только через 15 лет Товарищество пароходных сообщений между Кронштадтом и Ораниенбаумом решилось на более серьезный шаг и заказало на заводе «Мотала» в Швеции парные ледокольно-пассажирские пароходы «Луна» и «Заря» ► [табл. 4], в проекте которых учитывались современные достижения в судостроении, в том числе детали конструкции шведских портовых ледоколов. Стальной корпус для работы во льду был усилен, штевни имели ледокольную форму. Шпация составляла 0,3 м, стальная обшивка достигала толщины 8–12,7, а в носовой части — 15,9 мм. Кроме того, форштевень «обогнут» 19-мм листовой сталью [23]. Имелась специальная кормовая

балластная цистерна («бак», как ее называли в отзыве об испытаниях), с помощью которой углублялась корма для защиты ото льда винторулевого комплекса.¹

Для перевозки пассажиров каждое судно оборудовали каютой 2 классов (часть пассажиров рассаживалась на палубных скамьях), имелись буфет и туалеты, а также небольшой грузовой трюм.

► [рис. 014 а]; [рис. 014 б]

Первой в Кронштадте появилась «Луна». На проведенных в конце ноября ледовых испытаниях она уверенно продвигалась в ровном льду толщиной 15 см, а переменными ходами преодолевала лед толщиной 25 см. Расстояние между пристанями новый пароход проходил за 20 мин. [24]. В ту осень «Луна» успешно конкурировала с «Пайлотом» и «Боем». Вдобавок ко всему Товарищество снизило цены за проезд (в зависимости от классности билет стоил 50—75 коп.). Пришлось и сыну Бритнева Александру Михайловичу (сам Михаил Осипович умер в мае 1889 г.) уменьшить стоимость проезда до 25—50 коп. Через год в помощь «Луне» построили второй пароход «Заря», и деятельность бритневских судов в распутицу завершилась. Товарищество кроме новых судов имело и собственные пристани, право на пользование которыми предоставлялось исключительно для плавсредств Морского и Военного ведомств. Бритнев же пристаней не имел [25].

Через несколько лет еще одна компания — Приморская С.-Петербургско-Сестрорецкая ж. д. — организовала пароходное сообщение между Кронштадтом и северным берегом Финского залива, продолжавшееся и в распутицу. По примеру Бритнева и ораниенбаумского Товарищества железнодорожная компания использовала парные суда «Лисий Нос» и «Сестрорецк» (мощностью по 350 л.с.); ► [табл. 4], построенные в Швеции и лишь незначительно отличавшиеся от пароходов типа «Луна» [26]. ► [рис. 015]

¹ С заполненной балластовой цистерной осадка «Луны» составляла носом 1,1, кормой — 2,4 м.



► [рис. 014 а] Пароходы «Луна» и «Заря» в рейсе



► [рис. 014 б] Пароход Товарищества пароводных сообщений между Кронштадтом и Ораниенбаумом «Заря». Посадка пассажиров с причала



► [рис. 015] Ледокольно-пассажирский пароход компании Приморской С.-Петербургско-Сестрорецкой ж. д. в Ораниенбауме

Портовые суда Кронштадта

§ 1. *«Особый буксирный пароход, приспособленный ходить сквозь лед»*

О необходимости иметь «особый буксирный винтовой пароход, приспособленный ходить сквозь лед», в Кронштадтском военном порту заговорили в 1861 г. Предполагалось использовать его в распутицу для ввода кораблей и торговых судов в гавани. За примерами гибели судов далеко ходить было не нужно: той же осенью прямо на большом рейде затонул прорезанный льдом купеческий бриг, а на восточном рейде затерло льдами канонерские лодки «Ерш» и «Панцирь», причем для спасения последней пришлось прорубить во льду почти 500-метровый канал [27].

В результате официальной переписки между командиром порта и управляющим Морским министерством решено было построить ледокольный буксир. Техническое задание (условия) на новое судно проработала комиссия порта, в состав которой входили генерал-майор И.А. Амосов (один из самых известных кораблестроителей того времени) и капитан 1 ранга С.С. Лесовский (будущий управляющий Морским министерством). За прототип взяли шведский почтовый пароход «Польхем» («Polhem»), успешно поддерживавший в течение ряда лет зимнее сообщение между о. Готланд и шведским берегом [28]. ►[рис. 016]

В соответствии с назначением и предполагаемым увеличением мощности паровой машины с 60 до 120 ном. л.с. размеры будущего судна несколько изменялись; перепланировке подлежало и вну-

треннее расположение: каюты оставались для командира и 2 офицеров, в носовой части оборудовался кубрик на 25 человек команды, отпадала надобность в трюме, емкость угольных ям рассчитали на 60 час. хода. Упростили вспомогательное парусное вооружение, добавили буксирное устройство. Заказ стоимостью в 95 тыс. руб. предполагалось разместить в Швеции. Но ни в 1863, ни в 1864 г., ни в последующие 25 лет денег на постройку судна не нашлось.

§ 2.

«Опыт-Ледокол»

В 1865 г. военный инженер полковник Н.Л. Эйлер (в то время начальник Морской строительной части Кронштадтского порта) попытался реализовать инициативу главного командира порта довольно оригинальным образом. Он предложил использовать для ломки льда судно особой конструкции, причем для ускорения реализации собственного проекта допускал переоборудование в ледокол одной из канонерских лодок Балтийского флота. ►[рис. 017]

Сообразив что, реализация такого предложения обойдется гораздо дешевле, чем строительство нового судна типа «Польхем», чиновники Морского министерства согласились временно передать Эйлеру канлодку «Опыт» (водоизмещением 270 т, с паровой машиной мощностью 200 л. с.) и «закрыли дело» с ледокольным буксиром. Расходы по переоборудованию канлодки, заключавшемуся в съемке артиллерии и брони, министерство определило в 5,5 тыс. руб.

В первой половине 1866 г. в Петербурге на заводе Карра и Макферсона (ныне Балтийский судостроительный завод) Эйлер за свои деньги переоборудовал канлодку в «гирево-минный ледокол», как определил его один из историков первых ледоколов О.А. Бережных [29].

Судно было рассчитано на форсирование непрерывным ходом сплошного ледяного покрова толщиной до 15 см. В носовой его части на палубе установили краны для подъема и сброса гирь, которыми предполагалось ломать лед, и вспомогательную паровую машину для приведения их в действие. В подводной части корпуса смонтировали телескопические шесты для подрыва льда с помощью мин.

Осенью 1866 г. и следующей весной это сооружение кое-как работало. В первый сезон оно все время застревало в торосах. В 1867 г. судно смогло за 5 дней прорубить канал до Ораниенбаума, но не с помощью гирь, которые в лучшем случае делали лунки во льду, а используя взрывчатку. Не обладая маневренностью «Пайлота», ледокол не смог работать и в прорубленном канале. Тогда же стало

ясно, что необходимо «судно с мощной машиной и таранной носовой оконечностью», как писал обозреватель «Морского сборника», анализируя работу «Опыт-Ледокола» [30]. От неудачного опыта осталось только слово «Ледокол».

Портовые барказы «Лоцман» и «Пожарный барказ № 2»

§ 3.

В решении проблемы доставки почты, курьеров и официальных лиц на о. Котлин в распутицу кронштадтские военные моряки оказались несколько удачливее. Летом 1861 г. в порт прибыл построенный в Швеции железный паровой барказ мощностью 15 ном. л.с. для расстановки вех и баканов на рейдах ►[табл. 4]. Осенью следующего года судно, получившее название «Лоцман», впервые успешно использовали в распутицу. С этого времени барказ (пароход) «Лоцман» первым начинал и последним заканчивал кампанию в порту, действуя и в одиночку, и вместе с пароходами М.О.Бритнева [31].

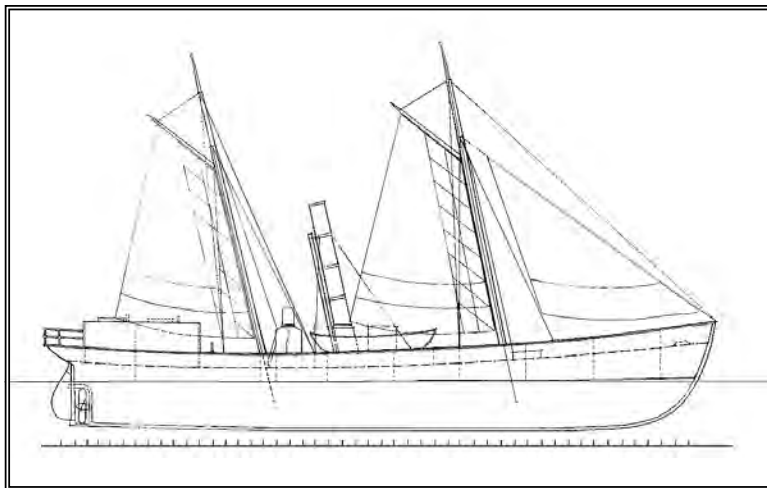
Спустя 10 лет порт заказал заводу «Крейтон и К°» в Або (ныне Турку, Финляндия) небольшое судно, специально приспособленное для плавания во льдах. Техническое задание составил главный инженер порта А.А. Свистовский. Корпус судна имел закругленные обводы, как у гамбургского ледокола, усиленные набор и штевни, наружная обшивка от форштевня до кормовой части (на протяжении 0,6 общей длины корпуса) состояла из листов толщиной 12,7, а далее в корме — 11 мм. Мощность паровой машины в ходе разработки чертежей на заводе была увеличена до 140 инд.л.с. Это первое специальное ледокольное судно Кронштадта получило название «Пожарный барказ № 2» ►[табл. 4] и, оправдывая его, имело паровую пожарную помпу. ►[рис. 018]

На ходовых испытаниях барказ развил скорость в 10 уз. В ноябре 1874 г. он пришел своим ходом в порт и сразу вышел на приемные испытания на чистой воде и во льду. Пароход успешно двигался в 10-сантиметровом льду, но на заднем ходу у него сломались все 4 лопасти медного винта, который вскоре заменили стальным с более массивными лопастями. В апреле следующего года барказ вступил в кампанию, начав рейсы в Ораниенбаум вместе с «Лоцманом» и 2 пароходами Бритнева. Так, до конца века это первое специально построенное ледокольное судно российского флота и проработало, действуя во льдах. В 1891 г. его называли «Старшина».

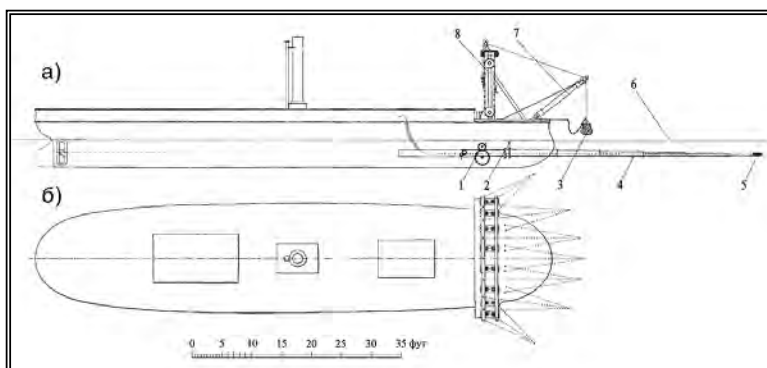
В 1883 г. порту ассигновали 24,4 тыс. руб. на заказ нового парового барказа для замены «Лоцмана», с конкретной задачей — «для сообщения Кронштадта с Ораниенбаумом во время распутицы».

Дело несколько затянулось, и только в самом конце 1886 г. на Охтинском заводе «Русский Мотала» судно спустили на воду ►[табл. 4]. После длительных испытаний весной и осенью следующего года оно вступило в строй под наименованием «Лоцман».¹ По конструкции судно было подобно «Пожарному барказу №2» [32].

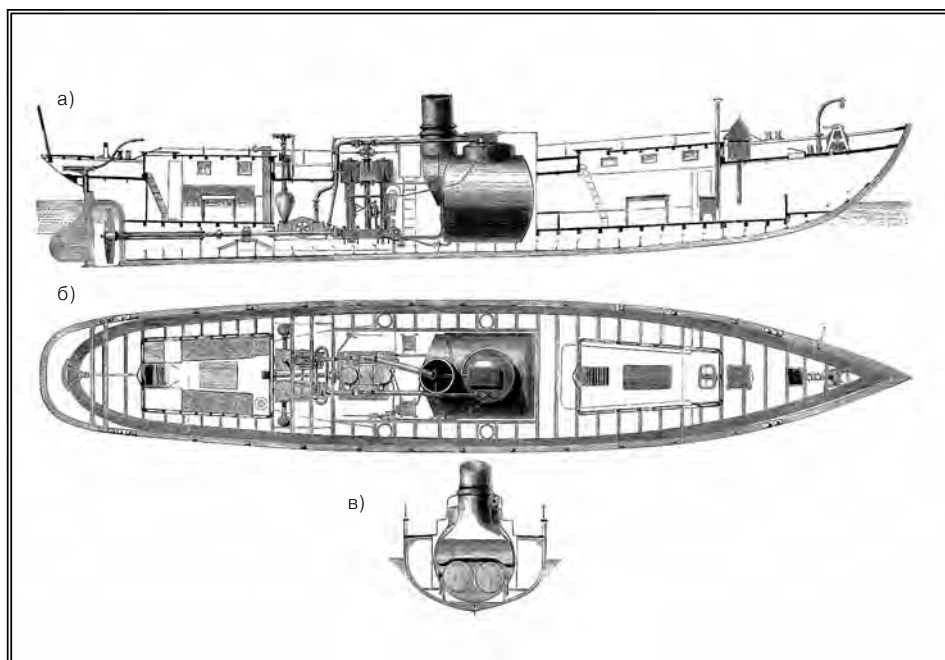
¹ Старый барказ «Лоцман» стали называть «Плавсредством № 130»



► [рис. 016] Боковой вид шведского парохода «Польхем»
 (длина 32,3, ширина 6,1, осадка 2,1 м; мощность 60 ном.л.с.)



► [рис. 017] «Опыт-Ледокол», схема:
 а) вид сбоку, б) вид сверху
 ① привод выдвижения шестовой мины, ② клинкет, ③ гиря, ④ телескопический шест,
 ⑤ мина, ⑥ лед, ⑦ кран-балка, ⑧ паровой механизм для сбрасывания гирь



► [рис. 018] Ледокольное портовое судно Кронштадта «Пожарный барказ № 2» («Старшина»): а) вид сбоку; б) вид сверху; в) разрез по миделю

Балтийские ледокольные буксиры-спасатели

Развитие внешнеторговых перевозок через русские замерзающие порты на Балтийском и Черном морях в 80-е гг. XIX в. привело к появлению там ледокольных буксиров. Этому способствовали как опыты М.О.Бритнева в районе Кронштадта, так и использование первых ледоколов в европейских портах Германии, Дании, Швеции и Норвегии. Однако высокая стоимость постройки ледоколов и значительные затраты на их эксплуатацию заставляли биржевые комитеты и частных судовладельцев или пароходные компании приобретать более дешевые и экономичные буксирно-спасательно-ледокольные (ледорезные) портовые пароходы.

В Рижском порту в 1870-е гг. местный биржевой комитет использовал на Западной Двине в зимнее время специально приспособленный колесный железный пароход «Симсон».

За час работы в речном льду толщиной до 25—30 см он прокладывал километровый канал. Раскалываемый на непрерывном ходу носом судна лед крошился гребными колесами, а за пароходом образовывался канал шириной почти в 11 м. Форштевень «Симсона» имел форму тарана (шпирона); колеса (диаметром 4,9 и шириной 2 м) с зубчатыми ободьями «врезались в лед, как пилы», описывал работу парохода очевидец. ►[рис. 019]

Вместе с колесным пароходом использовался винтовой буксир «Нептун», имевший форштевень в форме конька и усиленный для работы во льдах корпус. Подобная форма носовой оконечности оказалась неудачной: при работе «ударами» она на

лед не всходила, а корпус судна испытывал сильные сотрясения. В результате носовую оконечность переделали, как у бритневских пароходов ► [табл. 4].

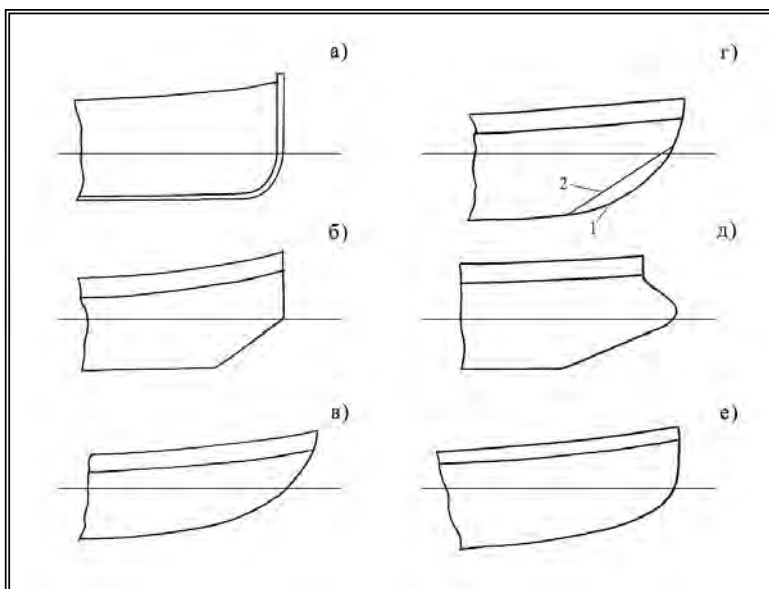
В 1884 г. Рижский биржевой комитет заказал для ледокольных работ более совершенное и мощное судно. Построенный в Швеции «Геркулес» можно считать первым специализированным ледокольным буксиром в русских водах на Балтике ► [табл. 4]. Как по архитектуре, так и по обводам корпуса он надолго определил тип подобных судов для балтийских портов. ► [рис. 020]

В Ревеле (ныне Таллин), где до начала 1890-х гг. канал во льду гавани и на рейде приходилось пропиливать вручную, роль первого ледокольного судна играл спасательный и ледорезный пароход «Метеор» ► [табл. 4], приобретенный Российским спасательным и водолазным обществом в 1888 г. Это мореходное судно имело сильную машину, ледовые подкрепления корпуса, ледокольный форштевень и использовалось во льдах для оказания помощи отдельным судам (в битых льдах толщиной до 45 см). ► [рис. 021]; [рис. 022]

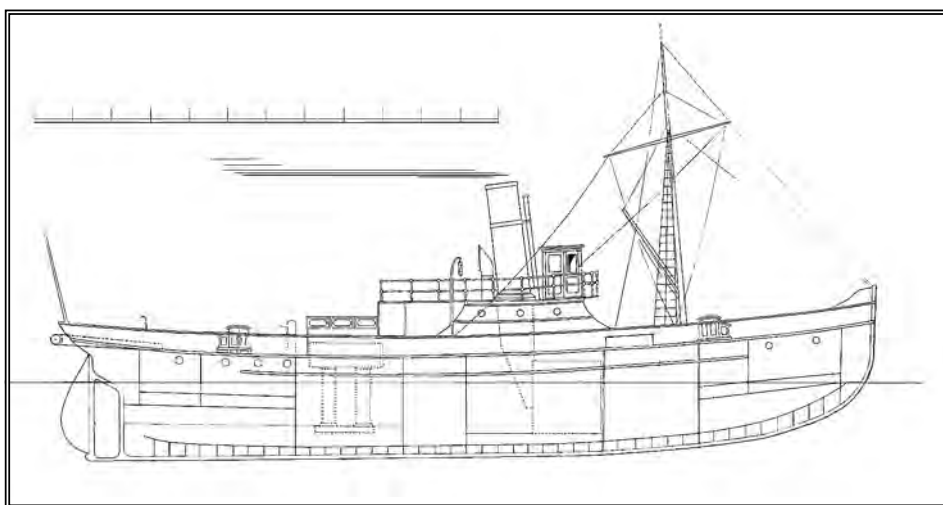
В считавшемся незамерзающим порту Либава (ныне Лиепая) зимой, «когда под влиянием холодных восточных ветров температура быстро падает и наступают морозы», для предотвращения замерзания акватории гавани использовался городской буксирный пароход «Фортуна». Ледоколом он не был и цели достигал «непрерывным движением одного конца канала в другой», не давая сплотиться образующимся ледяным массам. Лед выносило течением в море. При западных ветрах этот буксир был, бесполезен и местный биржевой комитет заказал в Риге ледокольный буксир, «легкий ледокол», как его называли портовики. Построенный в 1888 г. на заводе «Ланге и сын» «Vorwärts» («Форвертс»), он имел скошенный, как у «Пайлота», форштевень [33]. ► [рис. 023]

► [таблица 4]

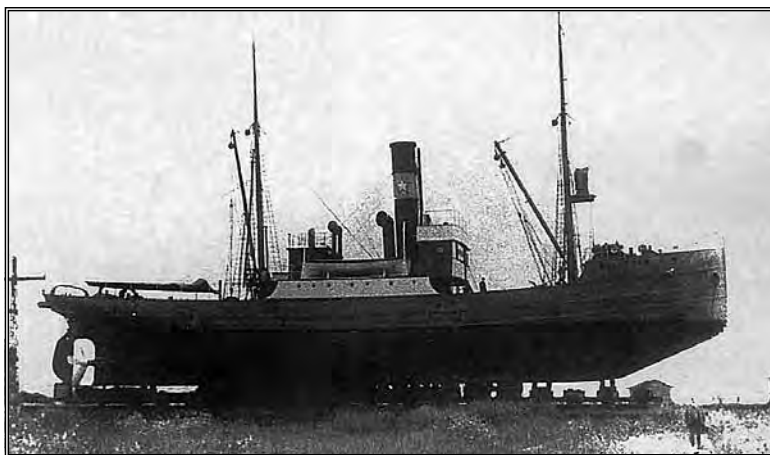
Первые отечественные ледокольные портовые суда						
НАИМЕНОВАНИЕ СУДНА	ГОД И ЗАВОД-СТРОИТЕЛЬ, МЕСТО И СТРАНА ПОСТРОЙКИ,	МОЩНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ, НОМ. Л. С. / ИНД. Л. С.	РАЗМЕРЫ, М			ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ
			ДЛИНА	ШИРИНА	ОСАДКА	
«Лоцман»	1861, «Мотала», Швеция	15 / –	24,7	3,6	1,2	–
«Пайлот» («Pilot»)	Ньюкастл, з-д Митчел и К°, Англия ^{а)}	25 / 125	20,7	3,5	2,0	
«Опыт-Ледокол»	1866 ^{б)} , з-д Карра и Макфердсона, СПб., Россия	– / 195	37,7	6,8	1,8	–
«Нептун»	1861, «Мотала», Швеция	40 / 150	19,2	5,1	2,0	150
«Пожарный баркас №2»	1875, «Крейтон и К°», Финляндия, Або	35 / 140	22,3	4,3	2,1	–
«Бой» ^{в)}	1875, з-д Бритнева, Кронштадт, Россия	50 / 315	26,5	4,9	2,6	120
«Ледокол»	1876, з-д Бритнева, Кронштадт, Россия	30 / 120 ^{г)}	25,60	3,35	2,9	.
«Симсон»	1877, «Ланге и Куйе», Рига, Россия	– / 360	36,6	6,7	2,7	216
«Геркулес»	1884, «Мотала», Гётеборг, Швеция	– / 400	33,2	6,6	3,6	73
«Лоцман» (2-й)	1887, Охтенский судостр. и мех. з-д, СПб., Россия	– / 140	25,8	4,3	1,5	–
«Vorwärts» («Форвертс»)	1888, «Ланге и сын», Рига, Россия	80 / 330	25,3	5,9	3,2	94
«Буй»	1889, з-д Бритнева, Кронштадт, Россия	40 / –	21,4	5,5	1,8	55
«Луна»	1889, «Мотала», Швеция	– / 250	30,5	7,0	1,8	120
«Заря»	1890, там же					
«Лисий Нос» и «Сестрорецк»	1895, там же	– / 250	30,9	6,6	1,8	153
«Метеор»	1877, там же	150 / 580	43,5	7,3	2,1	317
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} Год постройки точно неизвестен, указан завод-строитель силовой установки; ^{б)} год перестройки бывшей канонерской лодки «Опыт»; ^{в)} данные после перестройки парохода в 1884 г.; ^{г)} на 1900 г. паровая машина постр. в Выборге, з-д Плена					



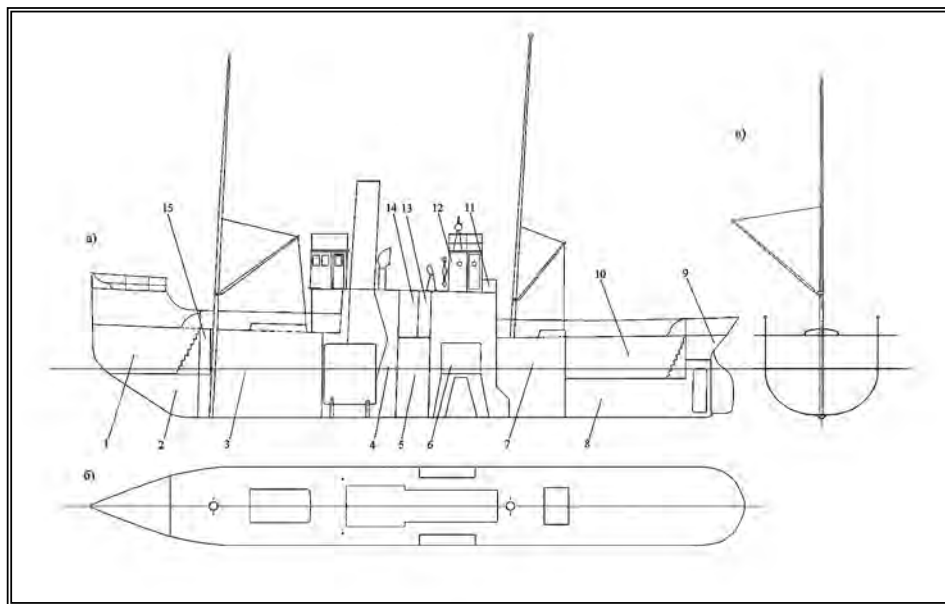
► [рис. 019] Форма форштевня первых отечественных ледокольных судов:
 а) «Лощман»; б) «Пайлот»; в) «Старшина»;
 г) «Нептун» (1 – первоначальная, 2 – переделанная),
 д) «Симсон»; е) «Геркулес»



► [рис. 020] Боковой вид рижского ледокольного буксира «Геркулес»



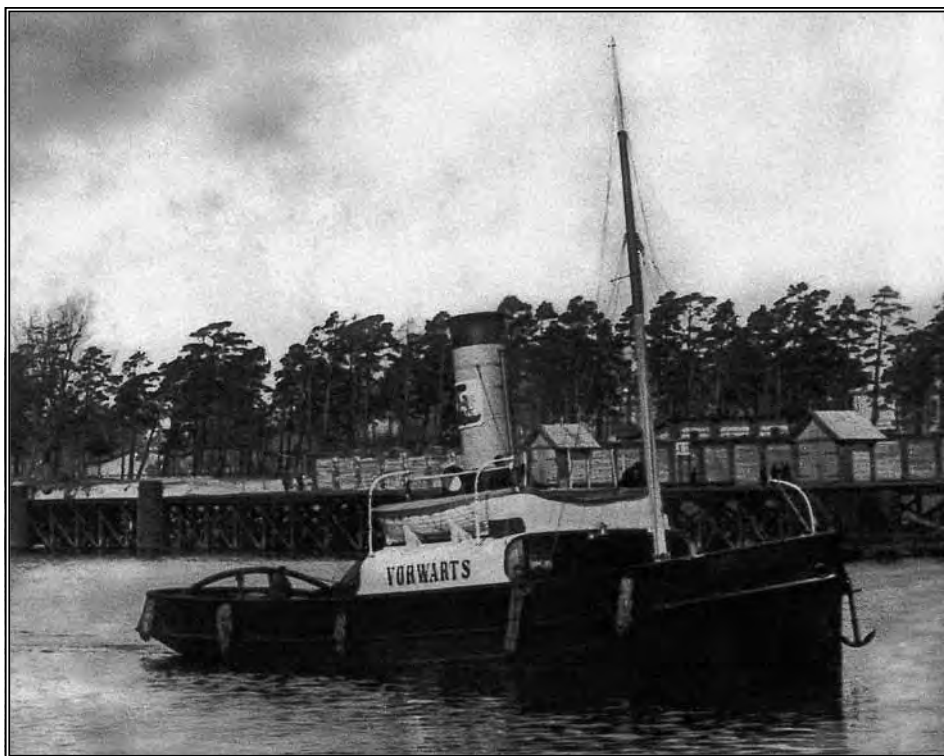
► [рис. 021] «Метеор» на стенке в Таллинском порту. 1930 г.



► [рис. 022] «Метеор» в Балтийском флоте (1914—1918 гг.), схемы:

а) продольный разрез, б) миделевое сечение, в) вид сверху;

- ① кубрик команды, ② форпик, ③ цепной ящик, ④ грузовой трюм, ⑤ котельное отделение, ⑥ камбуз, ⑦ материальная, ⑧ угольная яма, ⑨ навигационная рубка, ⑩ машинный световой люк («фонарь»), ⑪ машинное отделение, ⑫ грузовой трюм, ⑬ офицерские помещения, ⑭ балластная цистерна, ⑮ цистерна питьевой воды.



► [[рис. 023](#)] Либавский ледокольный буксир «Vorwärts»

Силачи русского флота

§ 1.

«Полезный» на Черном море |

В 1886 г. процветающее Русское общество пароходства и торговли (РОПиТ) заказало в Англии специальное портовое судно для обслуживания своего многочисленного флота на Черном море. Формально планировалась обычная замена старого и изношенного колесного буксира новым винтовым, но на самом деле решили пополнить вспомогательный флот РОПиТа современным буксирным и спасательным судном.

Осенью следующего года этот пароход, получивший наименование «Полезный», пришел в Одессу [34]. Тогда он считался самым мощным (750 л.с.) и большим буксиром в Черноморско-Азовском бассейне и хорошо зарекомендовал себя в первый же год работы. Осенью 1887 г. он вывел в море построенный в Николаеве броненосец «Екатерина II», в 1888 г. спас английский пароход в Одесском порту. В районе того же порта плавал во льдах, оказывая помощь грузовым пароходам Общества. ►[рис. 024]

Как и задумывалось, буксир оказался мореходным, отлично справлявшимся с ролью морского буксировщика и спасателя. При этом он мог плавать в тонких льдах, имея скругленный в подводной части форштевень и прочную обшивку. Оборудованный носовой и кормовой дифферентными цистернами, «Полезный» по существу стал первым ледокольным судном (точнее «ледорезом») на Черном море, однако, по отзывам наблюдавших за его работой, использовать это судно во льдах следовало весьма осмотрительно из-за слабого набора корпуса. ►[рис. 025]

Портовые пароходы «Силач» и «Могучий»

§ 2.

После опробования «Полезного» в Черном море Главный морской штаб (ГМШ) в 1888 г. запросил у РОПиТа чертежи этого парохода и его спецификацию, а затем начал неофициальные переговоры с акционерным обществом механических заводов «Мотала» в Швеции о постройке «одного ... сильного буксирного парохода с приспособленными водоотливными и буксирными средствами», предназначенного для Кронштадтского порта [35].

Таким образом, военные моряки через четверть века вновь вернулись к вопросу о необходимости создания большого буксирного и спасательного судна, которое предполагалось построить еще в 1861—1863 гг.

В феврале 1889 г. специальная комиссия, занимавшаяся разработкой правил передвижения кораблей в гаванях и на рейде, предложила пополнить портовый флот Кронштадта 2 буксирными пароходами типа «Полезный», но управляющий Морским министерством вице-адмирал Н.М. Чихачев распорядился о заказе только одного судна [36].

В мае Морской технический комитет (МТК) рассмотрел разработанную АО «Мотала» спецификацию на постройку «буксирно-спасательного судна» с паровой машиной мощностью 1000 л. с. и скоростью 10 уз.¹ Расход угля на полном ходу не должен был превышать 9,5 т/сут. Общий запас топлива составлял 100 т. Корпус проектировался на высший класс Регистра Ллойда 100А, с двойным дном и 8 водонепроницаемыми переборками, для плавания во льду в оконечностях подкреплялся промежуточными шпангоутами (от форштевня на 21 и от кормы на 9 м, шпация составляла 0,31, а в средней части — 0,61 м). Наружная обшивка по ватерлинии имела толщину 11 мм. Для изменения дифферента в оконечностях оборудовались 4 цистерны емкостью 110 т воды каждая. Подача центробежной помпы составляла 2500 т/ч, имелась и переносная помпа (250—300 т/ч). Под баком оборудовался кубрик на 35 человек, в корме располагались 7 офицерских кают. По предложению специалистов МТК обшивку в носовой части решили сделать вгладь, на планках; что же касается форштевня, то он предполагался прямым, и только внизу, в части, прилегающей к килю, — «срезанным» (закругленным) [37]. По-видимому, такую форму сочли

¹ В проекте предусматривалась возможность увеличения мощности машины до 1250 л.с., при этом скорость возрастала до 13 уз.

достаточной, чтобы, как писала газета «Кронштадтский вестник», «выскакивать на лед и обламывать его своей тяжестью при заполненной кормовой цистерне...»! [38].

В конце августа спецификацию утвердили окончательно, а через месяц подписали контракт на постройку. Стоимость судна составила 174 тыс. руб. («Полезный» обошелся РОПиТу в 162 тыс.).

► [рис. 026 а]

Пароход, получивший название «Силач», строился в Гётеборге на Линдхольмской верфи АО «Мотала». Там же в октябре 1890 г. его приняли в казну. В ходе испытаний, продолжавшихся менее 2 недель, от русской приемной комиссии особых нареканий в адрес завода-строителя не было. При форсированном режиме мощность паровой машины превысила контрактную и составила 1287,5 л. с. При мощности машины в 1178 л. с. средняя скорость судна достигала 12,6 уз. Председатель приемной комиссии капитан 2 ранга Н.А. Беклемишев стал первым командиром «Силача». 17 октября пароход пришел в Кронштадт и через 3 дня начал кампанию ► [табл. 5].

Планы моряков по использованию нового судна начали меняться сразу после его прихода. Так, вопреки предположениям, что «Силач» будет поддерживать сообщение между Кронштадтом и Ораниенбаумом до тех пор, пока лед не окрепнет для безопасного санного сообщения, судну отвели роль спасательного и посыльного с зимовкой в Ревеле.

8 ноября, сопровождая яхту «Полярная звезда», пароход покинул Кронштадт. Из порта оба судна вышли в сплошном льду, а в море попали в шторм. В Ревеле «Силач» продолжил кампанию уже во льдах. В середине ноября он привел в порт на буксире обледенелый Ревельстейнский плавмаяк, а наступившей весной 1891 г. открыл навигацию, проделав канал к рейду и обеспечив вывод из порта 5 коммерческих судов. Первые же ледовые опыты показали, что форма форштевня парохода выбрана неудачно: пароход не мог всходить на лед носовой оконечностью и давить его своей тяжестью. Как и «Полезный», он являлся только ледорезом. ► [рис. 026 б]

В ноябре 1890 г. было принято решение о заказе второго парохода типа «Силач» для Кронштадтского порта,¹ с улучшенной маневренностью, так как первый пароход, по мнению главного командира Кронштадтского порта, оказался «длиннен и недостаточно поворотлив». В ходе предварительных переговоров с Невским механическим и судостроительным заводом, на котором разместили заказ на новое судно, основным стало требование «возможно большего

¹ «Силач» предполагалось перевести на Черное море.

сокращения кормового дейдвуда¹ и увеличения площади руля». Никакого улучшения ледакольных качеств не предусматривалось. Только когда документы попали на стол Н.М. Чихачева, он потребовал: «при обсуждении чертежа с бездейдвудным образованием обратить внимание на предстоящие действия парохода во льду и на заднем ходу, чтобы не обдирать ахтерштевень» [39]. В апреле 1891 г. контракт на постройку парохода типа «Силач» стоимостью 215 тыс. руб. был подписан. Спуск на воду судна планировался на октябрь того же года, а сдача в казну — на май следующего. ► [рис. 027]

В мае 1891 г. Невский завод приступил к постройке парохода, получившего название «Могучий». В середине года последовало распоряжение управляющего Морским министерством об отправке этого судна по готовности во Владивосток. В связи с этим в том же году на «Силаче» провели испытания по определению необходимого дооборудования подобного судна для дальнего перехода. В конце сентября специальные комиссии под руководством капитанов 1 ранга Г.П. Чухнина и В.Г. фон Берга пришли к выводу, что для успешного перехода судна типа «Силач» на Дальний Восток необходимо довести запас угля на пароходе до 150 т (за счет снятия переносного котла, помпы, уменьшения количества тросов и разгрузки мастерской); увеличить площадь парусного вооружения с добавлением временного рангоута и для улучшения мореходности нарастить фальшборт от носовой части до спардека. При выполнении этих условий считалось, что «пароход совершенно безопасно может быть отправлен в какое угодно плавание».

Дооборудование «Могучего» для перехода предполагалось выполнить в ходе его достройки, но делать это не понадобилось. В начале декабря 1891 г. «Силач» сел на камни около Ревеля, повредил корпус, а в январе следующего года встал на ремонт в Свеаборге.² «Могучий» спустили на воду по плану, 14 октября 1891 г., но достраивали очень медленно. В результате в последний день февраля 1892 г. решили готовить к переходу на Тихий океан «Силач», а «Могучий» после достройки оставить для нужд Ревельского порта.

Более полугода «Силач», зачисленный 1 февраля 1892 г. в класс портовых судов, ремонтировали и готовили к переходу. От суще-

¹ На современном языке это означает уменьшение протяженности кормового skega.

² Командовавший в 1891 и 1892 гг. «Силачом» капитан 2 ранга Николай Николаевич Арцеулов поплатился за эту аварию. По приговору Кронштадтского военно-морского суда он был в дисциплинарном порядке отстранен от командования судном.

ственных переделок на судне отказались, поставив только дополнительный рангоут и увеличив число бортовых портиков шпигатов. Состав экипажа довели до 5 офицеров и 39 нижних чинов. Вместе с пароходом уходили на Дальний Восток и назначенные в Сибирскую флотилию миноносцы «Гогланд» и «Нарген». Командовал «Силачом» на перегоне капитан 2 ранга Н.Д. Баранов.

17 августа отряд вышел из Кронштадта. Первые переходы миноносцы совершили самостоятельно, а от берегов Франции и далее их вел на буксире «Силач». В январе 1893 г. корабли прошли Суэцкий канал, в феврале—марте — Индийский океан, а 24 июня благополучно достигли Владивостока.

Этот порт (в то время военный) крайне нуждался в ледаколе. После решения Морского министерства (1887 г.) о зимовке части кораблей отряда Тихого океана во Владивостоке сразу возникла проблема их плавания во льдах бухты Золотой Рог и Амурского залива. То же касалось и пароходов Добровольного флота, рейсы которых приходилось планировать таким образом, чтобы не рисковать разгрузкой судов на припай.

В первую же зиму по прибытии во Владивосток «Силач» оставили в кампании «для опытов ледакольных работ». С конца ноября ему удавалось поддерживать канал чистой воды от причалов до пролива Босфор Восточный, действуя во льду толщиной 15—20 см. В конце года с увеличением толщины льда начали появляться повреждения корпуса и винторулевого комплекса, а через несколько дней пароход вмерз в лед толщиной до 40 см. В феврале, когда часть ледяного поля была взломана ветром, моряки вручную прорубили канал от чистой воды до «Силача» и обеспечили ввод в порт 2 частных пароходов.

К зиме 1894/95 г. в порту разработали специальную программу ледакольных работ. Теперь пароход базировался в бухтах Улисс и Диомид и прокладывал канал от чистой воды в бухту Золотой Рог. Однако ледакольные качества «Силача» были весьма посредственными. Судно могло продвигаться во льду толщиной не более 30—35 см и то с трудом: бортовая обшивка сильно прогибалась, а в районе ватерлинии появлялись трещины. ► [рис. 028]

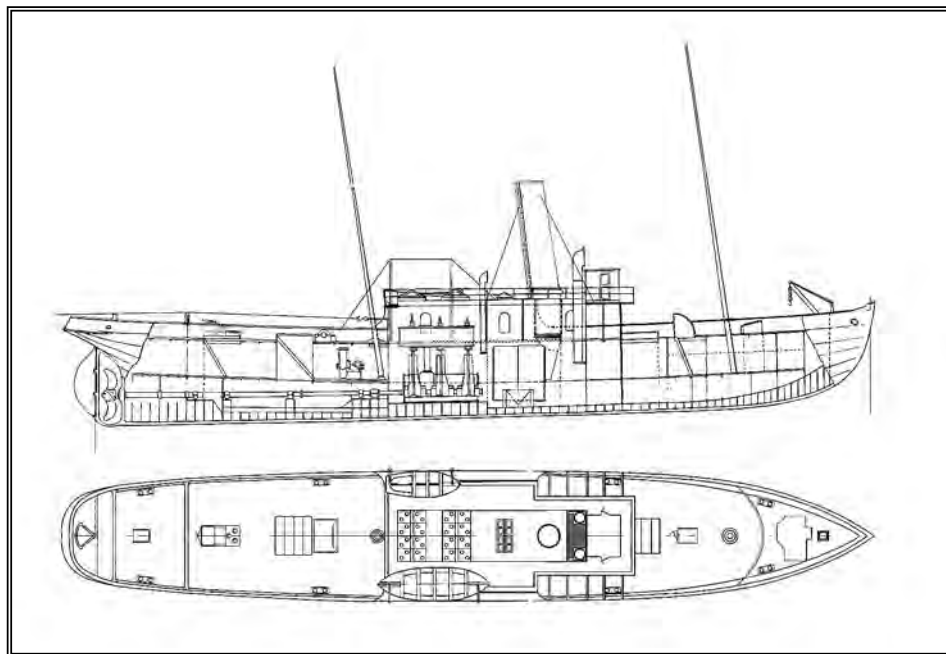
Моряки попытались подкрепить корпус парохода для ледакольной работы: поставили промежуточные шпангоуты в средней части, усилили имевшиеся обратными угольниками и дополнительно перевязали все шпангоуты бортовым стрингером из уголкового железа, установленным на уровне ватерлинии. Сменили даже обшивку в районе ледового пояса — толщина новых листов теперь составляла 12,7 мм. Несмотря на все ухищрения, судно в

ледокол не превратилось и не могло обеспечить зимнюю навигацию. Так, в начале февраля 1896 г. льдиной сильно погнуло три шпангоута, а обшивка получила две сквозные трещины, через 20 дней у судна появилась пробоина возле форштевня. «"Силач" такую службу долго не выдержит», — резюмировал командир Владивостокского порта контр-адмирал Ф.П. Энегельм, подводя итоги очередной зимней кампании.

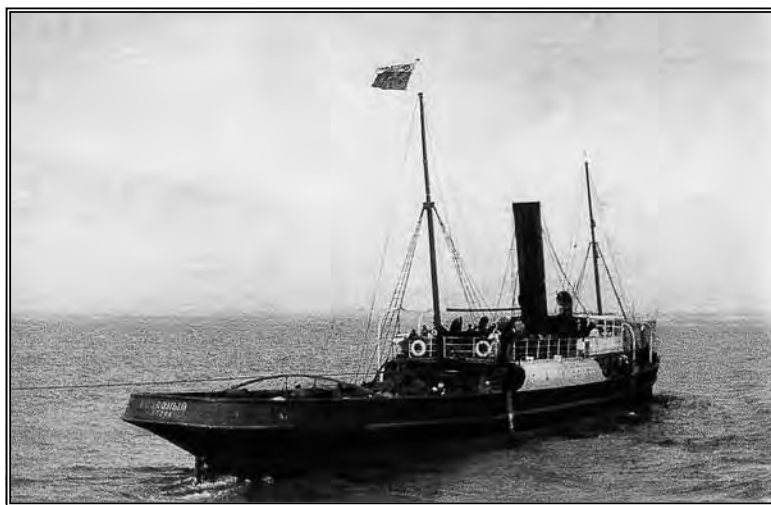
Только с приходом во Владивосток в конце мая 1897 г. ледокола «Надежный», построенного в Дании специально для этого порта, напряженность в проведении зимних навигаций уменьшилась. «Силач» через год перевели в незамерзающий Порт-Артур.

Во время Русско-японской войны 1904–1905 гг. «Силач» (командир лейтенант С.З. Балк) до конца обороны оставался в Порт-Артуре, оказывая помощь боевым кораблям, а при сдаче крепости был затоплен на проходе в Западный бассейн. Аккуратные японцы вскоре его подняли и в качестве буксира включили в состав своего флота под названием «Иодохати мару». Пароход этот служил до окончания Второй мировой войны.

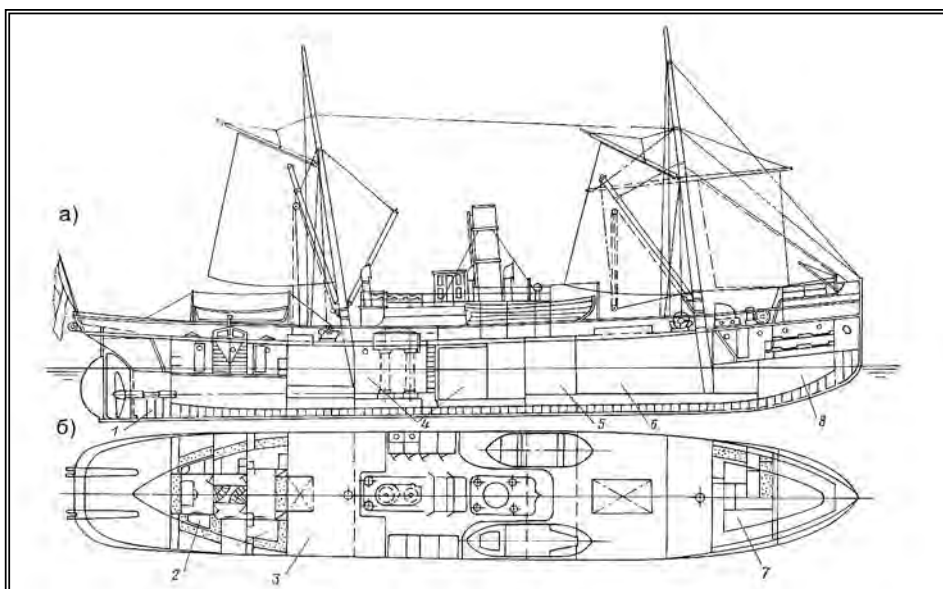
Спущенный на воду осенью 1891 г. «Могучий» долго достраивали. Так как Невский завод переживал очередной кризис, это сказалось на качестве постройки. Непрекращающиеся поломки механизмов не позволили в 1893 г. вывести «Могучий» (уже числившийся участником в кампании) на испытания. Только в середине следующего года завод с трудом смог сдать его заказчику, хотя пароход так и не развил контрактной скорости, показав на 6-часовом пробеге скорость около 10 уз. при мощности машины 889 л.с. В Ревеле, куда направили новое судно, состоялись его испытания во льдах. Результаты оказались неутешительными: безопасность корпуса гарантировалась лишь при работе во льду толщиной не более 22 см. Это обстоятельство, а также частые поломки в машине заставили отказаться от использования «Могучего» (в его первую зимнюю навигацию 1894–1895 гг.) для оказания помощи вмерзшим в лед у Ревеля торговым пароходам. На следующий год Морское министерство вообще запретило использовать судно зимой, так как кроме отмеченных недостатков пароход имел и неудачную конструкцию кормовой оконечности, подверженную в ледовом плавании повреждениям винторулевого комплекса. Адмирал С.О. Макаров, изучавший поведение судов во льдах и побывавший на «Могучем», отмечал, что этот пароход «не есть ледокол, его можно скорее приписать к типу судов, имеющих специальное крепление для плавания во льдах» [40]. ► [рис. 029]



► [рис. 024] Буксир и спасатель РОПиТ пароход «Полезный», продольный разрез



► [рис. 025] «Полезный» на Черном море



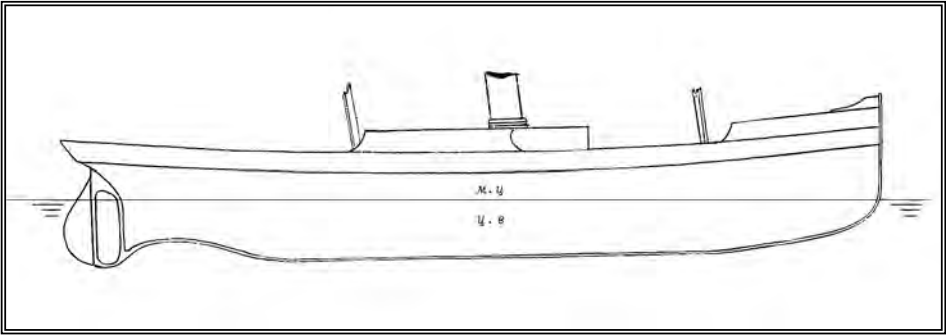
► [рис. 026 а] Чертежи общего расположения «буксирно-спасательного парохода «Силач», 1888 г. а) продольный разрез; б) план верхней палубы;
① кормовая дифференциальная цистерна, ② каюты офицеров, ③ насосное отделение, ④ машинно-котельное отделение, ⑤ угольная яма, ⑥ трюм, ⑦ помещение команды, ⑧ носовая дифференциальная цистерна



► [рис. 026 б] Портовое судно «Силач» во Владивостоке

► [таблица 5]

Первые российские универсальные портовые суда						
НАИМЕНОВАНИЕ СУДНА	ГОД ПОСТРОЙКИ, ЗАВОД-СТРОИТЕЛЬ, СТРАНА	МОЩНОСТЬ МЕХ-МОВ, Л.С.	ДЛИНА (ПО ГЕЛ), М	ШИРИНА (ПО ГЕЛ), М	ОСАДКА (КОРМОЙ), М	ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т
«Полезный»	1887, «Хавторн, Лесли и К°», Ньюкастл, Англия	750	45,9	8,2	3,5	800
«Силач»	1890, АО «Мотала», Гётеборг, Швеция	1200	47,4	8,4	4,0	752
«Могучий»	1891, Невский судостр. и мех.з-д, СПб., Россия	1160	48,0	8,4	4,3	813



► [рис. 027] Спасательно-ледорезный пароход «Могучий», эскиз продольного разреза



► [рис. 028] «Силач» во время ледокольных работ в бухте Золотой Рог



► [рис. 029] «Могучий» на Балтике

В то же время как мощный буксир и спасатель, а также как лоцмейстерское судно он вполне оправдывал свое назначение. Обладал «Могучий», как и «Силач», определенными достоинствами: отличными мореходными качествами, значительной дальностью плавания, мощной и экономичной паровой машиной (в 1911 г. на «Могучем» установили новые более паропроизводительные котлы), надежными вспомогательными механизмами, наличием парового отопления и электроосвещения. Но в целом попытка создания универсального вспомогательного корабля для базы флота так и не удалась. Сразу же после постройки судов типа «Силач» пришлось заказывать новые специализированные суда — ледоколы, а в помощь тем и другим — ледокольные буксиры.

Первые портовые ледоколы

§ 1.

«Ледокол 1» |

К началу последнего десятилетия XIX в. Россия имела на Черном море два сравнительно современных морских торговых порта — Одессу и Николаев. И в том, и в другом навигация прерывалась в зимнее время на несколько недель в году из-за появления льда на значительных пространствах: на подходах к портам и в их акваториях. ►[рис. 030]

Наиболее важным в государственном отношении в тот момент был Николаев, являвшийся не только торговым портом, через который производился вывоз хлеба (зерна) за границу, но и военно-морской базой Черноморского флота и основным судостроительным центром. Поэтому не случайно, что после окончания реконструкции Николаевского порта, углубления фарватера на реке Буг и открытия в 1887 г. Очаковского канала в Днепровско-Бугском лимане стали поступать различные предложения по обеспечению порта собственным «ледокольным снарядом» [41].

В ноябре 1889 г. МПС по представлению Временного управления казенных железных дорог и Комиссии по постройке Николаевского порта акционерному обществу «Мотала» в Швеции был заказан «сильный ледорезный пароход» с паровой машиной тройного расширения в 700 инд. л.с. ►[табл. 6]. По контракту пароход предполагалось снабдить спасательным паровым насосом для выкачивания воды из затонувших судов и буксирным устройством. Завод-строитель должен был «на свой страх и риск» доставить судно в Николаев и сдать его там в сентябре—октябре 1890 г. [42].

Заказывали первый отечественный ледокол, чтобы «по возможности продолжить навигацию в Николаевском порту осенью и способствовать более раннему открытию навигации весной». Речь шла о работе судна не только в порту на реке Ингул, но и на фарватере вниз по Бугу и по Днепровско-Бугскому лиману. Протяженность пути от Николаева до моря составляла более 40 миль. Реки и лиман замерзали ежегодно. По усредненным данным за 1824–1896 гг., перерыв в навигации составлял 84 дня [43]. В отличие от Нижней Эльбы, где работали германские «айсбрехеры», на реке Буг не было сильного течения, а в лимане – приливов и отливов, соответственно не было и ледохода. Лед могло наносить ветром и сбивать в торосы на всю ширину фарватера. Весной этот лед таял на месте и только его остатки выносило из Днепра и Буга. ► [рис. 031]

В Европе к тому времени имелись 9 ледоколов мощностью более 600 л.с.каждый: германские «Айсбрехер I», «Айсбрехер II» и «Берлин», норвежский «Мильнер», шведский «Исбритарен», датские «Брудерен», «Старкоддер», «Тор» и «Мильнер» ► [табл. 2]. Какой из них был выбран в качестве прототипа для российского первенца, неизвестно. Вероятно, русские портовики меньше всего ориентировались на немецкие ледоколы, считая их речными судами. Не могли также служить прототипами «Старкоддер» и «Свитцер», бывшие скорее «пароходами ледового плавания», т. е. судами, приспособленными для ледового плавания, а не специальными снарядами для ломки льда. Наибольший интерес должны были представлять те датские и шведские образцы ледоколов, которые при схожести со своим гамбургским прототипом имели форму корпуса и конструкцию, рассчитанные на морское плавание.

Как видно из табл. 2 и 6 николаевский ледокол по своим техническим характеристикам наиболее близок к шведскому «Исбритарену» и датскому «Тору». Надо отметить, что и строился он той же фирмой, что и названные суда — шведским АО «Мотала».

«Удачные постройки редко бывают достижимы различными путями, тогда как ошибки легко варьировать до бесконечности; поэтому осторожный строитель не охотно удаляется от известных уже образцов. Как бы ни была в смысле избежания крупных ошибок похвальна подобная осторожность, она часто препятствует принятию новых улучшений», — писал в конце XIX в. столетия инженер Р.И. Рунеберг, объясняя длительное копирование формы Штейнгауза для «ледокольных снарядов» североευропейских портов.

«Первые ледоколы, построенные в Гамбурге, ... имели развалистые и ложкообразные основания носа при сравнительно малом уклоне батокса относительно ватерлинии. Так как эти ледоколы

оказались очень полезны, то все строители старались при последующих постройках ледоколов точно следовать этому типу. Таким образом, случилось, что большое число судов было построено с этими неверными образованиями носа и даже продолжались строиться, несмотря на указания о сделанных ошибках...» [44].

В конце, 80-х гг. Рунеберг попытался обосновать математическим путем зависимость между ледовыми качествами судов и основными их элементами. Он анализировал зависимость между толщиной ломаемого ледоколом льда (как на ходу, так и с разбега) и мощностью паровой машины, шириной корпуса, а также углом наклона форштевня к ватерлинии. Предложенные им формулы позволили хотя бы приблизительно определять мощность машины, необходимую ледоколу для ломки льда в районе его действия, и угол наклона форштевня. Подставляя в формулы различные величины ширины судна, можно было прикинуть и общие размеры ледокола. На основании собственных расчетов и имевшегося опыта использования ледоколов Р.И. Рунеберг ратовал за создание судов с заостренными в оконечностях обводами: «батоксы ... ледокола должны быть сделаны значительно более наклонными»; «форштевень должен значительно выдаваться вперед как при ватерлинии, так и ниже до киля и соединяться с носом помощью S-образной ватерлинии наравне с кормовой частью...».

«Такое устройство, по моему мнению, — отмечал Рунеберг, — должно дать следующие три преимущества:

1) Выдающийся форштевень прорезывает лед, после чего он легче ломается от напора носа судна.

2) Достигается значительное сопротивление усилию боковых ветров, отчего устраняется неприятное стремление уваливать нос под ветер, вообще присущее ледоколам, благодаря малому углублению форштевня и округленным формам шпангоутов.

3) Легче получить длинный прямой киль, что удобно при вводах в док» [45].

Опираясь формулами Рунеберга, отечественные моряки могли хоть в какой-то степени прогнозировать ледокольные возможности первых российских ледоколов, а соответственно сориентировать весьма ограниченные средства, выделяемые на их постройку, с ожидаемой возможностью получения наилучших результатов. Вскоре главный инженер-механик российского флота В.И. Афонасьев (Афанасьев) разработал подобные приближенные формулы для расчета мощности силовых установок ледоколов для преодоления льда различной толщины [46]. Несмотря на рядвольных допущений отечественные специалисты пользовались формулами Рунеберга и Афонасьева до середины 30-х гг. XX в.

Судя по сохранившимся теоретическим чертежам николаевского ледокола, проект заказанного для Николаевского порта судна представлял очередное «улучшение» указанных ранее шведско-датских прототипов с учетом конкретных условий, в которых предстояло работать российскому ледоколу. Форма его носовой части (в диаметральной плоскости) представляла собой некий промежуточный вариант между «выпуклой» формой ледоколов «гамбургского типа» и заостренными обводами, предложенными инженером Рунебергом. Наклон бортов в подводной части на миделе не превышал 3°. Тем не менее, один из первых отечественных историков развития судов ледового плавания И.В. Виноградов все же причислял первый российский ледокол к судам «гамбургского типа» [47]. ► [рис. 032]

Набор корпуса российского ледокола был избыточно прочным, что, по-видимому, объяснялось изначальным предназначением судна не только к «ледорезной работе», но и (судя по мощности машины и наличию носовой цистерны) к «ледокольной», т. е. воздействию на лед набегами.

Киль и штевни, по принятой в те времена судостроительной практике, выполнялись наружными. Кромки листов наружной обшивки накладывались на них вгладь на специально выполненные пазы.

В высоту профиль форштевня и киля достигал 230—250 мм, при толщине 63,5—76 мм. Изготавливались они из прокатной стали, а ахтерштевень и рулевая рама — из литой.

Каждый из 91 основных шпангоутов собирали из уголкового стали (L) размером 102 x 76 x 9,5 мм и усиливали вертикальными листами толщиной 9,5 мм, а через один — флорами из L 102 x 63,5 x 9,5 мм. Расстояние между шпангоутами было довольно большим: в носовой части до машинного отделения — 0,38 и далее до ахтерштевня — 0,46 м.

Поверх шпангоутов положили 5 мощных кильсонов, начинающихся от палубы: средний доходил до кормовой цистерны; первая и вторая боковые пары проходили по всей длине судна, причем вторая пара переходила в стрингер по ватерлинии, значительно увеличивая прочность корпуса при сжатии. Боковые кильсоны изготавливали из «бимсового железа» 178 x 9,5 мм и 2 L 76 x 63,5 x 9,5 мм, а средний — из вертикального листа 254 x 9,5 мм и 4 L 102 x 9,5 и горизонтального листа 229 x 9,5 мм.

Бимсы были поставлены на расстоянии 0,76 м друг от друга. Они состояли из «бимсового железа» 203 x 9,5 и двух L 63,5 x 63,5 x 9,5 мм.

Листы наружной обшивки имели толщину 19 мм. Даже фальшборт являлся усилением конструкции корпуса. Он был собран из

стальных листов толщиной 6—8 мм, приклепанных к верхнему поясу наружной обшивки. Поверх наложили планшир из коробчатого железа 152 x 76 x 9,5 мм.

Непроницаемыми стальными переборками и платформами судно было разделено на 10 отделений (если не считать балластных цистерн и угольных ям, то судно по длине разделялось переборками на 5 водонепроницаемых отделений).

Каждый из 2 больших 2-топочных котлов работал независимо от другого и питал главные и вспомогательные механизмы. На палубе был установлен вспомогательный котел. Он предназначался для питания на стоянке различных паровых механизмов (лебедки, штурвала, якорного шпиля, парового отопления), а также динамо-машины для электрического освещения (новинки того времени).

Николаевский ледокол оборудовали не только кормовой балластной цистерной, которая изначально применялась на ледоколах для заглубления винторулевого комплекса и «задирания носа» при ломке льда, но и носовой — «на случай необходимости увеличения давления судна при разбивке льда». Ранее для работы во льдах такую цистерну использовали на шведском ледоколе «Исбритарен» (1881 г. постройки); были оборудованы носовыми цистернами и первые российские морские ледокольные буксиры («Полезный» и «Силач») [48].

Подобно шведским и датским ледоколам русский первенец снабдили водоотливным центробежным насосом производительностью 650 т/час с большим количеством шлангов. Для проведения ночных работ был установлен электрический прожектор.

В движение судно приводилось 4-лопастным винтом диаметром 3,35 м. Лопастей его, как впоследствии у всех ледоколов, были съемными. Первоначально их выполнили из бронзы и только прикрепили к чугунному сердечнику стальными гужонами. Лопастей легко ломались при ударе о лед и вскоре были заменены стальными, стоявшими, кстати, в 4 раза дешевле.

Русские портовики хотели, чтобы ледокол появился в порту приписки до начала ледостава. Однако судостроители в контрактные сроки не уложились. Только в конце сентября 1890 г. пароход спустили на воду со стапеля Линдхольмского завода в Гётеборге.

На ходовых испытаниях в начале декабря судно развило скорость в 11¼ узла при 750 л. с. В обычных условиях мощность машины не превышала 600 л. с. при 85 об/мин, а скорость — 10 узлов. На испытаниях присутствовали представители заказчика инженер-кораблестроитель полковник А.К. Боярский и инженер-механик капитан А.К. Петров. Освидетельствование и испытание нового судна прошли в Иотенбурге. Судно получило класс «Бюро Веритас».

15 января 1891 г. первенец отечественного и черноморского ледокольного флота, ломая сплошной почти полуметровый (48 см) лед в устье Буга, пришел в Николаев [49].

В эту первую свою зимнюю навигацию «неуклюжее с виду ... судно» (по выражению николаевских газетчиков) показало, на что оно способно. Ледокольные работы начались сразу при подходе к Днепровскому лиману с шведским экипажем (16 человек). За 6 дней «Ледокол» прорубил во льду канал от Очакова до Николаева (45 миль). Толщина льда составляла 35–60 см. С февраля судно продолжало трудиться уже с русской командой.¹ 7 февраля благодаря «снаряду» состоялось официальное открытие навигации 1891 г. ► [рис. 033]

Ледокольная помощь как николаевского ледокола, так и всех следующих ледоколов, принадлежавших государственным учреждениям и работавших в портах и на подходах к ним, оказывалась бесплатно.

Делая обзор работ судна в течение 6 зимних навигаций, заместитель начальника портовых работ в Николаеве и заведующий ледокольными работами на Буге и в лимане инженер Лоренц Карлович Юстус объяснял, что работа ледокола делилась в основном на 2 периода.

В первый (после ледостава) ледокол свободно резал молодой лед, «с некоторой только потерей хода», продвигаясь в 18–20-сантиметровом льду со скоростью не менее 5 уз. Коммерческие пароходы свободно шли в канале чистой воды, без участия ледокола.

По мере возрастания толщины льда (в среднем через 2 недели после ледостава) наступал второй период, когда ледокол действовал во льду набегам и вынужден был конвоировать грузовые суда в канале. В таком случае переход из Николаева до Очакова продолжался 7–8 дней. Ширина «повторного» (т. е. вновь прокладываемого) канала лишь немного превышала ширину ледокола. Разломанный лед оставался в канале. Приходилось «обновлять» канал, покрытый намерзшим за несколько дней льдом, и расширять его для прохода конвоируемых судов. В лимане обстановка значительно осложнялась тем, что под воздействием ветра ледяные поля двигались вместе с каналом. Из-за малой ширины Очаковского канала (до 100 м) ледоколу приходилось вновь прокладывать путь для пароходов по ледовой целине.

Зная условия, в каких работало судно, становятся понятными и значительное усиление набора корпуса ледокола, и принятая форма его носовой оконечности, и сравнительно большие запасы топлива.

¹ Командовал николаевским ледоколом до 1896 г. капитан КФШ А.И. Патрик.

Судну предстояло в одиночку прокладывать после ледостава канал от Николаева до Очакова, а затем поддерживать его в незамерзающем состоянии, занимаясь также и расстановкой торговых судов в порту, и их проводкой в канале.

О ледопроходимости первенца, т. е. его способности идти без остановки во льду, заведующий ледокольными работами Юстус сообщал в своей статье о работе ледокола в 1891—1895 гг. Он отмечал, что пароход свободно продвигался во льду толщиной 20 см. Любопытно, что, рассчитывая ледопроходимость судна по формуле Рунеберга, инженер получил значение несколько меньшее действительного — 16,5 см. Лоц-директор Николаевского общества лоцманов в 1897 г. сообщал, что «Ледокол 1» слаб уже во льду толщиной более 22,5 см. Работал николаевский ледокол в качестве «ледореза» «всегда с наполненной кормовой цистерной» [50].

Что касается ледокольных способностей, то Юстус сравнивал это судно с более мощным финским ледоколом «Муртайя», который однажды прошел 5 миль во льду толщиной 50—70 см за 57,5 ч. В декабре 1893 г. николаевский ледокол в Очаковском канале во льду толщиной 74—94 см преодолел 5 миль за 56 часов» [51].

Фактические данные ледокольных испытаний николаевского ледокола не многим отличаются от данных финского. «Ледокол 1» при работе набегам в ровном льду толщиной 35—44 см без снежного покрова продвигался на 4 корпуса (примерно 170 м), при толщине до 0,7 м — не более чем на половину корпуса (20 м.). Юстус отмечал, что ледокольные способности ледокола «обратно пропорциональны квадрату толщины льда». Как и у «Муртайи» из-за снежного покрова на льду значительно снижались ледокольные способности и «Ледокола 1».

Деятельность николаевского ледокола в первые зимние навигации можно было считать вполне успешной. Большого от такого маломощного судна ждать не приходилось. На основании полученного опыта инженер рекомендовал приобрести для Николаевского порта более мощный ледокол (2800 л.с.), который свободно бы резал лед толщиной не 20, а 46 см и прорубал канал шириной не 12, а 14 м, чтобы не приходилось затрачивать лишнее время на его расширение. Одновременно инженер предлагал изменить форму носовой оконечности в подводной части. Речь шла об уменьшении как угла наклона форштевня к поверхности воды (у николаевского ледокола он составлял 37°), так и угла наклона линии батокса. Придавая носовой части более клиновидный вид (по расчетам того же Рунеберга), можно было значительно повысить ледопроходимость судна. Юстус считал, что даже «Ледокол № 1»

(700 л.с.), при «угле нападения» в 20° смог бы на ходу ломать лед толщиной 28 см (по формуле Рунеберга — 23, 5 см.) [52].

За годы службы наименование николаевского ледокола видоизменялось: первоначально — «Ледокол», после постройки в 1895 г. второго ледокола для МПС — «Ледокол № 1», «Ледокол I», «Ледокол 1». Первым его владельцем являлось МПС, а с 1905 г. — МТИП. Числился «Ледокол» портовым, а в некоторых документах упоминался как рейдовый.

§ 2.

«Муртайя» I

Первый финский ледокол «Murtaja» («Муртайя» или «Муртая»¹), он же и первый ледокол, работавший в русских балтийских водах, заказали чуть раньше николаевского и на деньги Великого Княжества Финляндского. Он был построен в 1889—1890 гг. на Бергзундском судостроительном заводе в Стокгольме. Счет ледовым навигациям ледокол вел с зимы 1890/91 г. Инженер Э. Андерсин, отвечавший за работу «Муртайи» в Главном управлении Лоцманского и маячного ведомства Финляндии, опубликовал сведения о его деятельности за 1890—1896 гг., практически одновременно с появлением статьи Юстуса о Николаевском ледоколе. [53].

«Муртайя» несколько превосходила черноморский ледокол по размерам ► [табл. 6]. Ее главная силовая установка — простая и надежная паровая машина типа компаунд (compaund) — на 6-часовых испытаниях развила мощность около 1300 л.с. ► [рис. 034]

Построенные почти одновременно и, казалось, для одной цели — продления навигации в зимнее время — ледоколы значительно отличались друг от друга как по внешнему виду, так и по конструкции. ► [рис. 035]

По архитектуре «Муртайя» с гладкой верхней палубой и выдающимся в надводной части форштевнем напоминала гамбургский «Айсбрехер» и шведский «Исбритарен», но отличалась от них характерным силуэтом с 2 наклонными дымовыми трубами и мачтами. Ее носовая оконечность имела выпуклую параболическую форму. Наружный борт в месте соединения с настилом палубы был скруглен и несколько завален внутрь. Сплошная нижняя палуба проходила выше ватерлинии, усиливая прочность поперечных конструкций. На этой палубе располагались все жилые помещения для команды и офицеров,

1 «Murtaja» (ударение на первом слоге) в переводе с финского — «разрушитель» (дробитель)

а также 5 кают для пассажиров. Протянувшиеся почти на всю длину судна коридоры позволяли членам экипажа проходить в любые судовые помещения, не поднимаясь на верхнюю палубу. ► [рис. 036]

Согласно теоретическому чертежу судно имело 127 шпангоутов; от форштевня и до миделя (до середины котельного отделения) шпация составляла 0,30, далее до ахтерштевня — 0,46 м, как у «Ледокола 1».

Листы наружной обшивки «Муртайи» имели разную толщину как по поясам, так и по длине судна. Ледовый («предохранительный») пояс в носу прокладывался на 0,30 м над водой и 1,52 м под водой, в корме — на 1,52 м над водой и 0,91 м под водой. Толщина этого пояса, равная 19 мм от форштевня, уменьшалась к корме до 8 мм; в подводной части от форштевня — последовательно — 19, 16 и до 12,7 мм. Подобное распределение листов наружной обшивки по толщине появится на всех последующих российских портовых ледоколах и ледокольных буксирах.

Ледопроеходимость финского ледокола превышала достижения николаевского. По свидетельствам очевидцев, «Муртайя» безостановочно шла со скоростью 1 уз. в ровном льду толщиной до 0,48 м. Хотя эти данные публиковались неоднократно еще в 1894—1896 гг., а сам начальник Главного управления Лоцманского и маячного ведомства Финляндии капитан 1 ранга Н.Н. Шеман официально сообщал о них в различные управления Морского ведомства России, они вызывают сомнения [54]. Например, «Брудерен», самый совершенный из европейских предшественников «Муртайи», свободно продвигался во льдах не толще 20 см, примерно такой же лед ломали на ходу другие ледоколы имевшие мощность в 700—1000 л.с. [55].

По сведениям Э. Андерсина, рекордная ледопроеходимость (0,48 м) была достигнута при осадке носом 4,27 м и осадке кормой 5,64 м (при максимальном грузе и с заполненной кормовой цистерной). Причем в составленной инженером брошюре имеются сведения о том, что во льду толщиной более 0,41 м ледокол работал набегами, предварительно разгоняясь. За один такой набег он проходил 25—150 м. Еще с большим трудом удавалось продвигаться финскому ледоколу в том случае, если лед был покрыт слоем снега.

В первую кампанию (1890—1891 гг.) финские моряки испытали ледокол во льду толщиной 33 см. Лед был покрыт слоем снега в 13 см, и «Муртайя» пробивалась набегами, работая машиной на полный ход при разной осадке, которую создавали, заполняя кормовую цистерну [56].

При осадке носом 4,27 и кормой 5,49 м судно проходило 66 м, при осадке соответственно 3,81 и 6,02 м — 90—100 м.

Форма носовой оконечности явно снижала ледокольные способности судна, причем не только при движении во льду, покрытом снегом, но и в битом льду.

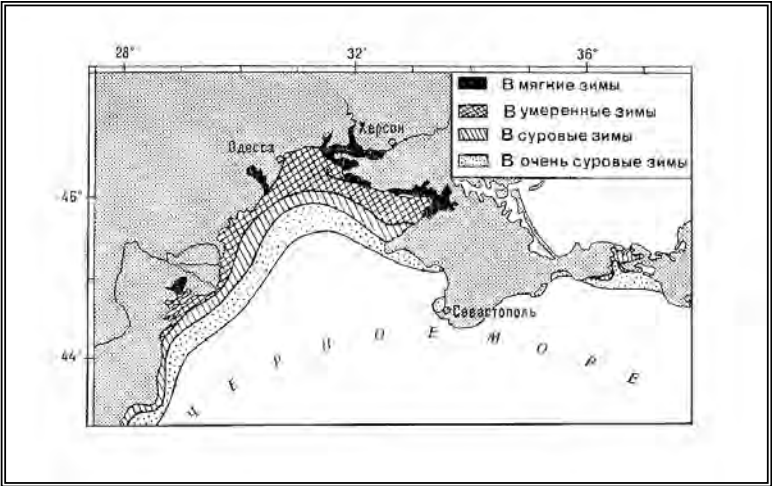
«В Гангэ в 1899 году я видел работу парохода «Муртайя» во льдах, — писал адмирал С.О. Макаров. — И лично наблюдал, как ложкообразный нос задерживает движение судна. Случалось несколько раз, что глыба льда попадала под носовую часть и там оставалась, затем к ней прилипала впереди нее другая глыба, к той третьей и т.д., пока перед носом не скапливалось этих глыб столько, что ледокол гнал перед собой целое поле разбитого льда, простиравшегося вперед на 100 и более футов <30 м>. Это очень замедляло ход судна, так что оно, наконец, останавливалось» [57]. ► [рис. 037]

Сами финны выявленные недостатки конструкции ледокола не скрывали. Наоборот, Н.Н. Шеман и Э. Андерсин отмечали эти «особенности» «Муртайи», обусловленные ее «тупой» носовой оконечностью, предлагая на будущих российских ледоколах делать образования носа более острыми.

Тем не менее считать неудачной конструкцию первых европейских ледоколов «гамбургского типа» или «формы Штейгауза» нельзя, уже не говоря о том, что именно с их создания и началась история ледоколостроения. Свою специфическую работу в устьях рек они выполняли успешно. «Ледокольные снаряды» с чрезвычайно прочной носовой частью выпуклой параболической формой разбивали торосы («заторы») на Эльбе и даже сбивали с места «зажоры» (скопления льда, достигающие до дна реки). Другое дело, что такое судно использовалось не только для поддержания канала чистой воды в сплоченном или битом льду при течении (реки или приливо-отливном), но и для прокладки канала в неподвижных ледовых полях. Иными словами, оно служило в качестве универсального «снаряда» для ломки льда. Поиски оптимальной конструкции носовой оконечности для такого ледокола, начатые в конце XIX в., продолжают и сейчас — в начале XXI века!

► [таблица 6]

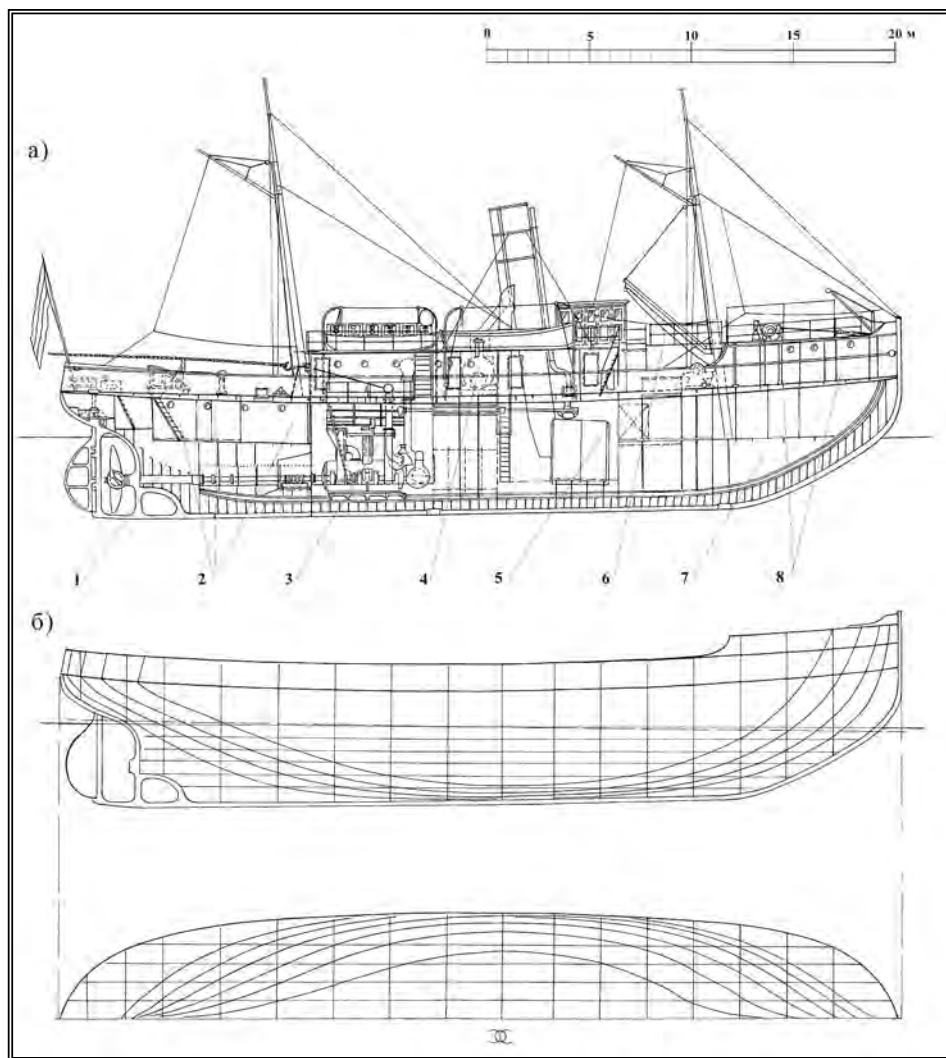
Технические элементы первых ледоколов Российской империи					
		«Ледокол 1»	«Муртайя»	«Саратовский ледокол»	
ДЛИНА, М	НАИБ.	41,15	47,56	44,80	
	ПО ГВЛ	38,0	41,9	42,06	
ШИРИНА, М	НАИБ.	10,36	10,97	11,43	
	ПО ГВЛ	10,36	10,77	10,98	
ВЫСОТА БОРТА, М		5,38	7,63		
ГЛУБИНА ИНТРИУМА НА МИДЕЛЕ, М		5,18	—		
ВМЕСТИМОСТЬ ЦИСТЕРН, Т:					
	НОСОВОЙ	50	Отсутствует	—	
	КОРМОВОЙ	35	—	—	
ОСАДКА, М:					
	ПОРОЖНЕМ		3,96	—	3,10
	С БАЛЛАСТОМ В 35 Т		4,88	—	—
	КОРМОЙ, ПРИ ПОЛНОМ ВООРУЖЕНИИ, С ВОДОЙ В КОТЛАХ И ХОЛОДИЛЬНИКЕ, 100 Т УГЛЯ В ЯМАХ		4,04	—	4,20
	ПРИ ПОЛНОМ ВООРУЖЕНИИ И ЗАПОЛНЕННОЙ КОРМОВОЙ ЦИСТЕРНЕ:				
		НОСОМ	3,5	4,45	
		КОРМОЙ	4,72	4,75	5,30
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		750	824	870 (1000)	
ЧИСЛО, ТИП И МОЩНОСТЬ ГЛАВНОЙ ПАРОВОЙ МАШИНЫ, Л.С.		1 тройного расшинения 700—750 ^{а)}	1 компаунд 1200—1263 ^{а)}	2 компаунд 1500	
ЧИСЛО ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ КОТЛОВ		2 больших, 1 вспом.	4 больших	2 больших	
СКОРОСТЬ, УЗ.		10—11,25 ^{а)}	12—12,5 ^{а)}	10	
ЗАПАС УГЛЯ, Т					
	НОРМ.	100	150	—	
	ПОЛН.	—	185	—	
РАСХОД УГЛЯ НА 1 Л.С. В ЧАС, КГ		—	1,024	—	
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.		185,5	173,0.	—	
Примечание.	^{а)} Максимальные величины во время ходовых испытаний.				



► [рис. 030] Границы наибольшего распространения льда на Черном море в типичные зимы (Лотия Черного моря. М., 1968)



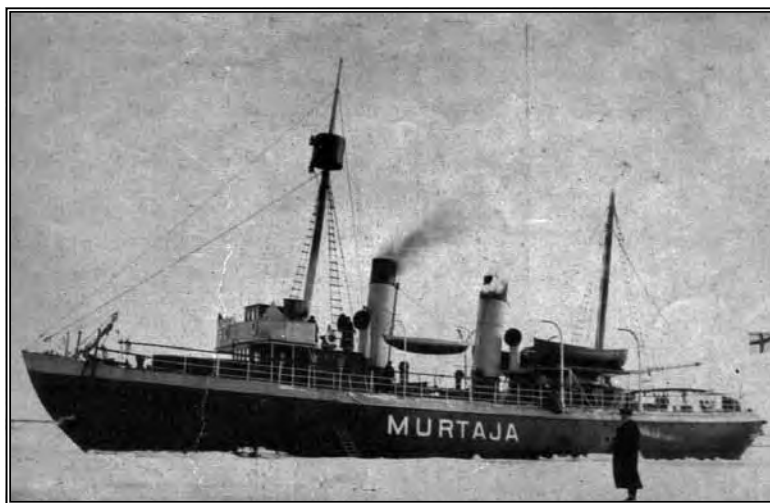
► [рис. 031] Схема Днепровско-Бугского лимана



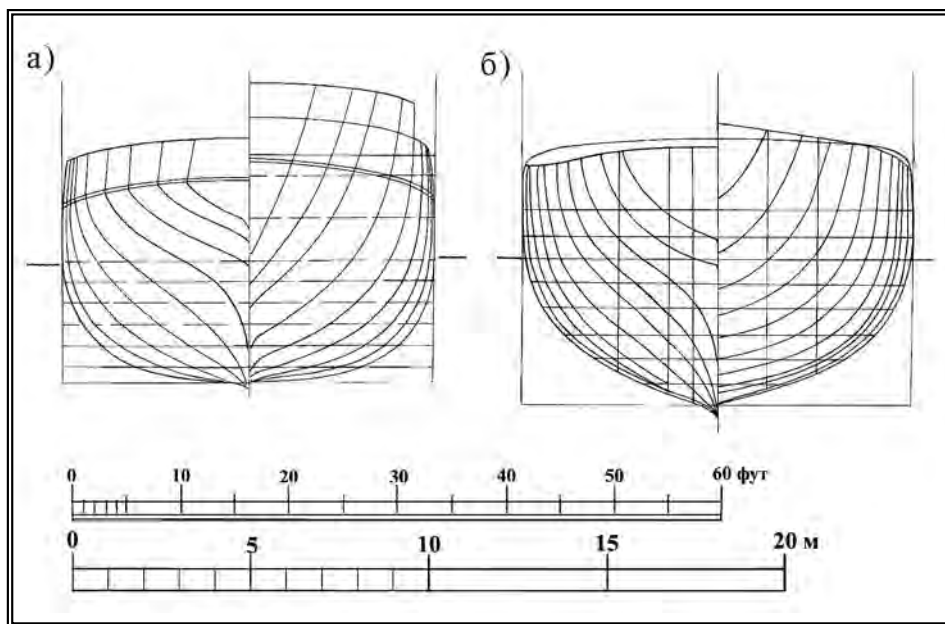
- [рис. 032] «Ледокол 1»: а) продольный разрез;
б) теоретический чертеж — проекции «бок» и «полуширота»
- ① кормовая дифференциальная цистерна, ② каюты комсостава и кают-компания,
③ машинное отделение, ④ вспомогательный котел, ⑤ котельное отделение,
⑥ переходной мостик, ⑦ носовая дифференциальная цистерна, ⑧ помещение команды



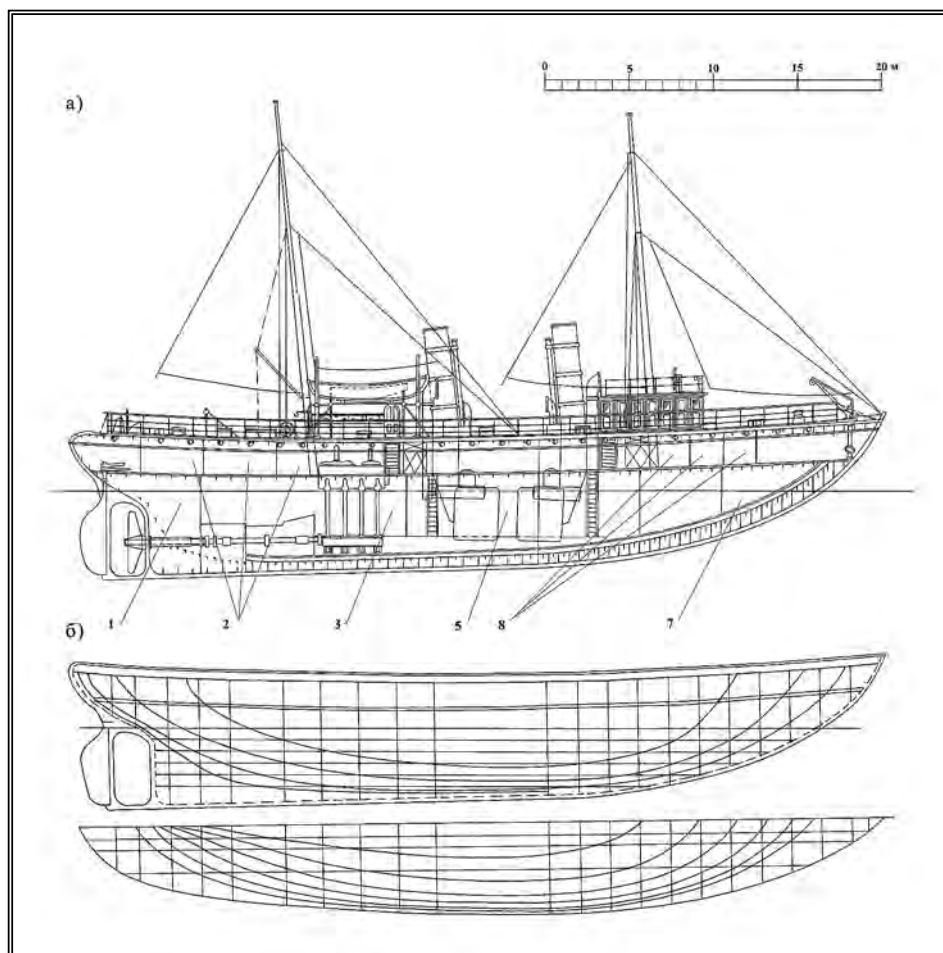
► [рис. 033] «Ледокол 1» в Николаеве



► [рис. 034] «Мурта́я» во льдах. Конец XIX в.

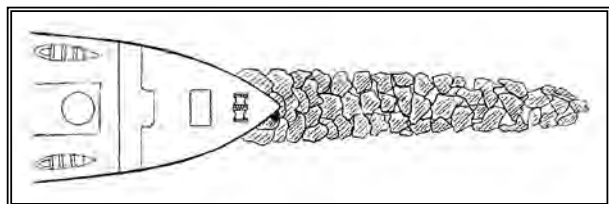


► [рис. 035] Проекция «корпус» теоретического чертежа ледоколов:
а) «Ледокол 1», б) «Муртайя»



► [рис. 036] Ледокол «Муртайя»: а) продольный разрез,
б) теоретический чертеж – проекции «бок» и «полуширота»

- ① кормовая дифференциальная цистерна, ② каюты комсостава и кают-компания,
③ машинное отделение, ④ котельное отделение, ⑤ помещения команды



► [рис. 037] «Муртайя» гонит лед перед носом»
(из книги Макарова «Ермак во льдах»)



ЛЕДОКОЛЬНЫЙ БУМ

(Оснащение отечественных портов ледоколами в 1895—1905 гг.)

.....

I. Ледоколы для торговых портов

- § 1. «Stadt Reval» («Город Ревель»)
- § 2. «Ледокол 2»
- § 3. «Гайдамак»
- § 4. «Ледокол 3»
- § 5. «Аванс» и «Саратовский ледокол»

II. Предтеча «Ермака» ледокол «Надежный» и его прототип «Слейпнер» («Трувор»)

- § 1. «Слейпнер»
- § 2. «Надежный»

III. Портовые ледокольные буксиры типа «Удалец»

IV. Ледоколы Байкальской паромной переправы

V. Уникальный «Ермак» (1897—1901 гг.)

- § 1. Замысел, или «К Северному полюсу напролом»
- § 2. Технические условия будущего ледокола и его заказ
- § 3. Строительство
- § 4. Явление на Балтике
- § 5. Во льдах у Шпицбергена
- § 6. Реконструкция ледокола
- § 7. У Новой Земли. Конец иллюзий
- § 8. Второй ледокол («Обь») и ледокол Менделеева

В течение 1895—1905 гг. в российских портах (торговых и военных) наблюдался своеобразный ледокольный бум: государственные ведомства и частные общества поспешно приобретали ледокольные суда. Диапазон их размеров и мощности силовых установок был необычайно велик — от самого большого в мире ледокола «Ермак» мощностью 12 тыс. л.с. до маленьких ледокольных буксиров с паровой машиной 150—200 л.с.

В портах Балтики, Черного и Азовского морей появились 6 ледоколов мощностью более 700 л. с.: «Ледокол 2» (1895), «Город Ревель» (1896), «Гайдамак» (1898), «Ледокол 3» (1899), «Владимир» (1902), «Ледокол IV» (1905); 2 «буксира-ледокола» по 500—600 л.с.: «Удалый» (1895), «Ледокол Донских гирл» (1897) и не менее 30 ледокольных буксиров, «ледорезов», как их тогда называли, мощностью по 150—400 л.с. Учитывая то, что к тому времени на Балтийском море начал работать первый морской ледокол — гигант «Ермак», финны пополнили свои ледокольные силы судами «Аванс» и «Сампо», военные моряки России ввели в строй на Дальнем Востоке ледокол «Надежный», путейцы — на Волге «Саратовский ледокол», а на Байкале — паром «Байкал» и ледокол «Ангара». Ледокольный флот страны по количеству судов и мощности их паровых машин занял первое место в мире, превосходя по этим показателям суммарные данные ледокольных судов Германии, Швеции, Норвегии, Дании, Канады и Америки!

Ледоколы приобретали не только государственные ведомства, но и биржевые комитеты, пароходства, лоцманские общества, а так-

же частные железные дороги. Например, Керчь-Еникальское общество лоцманов приобрело ледокольное судно «Генерал Клокачев» (впоследствии «Бельбек»); С.-Петербургское общество лоцманов — 2 ледокольных лоцмейстерских судна («Лоцмейстер» и «Силач»); Русское общество пароходства и торговли — ледорезный буксир-спасатель «Смелый»; Московско-Казанская ж.д. — ледоколы для обслуживания Свияжской переправы¹ [1].

¹ По поводу последних в ведомственном журнале с сарказмом отмечалось, что для ледовой работы использовались непригодные суда: «...есть ледоколы которые сами лед колют, но есть и такие, с позволения сказать «ледоколы», которые вынуждены укрываться в затоны при первом же появлении льда...».

Ледоколы для торговых портов

Все чиновники, отвечавшие за деятельность портов, прекрасно знали о крайней необходимости ледоколов для продолжения более или менее правильной навигации в них зимой. Однако, выкраивая деньги из смет учреждений или из капиталов частных обществ, заказчики были главным образом озабочены получением наибольшего числа лошадиных сил своего ледокола «на рубль затрат». В результате в порты приходили суда, которые не могли полностью решить возлагаемые на них задачи по осуществлению круглогодичной навигации, а могли только продлить ее, в зависимости от характера зимы. Почти все ледоколы строились по индивидуальным проектам иностранных заводов-изготовителей, поэтому порты получали суда самой разнообразной конструкции...

На Балтике они были нужны Петербургу и Кронштадту, а также расположенным западнее торговым и военным портам в Риге, Ревеле и Либаве. Для первых трех портов (Петербурга, Кронштадта и Риги) требовались более мощные ледоколы, чем построенные в 1891 г. «Ледокол 1» и «Муртайя», а для Ревеля и Либавы можно было заказать небольшие и недорогие ледокольные суда [2].

§ 1.

«*Stadt Reval*» («Город Ревель»)

В Ревеле с конца 80-х гг. роль ледокола играл буксирно-спасательный пароход «Метеор» Российского спасательного и водолазного общества [3]. В конце 1890 г. здесь ненадолго появился буксирно-спасательный пароход «Силач» Морского ведомства.

Однако рассчитывать на помощь военного портового судна, к тому же мало пригодного для работы во льдах, торговым морякам и портовикам не приходилось. В 1891 г. Ревельский биржевой комитет решил заказать собственный «пароход-ледорез».

Ревельская гавань покрывалась льдом в среднем на 55 дней в году, и зимой торговые суда часто переадресовывали в Либаву. Порт нес убытки. По расчетам комитета, стоимость необходимого судна должна была составить примерно 200 тыс. руб. Сумму эту предполагалось собрать совместно с Балтийской железной дорогой, заинтересованной в прекращении сезонности перевозок. «Городская дума, признавая необходимость ледореза, постановила выдавать комитету субсидию ежегодно в 5000 руб. в течение 30 лет», — информировал читателей «Кронштадтский вестник» [4].

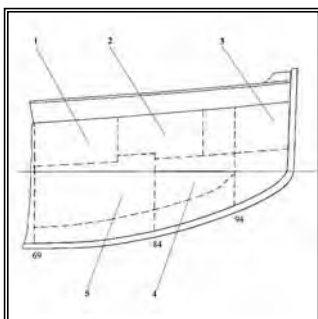
В 1892 г. военные моряки отправили «Силач» на Дальний Восток, а в Ревельском порту предполагали использовать портовое судно «Могучий», которое в то время достраивалось на Невском заводе в Петербурге. Но сданный заказчику только в середине 1894 г. «Могучий» оказался еще менее приспособленным для работы во льдах, чем «Силач» [5], и Ревельский биржевой комитет решил приобрести настоящий ледокол. Так, на рейде порта в декабре 1895 г. появился «Stadt Reval», или «Город Ревель» (как обычно называли это судно в периодической печати того времени). ►[рис. 038]; [рис. 039]

Ледокол построили в Штеттине на заводе «Вулкан» («Vulcanwerke») в 1895 г. Он принадлежал к типу «давящих лед ледоколов» («гамбургского типа») и по своим техническим характеристикам напоминал третий, самый совершенный гамбургский ледокол «Eisbrecher III». ►[табл. 2] [6].

Ревельский ледокол был однопалубным, с 2 мачтами и вспомогательным парусным вооружением. Стальной корпус имел 100 шпангоутов, установленных в носовой и кормовой частях через 382 мм, в средней — через 405—430 мм; 6 водонепроницаемыми переборками корпус судна разделялся на 7 отсеков. Ледовый пояс набирали из стальных листов толщиной 19—23 мм; угол наклона форштевня к горизонту составлял 30°. Во льдах ледокол работал с большим дифферентом на корму (до 1,83 м). Расход угля составлял от 20 до 36 т в сутки ►[табл. 7]. Примечательной особенностью судна была нефтяная цистерна емкостью 200 т, снабженная устройством для подогрева нефти паром. По замыслу проектантов, это дополнительное оборудование могло значительно увеличить радиус плавания ледокола. Однако форсунки для нефтяного отопления в котлы судна так никогда и не установили. ►[рис. 040]



► [рис. 038] Ледокол «Город Ревель» в порту



► [рис. 039] «Город Ревель»: продольный разрез (эскиз носовой оконечности)
① командное помещение;
② грузовой трюм;
③ ④ ⑤ балластные цистерны № 1, 3, 2 [7]



► [рис. 040] Ледокол «Октябрь» (бывший «Город Ревель») Ленинградского порта в Финском заливе. 30-е гг.

§ 2.

«Ледокол 2» |

В Либаве (Лиенае) одновременно со значительным расширением деятельности торгового порта, считавшегося незамерзающим и являющегося в зимнее время фактически аванпортом закрытого почти на 5 месяцев льдом Петербургского порта, велось строительство крупнейшей российской военно-морской базы — Порты Императора Александра III. Для исключения различных случайностей при появлении в суровые зимы льда в самом порту и на подходах к нему (в канале и на рейде) еще в 1889 г. решили заказать особый ледорез-ледокол, на приобретение которого МПС получило около 200 тыс. руб. [8]. Судно должно было освобождать ото льда акваторию порта и канала, а также суда, застрявшие в набивном льду поблизости от Либавы. ►[рис. 041]

С заказом ледокола путейцы не торопились. Когда зимой 1892/93 г., одной из самых суровых зим этого столетия, все Балтийское море замерзло, на помощь Либавскому порту пришлось вызывать датский ледокол «Брудерен». Понадобились настойчивые ходатайства Либавского биржевого комитета в 1893 и 1894 гг., чтобы дело о приобретении ледокола сдвинулось с мертвой точки. К середине 1894 г. Портовая комиссия МПС рассмотрела и одобрила 2 варианта заказа: либо ледокола мощностью 700 л.с. для Либавского порта, либо ледокола мощностью 1200 л.с. для портов Балтийского побережья. Технические требования к проекту будущего ледокола составляли, «руководствуясь наблюдениями за деятельностью николаевского парохода-ледокола». В первой половине декабря 1894 г. члены Портовой комиссии рассмотрели все присланные иностранными судостроительными предприятиями проектные проработки. Этим занимались инженер путей сообщения В. Наумов, инженер-механик К.А. Петров и инженер-кораблестроитель А.Н. Борман [6].

В Комиссию поступили предложения от 7 иностранных предприятий, в том числе шведского АО «Мотала», английского завода Армстронга и норвежского Ньюландского завода [Nyland Värksteg в Христиании (с 1924 г. Осло)]. Специалисты рассмотрели полученные проекты предприятий, отметили отсутствие принципиальных различий между ними и пообещали, что окончательный выбор будет сделан, исходя из репутации заводов («по специальной опытности в постройке ледоколов»). Высокие цены, заявленные на постройку судов, охладили пыл чиновников, и они ухватились за дешевый проект небольшого и малоизвестного норвежского завода. Убедившись в том, что имеющихся средств едва хватит на заказ ледокола в 700 л.с., путейцы лишь попытались через Р.И. Рунеберга,

который был и автором проекта ледокола, и представителем завода в Петербурге, «выторговать» некоторое увеличение мощности силовой установки. Инженер сообщил о возможности довести мощность машины до 850 л. с. («что важно при ломке льда с разбега»), при этом стоимость заказа возросла бы незначительно (на 717 руб.!). В феврале 1895 г. экономные чиновники сообщили Рунебергу, что увеличение мощности «не признается нужным» [6].

29 марта 1895 г. министр путей сообщения согласился заказать ледокол для Либавы (700 л.с.) в Норвегии, и через неделю контракт на постройку парохода-ледокола был подписан. Завод обязывался через 10 месяцев предъявить готовое судно к испытаниям, а через 5 дней после подписания приемного акта отправить ледокол на свой страх и риск в Либаву. Строиться судно должно было под наблюдением «Бюро Веритас».

В общую стоимость ледокола (с доставкой) включили стоимость мощного спасательного насоса (производительностью 700 т/ч) и комплект шлангов к нему [9]. В процессе постройки судна в Норвегии оно получило наименование «Ледокол 2^{ой}», а в начале XX в. — «Ледокол 2». ► [рис. 042]

Конструктивно ледокол представлял собой однопалубное судно с удлиненным баком. Корпус его по длине и ширине разделялся на отсеки 5 поперечными и 2 продольными (в районе машинного и котельного отделений) водонепроницаемыми переборками. Двойное дно простиралось от крайней носовой водонепроницаемой переборки до задней переборки машинного отделения. Набор корпуса либавского ледокола во многом напоминал набор николаевского ледокола, но отличался большим числом шпангоутов (93 по чертежу) и несколько измененными размерами профиля киля, штевней и уголкового стали шпангоутов. Шпация в носовой части составляла 381, а в остальной части набора — 477 мм.

Наружная обшивка выполнялась из стальных листов толщиной 13—17,5 мм. Листы ледового пояса в носовой части судна (до миделя) имели толщину 19, а в кормовой — 16 мм. Ширина ледового пояса: в носу — 3,1, посередине судна — до 2,2, в корме — 3,7 м. Металлический фальшборт высотой 1,1 м, как и у «Ледокола 1», усиливал набор — обшивка выполнялась из 19-мм листов, вдоль фальшборта снаружи и изнутри верхней его кромки шло полукруговое железо.

Бак длиной 4,9 м имел одну высоту с фальшбортом. Сверху его, как и палубу, прикрывал деревянный настил. Рубки и мостики на верхней палубе были металлическими, но покрыты деревом. Обе мачты-однодеревки изготавливались из сосны, передняя (фок-мачта) оборудовалась стрелой, таями и одним станovým пару-

сом. Судно снабжалось 3 шлюпками: 1 спасательной и 2 рабочими, каждая из шлюпок имела свою пару шлюпбалок. Имелись 2 трюма вместимостью до 200 т. Впоследствии один из них был переделан в бункер для хранения дополнительного запаса угля.

Силовая установка «Ледокола 2», созданная по образцу установок на европейских ледоколах, состояла из паровой машины двойного расширения (компаунд), питаемой от двух горизонтальных цилиндрических огнетрубных котлов. Имелись вспомогательный (вертикальный) котел, позволявший на стоянке питать все вспомогательные механизмы (шпиль, лебедку на баке и рулевую машинку), а также паровое отопление и пародинамо. Якорями судно снабдили бесштоковыми, убирающимися в клюзы.

Экипаж ледокола размещался так, как это было принято на большинстве вспомогательных судов российского флота (военного и торгового). В кормовой части — кают-компания, каюты командира (капитана), старшего офицера и старшего механика; в носовой части под палубой — два помещения для команды: одно для 12 матросов, второе — для 6 кочегаров, а кроме того 2 каюты для 2 машинистов и боцмана (фактическая численность экипажа при работах в районе порта составляла от 20 до 22 человек). ►[табл. 7]

Теоретический чертеж либавского ледокола был похож на чертеж «Ледокола 1», но новый ледокол получил более острые клинообразные обводы носовой части. Построенный по чертежам Роберта Ивановича Рунберга «Ледокол 2» стал первым ледокольным судном, «на котором <...> были полностью испытаны те обводы, на принятие которых я так долго настаивал, — писал автор проекта. — «Ледокол» оказался не только хорошим ледоколом, он также обладал хорошими морскими качествами, что редко бывает с такими судами». Средний угол наклона линии батокса в носу составлял у либавского ледокола 21,5°, а угол наклона бортов на миделе — 11° [10]. ►[рис. 043]

В начале февраля 1896 г. построенный норвежцами «Ледокол 2» прибыл в Либаву. По сведениям его командира, судно безостановочно проходило заторы (торосы) шириной в 3 и глубиной 2 м, легко ломало на ходу (4 уз.) лед толщиной 20 см, в ровном молодом льду толщиной 30 см шло со скоростью 1—1,5 уз., но при увеличении толщины ледового покрова до 33 см останавливалось [11].

В 1899 г. ледокол предоставили русской экспедиции на Шпицберген. По официальным данным, он «оказался на высоте своей задачи», обладая «всеми необходимыми качествами для уверенного плаванья в пределах той части градусной сети, которая пришлась на долю русской экспедиции». Путейцы утверждали, что «содействие ледокола, как при производстве рекогносцировки северных

берегов Шпицбергена, так и при работах в Стурфиорде, <где пришлось трудиться русским ученым>... было неопценено» [12].

§ 3.

«Гайдамак»

В связи с удачными опытом эксплуатации зимой во льдах Буга и Днепровско-Бугского лимана даже маломощного «Ледокола 1» было доказано, что подобные суда необходимы для продления навигации в других портах этого бассейна. С 1891 г. коммерсанты и моряки заговорили о ледоколах для Одессы и для Буга, однако для реализации этих предложений понадобилось более 5 лет.

Инициаторами постройки нового ледокола для Николаева и Днепровско-Бугского лимана стали черноморские военные моряки. В мае 1894 г. управляющему Морским министерством было доложено предложение лоц-командира Общества николаевских лоцманов¹ о приобретении для общества парохода-ледокола стоимостью в 280 тыс. руб. Так как лоцманы могли выделить на постройку судна только 100 тыс. руб., недостающие 180 тыс. планировалось получить с помощью беспроцентной ссуды. Заказ ледокола должна была осуществить контора Николаевского порта (военного), вызов заводов на постройку — Главное управление кораблестроения и снабжения, рассмотрение предложений — Морской технический комитет.

В требованиях говорилось об универсальном применении парохода как ледокола, спасательного и лоцмейстерского судна. Оговаривались его ширина (12,8 м), высокая скорость (до 14 уз.), запас угля на 7 суток и живучесть (при разделении судна по длине водонепроницаемыми переборками должна была обеспечиваться плавучесть при затоплении 2 любых отсеков). Кроме ставших уже привычными для ледоколов требований о наличии паровых вспомогательных устройств, парового отопления и электрического освещения, предусматривалось снабдить судно спасательной и пожарной помпами, универсальным буксирным устройством (для буксировки, подъема затонувших судов и проведения лоцмейстерских работ), а также шлюпками для всей команды [13]. Однако выбор технических данных ледокола и его конструкции зависел от главного назначения судна, о котором главный командир Черноморского флота и портов вице-адмирал Н.В. Копытов сообщал в ГУКиС, отмечая «громадную пользу иметь средства для безостановочной проводки по реке Бугу судов военного флота в течение зимы..., особенно спешного изготовления их в боевом отношении». В ходе переговоров с учреждениями

¹ Полковник Н.П. Федоров.

Морского министерства выяснилось, что Николаевская портовая контора еще с 1893 г. переписывалась с рядом иностранных судостроительных фирм по поводу заказа такого ледокола [11].

Управляющий Морским министерством оказал содействие черноморцам. 22 января 1896 г. Николай II утвердил ходатайство («мнение») Государственного совета об отпуске из Государственного казначейства Обществу николаевских лоцманов ссуды в 180 тыс. руб. на приобретение парохода-ледокола. Но в ГУКиСе не особенно торопились с составлением документов для приглашения заводов на конкурс и только после категорического указания В.П. Верховского¹ по этому поводу со ссылкой на приказание управляющего министерством начали в конце октября 1896 г. рассылку на предприятия условий на заказ парохода-ледокола.

Полученные предложения 6 фирм (в том числе заводов Армстронга, «Бурмейстер и Вайн», Ньюландского и «Ховальдсверке») показали, что построить судно, удовлетворявшее требованиям черноморцев, за имевшиеся в наличии средства невозможно. В начале 1897 г. инженеры Николаевского порта начали последовательно снижать требования к мощности ледокола, сначала до 1500 л. с., а затем даже рекомендовали остановиться на машине в 900 л.с. и скорости до 10 уз. Подобная «уступка» могла привести к полной дискредитации идеи заказа: ледокол оказался бы слишком слабым и при большой ширине корпуса имел бы ничтожную ледопроходимость (меньшую даже, чем у «Ледокола 1»).

В марте лоц-командир Общества просил главного корабельного инженера Николаевского порта оставить в силе требование о мощности силовой установки судна (1500 л. с.), «но подешевле», и одновременно обратился за технической поддержкой к молодому тогда судостроителю К.П. Боклевскому, который участвовал в разработке первоначального проекта. Боклевский анализировал данные существующих ледоколов и, оперируя формулами Рунберга, пришел к выводу, что для «большей продуктивности нового ледокола» необходима машина в 1500 и.л.с. Аналогичный вывод, между прочим, сделал и заведующий ледокольными операциями в Николаевском порту Л.К. Юстус.

В министерстве не особенно прислушивались к доводам заказчика. В июне 1897 г. ГУКиС вновь вызвало фирмы на конкурс (оговоренная мощность машины 900 л.с.) и вскоре получило 12 проектов-предложений. Осенью того же 1897 г. отношение к требованиям на

¹ Вице-адмирал Владимир Павлович Верховский с мая 1895 г. был начальником этого управления.

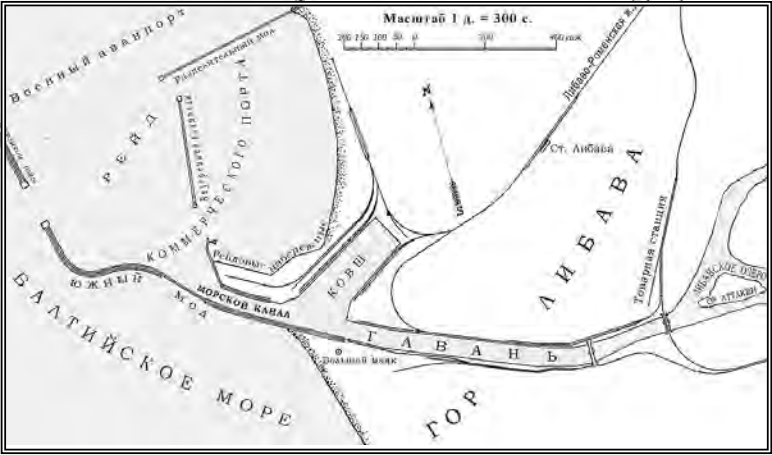
новый ледокол неожиданно изменилось. Сначала николаевские инженеры заявили, что так как ледокол николаевских лоцманов должен бороться с пресным льдом и с заторами, для этого необходим ледокол типа «Надежный»!¹ Затем от иностранных фирм начали поступать в Петербург новые предложения на постройку ледокола в 1500 л.с. В конечном счете в ГУКиСе вернулись к рассмотрению первоначальных проектов (1896 г.), и в марте 1898 г. Общество николаевских лоцманов заключило контракт с германской фирмой «Ховальдсверке» в Киле, предложившей наименьшую цену за изготовление судна, требования к которому почти полностью совпадали с первоначальными (за исключением 14-узловой скорости). ► [рис. 044]

По конструкции судно напоминало ледокол гамбургского типа, но отличалось большим развалом бортов и меньшей осадкой. Несмотря на мощную паровую машину, оно снабжалось вспомогательным парусным вооружением на обеих мачтах (шхуна). Водонепроницаемых переборок было только 4, зато шпация в носовой части составляла всего 200, а в средней — 300 мм. Имелись водоотливная система производительностью 1000 т/ч, противопожарная система, средства для спасения судов, включая пушки для переброски концов; «сильный электрический иллюстратор» — прожектор, 3 шлюпки и катер с керосиновым двигателем в 12 л.с.

Судно, считавшееся «буксирно-спасательным пароходом-ледоколом», спустили на воду в октябре 1898 г. В ноябре в Киль отправилась комиссия, назначенная для освидетельствования и испытания заказанного ледокола. По сообщению председателя комиссии Е.Н. Голикова адмиралу Н.В. Копытову, ледокол на испытаниях развил 13,5 уз., а машина — на 100 л.с. более чем предусматривалось контрактом (1200 л.с., а с усиленной тягой системы Гоудена — 1800 л.с.). Председатель комиссии докладывал, что корпус судна очень прочный, а машина экономичная... Моряк сетовал на то, что судно имеет ложкообразные носовые образования, «а не более острые, так как ледокол лучше идет задним ходом, чем передним» [14]. ► [рис. 045]

В конце 1898 г. пароход-ледокол николаевских лоцманов, получивший наименование «Гайдамак», немецкие моряки перегнали на Черное море. В январе следующего года он пришел в Николаев ► [табл. 7]. Владели судном лоцманы недолго. Уже в марте 1899 г. комиссия Николаевского торгового порта освидетельствовала ледокол, который через год (в 1901 г.) был передан Управлению торгового порта. В конечном счете второй николаевский ледокол оказался сначала в ведении МПС, а с 1905 г. — Министерства торговли и промышленности.

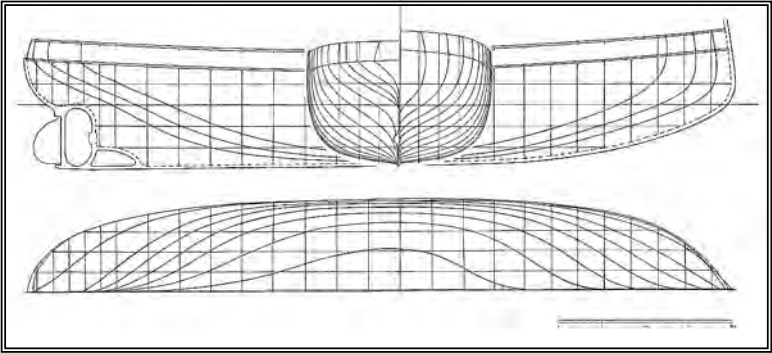
¹ Об истории создания ледокола «Надежный» рассказано далее.



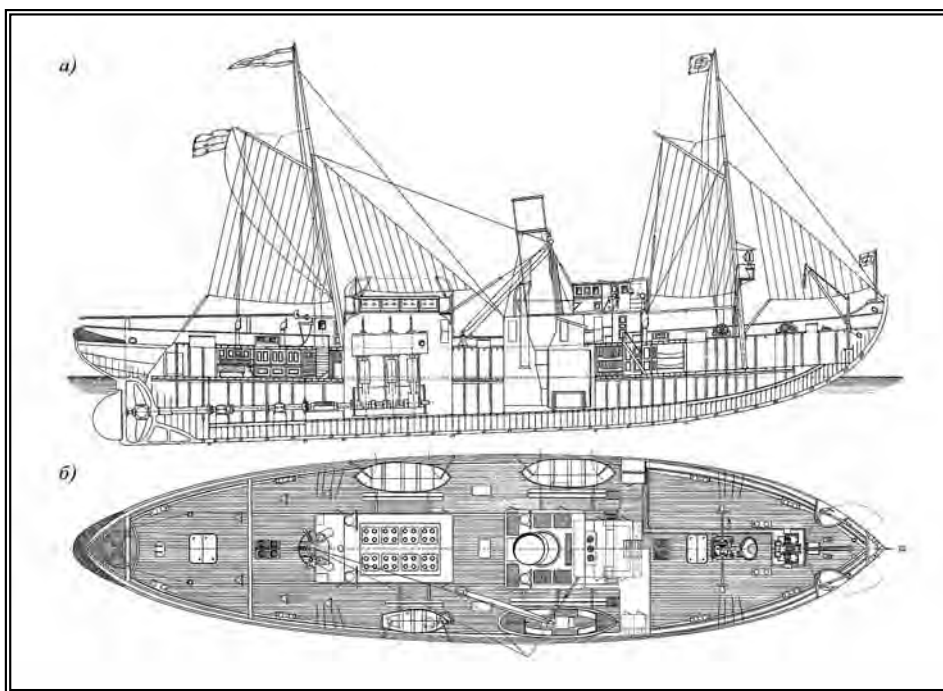
► [рис. 041] План Рижского порта, конец XIX в.



► [рис. 042] «Ледокол 2»



► [рис. 043] «Ледокол 2»: теоретический чертеж



► [рис. 044] «Гайдамак»: а) продольный разрез, б) верхняя палуба



► [рис. 045] Ледокол «Гайдамак» в море

§ 4.

«Ледокол» 3 |

Инициатором постройки ледокола для Одесского торгового порта был одесский градоначальник, который ежегодно, начиная с 1891 г., «входил в отношения» по этому поводу с министерствами путей сообщения, финансов и внутренних дел. Согласие трех могущественных ведомств требовалось для изыскания финансирования для заказа ледокола. Одесситы предполагали построить судно на средства так называемого Одесского полукупеческого сбора, т. е. на деньги ежегодно получаемые таможей с приходящих судов и идущие затем на оплату различных мероприятий по развитию города и порта. МВД должно было выделить на постройку ледокола специальный кредит с разрешения МФ, а техническую сторону заказа брало на себя МПС. Формально министры были вполне согласны с предложением одесситов, но постоянно находились препятствия для перечисления одесского сбора на эти цели, и южанам пришлось дважды в 1891—1892 и 1893—1894 гг. во время зимних навигаций в порту нанимать для ледокольных работ николаевский «Ледокол», оплачивая труд его команды из сумм того же сбора.

Опыт использования николаевского ледокола в районе Одессы позволил портовикам уже в 1894 г. разработать основные технические требования, предъявляемые к проекту одесского ледокола, которые в виде рапорта главного инженера Новороссийских портов М.А. Лишина в мае того же года поступили в Портовую комиссию [15]. Инженер-путеец предлагал использовать в порту не одно, а 2 ледокольных судна: «малый ледокол» должен был работать с внутренней стороны волнолома — в аванпорте и гаванях, а «большой» — на рейде. Причем «большой ледокол» должен был быть больше николаевского и мощнее, сходу преодолевать торосы («натеры льда») в 2,4—3 м и проделывать в набивном льду канал для крупных судов, иметь ширину до 15,2 м при соответствующей длине и мощности (не менее 1000 л. с.). Этот канал должен был простираться примерно на 1—2 км (от внешнего рейда до открытого моря). Общая стоимость обоих судов составляла 360 тыс. руб.

Городское управление Одессы ходатайствовало о приобретении большого ледокола «для действий на рейде» стоимостью в 300—350 тыс. руб.

Рассмотрев оба варианта, Портовая комиссия в МПС предложила ограничиться заказом большого ледокола. Приобретение малого (мелкосидящего) ледокола для маневрирования судов в гаванях, по мнению инженеров-путейцев, являлось делом будущего. Комис-

сия рекомендовала ограничить ширину ледокола до 12,8 м,¹ а выбор мощности силовой установки предоставить заводу-проектанту, «исходя из условий Одесского рейда», но не менее 1000 л.с. Признавалось, что «...одесский ледокол по типу своему должен подходить к гамбургским ледоколам, или, что то же, к николаевскому ледоколу». Судно предполагалось снабдить мощными водоотливными средствами для «спасательной деятельности и для Одессы, и для всего Черного моря». Комиссия отметила, что хотя сумма в 350 тыс. руб., предназначенная для покупки одесского ледокола, значительно превосходит стоимость «Ледокола 1» (186 тыс.), желательно израсходовать ее целиком «для обеспечения возможности приобрести для Одессы действительно могучий пароход, который с полным успехом исполнял бы как трудную ледокольную службу на рейде, так и спасательные операции во всяком районе Черного моря» [13].

Переговоры о выделении средств на постройку ледокола продолжались до весны 1897 г., когда МВД наконец-то решилось перечислить МПС всю сумму на исполнение заказа (350 тыс. руб.), возложив заведование на Главного инженера Новороссийских портов. В том же году чиновники временной комиссии по устройству портов разослали требования к постройке нового ледокола в десяток иностранных судостроительных фирм с приглашением на конкурс проектов. Рассмотрение предложений судостроителей началось в Петербурге в июле 1897 г. и продолжалось до февраля 1898 г. Были отобраны проекты шведского АО «Мотала», заводов датского «Бурмейстер и Вайн» и английского «Армстронга»: остановились на самом дешевом (английском) — 357, 5 тыс. руб. (с доставкой — 366, 3 тыс.).

В августе 1898 г. временная комиссия по устройству коммерческих портов заключила контракт с фирмой «Сэр Армстронг, Витворт и К°» на постройку одесского ледокола. Согласно контракту, корпус ледокола, его машины и котлы должны были строиться под наблюдением Английского Ллойда на класс 100А.I. Пароход фирма обязалась предоставить «в полной готовности к службе» к 1 сентября 1899 г., изготовив его в Ньюкастле-на-Тайне, а после испытаний, освидетельствования приемной комиссией от МПС и составления акта в 5-дневный срок отправить за свой счет в Одессу, где производилась окончательная приемка с гарантией завода об исправности механизмов со времени доставки и до 1 марта 1900 г. [16].

Английские судостроители полностью уложились в контрактные сроки, и построенный в Ньюкастле одесский ледокол, получивший

¹ На 2,5 м шире, чем «Ледокол 1»

первоначальное наименование «Ледокол III» (впоследствии «Ледокол 3»), в ноябре 1899 г. прибыл в порт приписки. ►[табл. 7]; [рис. 046 а; б]

Очевидцы утверждали, что новый ледокол по форме корпуса напоминал ледокол «Ермак» [17], что и неудивительно, так как оба судна строились почти одновременно на одной верфи (заводской строительный номер «Ермака» — № 684, а одесского ледокола — № 690). На сохранившихся чертежах «Ледокола 3», как и на фотографиях его заводской модели, просматривается «ермаковская» форма корпуса с характерным завалом бортов и почти прямоугольным наклоном форштевня. Силуэт одесского ледокола с одной мачтой, высокой и широкой трубой, имевшей характерный наклон в корму, тоже подобен силуэту «Ермака». Зато «Ледокол 3» значительно отличался от построенного одновременно с ним «Гайдамака»; здесь сказался английский, а точнее, «армстронговский» подход к вопросу о создании судов ледового класса в отличие от германского ледоколостроения (с корпусами судов формы Штейнгауза). ►[рис. 047]

Стальное двухпалубное судно с двойным дном в районе машинного и котельного отделений разделялось по длине 6 водонепроницаемыми переборками (5 из которых доходили до верхней палубы). Нижняя (жилая) палуба находилась выше ватерлинии, что значительно усиливало поперечную прочность набора корпуса. «Крайние носовые и кормовые отсеки, помещенные под носовой платформой и междудонное пространство приспособлены для водяного балласта» [18].

Штевни и рулевая рама выполнены литыми. Основу набора составляли мощные шпангоуты из лучковой (от двойного дна до жилой палубы) и уголковой стали, скрепленные на планках с днищевыми, скуловыми, палубными и бортовыми стрингерами из стальных листов. Между главными шпангоутами устанавливались промежуточные того же размера по вертикальному борту до жилой палубы. Расстояние между шпангоутами 610 мм.

Наружная обшивка: по килю 15 мм, от киля до первого пояса ниже грузовой ватерлинии (ГВЛ) — 10 мм, пояс под ГВЛ — 16,5 мм, а по ГВЛ («ледовый пояс») — 25,5 мм; пояса выше ГВЛ — из стальных листов толщиной соответственно 19, 10 и 6 мм. Паз между 2 самыми толстыми поясами по ГВЛ — гладкий на планках, остальные пояса по пазам с высадками.

В отличие от «Ледокола 1» и «Ледокола 2» фальшборт одесского ледокола никакой нагрузке не нес и состоял из леерных стоек с леерами и деревянным планширом.

Внутренний борт судна в носовом и кормовом трюмах, между платформами и жилой палубой обшили сосновыми рейками.

Стальной настил верхней и жилой палуб были покрыты сосновыми досками (на последней только в жилых помещениях).

Оба станковых якоря убирались в чугунные клюзы.

Большая часть вспомогательных механизмов — паровые: брашпиль, носовая (2 т) и кормовая (3 т) лебедки, шпиль на корме. Имелись пародинамо (для электроосвещения и прожектора), паровое отопление, отдельная горизонтальная помпа системы дуплекс производительностью 50 т/ч для выкачивания водяного балласта, пожарный насос двойного действия — он выбрасывал воду на высоту до 30 м (в комплекте 6 шлангов по 10 м). Для спасательных работ ледокол снабдили паровой центробежной помпой производительностью 1000 т/ч с шлангами для выкачивания воды на расстояние 21 м от судна.

На верхней палубе в центральной части судна по бортам на своих шлюпбалках находились паровой катер (с корпусом из дуба) и 2 сосновые шлюпки (спасательная и «ледянка»). ►[рис. 048]

Одесский ледокол можно считать первым в России портовым судном такого типа без вспомогательного парусного вооружения, с единственной стальной мачтой. На мачте была оборудована специальная площадка («бочка», «воронье гнездо»), из которой велось наблюдение за ледокольными работами, здесь же установлен прожектор. Кстати, на фок-мачте «Гайдамака» тоже имелась подобная «бочка». В начале XX в. специальные площадки на мачтах оборудовали и на тех портовых ледоколах, которые при постройке их не имели (в том числе, например, на «Ледоколе I» и «Муртае»).

В кормовой части на жилой палубе располагались: каюткомпания (салон), 4 каюты «для начальствующих лиц» (капитана, судового механика и 2 помощников), а также двойная каюта для прислуги, буфет, ванна, клозет и ледник. В носовой части находились каюты боцмана, 2 рулевых, лоцмана, двойная запасная каюта, общее помещение на 20 человек команды, каюта для 3 машинистов и помещение для 8 кочегаров. В средней части имелись еще 3 служебные каюты: 2 — для 4 таможенных и 4 карантинных чиновников и 1 — для 2 полицейских чинов, а также несколько пассажирских кают (на 12 пассажиров).

Силовая установка одесского ледокола состояла из паровой машина тройного расширения пара с поверхностным холодильником и 2 ординарных стальных 4-топочных котлов (рабочее давление 10,6 атмосфер). В котельном отделении установили вспомогательный паровой котел, который вырабатывал пар для всех вспомогательных механизмов, балластной помпы, парового отопления и электроосвещения.

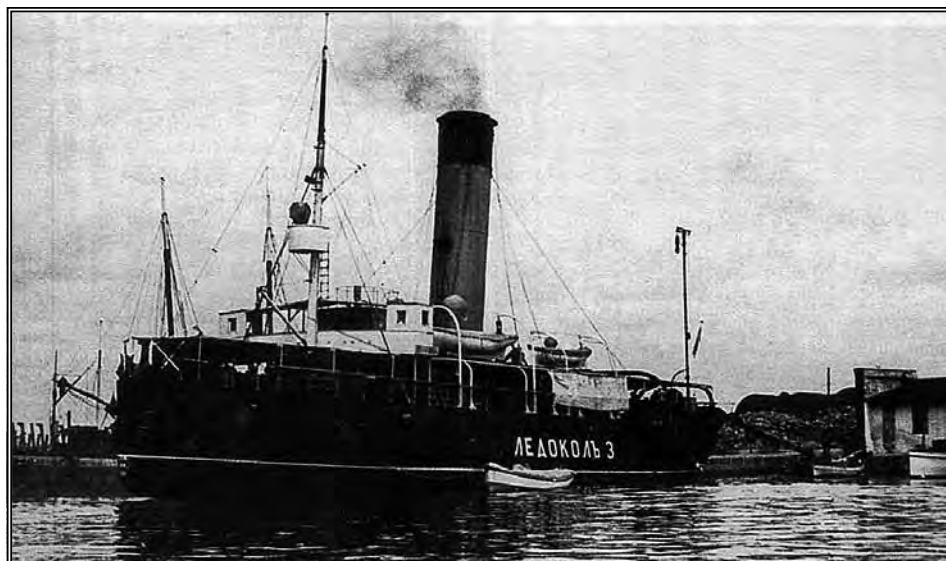
Гребной вал был на 60%, а другие валы и трущиеся части на 35% прочнее, чем положено по нормам Ллойда. Гребной винт имел съемные лопасти (муфту и 4 лопасти из литой стали).

С 8 декабря 1899 г «Ледокол III»¹ приступил к ледокольной работе в порту. Летом следующего года Одесская дума постановила передать «городской ледокол» и все расходы по его содержанию и ремонту МПС [19]. Таким образом, одесский ледокол, так же как и николаевский, оказался в ведении сначала временной портовой комиссии, затем Отдела портов МПС, а с 1905 г. — Отделе портов МТиП. В период летней навигации «Ледокол 3» действовал главным образом как морской буксир, в частности для перевода из одного порта Черноморско-Азовского бассейна в другой судов землечерпального каравана. Иной раз комфортабельное судно использовали для служебных целей — поездок высокопоставленных чиновников МПС и других ведомств.

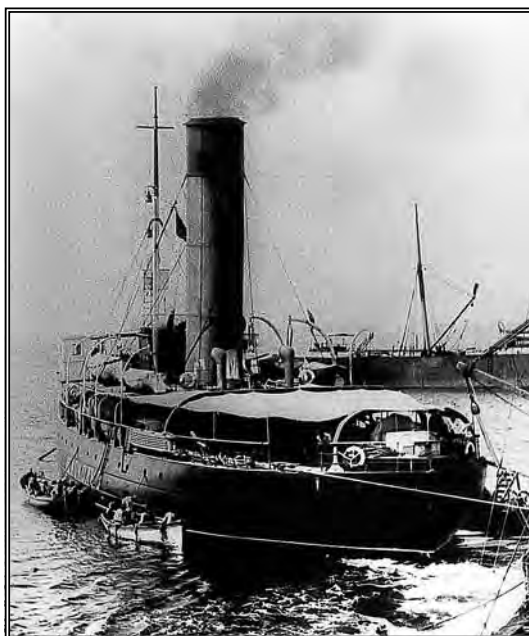
¹ В периодической литературе того времени ледокол нередко упоминался как «Одесса», однако во всех официальных изданиях, в том числе и в справочниках «Русский торговый флот. Список судов..» на соответствующий год, значился как «Ледокол III».

► [таблица 7]

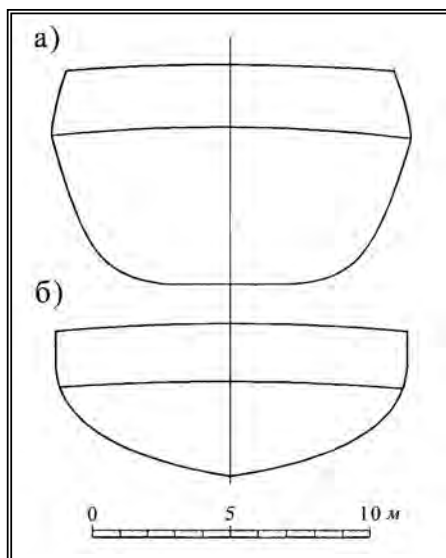
Технические характеристики российских портовых ледоколов, построенных в 1895—1899 гг.					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Stadt Reval»	«Ледокол 2»	«Гайдамак»	«Ледокол III»
ДЛИНА, м					
	НАИБ.	45,15	41,15	56,7	48,16
	ПО ГВЛ	44,80	38,6	49,7	45,71
ШИРИНА, м					
	НАИБ.	11,81	10,7	12,80	12,8
	ПО ГВЛ	11,30	10,36	12,65	12,7
ВЫСОТА БОРТА, м		5,68	5,33	5,75	6,0
ЧИСЛО И ВМЕСТИМОСТЬ БАЛЛАСТНЫХ ЦИСТЕРН, т					
	НОСОВЫХ	167	50	.	3 — 160
	КОРМОВОЙ	100	50	.	1 — 45
	ВТОРОГО ДНА	—	—	.	2 — 90
ОСАДКА В ГРУЗУ С ЗАПОЛНЕННОЙ КОРМОВОЙ ЦИСТЕРНОЙ, м:					
	НОСОМ	3,63	.	3,71	.
	КОРМОЙ (МАКС.)	5,49 (6,4)	4,57	4,88	5,5
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ (НОРМ. / МАКС.), т		865 / 1600	700 / 1100	1030 / 1065	1200 / —
ТИП И МОЩНОСТЬ ГЛАВНОЙ ПАРОВОЙ МАШИНЫ (НОРМ. / МАКС.), л.с.		Двойного расширения 1419 ^{а)} / 1600	Двойного расширения, 700	Тройного расширения 1300 / 1940 ^{а)}	Тройного расширения 2086 / 2200
ЧИСЛО ОДИНАРНЫХ ЦИЛИНДР. ОГНЕТУРБУНЫХ КОТЛОВ		2 больших, 1 вспом.	2 больших, 1 вспом.	2 больших, 1 вспом.	2 больших, 1 вспом.
СКОРОСТЬ, уз.		11,5 / 14 ^{а)}	10,3	11,0 / 13,5 ^{а)}	11,5 (13,0 ^{а)} / 9,5 ^{а)}
ЗАПАС УГЛЯ, т		200	100	180	184
РАСХОД УГЛЯ НА 1 л.с. в час, кг		.	.	0,70	0,85 ^{б)}
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		17 ^{б)}	20 ^{б)}	35 ^{б)}	.
СТОИМОСТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ С ДОСТАВКОЙ В ПОРТ ПРИПИСКИ, ТЫС. РУБ.		196	188	277 (260 ^{г)})	366
ПРИМЕЧАНИЕ		^{а)} на испытаниях; ^{б)} данные на 1900 г.; ^{в)} по контракту; ^{г)} первоначальная стоимость для Общества николаевских лоцманов; ^{д)} под одним котлом.			



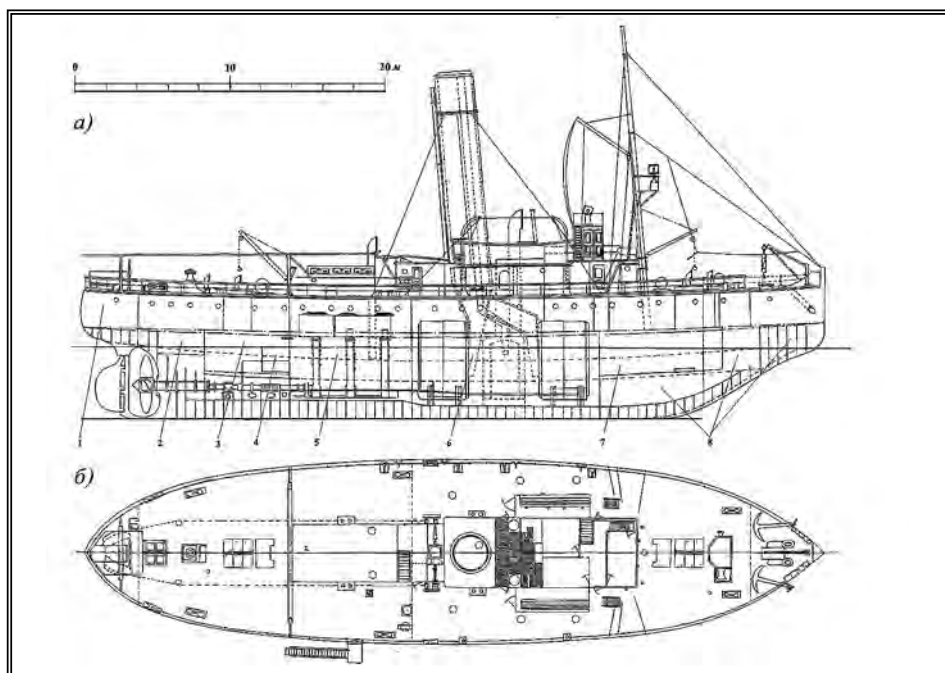
► [рис. 046 а] «Ледокол 3»



► [рис. 046 б] «Ледокол 3»



► [рис. 047] Мидель-шпангоут ледоколов:
а) «Ледокол 3»; б) «Гайдамак»



► [рис. 048] «Ледокол 3»: а) продольный разрез, б) верхняя палуба
① помещение для запасов, ② балластная цистерна, ③ грузовой трюм,
④ цистерна для пресной воды, ⑤ машинное отделение,
⑥ котельное отделение, ⑦ грузовой трюм, ⑧ балластные цистерны

«Аванс» и
«Саратовский ледокол»

§ 5.

Несмотря на совершенствование конструкций портовых ледоколов, появлявшихся в российских водах в последнее десятилетие XIX в., форму Штейнгауза использовали не только в «Гайдамаке», но еще в 2 портовых ледоколах «гамбургского типа» — финском «Авансе» и волжском «Саратовском ледоколе». ► [табл. 8]; [рис. 049]; [рис. 050]

«Аванс» обязан своим появлением жителям финского г. Або (ныне Турку), которые решили наладить круглогодичное морское сообщение с портами Европы. С этой целью в 1898 г. они создали специальное частное ледокольное акционерное общество «Аванс» («Avance»), которое заказало заводу «Ховальдверке» в Киле (Германия) построить ледокол мощностью 1300 л.с. для Або. Этот второй финский ледокол вступил в строй в 1899 г. и получил наименование «Avance» («Аванс»). По конструкции он был почти точной копией немецких «айсбрехеров».

Ледокол работал вполне исправно и к началу Первой мировой войны продолжал обслуживать район Абоского порта. Принадлежал он местному городскому самоуправлению.

По мощности силовой установки, размерам и предназначению «Саратовский ледокол» — первый ледокол специальной постройки, появившийся на Волге, тоже можно считать портовым.

В 1894 г. прорабатывался вопрос о Саратовской железнодорожной переправе через Волгу для Рязано-Уральской ж. д. Первоначально предполагалось построить для этой переправы мощный ледокольный паром. Однако из-за габаритов шлюзов водной системы, через которую это судно собирались доставить на Волгу, а также из-за сложных условий на месте работы решено было построить 2 специализированных судна. Так, в 1895 г. появились большой железнодорожный паром «Саратовская переправа» (с ледовыми подкреплениями), доставлявший за рейс 24–30 ж. д. вагонов, и «Саратовский ледокол», обеспечивавший работу парома в зимнее время и перевозивший пассажиров [20]. Оба судна построили в Англии на верфи фирмы «Сэр В.Г. Армстронг, Митчел и К^о» в Ньюкастле на р. Тайне [21].

Ледокол и паром снабдили идентичными силовыми установками. На каждом стояли по 2 одинаковые паровые машины типа компаунд общей мощностью 1400 инд.л.с., питаемые паром от двух 4-топочных горизонтальных котлов. Каждая машина работала на свой винт. Отапливались котлы нефтью (мазут), а вместимость цистерн для топлива составляла около 33 т. Разумеется, что судам, работавшим в одном месте на реке, больших запасов топлива не требовалось.

По конструкции и форме корпуса «Саратовский ледокол» в общих чертах напоминал гамбургский «Айсбрехер» с характерной параболической носовой оконечностью и скругленным ахтерштевнем. Основную крепость корпусу придавали мощные шпангоуты, поставленные в носовой части судна (на 18 м от форштевня) через 380 мм, далее шпация составляла около 480 мм [22]. Ледовая обшивка имела толщину 25, остальная — 13–19 мм [23]. ►[рис. 051]

Конструктивной особенностью ледокола являлось наличие продольной водонепроницаемой переборки на всю длину корпуса, предусмотренной в проекте для разделения судна надвое при транспортировке на плаву от Петербурга до Саратова по речным водным системам. Соответственно ледокол имел в каждой «половинке» по одной машине с 2 котлами и дымовой трубой.

Корпус паромы по ватерлинии от носа до кормы имел ледовый пояс шириной 2,0 м, стальные листы которого были толщиной 19 мм. Шпация в носовой части составляла 0,45, а на остальном протяжении — 0,6 м.

В 1895 г. суда пришли из Англии в Петербург своим ходом. Затем их доставили на Волгу с помощью барж. Корпуса судов разобрали на части (понтон), ограниченные водонепроницаемыми переборками. Ледокол был разделен на 2 части по диаметральной плоскости, у паромы каждая такая часть делилась еще на 2 понтона. Понтоны транспортировали на баржах, причем части (половинки) ледокола баржи лишь придерживали для увеличения остойчивости [24].

Особенность комплекса Саратовской переправы состояла в том, что погрузка и разгрузка вагонов производились на железнодорожные пути, расположенные на берегах разной высоты: перепад достигал 18 м. При подходе к высокому берегу с помощью гидравлического механизма, установленного в носовой части паромы, 2 вагона на 2 платформах одновременно поднимали на 8 м и передавали на аналогичный агрегат, установленный на суше [25]. В период навигации паром «Саратовская переправа» перевозил в сутки до 160 вагонов, в зимнее время — 120. Погрузка или разгрузка вагонов производилась в течение 45 минут.

Зимой «Саратовский ледокол» поддерживал канал чистой воды между берегами на пути паромы. Ледокол с разбега преодолевал волжские торосы высотой до 1,5 м и шел во льду толщиной 30 см со скоростью 5–6 км/ч.

В 1909 г. для усиления переправы был построен на Сормовском судостроительном заводе второй паром «Переправа Вторая», подобный первому [26]. Паромы и ледокол проработали на Волге до конца 40-х гг. XX в.



► [рис. 049] Ледокол «Аванс»



► [рис. 050] Ледокол «Аванс» на ремонте

► [таблица 8]

«Аванс», «Саратовский ледокол» и паромы Саратовской переправы					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Аванс»	«Саратовский ледокол» ^{а)}	«Саратовская переправа» ^{а)}	«Переправа Вторая» ^{а)}
ДЛИНА, М					
	НАИБОЛЬШАЯ	43,89	44,80	76,8 ^{б)}	81,84 ^{б)}
	ПО ГВЛ		42,07		
ШИРИНА, М					
	НАИБОЛЬШАЯ	10,90	11,43	16,81 ^{в)}	16,92 ^{в)}
	ПО ГВЛ	10,05	10,98		
ВЫСОТА БОРТА, М				4,42	
ОСАДКА В ГРУЗУ СРЕДНЯЯ, М:		5,48	3,66 ^{г)}	2,75	2,75
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ (НОРМ. / МАКС.), Т		600	870 / 1000	2500	2800
ЧИСЛО, ТИП И МОЩНОСТЬ ГЛ. ПАР. МАШ. (НОРМ. / МАКС.), Л.С.		1 тройного расширения, 1300	2 компаунда 1420	2 компаунда 1440	2 тройного расширения 1600
ЧИСЛО КОТЛОВ ^{д)}		2	4	4	4
ДАВЛЕНИЕ ПАРА В КОТЛАХ, АТМ		—	6 $\frac{3}{4}$	6 $\frac{3}{4}$	10
ЧИСЛО ВИНТОВ		1	2	2	2
СКОРОСТЬ, УЗ.		13,5 / 10	—	9 (16 км/час)	8
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		48 (1917 г.)			
СТОИМОСТЬ ПЕРВОНАЧАЛЬНАЯ ^{е)} , ТЫС. РУБ.		600 ^{ж)}	—	440	600
ПРИМЕЧАНИЯ		^{а)} Данные по [27]; ^{б)} по палубе; ^{в)} без привального бруса; ^{г)} максимальная осадка кормой до 4,20 м; ^{д)} все котлы обычные цилиндрические; ^{е)} с доставкой в порт приписан; ^{ж)} тыс. финских марок.			



► [рис. 051] «Саратовский ледокол» на ходу

Предтеча «Ермака» ледокол «Надежный» и его прототип «Слейпнер» («Трувор»)

Суммарная мощность паровых машин всех ледовых судов (ледоколов, ледокольных пароходов и буксиров), построенных до 1895 г. в Западной Европе, а их число превышало 40 единиц, составляла около 20 000 л.с. Это были сравнительно маломощные суда, лишь на нескольких из них имелись машины мощностью 1200–1300 л.с. Существенная помощь ледоколов делу развития зимнего судоходства, возрастающая потребность в них, а также накопленный опыт ледоколостроения стали основанием для повышения мощности новых ледоколов [28]. В предыдущей главе уже говорилось о том, что для российских портов были заказаны ледоколы более мощные: в 1896–1899 гг. для Ревельского порта построили «Город Ревель» мощностью 1600 л. с., для Николаевского порта — «Гайдамак» (1800 л. с.) и для Одесского порта — «Ледокол 3» (2000 л. с.).

Тогда же (в 1896–1897 гг.) в Дании построили один за другим однотипные ледоколы «Слейпнер» («Sleipner») для Копенгагенского порта и проводки судов через Зунд, мощностью 2600 л. с., и ледокол «Надежный» для Владивостока (3000 л. с.).

§ 1.

«Слейпнер» |

Одновременно с возрастанием мощности энергетических установок ледоколов совершенствуются их конструкция и ледокольная форма. Практика эксплуатации ледоколов «гамбургского типа» показала, что ложкообразная форма носа не является оптимальной для ледовой работы, особенно при наличии снего-

вого покрова и набивного льда. Одним из первых мысль об отказе от ложкообразной формы подводной части корпуса портовых ледоколов высказал в 1890 г. инженер Р.И. Рунеберг. Он предложил заострить носовую оконечность ледокола, увеличить наклон вертикали батоксов в носу, выдвинуть вперед форштевень, применить S-образное очертание ватерлиний в носовой части. По расчетам Рунеберга ледопроеходимость судна подобной формы возрастала на 50–60%.

В 1891 г. в Швеции на заводе Кокумс (Kockums) в Мальмё по проекту инженера Г. Свенсона была построена небольшая канонерская лодка «Свенскзунд» («Svensksund») с обводами, приближающимися к предложенным Рунебергом. Во льду это судно продемонстрировало высокие ледовые качества: при мощности всего 450 л.с. «Свенскзунд» работал так же эффективно, как и ледокол «гамбургского типа» «Исбритарен» (750 л.с.). ►[рис. 052]

В 1895–1896 гг. в Копенгагене на машино- и судостроительном заводе АО «Бурмейстер и Вайн» (Maskin og Skibsbyggeri Burmeister og Wain)¹ был построен «Слейпнер» («Sleipner»). Ледокол заказало датское Управление государственных железных дорог для обслуживания Копенгагенского торгового порта. В конструкции этого ледокола удалось учесть весь накопленный судостроителями и моряками опыт по созданию подобных судов в Европе, благодаря чему он оказался самым мощным и совершенным западноевропейским портовым ледоколом конца XIX в. ►[рис. 053]

«Слейпнер» представлял собой 2-мачтовое гладкопалубное судно с 2 палубами, без двойного дна. Поперечный набор корпуса состоял из шпангоутов, поставленных на расстоянии 381 мм друг от друга в носу и на расстоянии 457 мм в остальной части судна. Корпус ледокола был укреплен 6 поперечными водонепроницаемыми переборками и 5 усиленными шпангоутами в машинном и котельном отделениях. Ледовый пояс наружной обшивки достигал 22 мм ниже главной палубы в носовой части и от 16 до 18 мм в средней и кормовой частях. Все очертания наружного борта были сделаны без плоских мест, так как эти места способствовали заклиниванию льдом ледокола. Для предохранения судна от повреждений при сжатиях борта имели уклон к вертикали (угол ветви шпангоута на миделе — 22°). Обводы в носовой оконечности довольно полные, но носовые шпангоуты тонкие по очертанию, а форштевень в подводной части прямой, срезанный под углом 25° к горизонту. ►[табл. 9]

1 В английском написании — Burmeister & Wain.

Носовые и кормовые балластные цистерны давали возможность изменять в широких пределах дифферент ледокола. Балластировка цистерн производилась с помощью центробежной помпы в машинном отделении (производительностью 1000 т воды в час); эта же помпа использовалась и в качестве спасательной.

На «Слейпнере» была установлена простая 2-цилиндровая паровая машина (системы компаунд), все части которой были выполнены очень прочными для предохранения от поломок при ударах винта и корпуса ледокола о лед, а гребной вал — на 20% прочнее, чем требовалось по правилам Ллойда. Применение машины двойного расширения, сравнительно несовершенной и громоздкой (даже по меркам, принятым в конце XIX в.), обуславливалось в первую очередь использованием судна в качестве ледокола, вынужденного часто работать переменными ходами. Для уменьшения расхода топлива на больших переходах все 4 шотландских цилиндрических котла имели максимально возможную для них нагревательную поверхность, рабочее давление пара составляло 7 атмосфер. Ледокол снабжался стальным 4-лопастным гребным винтом со съемными лопастями [29]. Для смены лопастей и ремонта гребного винта на плаву, без ввода судна в док, в кормовой части корпуса «Слейпнера» смонтировали специальное устройство (в виде кессона или, как тогда говорили, винтового колодца) по проекту инженера Ольсена (Olsen). ► [рис. 054]

Этот колодец имел вид трубы круглого сечения, проходящей через ахтерштевень, прямо над винтом с надетой на нее прямоугольной камерой (кессоном), закрытой герметической крышкой на верхней палубе. Открытая стальная труба через отверстие в ахтерштевне опускалась вниз до муфты винта и охватывала одну из лопастей винта, поставленную вертикально вверх. Затем кессон вместе с рабочими закрывался. Подаваемый в него сжатый воздух выталкивал воду из трубы, охватывающей лопасть винта. Рабочие отдавали гайки на муфте и, подняв поврежденную лопасть в камеру, ставили на ее место запасную, находящуюся в кессоне. В нерабочем положении (когда опускаемая труба была поднята) отверстие в ахтерштевне закрывалось лекальной стальной крышкой.

Для устранения возможных случаев закупорки льдом приемных забортных отверстий клапанов циркуляционной помпы ее приемную трубу снабдили 2 забортными приемными клапанами, расположенными на разной глубине (3-й приемный клапан поместили на первой кормовой цистерне).

До 1913 г. «Слейпнер» обслуживал в зимние месяцы Копенгаген и пролив Зунд, оставаясь самым мощным датским ледоколом, а в 1914 г. был приобретен Морским ведомством России. ► [рис. 055]

§ 2.

«Надежный»

В 1895 г., когда детали «Слейпнера» еще уточнялись конструкторами, русские военные моряки получили средства на постройку подобного ледокола для Владивостока — единственного на Дальнем Востоке российского порта и военно-морской базы.

После тяжелых и неудачных опытов ледокольных работ портового судна «Силач» во Владивостоке в течение зим 1893/94 и 1894/95 гг. [30] Морское министерство в январе 1895 г. предложило построить для обеспечения круглогодичной навигации в этом порту и на его подходах специальный ледокол. Предложение было адресовано Комитету Сибирской ж. д. и мотивировалось тем обстоятельством, что при постройке Сибирской ж. д. «рейд и прилегающие воды Владивостока нужно держать открытыми». Предполагалось построить судно, способное продвигаться непрерывным ходом во льду толщиной 0,6—0,8 м и проводить в образовавшемся канале суда. Считалось, что это возможно только при наличии 2 ледоколов. Отмечая, что в качестве второго можно использовать портовое судно «Силач», моряки предлагали ограничиться постройкой одного мощного ледокола [31].

18 марта 1895 г. Николай II, являвшийся председателем Комитета Сибирской ж. д., утвердил «Положение» Комитета о заказе ледокола. Вскоре управляющий Морским министерством адмирал Н.М. Чихачев согласовал с министром путей сообщения К.М. Хилковым вопрос о том, что это судно будет находиться в ведении военных моряков. Таким образом, моряки получили сверхсметный кредит (первоначально 300 тыс. руб.) на постройку первого портового ледокола для Владивостока.

Еще до получения кредита в Главном управлении кораблестроения и снабжения (ГУКиС) Морского министерства были проработаны подробные требования к дальневосточному первенцу. Кто именно из военных моряков-специалистов был автором этих требований, выяснить не удалось. Наиболее вероятно, что в проработке участвовал начальник Главного управления лоцманского и маячного ведомства Финляндии капитан 1 ранга Н.Н. Шеман, который как раз тогда, когда в ГУКиСе составлялась записка о владивостокском ледоколе, представил свои рекомендации по этому поводу [32] и опубликовал в «Морском сборнике» статью с весьма схожими предложениями о будущих ледоколах [33].

Основные тезисы требований состояли из 5 пунктов:

— использовать сильную машину при небольшом водоизмещении, причем мощность паровой машины и крепость корпуса судна

должны быть достаточными, чтобы ледокол ломал лед в районе своих действий непрерывным ходом, а не с разбега (отмечалось, что в последнем случае страдают как корпус, так и машина);

- для увеличения крепости корпуса усилить внутренний набор носовой и кормовой частей, поставить высокие флоры, принять толщину листов ледового пояса не менее 24,5 мм, а ширину ледового пояса по всей длине судна — не менее 1,8–2,1 м, в том числе 0,6 м над грузовой ватерлинией (ГВЛ);

- заострить форму носовой оконечности, угол наклона форштевня к ГВЛ не более 30°, а образования кормы такие, чтобы лед проходил по бортам, не попадая в сферу действия винта и ломая его лопасти;

- для работы в тяжелых льдах иметь носовую и кормовую балластные цистерны;

- снабдить ледокол мощными водоотливными и противопожарными средствами (подобно «Силачу»), а также вспомогательным котлом, специальными механизмами для поднятия якоря и управления судном, паровым отоплением, прожектором (для ночных работ).

В качестве прототипа предлагалось принять ледокол «Муртайя», с внесенными в его проект изменениями, согласно разработанным требованиям, в том числе увеличить водоизмещение до 1200 т, а мощность машины — с 1200 до 2000–3000 л. с.

В качестве предложения на заказ требования к новому судну были разосланы в конце марта 1895 г. типовыми письмами на отечественные и заграничные судостроительные предприятия. Учитывая то, что построенный ледокол придется перегонять на Дальний Восток, моряки пригласили участвовать в конкурсе на постройку судна не только европейские, но и американские фирмы.

Рассмотрение предложений, представленных 7 частными иностранными заводами, состоялось в МТК 10 октября 1895 г. Три фирмы (АО «Мотала» и Бергзундский завод, а также американская компания из Филадельфии) предложили варианты ледокола так называемого «американского типа», т. е. имеющего не только кормовой винт (винты), но и носовой. Впервые подобные суда применили на американских ледокольных паромах на Великих озерах. Опыт оказался удачным: носовой винт помогал разрушать торосы и другие нагромождения льда, подмывая их (именно в 1895 г. путейцы заказали для Байкальской паромной переправы ледокольный паром американского типа — будущий «Байкал»). ►[рис. 056]

Однако русские военные инженеры не стали рассматривать в деталях предложенные проработки, отвергнув в принципе необходимость в носовом винте на «сравнительно маломерном паро-

ходе» и отдали предпочтение «обычным вариантам» ледокола с одним кормовым винтом [34].

Отказались они и от предложений снабдить ледокол специальным кессоном для смены его лопастей,¹ в связи с постоянной работой судна в районе порта, имевшего все средства для необходимого ремонта.

Рассмотрев остальные представленные проработки исключительно с технической точки зрения, участники совещания поставили на первое место проект Кокумского завода. Далее следовали проекты заводов Бергзундского, Бурмейстера (без «винтового колодца»), Армстронга и Гельсинерского². Таким образом МТК не препятствовало изысканиям ни одной из фирм (поэтому некоторые из них продолжали бороться за право получения заказа), но фактически в наиболее привилегированном положении оказался завод «Бурмейстер и Вайн». Дирекция завода представила в МТК два варианта проекта: первый содержал описание и чертежи ледокола «Слейпнер», а второй являлся модернизированным вариантом первого. Датчане увеличили длину судна на 7 м (оставив ширину без изменения), прирост водоизмещения использовали для увеличения толщины ледового пояса, устройство второго дна и увеличения мощности паровой машины. Большинству требований, предъявляемых русскими специалистами к ледоколу, эти проекты удовлетворяли. Оставалось только внести некоторые изменения. Например, специалисты МТК признали неудачной форму образований подводной части в носу, предложив более прямолинейные очертания батоксов и форштевня.

14 ноября управляющий заводом Нильсен лично представил Морскому министерству новую разработку проекта. Рассмотрев этот вариант, русские инженеры предложили увеличить вместимость носовых балластных цистерн, установить бортовые водонепроницаемые переборки, в том числе и в котельном отделении, использовать паровые котлы Бельвиля (водотрубные котлы были более экономичными и занимали меньше места).

До конца года датчане разработали два очередных варианта проекта ледокола — с котлами Бельвиля (водоизмещением 1390 т; срок постройки 13 месяцев, стоимость 50,3 тыс. фунтов стерлингов) и с обычными цилиндрическими котлами (водоизмещением 1500 т;

¹ Предложения заводов АО «Бурмейстер и Вайн» и Гельсинерского (Эльсинорского).

² Кокумский, Бергзундский и Гельсинерский заводы находились в Швеции; под фирмой Бурмейстера подразумевается датская верфь «Бурмейстер и Вайн», завод Армстронга — уже упоминавшееся английское судостроительное предприятие.

срок постройки 10 месяцев, стоимость 43,6 тыс. фунтов стерлингов). Для уменьшения уклона носа и получения «несколько более впалых обводов, как это было потребовано», носовую часть судна удлинili.

2 января 1896 г. оба проекта обсуждались в МТК (в заседании кроме специалистов участвовали строевые военные моряки контр-адмирал Н.И. Скрыдлов и капитан 2 ранга Г.Ф. Цывинский). Было решено заказывать ледокол с цилиндрическими котлами. Впервые при рассмотрении проектов судов ледового плавания на этом заседании МТК возник вопрос о том, каким образом гарантировать ледопроходимость и ледокольные свойства корпуса будущего ледокола. Здесь, вероятно, решающим оказалось мнение В.И. Афонасьева. Флагманский инженер-механик разработал к этому времени эмпирические формулы, по которым можно было приблизительно рассчитать толщину ломаемого ледоколом льда в зависимости от мощности его силовой установки [35]. Опираясь на подобные расчеты, инженеры решили ограничиться требованием о достижении ледоколом скорости в 13 уз. при мощности в 2500 л.с., а также включить в контракт условие об испытании судна во льду при наибольшей мощности в 3000 л.с. Спустя неделю после совещания в проект контракта добавилось условие о целостности корпуса при ударе с разбега на полной скорости (при мощности 3000 л.с.) об «очень толстый лед», т.е. о лед большей толщины, чем при предполагаемой ледопроходимости 0,64 м [36].

В самом конце января 1896 г. контракт был подписан. Общее наблюдение за постройкой ледокола в Копенгагене поручили старшему судостроителю Н.В. Долгорукову, наблюдавшему в это время за постройкой (и достройкой) на верфи «Бурмейстер и Вайн» императорской яхты «Штандарт». Наблюдающим за постройкой механизмов стал старший инженер-механик яхты Н.А. Пастухов.

«Надежный» (это наименование ледокол получил 27 апреля 1896 г.) собирали из материалов и оборудования, поставляемых из разных стран. Так, литые штевни изготовили в Швеции, там же были заказаны оба поршня для паровой машины. 253 стальных листа для котлов и топки к ним сделали на родине «шотландских паровых цилиндрических котлов». Коленчатые и другие валы, штоки поршней, шатуны отлили в Германии; в Киле на заводе «Сименс и Гальске» изготовили динамо и паровую машину к ней.

К середине июля на стапеле находился уже весь набор судна, но в связи со спешкой по достройке и испытаниям яхты «Штандарт» темпы постройки ледокола значительно снизились. Из-за занятости механика яхты Н.А. пахтусова из России в Копенгаген в начале октября отправили нового наблюдающего — младшего инженера-механика

Н.В. Афонасьева, который участвовал затем и в достройке, и в испытаниях ледокола. Н.В. Долгоруков все же довел «Надежного» до благополучного спуска, который был произведен 12 ноября. Испытания и сдача готового ледокола начались 7 февраля 1897 г., когда на судне появилась российская комиссия по приемке под председательством капитана 2 ранга К.П. Иессена, назначенного командиром ледокола.

По внешнему виду и конструкции «Надежный» напоминал свой прототип — «Слейпнер». Весь корпус изготавливался из стали, причем штевни были литыми; форштевень — прямой вертикальный от носа до ватерлинии и далее наклонный под 25° к горизонту. Как и у «Слейпнера», шпация в носовой части от форштевня до начала котельного отделения составляла 380 и далее до ахтерштевня — 460 мм.

Ледовый пояс наружной обшивки состоял из стальных листов толщиной 25,4 мм. Ширина пояса — 1,83 м (на 0,61 м выше и на 1,22 м ниже ватерлинии). Остальная обшивка имела толщину около 16 мм.

В носу и корме размещались по 2 балластные цистерны. Между ними по длине судна проходило второе дно, междудонные отделения которого разделялись на 3 водонепроницаемых отделения. Кроме того, 4 водонепроницаемыми переборками судно по длине разделилось на 5 отсеков.

Вертикальная 2-цилиндровая паровая машина (компаунд) размещалась в отдельном отсеке, в соседнем находились четыре 3-топочных цилиндрических котла с рабочим давлением 7 атмосфер. Балластная центробежная помпа, установленная в машинном отделении, имела производительность примерно 1000 т/ч. Испаритель-опреснитель рассчитывался на 15 т пресной воды в сутки. Имелись вспомогательный котел для парового отопления; динамомашин на 100 А (при 100 в) на одном валу с вертикальной паровой машиной в 18 л. с.; прожектор; паровой брашпиль, лебедка у фок-мачты (1,5 т); штурвал в штурманской рубке. Грот-мачта была укреплена для того, чтобы служить опорой при буксировке.

По бортам на верхней палубе в середине судна на шлюпбалках устанавливались паровой катер (скорость до 6,9 уз.), спасательная шлюпка, шлюпка-ледянка с полозьями для движения по льду и капитанский вельбот. ► [табл. 9]; [рис. 057]

Судно испытали только в техническом отношении. Материальная приемка должна была состояться уже во Владивостоке. «Надежный» оказался технически совершенным судном. Например, он имел самоубирающиеся в клюзы якоря. Н.В. Долгоруков разрешил установить на судне паровой вентилятор (в связи с предстоящим во время перегона длительным пребыванием ледокола в тропиках).

7 февраля судно в первый раз покинуло Копенгаген, а 12-го «Надежный» вышел в пролив Зунд на официальную 4-часовую ходовую пробу. Машина развила в среднем мощность 2476 л. с., расход угля составил 0,751 кг на 1 л.с. в час, а средняя скорость — 13,5 уз. По данным 4 пробегов на мерной миле при средней мощности 3319 л.с. и 104,3 об/мин средняя скорость составила 14,4 уз.

15 февраля ледокол вновь вышел в Зунд для испытания механизмов на так называемую 6-часовую пробу, во время которой судно должно было, согласно условию контракта, идти со скоростью не менее 11,5 уз. при мощности машины не менее 2500 л.с. «Надежный» вышел в море с еще большей осадкой, чем при первой пробе (носом 4,1 м, кормой 5,54 м). Так как затем предстоял переход на Балтику для выполнения ледовых испытаний, на судно погрузили почти полный запас угля — 230 т. Эта проба стала триумфом судостроителей. В течение четверти суток ледокол шел со скоростью 13,8 уз. (при средней мощности 2921 л.с.).

На следующий день ледокол отправился из Копенгагена на Балтику и в ночь с 18 на 19 февраля пришел в Гангэ, где на судно поднялся капитан 1 ранга Н.Н. Шеман, принявший затем участие в ледовых испытаниях.

Неподалеку от Гангэ на Твэрминнэском рейде в Экнесском фиорде¹ был найден ровный лед толщиной от 46 до 64 см со слоем снега в 10 см. 20 февраля здесь прошли ледовые испытания «Надежного» — первые в истории ледоколостроения официальные натурные испытания работы ледокола во льдах.

«Надежный» шел непрерывным ходом со скоростью 5–6 уз. (2416 л.с.) во льду толщиной 46–54 см и со скоростью 3,3 уз (2160 л.с.) — во льду толщиной от 54 до 64 см. Остановился он в таком льду, когда мощность машины снизили вдвое (до 1038 л.с.). На заднем ходу ледокол продвигался во льду той же толщины с еще бóльшим успехом (со скоростью более 4 уз. при мощности 2007 л.с.) [37].

Во льдах Финского залива на пути к Балтийскому порту удалось выполнить и вторую часть испытаний — опробовать «Надежный» в торосах и наносных льдах. Ледокол ломал торосы высотой в 1,5–3,0 м, а, приблизившись к Балтийскому порту, на полном ходу вошел в ледяное поле и остановился в нем лишь тогда, когда лед достиг толщины 1,2 м. Далее судно следовало, преодолевая лед с разбега.

23 февраля «Надежный» вернулся в Копенгаген. При осмотре в доке никаких повреждений не оказалось, только краска на корпусе

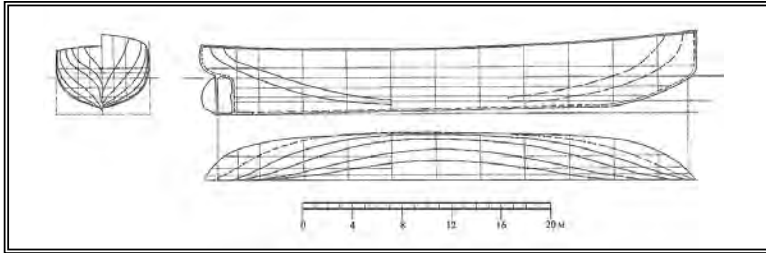
¹ Географические названия приведены по «Лоции Балтийского моря» (Ч. 2. СПб., 1915).

была содрана — в корме на высоту до 6, а в носу — до 5 м. Все механизмы в течение испытаний работали нормально.

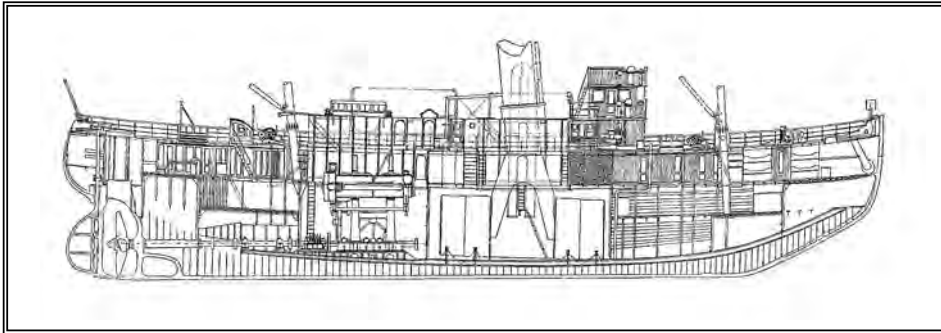
4 марта ледокол с датской командой вышел на перегон из Копенгагена. 15 марта он достиг Аржира, 25 марта прошел по Суэцкому каналу, а 24 мая 1897 г. благополучно пришел во Владивосток, показав хорошие мореходные качества. Впоследствии благодаря именно этому обстоятельству чертежи «Надежного» были использованы для создания ледокольных пароходов «Таймыр» и «Вайгач» [38]. ► [рис. 058]

27 мая ледокол во Владивостоке освидетельствовала и приняла специальная комиссия, назначенная командиром порта контр-адмиралом Г.П. Чухнинным. С зимы 1897/98 г. и до 1916 г. «Надежный» бесценно обеспечивал круглогодичную навигацию в бухте Золотой Рог и Амурском заливе, работая иной раз во льдах толщиной до 75 см. В теплые зимы ледокол ходил на 2 котлах при 75 об/мин (1000—1200 л.с.), легко разрезая лед толщиной 60 см. Единственным недостатком первого российского дальневосточного ледокола являлась «прожорливость» его котлов: даже при работе в «полсилы» он тратил за время зимней кампании более 1000 т угля...[39]. Впрочем, этот недостаток — большой расход топлива — был в той или иной степени присущ всем паровым ледоколам.

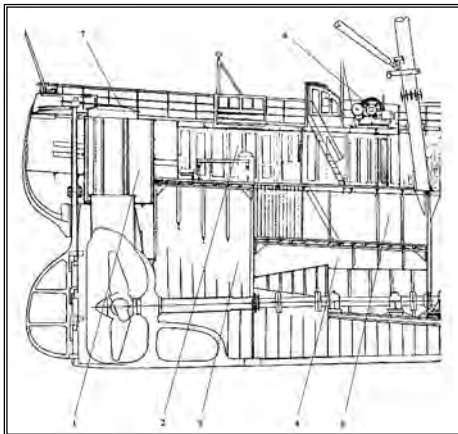
Идея об использовании в помощь большому ледоколу вспомогательного не была окончательно оставлена. Реализовали ее оригинальным образом: заказали небольшой ледокольный паровой барказ (длиной 13,7, шириной 3,3 м). Судно, получившее наименование «Рабочий», было построено 1899 г. на Николаевском судостроительном заводе. На испытаниях барказ развил скорость 7 уз. при мощности паровой машины 73,4 л.с. Однако работать ему пришлось не во Владивостоке, а в Порт-Артуре, куда барказ доставили в разобранном виде из Николаева. В конце 1904 г. при сдаче Порт-Артура японцам барказ в числе других плавучих средств порта был затоплен [40].



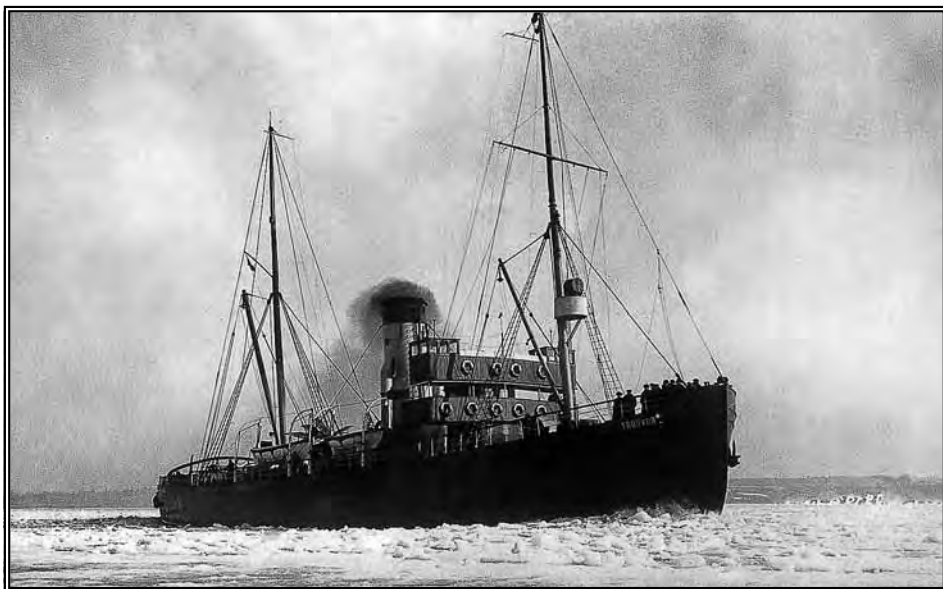
► [рис. 052] Теоретический чертеж канлодки «Свенскзунд» (длина 40,10 м, ширина 7,87, высота борта 4,95, осадка 3,70 м, водоизмещение 400 т)



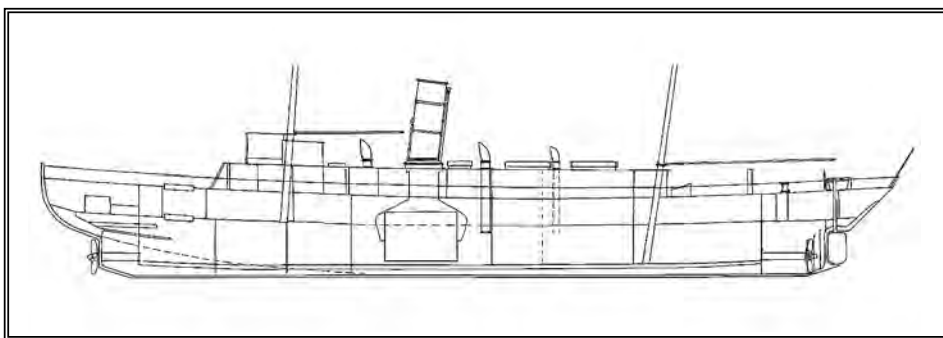
► [рис. 053] Ледокол «Слейпнер» («Трувор»), продольный разрез



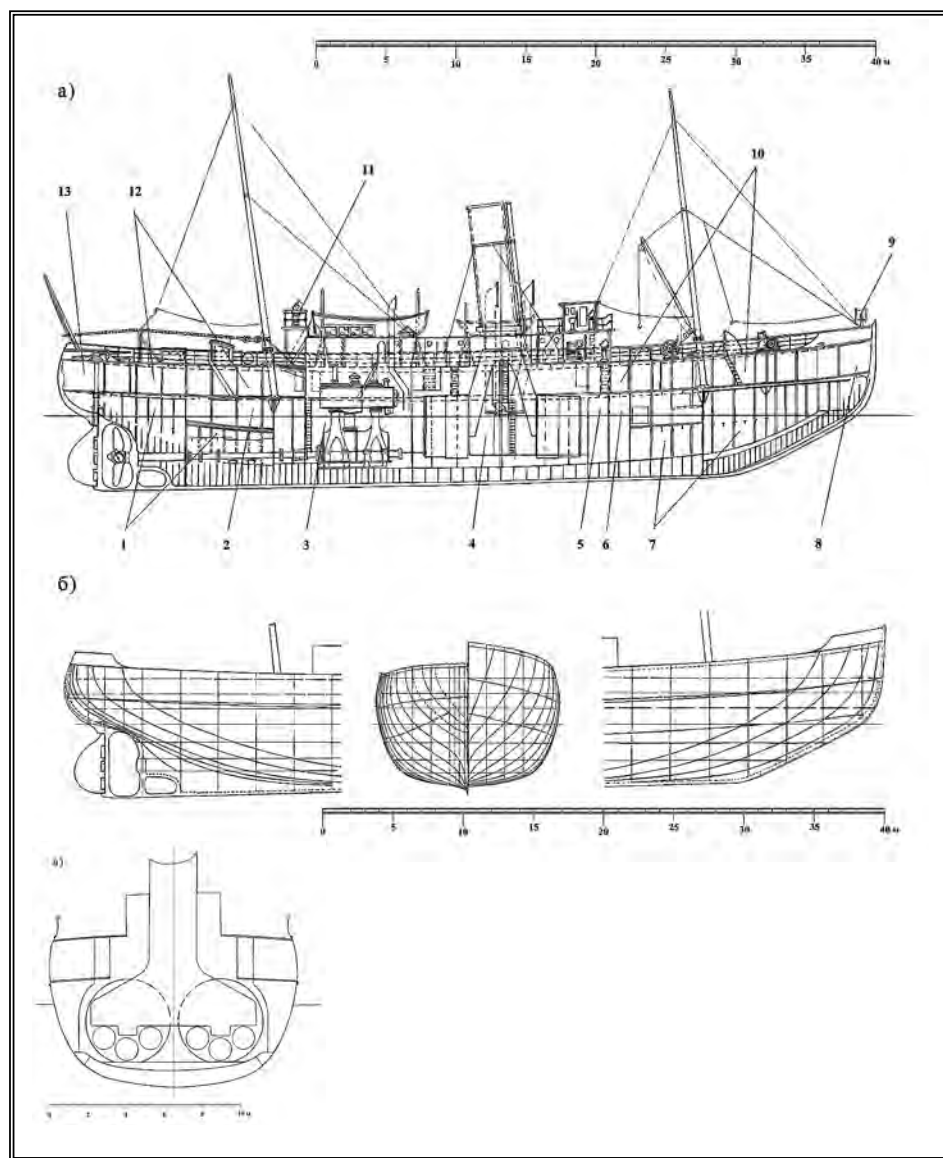
► [рис. 054] Схема винтового кессона Ольсена на ледоколе «Слейпнер» («Трувор»)
 ① кессон, ② офицерские помещения, ③ балластная цистерна (64 т),
 ④ балластная цистерна (88 т), ⑤ кладовая, ⑥ паровая лебедка,
 ⑦ крышка кессона



► [рис. 055] Ледокол «Трувор» (бывш. «Слейпнер») в Финском заливе



► [рис. 056] Боковой вид ледокола для Владивостока — проработка американской компании «Харлан и Холмингсворт», Вилмингтон, Делавар (The Harblon & Hollingsworth Company Wilmington Del). 1895 г. Длина наибольшая 71,92, длина по ГВЛ 60,96, ширина 10,67 и 10,36 м; 1 носовой и 2 кормовых винта [41]



► [рис. 057]

Ледокол «Надежный»: а) продольный разрез, б) теоретический чертеж; в) разрез по 66 шпангоуту

- ① кормовые балластные цистерны, ② подшкиперская, ③ машинное отделение, ④ котельное отделение, ⑤ поперечная угольная яма, ⑥ помещение для провизии, ⑦ носовые балластные цистерны, ⑧ таранное отделение, ⑨ прожектор, ⑩ помещения команды, ⑪ площадка кормового компаса, ⑫ офицерские помещения, ⑬ кладовая



► [[рис. 058](#)] Ледокол «Надежный» в проливе Босфор Восточный

► [таблица 9]

Ледоколы «Слейпнер» и «Надежный»			
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Слейпнер» («Трувор»)	«Надежный» («Давыдов»)
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ:			
	БРТ	999	1500
	НРТ	176	258
ДЛИНА, М:			
	НАИБ.	50, 60	58,52
	ПО ГВЛ	49,20	54,86
ШИРИНА, М:			
	НАИБ.	12,17	12,95
	ПО ГВЛ	11,89	12,80
ВЫСОТА БОРТА, М		6,72	7,75
ЧИСЛО (ВМЕСТИМОСТЬ БАЛЛАСТНЫХ ЦИСТЕРН, В Т):			
	НОСОВЫХ	2 (122)	2 (234 = 84 + 150)
	КОРМОВЫХ	2 (152)	2 (166 = 84 + 82)
ОСАДКА НОРМАЛЬНАЯ ^{а)} , М			
	НОСОМ	3,89	3,39
	КОРМОЙ	5,71	5,41
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ ПРИ ЭТОЙ ОСАДКЕ, Т		1450	1525
ОСАДКА В ПОЛНОМ ГРУЗУ, М			
	НОСОМ	.	5,19
	КОРМОЙ	7,32	6,40
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ В ГРУЗУ, Т		2000	2100
ДИАМЕТР / ШАГ ВИНТА, М		4,26	

► [таблица 9 продолжение]

Ледоколы «Слейпнер» и «Надежный»			
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Слейпнер» («Трувор»)	«Надежный» («Давыдов»)
УГОЛ НАКЛОНА, ГРАДУСОВ			
	ФОРШТЕВНЯ К ГВЛ	25	24
	БОРТОВ К ГВЛ	.	16
ЗАПАС УГЛЯ, Т			
	НОРМАЛЬНЫЙ	270	300
	ПОЛНЫЙ	600	420 ^{б)}
МОЩНОСТЬ ПАР. МАШИНЫ, Л.С.:			
	НОРМ.	2000	2475
	МАКС. ^{в)}	2600	3530
ЧИСЛО ОБОРОТОВ, ОБ/МИН.			
	НОРМ.	110	95
	МАКС.		106—110
СКОРОСТЬ, УЗ.:			
	ЭКОНОМ. ХОДОМ.	9,5	13,0
	НАИБ.	13,0 (1914 г.)	14,4 ^{г)}
	НАИБ. НА ПРИЕМНЫХ ИСПЫТАНИЯХ	13,48	.
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, МИЛЬ			
	ЭКОНОМ. ХОДОМ	2200	2040
	ПОЛН. ХОДОМ	1100 (1750)	1560
РАЗГРУЗОЧНЫЕ СРЕДСТВА		2 стрелы, 2 паровые лебедки по 1,5 т.	1 стрела, 1 пар. лебедка в 3 т
ПРОЖЕКТОР (НА 1914 Г.), ЧИСЛО — ДИАМЕТР, СМ		1 — 30	1 — 40
ЭКИПАЖ (1914 Г.), ОФИЦЕРОВ / НИЖН. ЧИНОВ, ЧЕЛОВЕК		4 / 34	4 / 42
СТОИМОСТЬ, ФУНТОВ СТЕРЛИНГОВ:			
	ПЕРВОНАЧ.	33 300	43 600 ^{д)}
	1 Т ВОДОИЗМЕЩЕНИЯ	22,96	28,59
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} Осадка по грузовую ватерлинию на испытаниях при полных запасах и половинном запасе угля (на «Надежном» при 120 т. угля); ^{б)} по регистровым справочникам СССР мог принимать на борт до 500 т угля; ^{в)} на 4-часовой пробе на испытаниях; ^{г)} — на 1912 г. — 13,5 уз.; ^{д)} — за доставку во Владивосток еще 7650 ф. ст.; всего — 51 250 ф. ст.		

Портовые ледокольные буксиры типа «Удалец»

Как только для портов начали строить специальные ледоколы, возникла проблема их работы у причалов и на акваториях, куда они не «вписывались» главным образом из-за своей значительной осадки. Нужны были специальные ледокольные или ледорезные суда, какими могли стать небольшие, но относительно мощные буксирные пароходы, конструкция корпуса которых позволяла бы им работать в ледовых условиях. С конца XIX в. в российских портах прижились небольшие буксирные пароходы-ледорезы, которые строили по типовому проекту (спецификации) и использовали практически во всех замерзающих портах (военных и торговых) страны. С первых годов XX в. пароходы этого типа в неофициальной переписке стали называть «удальцами» (по наименованию самого известного из них — портового судна «Удалец»).

Уже говорилось,² что небольшие ледокольные буксиры специально для работы в отечественных портах начали строить в конце 80-х гг. XIX в. Классифицировали их тогда как «ледорезы» или «ледорезные пароходы». ► [табл. 10]

Похоже, что пароходы, построенные фирмой «Мотала», были развитием судна ледового плавания одного шведского проекта. Различия в размерениях и мощности силовой установки объясняются индивидуальными требованиями заказчиков и их финансо-

¹ Это неофициальное название («удальцы») использовано в тексте книги применительно ко всем малым ледокольным буксирам (портовым судам) мощностью 150–300 инд.л.с. и водоизмещением 100–200 т, построенным в 1894–1914 гг.

² В главах Ч. I.

выми возможностями. Наиболее удачным и к тому же дешевым по стоимости оказался «Пушкарь», постройка которого обошлась в 43,1 тыс. руб. [42]. Вскоре после появления этого судна в Кронштадтской крепости, Общество с.-петербургских лоцманов заказало АО «Мотала» подобный стальной ледорезный буксирный пароход «Лоцмейстер», построенный в 1895 г. Официально он числился лоцманским (лоцмейстерским) судном и был приписан к торговому Петербургскому порту [43].

В 1897 г. Общество заказало за 41,8 тыс. руб. (с доставкой и пошлиной) еще один «ледорезно-буксирный пароход», однотипный с «Лоцмейстером». В 1898 г. Варкаузский завод (завод «П. Валя и К^о») на севере Финляндии построил по заказу лоцманов пароход «Силач», который тоже приписали к Петербургскому порту. В отличие от «Пушкаря» и «Лоцмейстера», имевших по одной носовой балластной цистерне, пароход финской постройки снабдили еще и кормовой цистерной. ► [рис. 059]; [рис. 060]

Постройка этого судна совпала с началом реализации программы Морского министерства по пополнению военных портов буксирными пароходами или, как они тогда числились по классификации, «портговыми судами». Прототипом 18 из них послужил ледорез «Силач». ► [табл. 11] Объективной причиной такого выбора наверняка являлись хорошие показатели работы «Пушкаря» и «Лоцмейстера» в ледовых условиях! Кроме того, Главное управление кораблестроения и снабжения в этот период возглавил вице-адмирал В.П. Верховский, который был хорошо знаком с первыми «ледорезами» и по своей предыдущей должности (командира Петербургского порта) занимался заказом «Лоцмейстера» и «Силача».

Все эти буксиры были построены по одной спецификации, как по корпусу, так и по механизмам, хотя предназначались для портов различных морских бассейнов. ► [табл. 12]; [рис. 061 а]; [рис. 061 б]

Каждый такой ледорез представлял собой стальное гладкопалубное судно с ледокольным форштевнем, «срезанным» почти по прямой линии ниже ватерлинии под углом 20—22° к горизонту воды (по чертежу). Форма подводной части корпуса более прямолинейная по сравнению с «гамбургской», но все же осталась выпуклой, миделевое сечение ближе к полукруговому. Защиту винторулевого комплекса при работе во льдах обеспечивало заглубление кормы с помощью кормовой балластной (дифферентной) цистерны. Корпус судна разделялся 4 водонепроницаемыми переборками на 5 отделений. Отделения в оконечностях, образованные переборками и водонепроницаемыми платформами образуют цистерны для водяного балласта. Под палубой с носа имелись помещение для тросов, инвентаря и

цепей, кубрик на 6—10 человек команды с камбузом, машинное и котельное отделения, по бортам которых находились угольные ямы, далее в корму — 2 каюты для шкипера и машиниста, офицерская кают-компания. По типовому штату экипаж насчитывал 9 человек (1 шкипер, 2 рулевых, 2 матроса, 2 машиниста и 2 кочегара).

Набор корпуса состоял из 42 шпангоутов, усиленных в районе машинного и котельного отделений обратными шпангоутами (шпация 533 мм). Для работы во льду между основными шпангоутами от форштевня до котельной переборки, устанавливались дополнительные шпангоуты, так что в этой части корпуса шпация была 267 мм. Наружная обшивка состояла из стальных листов толщиной 9,5—6,4 мм.

На сосновой палубе примерно посередине судна находилась небольшая рулевая рубка со штурвалом, машинным телеграфом и переговорным устройством. При окончательной сборке, а также в ходе эксплуатации судна моряки эту рубку «двигали» вдоль диаметральной плоскости и «модернизировали» каждый на свой лад. Особенно заметной была подобная модернизация на «удальцах», принадлежавших управлениям торговых портов. Например, на крыше рубки не только установили путевой компас, но и создали небольшой ходовой мостик (сначала с леерным ограждением, а потом и закрытый). Согласно первоначальному условию о габаритной высоте парохода не более 3,66 м,¹ дымовую трубу сделали откидной (на пружинах), а небольшую мачту для сигналов — съемной. Также съемными были железные шлюпбалки для маленькой деревянной шлюпки, устанавливаемые обычно в носовой части палубы. Имелось буксирное устройство с 2 откидными крюками, один из них — на стационарной железной дуге.

Силовая установка состояла из вертикальной паровой машины двойного расширения (высокого и низкого давления) системы компаунд с поверхностным холодильником контрактной мощностью не менее 200 л.с. Паром она питалась от цилиндрического 2-топочного котла с нагревательной поверхностью не менее 55,8 м² с обратным ходом дыма (рабочее давление пара 7 атмосфер). Судно снабжалось стальным литым 4-лопастным винтом (и еще одним таким же запасным). На ходовых испытаниях «удальцы» развивали скорость от 10 до 10,5 уз., при 135–150 об/мин и рабочем давлении пара мощность силовой установки, как правило, значительно превышала контрактную и при увеличении давления пара в котле до 9 атмосфер достигала 250–300 и даже 350 л.с.!

¹ От поверхности воды.

Почти на всех буксирах в машинном отделении устанавливалась центробежная циркуляционная помпа производительностью 300 т/ч, приводимая в действие отдельной вертикальной одноцилиндровой паровой машиной. Помпа предназначалась для спасательных и пожарных работ. Для снижения стоимости заказа шланги к помпе не входили в перечень снабжения. После ввода каждого судна в строй портовикам приходилось самим изыскивать средства для приобретения недостающих шлангов. История с пространной перепиской между соответствующим портом и министерством повторялась систематически при вводе в строй очередного судна...

Жилые помещения в носу и корме обогревались с помощью парового отопления, но как и прежде освещались пиронафтовыми лампами. Во время приемки первых ледорезов, построенных для Владивостока, комиссия в своем акте рекомендовала установить на каждом пароходе электродинамо и провести работы по электроосвещению. Однако, судя по публиковавшимся справочным данным об «удальцах», это предложение не было реализовано, видимо, по той же мелочной экономии, как и в случае со шлангами [44].

Типовой «удалец» предназначался для работы во льду толщиной до 15 см, в котором тот шел безостановочно. Имеются сведения о том, что буксиры МТиП на Азовском море продвигались таким образом в молодом льду толщиной 20 см [45]. Нередко «ледорезу» приходилось действовать в более толстых льдах, которые он преодолевал с разбега, как ледокол. Так, например, работали портовые суда Владивостока, дробя ледяные поля в бухте Золотой Рог [46]. Аналогично использовалось судно и в торосах. Усиленная конструкция корпуса позволяла применять такой буксир на замерзшей акватории любого порта без серьезных повреждений. Только кормовые иллюминаторы, оказавшиеся расположенными почти у самой поверхности воды, пришлось наглухо заделать стальными крышками.

Реализация программы постройки буксиров для военных портов началась в 1898 г. заказом Варкаузскому заводу в Финляндии трех «ледорезных пароходов Владивостокского порта», со сдачей во Владивостоке — первого до 25 сентября 1898 г., остальных в течение мая 1899 г. [47]. Утвержденная МТК в том же году спецификация для них оставалась без изменений для всех последующих судов этого типа. На запросы по поводу утверждения спецификаций буксиров-«удальцов» МТК сообщал, что «в отношении кораблестроения это просто копии» (то же касалось и механизмов).

Наблюдающим за постройкой этих и всех следующих, построенных на финских (финляндских) верфях буксиров был судостроитель

тель В.К. Берг. Наблюдение за созданием механизмов осуществлял старший инженер-механик Свеаборгского порта Ф.В. Семенов. Собранные на болтах суда после освидетельствования комиссией Морского ведомства разбирались. Упакованные в деревянные ящики детали судов доставлялись в Петербург. Здесь ящики грузили на пароходы и перевозили их во Владивосток, где производилась новая сборка за счет казенных средств, под наблюдением 2 специалистов завода-строителя. Общая стоимость ледорезов с учетом перевозки, сборки и испытаний во Владивостоке фактически была значительно больше оговоренной в контракте и записанной в справочнике Морского министерства.

Во Владивостоке пароходы собрали в 1899 г. Первым в июле был испытан и принят «Удалой»,¹ через несколько дней — «Усердный», а в конце сентября — «Проворный». Контр-адмирал Г.П. Чухнин (тогда командир Владивостокского порта) был доволен: на испытаниях суда легко развили скорость 10 уз., а машины значительно превысили контрактную мощность. У «Удалого» на мерной миле при 155 об/мин она достигла 351 л.с., а скорость — 10,75 уз. [48].

В 1899 г. для Кронштадтского порта заказали заводу Машино- и мостостроительного АО в Гельсингфорсе еще 2 таких же парохода — «Удалец» и «Молодец». Согласно контракту они должны были быть сданы в Гельсингфорсе в 1900 г. до 1 мая и не позднее 15 мая отправлены в Кронштадт, где до 20 мая переданы порту [49]. ► [рис. 062]

Строительство обоих ледорезов началось незамедлительно и было завершено в срок. В начале мая комиссия осмотрела суда и испытала котлы.

Так как Черноморскому флоту срочно требовались сильные буксиры для обслуживания броненосцев, в Морском министерстве решили передать один из готовых пароходов Севастопольскому порту. Финским строителям предложили самим выбрать, а затем перегнать судно на Черное море («доставить на свой риск, счет и страх в Севастополь»).

Финны выбрали «Удалец», который 9 июня отправился на перегон из Гельсингфорса по маршруту Гельсингфорс–Фальмут–Кадикс–Гибралтар–Мальта–Стамбул–Севастополь. Менее чем за месяц судно успешно дошло до острова Мальта (4 июля). 19 числа «Удалец» был осмотрен и принят у перегонной команды в Севастопольском порту [50].

Дальний поход маленького 100-тонного парохода, созданного исключительно для работы в порту да к тому же с ледокольными

¹ В переписке его неоднократно именовали «Удалым».

обводами не только продемонстрировал отличные мореходные качества, но явился подтверждением продуманности конструкции буксира, надежности постройки корпуса и механизмов. Именно после этого перегона название ««Удалец» стало нарицательным.

«Молодец» тоже не попал в Кронштадт; после постройки его передали Ревельскому порту.

Что касается стоимости «кронштадтских» буксиров, будто бы более высокой, чем пароходов для Владивостока, то она была такой из-за пошлины, взимаемой с судов, построенных за границей. В начале века портовикам МПС удалось добиться исключения пошлины для ледокольных судов. Вскоре военные чиновники ГУКиСа начали ходатайствовать перед Департаментом таможенных сборов о таком же исключении пошлины и для «удальцов». В январе 1901 г. они уверяли таможенников, что «Удалец» по своей конструкции носовой части, по специальным цистернам для изменения дифферента — «вполне ледорезный», и просили снять пошлину, составлявшую ни много, ни мало, как 6,2 тыс. руб. (таможенная пошлина за «Лоцмейстер» — 4,5 тыс. руб., с рассрочкой на 10 лет) [51].

Появление в 1898 г. на Дальнем Востоке новой российской военно-морской базы — Порт-Артура заставило Морское министерство «озаботиться» оснащением его портовыми судами как для обслуживания самого порта, так и для проведения работ по его углублению и модернизации. Хотя этот порт считался незамерзающим, основным типом портового буксира для него избрали судно «Удалец». Такой выбор, скорее всего, обуславливался невысокой ценой за пароход, которая к тому же была снижена примерно на 5–6 тыс. руб. в связи с разрешением Министерства финансов не платить ввозную пошлину за ледокольные суда, построенные за границей!

Перевозка разобранного буксира-ледореза, вес которого с упаковкой составлял более 100 т, с Балтики на Тихий океан обходилась очень дорого — не менее четверти его первоначальной стоимости. Даже перегон «Удальца» с Балтики на Черное море обошелся в 6,9 тыс. руб. [52]. Однако из-за отсутствия судостроительной базы на Дальнем Востоке военным морякам приходилось мириться с подобными расходами.

В 1899 г. Машино- и мостостроительный завод в Гельсингфорсе построил для Порт-Артура 2 первых буксира — «Прилежный» и «Ретивый». Контракт на их постройку был подписан 1 июня 1899 г. Как и владивостокские ледорезы, они должны были строиться на болтах для последующей разборки и упаковки в части, которые перевозились из Гельсингфорса в Порт-Артур, где их должны были вновь собрать под наблюдением заводских сборщиков.

Оба парохода успели построить в начале октября 1899 г. 9 октября их приняла комиссия; 15 ноября разобранные на части буксиры общим весом (брутто) 205 т отправили из Гельсингфорса на пароходе «Normania» [53].

Сборка «удальцов» в Порт-Артуре продолжалась 7 месяцев — с января до конца августа 1900 г. На испытаниях паровые машины обоих судов работали удовлетворительно, и при 145–150 об/мин мощность превышала 200 л.с., а скорость — 10 уз. Балластные цистерны за ненадобностью превратили в цистерны для хранения питательной воды для котлов (5 т).

Порт-артурская серия буксиров была пополнена ледорезами «Ординарец» и «Сильный» постройки Варкаузского завода. Руководство завода согласилось построить 2 очередных «удальца» до сентября 1900 г. (с доставкой в Петербург). Несмотря на то, что подписание контракта затянулось до конца января 1900 г., к началу сентября оба судна были готовы к освидетельствованию. 26 сентября члены комиссии подписали акт о приемке, а через месяц доставленные в Петербург части буксиров погрузили на пароход «Дагмар» [54].

В 1902—начале 1903 г. на том же Варкаузском заводе построили для Порт-Артура еще 2 «удальца». По новой системе наименований, принятой в Морском ведомстве для портовых судов, они получили номера — № 5 и 6. К началу навигации на Сайменских озерах оба номерных парохода были закончены постройкой, а 18–20 апреля 1903 г. осмотрены на заводе комиссией и без замечаний приняты. По непроверенным данным, эти последние порт-артурские «удальцы» доставили к месту службы в разобранном же виде, но по железной дороге [55]. Что касается сниженной цены за постройку этих судов, то, видимо, это объяснялось отсутствием на них спасательной помпы.

Биография 6 порт-артурских «удальцов» оказалась боевой, но и очень короткой. Во время Русско-японской войны (1904–1905) все они приняли участие в обороне Порт-Артура, активно использовались в обслуживании кораблей и судов Первой Тихоокеанской эскадры, а в самом конце 1904 г., перед сдачей крепости японцам, были затоплены во внутренней гавани.

Еще 3 подобных буксира-ледореза (вместе с 8 стальными баржами) строились на судостроительных, машиностроительных и литейных заводах в Николаеве, но им в далекий порт приписки попасть не довелось из-за начавшейся Русско-японской войны.

Одновременно с дальневосточными буксирами строились типовые ледорезы и для балтийских военных портов. Для Петербургско-

го порта построили «Невку», а Кронштадтский порт дополнили 2 портовыми судами — «№ 1» и «№ 2» (одно время они числились под «громкими» наименованиями — «Ледокол № 1» и «Ледокол № 2»). Буксир «Карлос», предназначенный для Севастополя, оставили в Ревеле. На судостроительном заводе «Ланге и К°» для Управления строительства Либавского порта заказали еще два «удальца» — буксиры «Виндава» и «Либава» [56]. ► [рис. 063]

Портовые инженеры МПС, оснащая реконструированные и модернизированные торговые порты ледоколами, не могли не обратить внимания на новые ледорезные буксиры Морского ведомства, идеально подходившие для вспомогательных ледокольных работ на акваториях этих портов.

Первое из подобных судов было построено для Херсонского торгового порта уже в 1902 г. — пожарно-ледорезный пароход «Евгений», имевший несколько меньшие, чем сам «Удалец», размеры и более слабую машину. После образования в том же 1902 г. отдельного ведомства — Главного управления торгового мореплавания и портов (ГУТМиП), которое возглавил великий князь Александр Михайлович, Отдел портов этого управления начал энергично пополнять свой портовый флот «удальцами». ► [табл. 13]

Сначала ГУТМиП по дешевой цене (31,6 тыс. руб. за судно) перекупил 3 буксира, строившихся в Николаеве для Порт-Артура. Они стали называться «Пантикопья», «Фанагория» и «Таврида». При достройке каждый из них приспособляли к условиям конкретного портового управления (соответственно Керчи, Ростова-на-Дону и Поти). В результате суда эти отличались друг от друга по планировке внутренних помещений, виду рубки и других построек на верхней палубе, а «Таврида» и меньшей толщиной наружной обшивки.

В 1904 г. портовики заказали еще 4 «удальца» для Петербурга, Ревеля, Риги и Таганрога. Петербургский «Орешек» собирала фирма Дж. Пульмана в столице, «Ригу» строил местный завод Ланге, а остальные два — «Либаву» для Ревеля и «Горгипию» для Таганрога — финские судостроители Сандвикского завода в Гельсингфорсе [43]. Через 4 года Отдел портов Министерства торговли и промышленности (МТиП) заказал в Риге на заводе Ланге еще 2 «удальца» — «Лебедин» для Архангельска и «Ногайск» для Бердянска. ► [рис. 064 а]

В 1914 г. были построены для Владивостокского торгового порта в Шанхае буксир «Славянка» [57], а в Одессе для МТиП 4 винтовых буксирных парохода «Березань», «Скиф», «Чурубаш» и «Язон». В 1915–1916 гг. в Або были построены для балтийских торговых

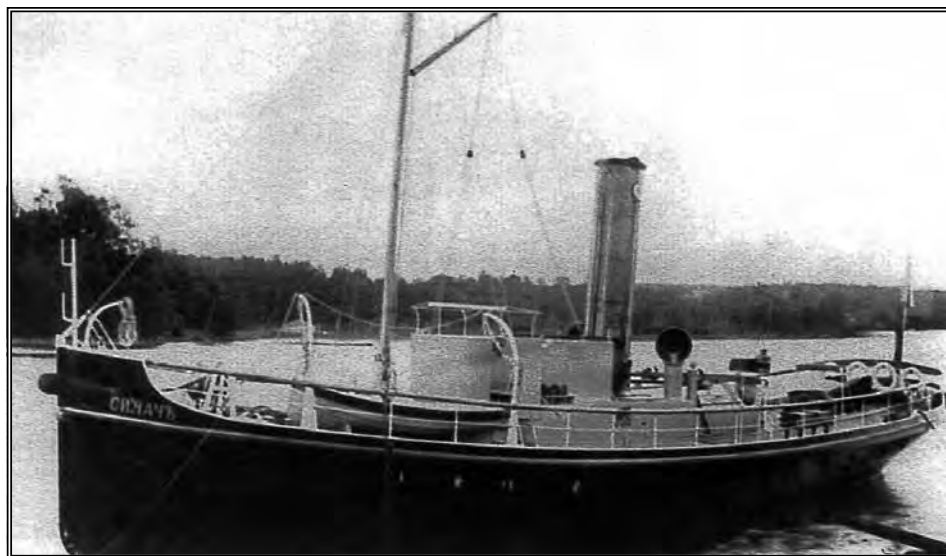
портов еще 4 однотипных ледорезных буксира («Дуло», «Ствол», «Тумба», «Цапфа») несколько меньших размеров. Все они являлись модификацией типа «Удалец».

Известно, что финские и шведские судостроители до 1914 г. построили еще ряд ледорезных пароходов по хорошо зарекомендовавшему себя проекту. Однако точно выяснить, кто являлся заказчиком этих судов и где они затем эксплуатировались довольно сложно, так как и размеры пароходов, и конкретная мощность машины на каждом из них зачастую отличались от прототипа. Например, явно «удальцами» были частные ледокольные буксиры «Славный» и «Кронштадт», работавшие в Кронштадтского порту. Первый из них, принадлежавший компании «В. Радау и К°», — построили в 1906 г., а второй, принадлежавший купцу К.И. Цеттерстрему, — в 1909 г., причем оба в Гётеборге [58]. ►[рис. 064 6]

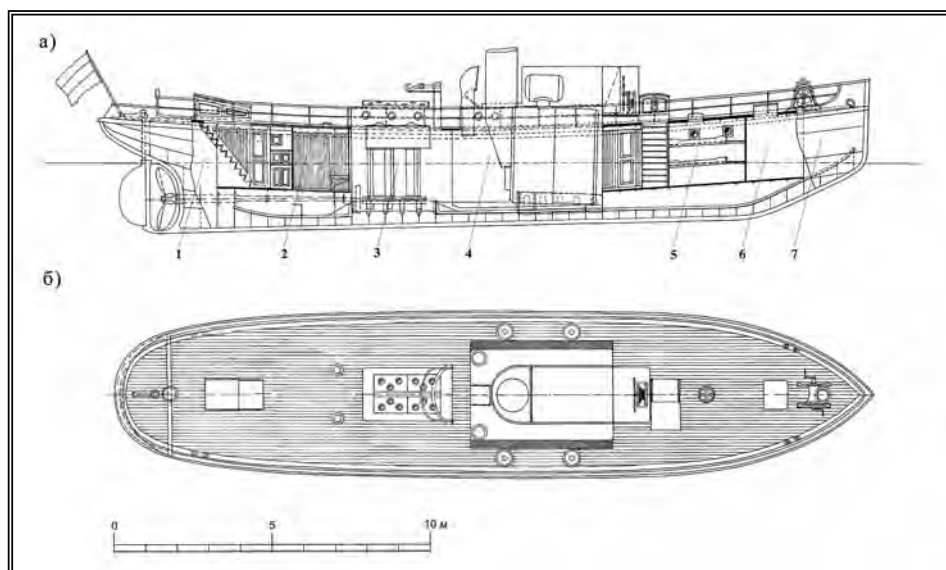
Всего в период с 1895 по 1914 гг. было построено не менее 38 судов типа «Удалец», в том числе 1 крепостной буксир («Пушкарь»), 2 спасательно-лоцмейстерских судна для С.-Петербургского общества лоцманов, 18 портовых судов Морского ведомства, 15 буксиров-ледорезов МПС и МТиП (включая пароходы «Евгений» и «Таврида») и 2 частных. В 1914—1916 гг. вступили в строй еще 8 подобных буксиров, переоборудованных в тральщики.

► [таблица 10]

Первые ледокольные (ледорезные) пароходы российских портов							
НАИМЕНОВАНИЕ ПАРОХОДА, ТИП, ВЛАДЕЛЕЦ	ЗАВОД- СТРОИТЕЛЬ, СТРАНА, ГОД ПОСТРОЙКИ	РАЗМЕРЫ, М:			МОЩНОСТЬ, Л. С.	СКОРОСТЬ, УЗ	ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ
		ДЛИНА	ШИРИНА	ОСАДКА В ГРУЗУ			
«Форвертс», букс. и лед., Либавск. бирж. комитет	«Ланге и сын», Россия, 1888	25,3	5,9	3,2	330	9	94,13
«Буй», букс.-пас. спас., Бритнев, Кронштадт	З-д Бритнева, Россия, 1889	21,4	5,5	1,8	40 ном.	.	55,07
«Луна», тов.-пас. и букс., Тов-во пароход. сообщений между Кронштадтом и Ораниенбаумом	АО «Мотала», Швеция, 1889	30,5	7,0	1,8	250	10	120,31
«Гернмарк», букс.-лед., Рижский бирж. комитет	Там же, 1891	22,51	5,09	2,44	200	10	72,63
«Пушкарь», Кронштадтская крепость	Там же, 1894	23,16	5,64	2,06	200	10	— ^{а)}
«Лоцмейстер», лоцманское, Общ-во СПб лоцманов	Там же, 1895	23,39	5,33	2,74	200	10	75,94
«Силач», лоцманское, Общ-во СПб лоцманов	Варкаузский з-д, Финляндия, 1898	23,16	5,33	2,24	200	10	72,82
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} Водоизмещение 106 т						



► [рис. 059] Лоцмейстерское судно «Силач»



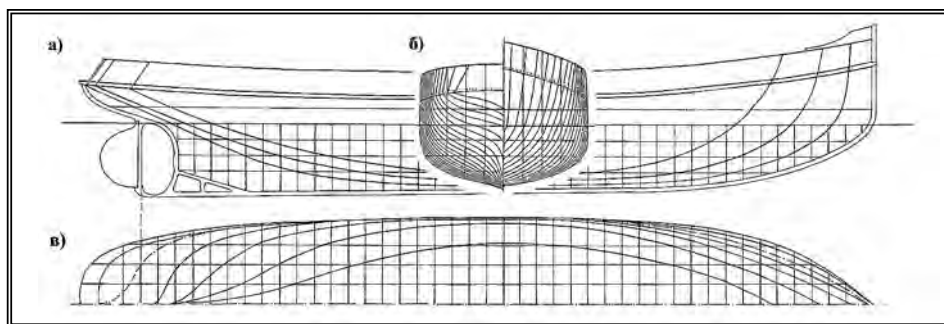
► [рис. 060] Лоцмейстерское судно «Силач»:
а) продольный разрез, б) палуба

► [таблица 11]

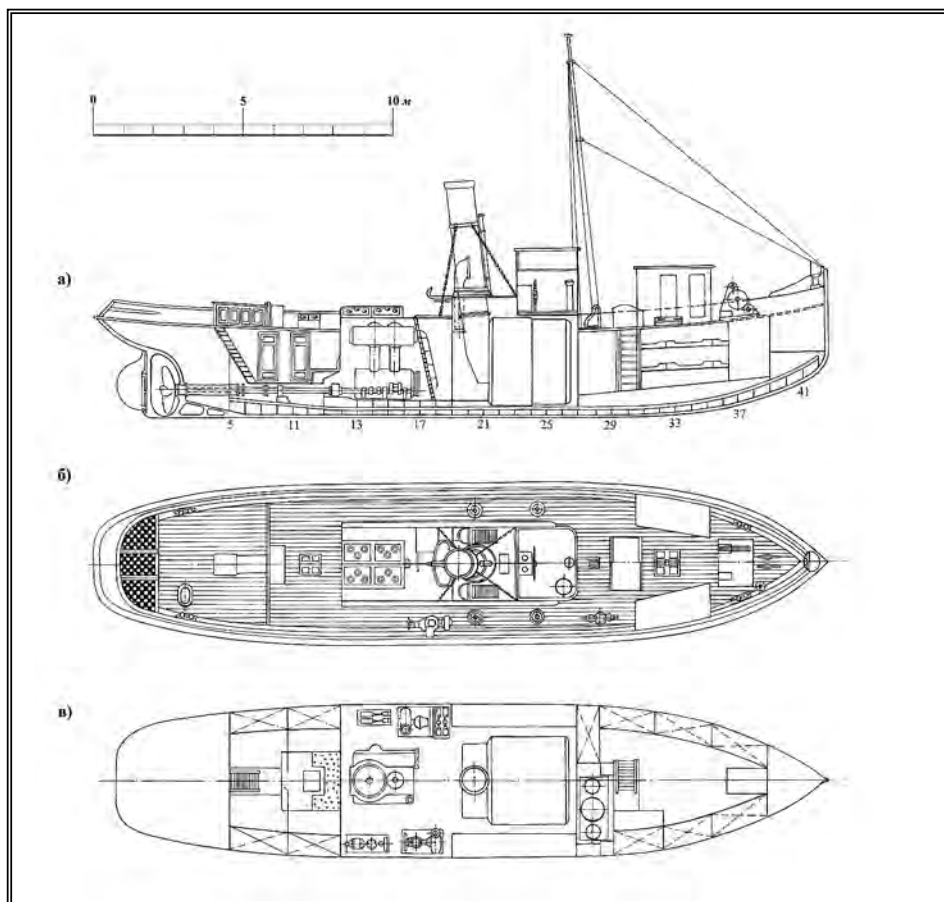
«Удалцы» — портовые суда Морского ведомства					
НАИМЕНОВАНИЕ (ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ)	МЕСТО РАБОТЫ	МОЩНОСТЬ СРЕДН. (НАИБ), Л.С.	СКОРОСТЬ. СРЕДН. (НАИБ), УЗ	СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.	ГОД И З-Д ПОСТРОЙКИ
Балтийский флот					
«Невка»	Петербург	св. 200	10	40,0	1899(?), Верфь Машино- и мостостр. об-ва, Гельсингфорс
№ 2 («Ледокол № 2»),	Кронштадт	223	10,48	38,9	1901, АО «Вулкан», Або
№ 1 («Ледокол № 1»),		(291)	10,5 (10,9)	41,1	1901, Варкаузский з-д
«Молодец»	Ревель	233	10,31	45,0	1900, Верфь Машино- и мост. об-ва, Гелингфорс
«Карлос»		304	10,85	39,0	1902, Варкаузский з-д
«Виндава»	Порт Имп. Александра III	225	10,3	45,0*	1900, з-д Ланге, Рига
«Либава»		(279)	10,75		
Черноморский флот					
«Удалец»	Севастополь	219	10,53	45,0	1900, Верфь маш. и мост. общ., Гельсингфорс
«Пригодный»		200	—	—	1904, Севастополь
Сибирский флотский экипаж					
№ 1, («Удалой»)	Владивосток	351	10,75	40,8 ^{а)}	1898—1899, Варкаузский з-д; собраны во Владивостоке в 1900 г.
№ 2, («Усердный»)		330	10,5		
№ 3, («Проворный»)		242	10,75		
Квантунский флотский экипаж					
«Ординарец»	Порт- Артур	200	9	40,3 ^{а)}	1900 г., Варкаузский з-д; собраны в Порт-Артуре в 1901 г.
№ 1 («Сильный»)					
№ 2 («Прилежный»)		св.200	10	45,0 ^{а)}	1899, Верфь маш. и мост. об-ва, Гельсингфорс; собраны в Порт-Артуре в 1900 г.
№ 3 («Ретивый»)					
№ 5 № 6		200	—	37,0 ^{а)}	1903, Варкаузский з-д; собраны в Порт-Артуре в 1903 г.
ПРИМЕЧАНИЕ:	^{а)} За каждое судно.				

► [таблица 12]

Технические данные ледокольных буксиров типа «Удалец» [59]			
ХАРАКТЕРИСТИКА		«Удалец»	«Фанагория»
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ, БРТ/НРТ			
ДЛИНА (L) НАИБОЛЬШАЯ / ПО ГВЛ, М		24,38 / 23,16	24,5 / 22,86
ШИРИНА (В) НАИБОЛЬШАЯ И ПО ГВЛ, М		5,33	5,33
L/В (ПО ГВЛ)		4,35	4,29
ВЫСОТА БОРТА, М		2,77	2,77
ВМЕСТИМОСТЬ НОСОВОЙ / КОРМОВОЙ БАЛЛАСТН. ЦИСТЕРН, М³		2,55 / 5,66	–
ОСАДКА, М:			
	СРЕДНЯЯ ПРОЕКТНАЯ	ок. 2,24	1,94
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ ПРИ ЭТОЙ ОСАДКЕ, Т		ок. 106	122
ОСАДКА В ПОЛНОМ ГРУЗУ НОСОМ / КОРМОЙ, М		1,63 / 2,69	– / 2,24
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ ПРИ ЭТОЙ ОСАДКЕ, Т		.	155
ДИАМЕТР / ШАГ ВИНТА, М			1,93 / 2,48
ЗАПАС УГЛЯ, Т		13 ^{а)}	–
МОЩНОСТЬ ПАРОВОЙ МАШИНЫ, Л.С.:			
	КОНТРАКТНАЯ	не менее 200	–
	МАКСИМАЛЬНАЯ	233	240 ^{б)}
ЧИСЛО ОБОРОТОВ, ОБ/МИН.			
	НОРМАЛЬНОЕ	132	–
	МАКСИМАЛЬНОЕ	150–154	150
СКОРОСТЬ, УЗ.:			
	НАИБ.	10,5	9
	ЭКОНОМ.	7,5	–
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, МИЛЬ:			
	ПОЛНЫМ ХОДОМ	420	–
	ЭКОНОМ. ХОДОМ	600	700
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		6–10	
ПРИМЕЧАНИЕ:	^{а)} данные для посыльного судна «Невка», 1916 г.; ^{б)} При 150 об/мин.		



► [рис. 061 а] Буксир-ледорез типа «Удалец» «Фанагория»; теоретический чертеж, проекции: а) — «бок», б) — «корпус», в) — «полуширота»



► [рис. 061 б] Буксир-ледорез «Фанагория»: а) — продольный разрез, б) — вид сверху, в) — платформы и трюм



► [рис. 062] Портовые суда «Удалец» и «Молодец» на рейде Свеаборга. 1900 г.



► [рис. 063] Портовое судно № 1 («Ледокол № 1») в Кронштадтском порту. 1917 г.



► [рис. 064 а] «Буксир-ледорез» Архангельского порта «Лябедін» на Северной Двине



► [рис. 064 б] Буксирный пароход «Кронштадт»

► [таблица 13]

«Удалыцы» торговых портов [60]					
НАИМЕНОВАНИЕ (ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ НАИМЕНОВАНИЕ)	МЕСТО РАБОТЫ	МОЩНОСТЬ СРЕДН. (НАИБ), Л.С.	СКОРОСТЬ СРЕДН. (НАИБ), УЗ	СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.	ГОД И З-Д ПОСТРОЙКИ
Ледорезные буксиры Отдела портов (ГУТМиП и МТиП)					
«Евгений»	Херсон	140		35,0	1902, Херсон, Вадон
«Пантикопея»	Керчь	200		31,6	1903, Николаев, Об-во судостр. з-дов
«Фанагория»	Ростов-на-Дону	240	9	37,0	
«Таврида»	Поти	200		31,6	
«Горгипия»	Таганрог	300		46,8	1904, Гельсингфорс, «Сандвикский док»
«Либава»	Ревель	200		40,2	
«Орешек»	Петербург	200		36,6	1904, СПб., Дж. Пульман
«Рига»	Рига	200		40,2	1904, Рига, «Ланге и Сын»
«Ногайск»	Бердянск	200		54,0	1908, Там же
«Лебедин»	Архангельск	200		54,3	
«Славянка»	Владивосток	275	10	–	1913, Шанхай док, Шанхай
«Березань», «Скиф», «Чурубаш», «Язон»	Для черноморских портов	275	9,5	–	1914–1915, Одесса
«Дуло», «Ствол», «Тумба», «Цапфа»	Балтийские порты	150	9,5	–	1915–1916, Або
Частные «удалыцы»					
«Славный», «В. Радау и К ^о »	Кронштадт	200	9,5	–	1906, мех. з-д, Гётеборг
«Кронштадт», К.И. Цеттерстрем		300	10	–	1909, «Новая мех. фабрика», Гётеборг

Ледоколы Байкальской паромной переправы

В 1891 г. в России началось строительство крупнейшей в мире Транссибирской железнодорожной магистрали от Челябинска до Владивостока (7416 км). Строительство велось одновременно с востока и запада, а соединение должно было произойти в районе озера Байкал с помощью Кругобайкальской ветки железной дороги с обходом озера с южной стороны. Это был самый сложный и наиболее дорогостоящий участок магистрали с многочисленными туннелями, мостами, виадуками и другими искусственными сооружениями, проектной стоимостью одной колеи 25 млн руб.

В 1893 г. возникла идея — для ускорения ввода в строй магистрали временно соединить железные дороги по обе стороны Байкала с помощью паромной железнодорожной переправы. В течение 2 последующих лет инженеры-путейцы подготовили предложения по всему ее комплексу. Работы возглавил один из руководителей Управления по строительству Сибирской ж. д. П.Я. Соколов, разработку технических условий на заказ судна и выбор способа его постройки осуществлял инженер МПС П.К. Янковский с привлечением старших судостроителей Морского министерства Н.К. Глазырина, Н.А. Субботина и Н.Е. Титова.

К моменту возникновения вопроса о создании Байкальской переправы в ряде стран уже действовали паровые переправы, соединявшие железнодорожные пути через реки, озера и морские проливы. Наибольшее развитие такие переправы получили в Англии, Дании и Северной Америке. В этих странах специальные суда строили наибольших размеров, перевозили на них составы целиком или

по частям и на сравнительно большие расстояния. В Дании и Северной Америке паромы работали в зимний период во льдах. Такие суда являлись не только паромами, но и ледоколами. Они имели усиленный набор корпуса, ледовые штевни, позволявшие разбивать лед на переднем или заднем ходу, и «броню» по ватерлинии — ледовый пояс, защищающий обшивку судна в ледовом плавании.

Идея создания железнодорожных паромов и для отечественных путейцев была не новой. В 1895 г. на Волге возникла Саратовская железнодорожная переправа Рязано-Уральской ж. д., которую обслуживали железнодорожный паром с ледовыми подкреплениями «Саратовская переправа» и специальный «Саратовский ледокол».

Но Байкал — не Волга. Для бурного озера требовались морские паромы и специальные береговые комплексы — порты. Наиболее подходящими аналогами для Байкальской переправы путейцам представлялись паромы, работавшие в Америке на Великих озерах. Зимой 1894/95 г. там побывал один из руководителей Управления по сооружению Сибирской ж. д. П.Я. Соколов. ►[рис. 065]

В качестве прототипа взяли паромную переправу в США между конечными пунктами железной дороги на берегах пролива Макино (Maskinaw) между озерами Мичиган и Гурон, где в сложных погодных условиях постоянно курсировали ледокольные паромы, в том числе «St. Marie» («Св. Мария»).¹ По тем временам это было большое судно водоизмещением 3150 т. Две паровые машины общей мощностью в 3750 инд. л.с. приводили в движение носовой и кормовой винты парома. Пароход имел корпус из дуба, обшитый в носовой части железными листами толщиной 5 мм, и штевни ледокольной формы. ►[табл. 14] За рейс паром перевозил на палубе 18 товарных вагонов, ломая зимой лед толщиной до 0,5 м. [61]. ►[рис. 066]

Носовой гребной винт (американское изобретение), впервые примененный на ледокольных паромах, понравился российским морякам и инженерам и впоследствии неоднократно использовался в конструкции балтийских ледоколов. Впервые такой винт был установлен в 1887 г. инженером Р. Кирби на ледокольном пароме «St. Ignace». Оказалось, что использование носового винта позволяло парому более эффективно ходить во льдах. При работе вперед носовой винт высасывал воду из-под льда, облегчая разрушение льда корпусом ледокола. Когда направление вращения винта меняли (на задний ход), отбрасываемая им струя воды отгоняла разломанные льдины, размывала нижнюю часть торосов и освобождала

¹ «Sainte Marie» (Святая Мария).

корпус ледокола от прилипавшего к нему снега и разбитого льда, благодаря чему уменьшалось трение снега и льда о корпус. В период летней навигации этот винт снимали, а паром приводили в движение с помощью кормовой машины и кормового винта.

Русские моряки, работавшие во льдах на обычных портовых ледоколах с кормовым винтом, неоднократно отмечали увеличение ледокольной способности судна при действии на лед при заднем ходе, что наблюдалось, например, на испытаниях «Надежного» и «Гайдамака» [62]. ► [рис. 067]

8 декабря 1895 г. Комитет Сибирской ж. д. постановил произвести заказ стального ледокола-парома мощностью около 4 тыс. л.с. Через 10 дней был подписан контракт с английской фирмой «Сэр В. Г. Армстронг, Витворт и К°».

Через 2 месяца в Управлении по строительству Сибирской ж. д. решили вопрос о создании специального плавучего дока из 5 отдельных деревянных секций, предназначенного для ремонта парома. Соорудить док предстояло на Байкале. Механизмы водоотливной системы заказали той же фирме Армстронга.

Местом сборки ледока и постройки плавучего дока выбрали с. Лиственничное (ныне пос. Листвянка). Здесь, на западном берегу Байкал, недалеко от истока Ангары имелась отлогая береговая линия, удобная для стапелей и вспомогательных построек. На окраине села возникла импровизированная судостроительная верфь со стапелями, мастерскими, подсобными и жилыми постройками для квалифицированных рабочих с петербургских заводов, командированных на верфь, и служащих, приехавших со всех концов России. Для прибывающих частей судов соорудили специальные стеллажи и склады [63].

Верфь находилась в подчинении Управления по строительству Сибирской ж. д. в качестве отдельной службы. Управляли верфью «заведующие постройкой и сборкой парохода-парома для озера Байкал». После завершения судостроительных работ та же служба стала ведать эксплуатацией сначала временной, а затем и постоянной Байкальской паромной переправы, которая вошла в состав Забайкальской ж. д.

На место заведующего приглашались кадровые судостроители Корпуса корабельных инженеров. Первым таким руководителем в январе 1896 г. назначили К.Н. Арцеулова, бывшего старшего судостроителя и главного корабельного инженера Севастопольского военного порта. Он наблюдал за постройкой парома в Англии и началом создания верфи в с. Лиственничном. С 1897 г. обязанности заведующего временно исполнял приглашенный одновременно с

Арцеуловым (в качестве заместителя заведующего) младший судостроитель С.И. Василёв: он занимался организацией и строительством верфи и дока. Основной частью работ по сборке, испытаниям и эксплуатации судов в 1898–1902 гг. руководил старший помощник судостроителя В.А. Заблоцкий. Затем дела переправы перешли к бывшим военным морякам инженерам-механикам. В 1902–1910 гг. переправой заведовал С.А. Заблоцкий (младший брат предыдущего заведующего), а в 1910–1916 гг. — Б.А. Курьяк.

15 июня 1896 г. строительство парома в Англии было завершено, а части приготовлены к погрузке. К концу июля корпус и доковые механизмы перевезли в Петербург. В ноябре–декабре отправили в Ревель судовые паровые машины и котлы. Так как Сибирская ж. д. с запада доходила только до Красноярска, доставка на Байкал полученного груза массой в 2500 т производилась в течение целого года. В Красноярске громоздкие части парома перегружали с железнодорожных платформ на баржи, которые буксирные пароходы сплавляли по Енисею и Ангаре. Некоторые конструкции доставили на озеро гужевым транспортом, а машины и котлы — на первых пробных поездах по доведенной к тому времени до Иркутска железной дороге.¹

В середине января 1898 г. на верфи приступили к сборке парома на специально оборудованном стапеле общей длиной 123,4 м, с глубиной в конце стапеля от уреза воды 2,13 м.

До вступления в строй ледокола «Ермак» байкальский паром был самым большим и мощным ледоколом в Европе: 3 одинаковые паровые машины (2 кормовые, разделенные переборкой, и 1 носовая) общей мощностью в 3750 л. с., работали каждая на свой винт (при отсутствии льда носовой винт снимали, а машину консервировали). Судно имело стальной корпус до главной палубы, который разделялся 12 водонепроницаемыми переборками. В двойном дне корпуса находились балластные цистерны, наполняемые водой (до 580 т) для увеличения массы ледокола при колке льда. Паром имел однотипные ледовые штевни, по грузовой ватерлинии был проложен ледовый пояс шириной в 2,73 м из стальных листов толщиной 25,4 мм. Шпация в средней части корпуса составляла 0,61, в оконечностях — 0,46 м. ► [[рис. 068](#)]

На палубе укладывались 3 ветви железнодорожных путей: центральная и 2 боковые, вмещавшие 25 груженых товарных вагонов массой до 20 т каждый. Центральный (средний) путь предназначался для перевозки тяжелых пассажирских вагонов и паровозов.

¹ Эта транспортная операция обошлась в 1 млн. руб. (в том числе 0,3 млн руб. ввозной пошлины).

В соответствии с назначением «железнодорожная» палуба имела специальные подкрепления бимсов, усиленные затем при сборке парома по расчетам П.К. Янковского и В.А. Заблоцкого.

Борт (выше главной палубы), прикрывавший вагоны, прогулочная палуба над ними, а также салон для пассажиров первого класса и каюты общей вместимостью до 150 человек сделали деревянные.

В период с сентября 1898 г. до июня 1899 г. на стапеле были выполнены практически все корпусные работы; установлены гребные валы, винты, часть вспомогательных механизмов, холодильники, фундаменты машин и цилиндрические котлы.

17 июня 1899 г. состоялся торжественный спуск на воду парома, названного «Байкал». На следующий день на освободившемся стапеле приступили к сборке вспомогательного ледокола «Ангара», части которого уже прибыли в Лиственничное.

Технические условия на постройку «Ангара» разрабатывала та же группа инженеров, что и на паром-ледокол «Байкал». Стальной корпус был разделен 5 водонепроницаемыми переборками. Ледокольная форма форштевня и ледовый пояс позволяли судну двигаться во льдах толщиной до 0,5 м. В носовой и кормовой частях размещались 2 трюма общей грузоместимостью 250 т, на главной палубе — пассажирские помещения на 150 человек. Сборка этого судна велась ускоренными темпами и завершилась в течение года. 27 июля 1900 г. «Ангара» в полной готовности спустили на воду, так что через неделю она уже включилась в работу переправы. Примерно через год построили и секции деревянного дока. ►[рис. 069]

Параллельно с работами на верфи на берегах Байкала строились станции железной дороги с гаванями для приема ледоколов: на западном берегу на мысе Баранчук — ст. Байкал, конечный пункт Средне-Сибирской ж. д.; на восточном — Мысовая — конечная станция Забайкальской ж. д. Расстояние между ними по озеру составляло 72,5 км. Каждая гавань имела каменную дамбу, выдвинутую в озеро до безопасной для судов глубины в 7,5 м, пристань, состоявшую из мола, раздвоенного наподобие вилки. Стоимость постройки этих сооружений превысила 2 млн руб.

В «Проекте организации временного и эксплуатационного движения судов железнодорожной переправы через оз. Байкал» предусматривалось, что ледокол «Байкал» будет совершать 3 пары рейсов летом с продолжительностью рейса 3–4 ч. и 1–2 пары зимой продолжительностью 8–9 ч. «Ангара» же, поднимающая груз и пассажиров поезда, будет круглый год совершать

по 1 рейсу в день. Работа 2 судов обеспечивала планируемую пропускную способность Транссиба в 3 пары поездов в сутки. В проект включалась также обширная программа по испытаниям парома (в том числе во льдах).

Из-за неготовности дока достройка «Байкала» велась у пристани ст. Байкал. Здесь выполнили окончательный монтаж механизмов, верхней палубы, рубки, установили трубы, провели отделочные работы. В январе–апреле 1900 г. паром совершил 22 пробных рейса в районе Лиственничного рейда и южной части озера. Судно показало достаточную мореходность; размах качки при боковых ветрах и заполненных балластных цистернах не превышал 6–8°. Скорость судна на чистой воде достигла 22 км/ч. «Байкал» легко ломал лед толщиной 0,35 м на скорости 12 км/ч., набегами уверенно продвигался во льдах толщиной до 0,8 м и мог форсировать лед толщиной более 1,0 м, разбивая 1,5–2-метровые торосы. ►[рис. 070 а]; [рис. 070 б]

Команда парома состояла в основном из рабочих, строивших его в Лиственничном, а управлял судном капитан КФШ В.И. Петров. Численность экипажа достигала 130 человек.

10 октября 1901 г. Байкальская паромная переправа была принята в эксплуатацию и вошла в состав Забайкальской ж. д. Общая стоимость переправы составила 6,74 млн руб., в том числе стоимость парома и дока — 3,61 млн. В помощь ледоколам МПС передало в состав переправы в 1900–1903 гг. несколько речных пароходов, паровых катеров и барж. В течение 4 первых навигаций паромная переправа быстро наращивала темпы перевозок, превратившись в отлично налаженное транспортное предприятие. В 1903 г. удалось построить пристань на ст. Танхой, которая полностью заменила Мысовую. Расстояние между пристанями сократилось до 42,5 км, а время пробега — до 2,5 ч. Перевозки на Мысовую продолжали выполнять только буксирные пароходы с баржами. ►[рис. 071 а]; [рис. 071 б]

С осени 1903 г. Транссибирская магистраль была введена в строй. Одноколейный рельсовый путь, обрывавшийся на берегах Байкала, до вступления в строй Кругобайкальской ветки заменяла с 1900 г. Байкальская паромная переправа. В свою очередь, Китайская Восточная железная дорога (КВЖД) в 1902–1903 гг. соединила Забайкальскую ж. д. с Уссурийской. Южная ветвь КВЖД пролегла от Харбина до Дальнего (Дайрена) и Порт-Артура. Все расстояние от Москвы до порта Дальний пассажирский экспресс преодолевал по расписанию за 16 суток (на 8-е сутки прибывал в Иркутск, на 12-е сутки — на ст. Маньчжурия) [64].

В годы Русско-японской войны переправа через Байкал приобрела стратегическое значение, являясь единственной «связкой» Сибирской магистрали. Нападение японских миноносцев на русскую эскадру в Порт-Артуре произошло ночью 27 января 1904 г., когда байкальские ледоколы были уже выведены из эксплуатации на зимний период (паром совершил свой последний рейс 14 января). Путьцы вышли из положения. Кроме ежегодно прокладываемого по льду озера шоссе, они построили ледовую железную дорогу. В январе–апреле войска шли через озеро пешком, грузы везли на санях, а вагоны и паровозы в первые 3 месяца перекатывали через озеро по рельсам...

С апреля вновь заработали суда переправы, помогая выполнению главной задачи — обеспечению непрерывного движения войск, военной техники и грузов на восток. При этом через озеро перевозились также гражданские грузы и пассажиры. К лету работники Байкальской переправы умудрились выполнять т. н. 9-парный график движения¹ по сибирским дорогам [65].

«Байкал» затрачивал на переход между ст. Байкал и Танхой 2,5–3 ч.; стоянка на ст. Байкал продолжалась в среднем 3 ч. 10 мин, на ст. Танхой — 1 ч. 35 мин. Следовательно, на 1 рейс в оба конца требовалось немногим более 10 ч., а в сутки паром мог совершать в среднем около 2,4 рейса в оба конца.

За 1 рейс он перевозил не только 25–28 вагонов, вкатываемых на нижнюю палубу прямо с пристани, но еще и 2000–2300 военнo-служаших: 600–800 человек размещались на нижней палубе между вагонами и 1400–1500 — на верхней. Были случаи, когда одновременно перевозили 3000 солдат. При необходимости обоз грузили на верхнюю палубу, причем погрузка 1 платформы обоза исключала погрузку солдат 1 «теплушки»; большие повозки специального типа (например, понтонные или телеграфные) и орудия перевозились без разгрузки на платформах. В результате «Байкал» за 1 рейс перевозил 2 полных войсковых эшелона, а в сутки — 5.

Вспомогательный ледокол «Ангара» выполнял 1 рейс в сутки (груз 9–10 вагонов). Через озеро постоянно ходили 3 казенных парохода с 8 баржами, а с конца мая 1904 г. — еще 3 частных парохода с 7 баржами. Таким образом, Байкальская переправа была в состоянии обслуживать до 10 полных поездов в сутки, что превышало провозную способность Забайкальской ж.д. летом 1904 г. [4]

Кроме обычных грузов, на пароме в 1904–1905 гг. перевозили миноноски,² подводные лодки, береговые орудия для укреплений

¹ 9 поездов в сутки в обоих направлениях!

² Водоизмещение каждой составляло 23 т.

Владивостока. Несмотря на то, что масса специальных железнодорожных транспортеров достигала 150—200 т, перевозки производились без дополнительных подкреплений палубы [66].

После сооружения в 1905 г. Кругобайкальской ветки ж. д., построенной в скалах в обход озера, переправа более 10 лет продолжала осуществлять морские перевозки, оставаясь важным звеном магистрали. Работал в основном «Байкал», а «Ангара» отстаивалась в резерве, изредка выполняя целевые рейсы. В июле 1918 г. ледоколы вошли в состав Красной Байкальской флотилии и были вооружены полевыми орудиями [67]. На пароме в носовой части главной («железнодорожной») палубы установили 152-мм мортиру; на «Ангаре» — два 75-мм орудия и 4 пулемета.

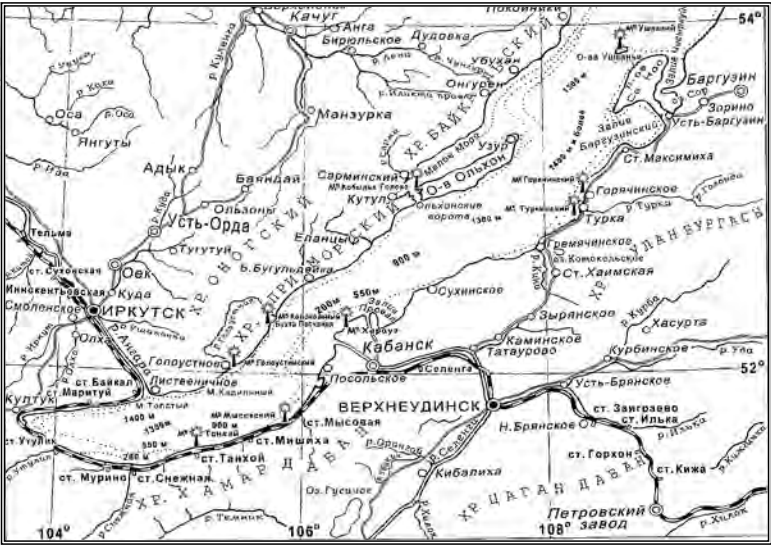
В ходе боев в Прибайкалье корабли флотилии провели несколько операций, а в августе в связи с отходом частей Прибайкальского фронта флотилия прекратила свое существование. 17 августа у ст. Мысовая «Байкал» был обстрелян с озера артиллерией Белой флотилии (барж, буксируемых пароходами). От попадания нескольких снарядов вспыхнул пожар, который погасить не удалось, и судно выгорело до железнодорожной палубы [68]. В начале 20-х гг. корпус парома оказался в металлоломе [69].

Так завершилась биография одного из самых известных в Российской империи в начале XX в. гражданских судов: первого отечественного морского железнодорожного парома, первого ледокольного парома, первого и последнего парома на оз. Байкал.

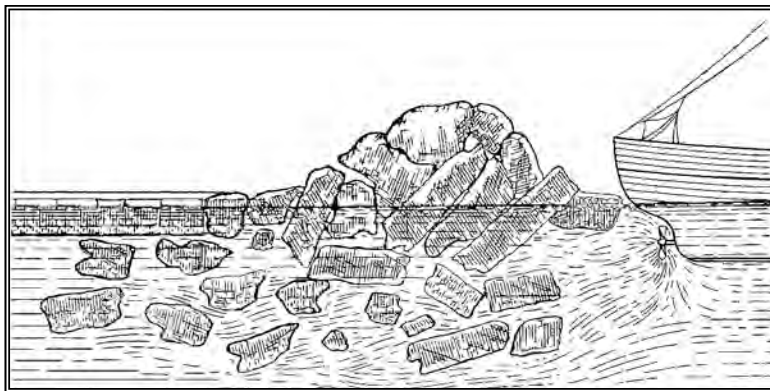
Ледокол «Ангара» до 60-х гг. работал как грузопассажирское судно, совершая круговые рейсы по Байкалу, затем несколько десятилетий оставался в Иркутском водохранилище в заброшенном состоянии. Только в конце XX в. иркутянам удалось восстановить старый ледокол. Отреставрированный, он 5 ноября 1990 г. занял место у специального пирса в микрорайоне Солнечный г. Иркутска [70]. В настоящее время «Ангара» — музейное судно, филиал Областного краеведческого музея [71]. ► [рис. 072]

► [таблица 14]

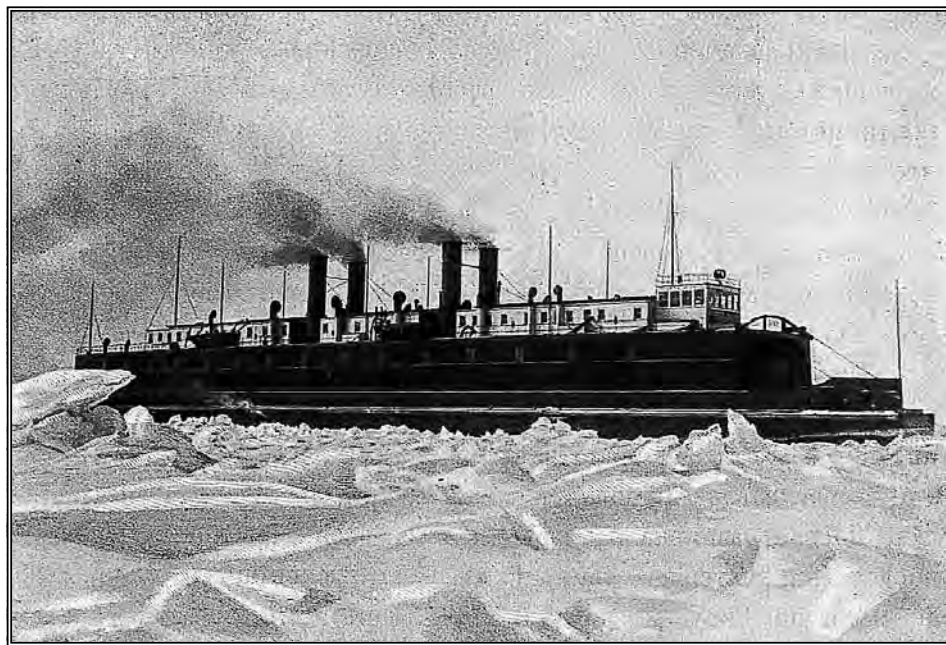
Ледоколы паромной переправы				
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Св. Мария» (Великие озера)	Байкальская паромная переправа	
			«Байкал»	«Ангара»
ДЛИНА, М:				
	НАИБ.	92,0	88, 39	60, 96
	ПО ГВЛ	—	85, 34	59, 40
ШИРИНА, М:				
	НАИБ.	15,7	17, 37	10, 67
	ПО ГВЛ	—	16, 31	—
ВЫСОТА ТРЮМА И ДОКА, М			8, 69	7, 62
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		3150	4200	1400
ОСАДКА, М:				
	СРЕДНЯЯ	5,2	5, 64	4, 57
	КОРМОЙ		6, 10	4, 88
ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ПАРОВЫХ МАШИН, ИНД. Л.С.		2 (3750)	3 (3750)	1 (1250)
СКОРОСТЬ, КМ/Ч		—	18	22
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		—	129	50



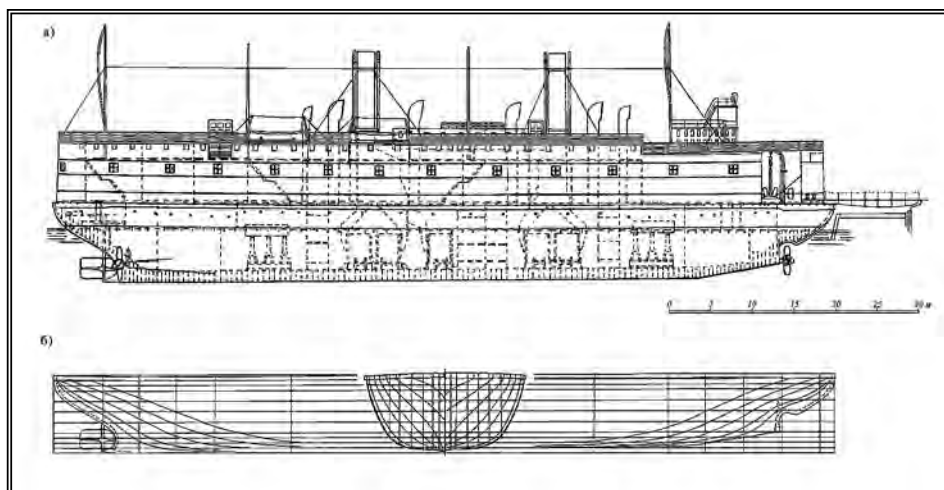
► [рис. 065] Озеро Байкал



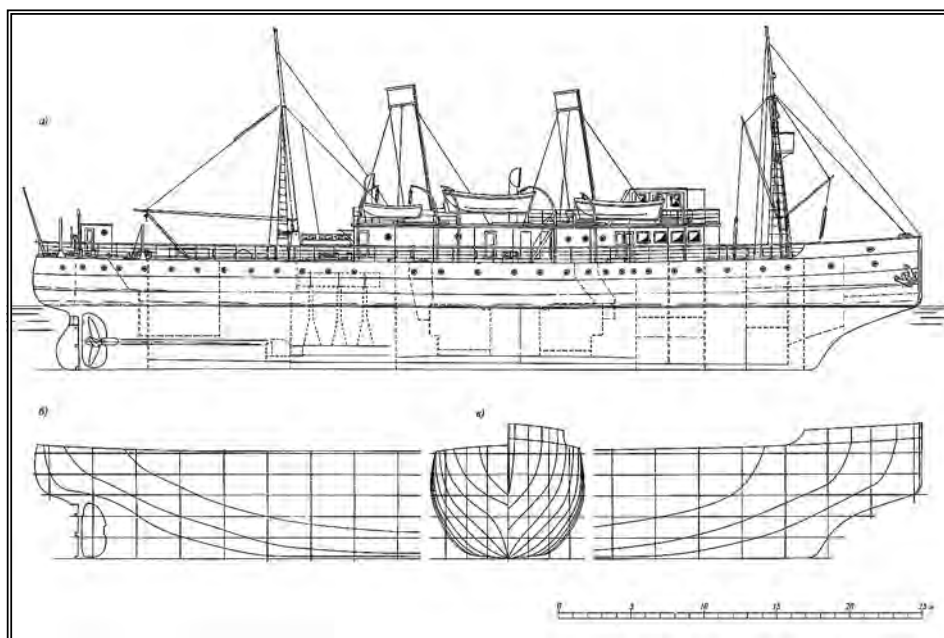
► [рис. 066] Действие носового винта: разрушение тороса



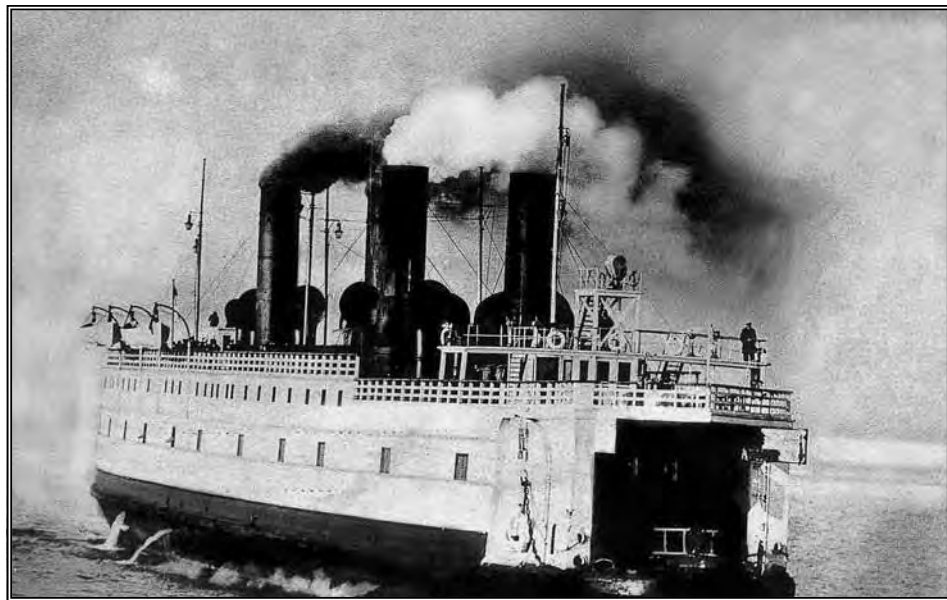
► [рис. 067] Ледокольный паром «Sainte Marie» во льдах



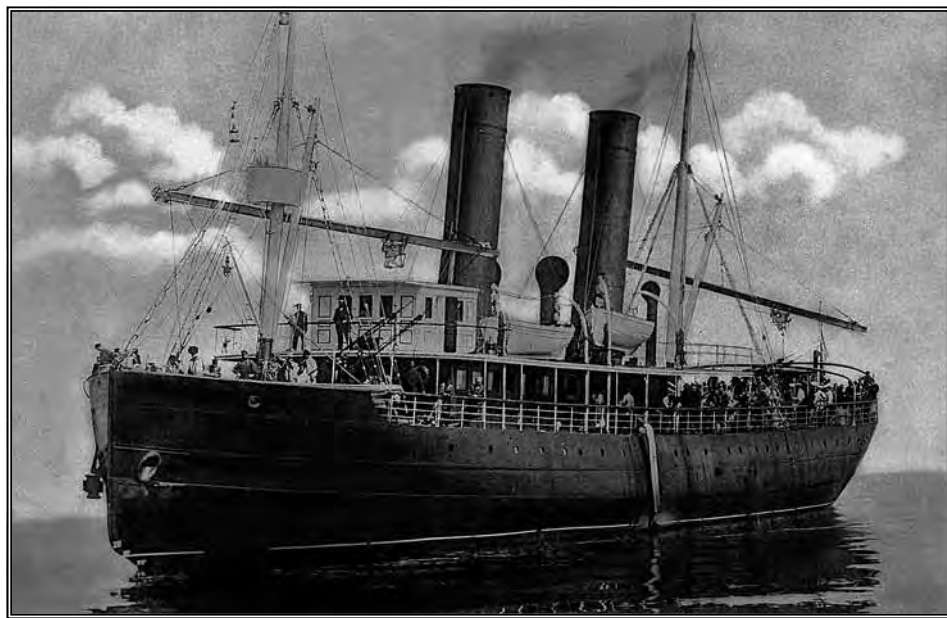
► [рис. 068] Чертежи «Байкала»: а) — вид сбоку; б) теоретический чертеж



► [рис. 069] Чертежи «Ангары»: а) вид сбоку; б) теоретический чертеж (проекция «бок» и «корпус»)



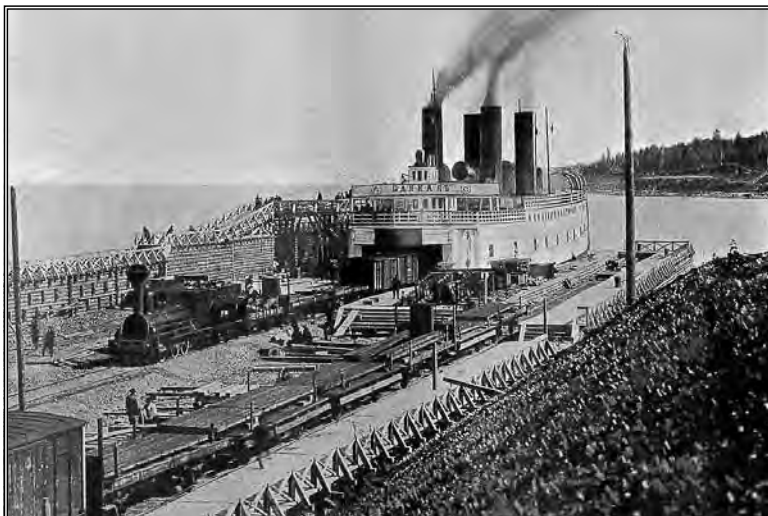
► [рис. 070 а] Паром «Байкал»



► [рис. 070 б] Ледокол (ледокольный пароход) «Ангара»



► [рис. 071 а] Станция и порт Байкал (справа — плавучий док)



► [рис. 071 б] Станция и порт Танхой. Погрузка вагонов на паром «Байкал»



► [рис. 072] Ледокол-музей «Ангара»

Уникальный «Ермак» (1897–1901 гг.)

В самый разгар «ледокольного бума» в России появился ледокол «Ермак», ставший целой эпохой в истории мирового ледоколостроения. В его конструкции использовали все, что к тому времени было изобретено для специальных «ледокольных снарядов». По своим размерам и мощности силовой установки он считается первым большим морским ледоколом, а также первым для работы в Арктике!

К истории создания «Ермака» обращались неоднократно. Инициатор его постройки адмирал С.О. Макаров очень подробно описал историю появления своего прославленного детища в книге «Ермак» во льдах». Однако даже эта книга, не говоря уже о последующих публикациях на данную тему, оказалась несколько тенденциозной. Адмирал был увлекающимся человеком и постарался защитить как саму идею, так и ее воплощение от недоброжелателей. Авторы других работ о «Ермаке», не задумываясь, брали за основу текст из книги Макарова и комментировали события, пользуясь идеологизированными штампами, сообразуясь с политической кампанией в стране, что для истории техники противопоказано.

В данной работе автор счел излишним повторять в деталях достаточно известные данные истории о ледоколе, а постарался остановиться лишь на некоторых, с его точки зрения важных аспектах.

Замысел, или

§ 1.

«К Северному полюсу напролом»

По утверждению С.О. Макарова, мысль о возникновении «Ермака» тесно связана с идеей научного исследования полярных областей с помощью «машин» — специальных паровых судов-ледоколов.

Для обоснования предложения о постройке ледокола Степан Осипович первоначально предполагал использовать идею о необходимости оказания помощи экспедиции Ф. Нансена на «Фраме», если бы Нансен не вернулся из своего путешествия в срок...

Но летом 1896 г. и Нансен, и «Фрам» благополучно вернулись из путешествия... «И мне пришлось придумать другой мотив, на этот раз чисто коммерческий», — писал Макаров [72].

«Он облакает в форму замысловатой хитрости то, что у нас обыкновенно называется прозорливостью, — отмечал по этому поводу один из первых критиков макаровского труда; — мы убеждены в том, что возможность плаванья в течение круглого года в замерзающих морях с помощью ледоколов настолько ясно рисовалась уму С.О. Макарова, что такой, несколько «обходной путь» ничуть не умаляет достоинства идеи...» [73].

Коммерция коммерцией, но на самом деле 30 марта 1897 г. адмирал Макаров выступил в Мраморном дворце Петербурга перед высокопоставленной и влиятельной аудиторией совсем с другим предложением. Он озаглавил свою лекцию «К Северному полюсу — напролом» и предложил построить ледокол, на котором можно было бы достичь полюса.

Он обстоятельно доказывал, что для этого понадобится специальное полярное судно, способное справляться со льдом толщиной до 12 футов (около 3,6 м). По расчетам, такой ледокол должен иметь силовую установку примерно 52 тыс. инд. л. с. Отмечая, что таких судов еще никто не строил, адмирал предположил обойтись для той же цели — борьбы с полярными льдами — 2 пароходами, каждый по 26 тыс. л.с. Затем путем рассуждений «опустил планку» и счел возможным ограничиться постройкой 1 ледокола с машинной мощностью 20 тыс. л.с. После очередного витка рассуждений Макаров пришел к выводу, что вместо 1 «20-тысячника» лучше иметь 2 ледокола по 10 тыс. л.с. (водоизмещением по 6 тыс. т) с запасом угля на 12 суток хода [74].

Так как постройка таких больших судов требовала значительных затрат, «на которые для одних научных целей средств найти невозможно», адмирал указал на практические задачи, которые по силам большим ледоколам: во-первых, это — сопровождение гру-

зовых судов для летних рейсов по Карскому морю в устья Оби и Енисея, а во-вторых, — обеспечение зимней навигации в Финском заливе.¹ Но «первым крупным делом», которое может быть выполнено ледоколами, Макаров считал все же «научное исследование всего Ледовитого океана» [75].

Идею постройки мощного ледокола для плавания в Арктике поддержал Д.И. Менделеев, сотрудничавший с Макаровым в разработке различных научных вопросов. В мае 1897 г. Менделеев побывал по делам Главной палаты мер и весов у министра финансов С.Ю. Витте и сумел заинтересовать влиятельного министра возможностями использования мощных ледоколов для торгового мореплавания по Карскому морю и на Балтике.

В результате беседы с Витте ученый 22 мая сообщил адмиралу, что министр, «по-видимому, ясно видит пользу дела ледоколов». В своем письме Менделеев рекомендовал Макарову незамедлительно написать письмо С.Ю. Витте с просьбой назначить день приема для изложения ему своей идеи.

В конце мая адмирал был принят министром финансов Витте. После аудиенции Макаров отметил в своей записной книжке: «Был у министра финансов по поводу ледокола. Он, оказалось, сочувствует этому делу ...» [76].

Летом того же 1897 г. Макаров, по договоренности с Витте, совершил плавание на Севере из Норвегии в устье Енисея, обдумывая возможность эксплуатации Северного морского пути через Карское море в устья Оби и Енисея. 13 сентября адмирал вернулся в Петербург и приступил к написанию отчета для министра финансов.

В отчете Макаров привел новые, более реалистичные параметры арктических ледоколов, считая, что для обеспечения плавания торговых судов через Карское море необходимы 2 ледокола общей мощностью 15 тыс. л.с.: первый — глубокосидящий² стальной «ледокол-конвоир» водоизмещением 6 тыс. т, мощностью 10 тыс. л.с. для проводки транспортов через Карское море на Енисей и второй — мелкосидящий,³ мощностью не более 5 тыс. л.с. для проводки на перегрузочное место на Оби [77].

Зимой большой ледокол будет проводить суда из Балтийского моря в Петербург, а весной — в Горле Белого моря. Для работы в районе Петербурга он будет эксплуатироваться только с

¹ В своей лекции Макаров говорил об установлении правильного зимнего пароходного сообщения с Петербургским портом.

² С осадкой в полном грузу в 25 футов <7,32 м>.

³ Осадка его — до 14 футов <4,27 м>.

300 т угля при осадке 19 футов <5,79 м>. Второй ледокол зимой предполагалось использовать для проводки судов из Балтийского моря в Ригу и обратно, а осенью — для помощи пароходам при выходе из Северной Двины в Белое море. Макаров уточнял данные второго судна: 5 тыс. л.с., осадка 14 футов <4,27 м>, грузоподъемность примерно 250 т. Учитывая последнее обстоятельство, адмирал предлагал в паре со вторым ледоколом построить грузовой пароход, сидящий при 1500 т груза на те же 4,27 м с машиной для 10-узлового хода [78].

Рассмотрев предложение Макарова, Витте пришел к заключению, как писал сам адмирал, «что если моя идея верна, то исполнение ее даст большие коммерческие выгоды. По его мнению, первоначально следовало убедиться, верна ли основная мысль — о возможности при посредстве ледоколов пробиваться сквозь льды Карского моря и Финского залива — и с этой целью построить пробный ледокол» [79].

Так, в течение полугода фантастический прожект о постройке гигантского ледокола в 52 тыс. л.с. превратился в реальное предложение о создании большого морского ледокола с силовой установкой в 10 тыс. л.с.

Технические условия будущего ледокола и его заказ

§ 2.

Для разработки технических условий, которым должен был удовлетворять будущий ледокол, в октябре 1897 г. организовали комиссию¹ под председательством С.О. Макарова, куда вошли военные и гражданские специалисты из разных областей науки и техники: химик профессор Д.И. Менделеев, гидрограф и гидролог Ф.Ф. Врангель, лоцдиректор Княжества Финляндского капитан 1 ранга Н.Н. Шеман,² главный инспектор кораблестроения П.Е. Кутейников, помощник главного инспектора по механической части В.И. Афонасьев, старший инженер технического отдела Управления по сооружению Сибирской ж. д. П.К. Янковский,

¹ В письме управляющему Морским министерством Тыртову Витте назвал ее «особой комиссией для разработки вопроса о типе ледокола для поддержания морских сообщений в Северном Ледовитом океане и Балтийском море».

² За несколько месяцев перед этим Шеман председательствовал в комиссии, разрабатывавшей по поручению финского сената спецификацию ледокола для Гангэ (будущего ледокола «Сампо»).

инженер Р.И. Рунеберг [80]. Еще в работе комиссии участвовали представители Министерства финансов: управляющий Отделом по делам торгового мореплавания в Департаменте торговли и мануфактур А.Е. Конкевич¹ и чиновник барон М.Э. Нольде [81]. В качестве консультанта пригласили бывшего капитана нансеновского «Фрама» Отто Свердруп.

Историки судостроения не обратили внимания на то, что комиссия обсудила и разработала технические условия для постройки невиданного доселе ледокола буквально в течение нескольких дней. Впервые специалисты собрались 18 октября 1897 г. [82], а через 2 дня Макаров докладывал Витте, что на заседании комиссии уже выработан тип ледокола, намечены главные технические условия, 20 октября эти условия были сообщены представителям заводов. Предполагалось, что первый чертеж (фирмы «Бурмейстер и Вайн») будет рассмотрен на заседании комиссии 25 числа [83]. Такой темп работы специалистов можно объяснить лишь тем, что большая часть технических условий для постройки ледокола была уже детально разработана С.О. Макаровым, так что в большинстве случаев членам комиссии оставалось только официально принять их. Тем не менее ряд серьезных вопросов по конструкции ледокола специалисты обсудить успели.

В основном они касались универсальности использования будущего судна. Первым рассматривался вопрос о ширине ледокола. Прокладываемый ледоколом во льду канал должен был обеспечить проход не только коммерческих судов, но и больших военных кораблей (крейсеров и броненосцев).²

¹ Этот самый Александр Егорович Конкевич (1842–1917), бывший капитан-лейтенант русского флота и высокопоставленный чиновник сначала в Министерстве финансов, а затем в Министерстве торговли и промышленности, который под псевдонимом «А. Беломор», начиная с 1887 г., написал ряд известных книг о российском флоте: «Крейсер “Русская надежда”» (1887), «Морские твердыни России» (1889), «Рокочная война 18?? года» (1899), «Из записной книжки моряка» (1901), «Рассказы и мечты старого моряка» (1894), «Памятка для моряка» (1907), «Порт-Артурская эскадра накануне гибели» (1909), «Из Русско-японской войны. Крейсерская деятельность» (1909), «Вице-адмирал Григорий Павлович Чухнин» (1909)...

² Учитывалась даже ширина находящихся в постройке броненосцев типа «Пересвет» шириной до 21,8 м. «Комиссия все же считала, что в случае, если не удастся обеспечить необходимую ширину канала, то он может быть расширен вспомогательными ледоколами», отмечал А. Н. Стефанович.

Далее решался вопрос, связанный с осадкой ледокола. При ее определении исходили из максимально допустимой осадки ледокола при входе его в Петербургский торговый порт по Морскому каналу. «Для плавания же в арктических водах комиссия принимала во внимание максимально допустимую осадку ледокола при плавании в устья Оби и Енисея» [84].

Таким образом, речь шла о необходимости конструктивного обеспечения работы ледокола как при большой осадке в Карском Море, так и малой в Петербурге. Задание подобного условия регламентировало значительную ширину ледового пояса и привело к тому, что «Ермак» не терял свой ледокольный способности как при работе в Финском заливе, так и (впоследствии) в Арктике, где ему приходилось работать с полным запасом топлива. Второй российский ледокол-богатырь «Святогор» («Красин»), спроектированный на работу исключительно в Горле Белого моря, имел узкий ледовый пояс, который при полной бункеровке углем уходил под воду. С другой стороны, категорическое условие минимальной осадки для Морского канала, по мнению Макарова, «много повредило делу: пришлось дать ледоколу более полные обводы и утончить его корпус» [85].

Комиссия признала, что ледокол должен иметь два или три гребных винта в корме и один в носу. Специалисты рекомендовали устройство трех винтов, «так как поломка одного из них могла оказаться меньшим фактором, снижающим его работоспособность. Кроме того, диаметр гребного винта при принятых четырех лопастях был бы меньше и, следовательно, больше удален от нижней поверхности льда. Носовой винт должен обеспечивать лучшую поворотливость и уменьшать трение корпуса о лед и снег и, наконец, размывать торосы».

В 1895 г. был заказан первый русский ледокольный паром (будущий «Байкал»). Подобно американским паромам он имел носовой винт. Но, даже испытав паром («Байкал» начал работать только в 1900 г.), в 1897 г. решили построить еще 2 ледокола американского типа, как вскоре стали называть суда ледового плавания, снабженные носовыми винтами: это были ледоколы финский «Сампо»¹ и русский «Ермак».

Как порой принимались решения при обсуждении, можно показать на примере: при выборе специалистами величины угла наклона к вертикали борта ледокола в подводной части рекомендовалось наклон борта сделать не менее 20°, хотя инженер Р.И. Рунесберг

¹ О создания ледокола «Сампо» рассказано далее в гл. «Балтийские американцы».

предлагал уменьшить этот угол до 5° , с чем адмирал не согласился. Спор этот продолжился в печати. Инженер поместил в «Морском сборнике» (1898 г.) статью, доказывая, что «борта следует делать вертикальными...»¹ [86].

Кроме отмеченных условий в разработанном комиссией задании были оговорены: запасы топлива (угля), прочность корпуса, наличие двойного дна, количество водонепроницаемых переборок, грузоподъемность, число палубных кранов, шпилей, якорного устройства, условия непотопляемости ледокола и методы испытания водонепроницаемых отсеков наливом; технические условия по конструкции кормы ледокола для возможности работы в упор (тандем) с другим ледоколом или буксировки «вплотную» транспортного судна. Выдвигалось требование о необходимости иметь для экономии топлива вспомогательные двигатели для малого хода. Оговаривались количество и назначение бортовых плавсредств, принципиальной схемы вентиляции, отопления, теплоизоляции, расположения помещений, водолазного снабжения.

А.Н. Стефанович, единственный из специалистов-ледокольщиков второй половины XX в., рассматривавший работу комиссии, отметил, что созданное ею подробное техническое задание на строительство ледокола «по объему, охвату заданий и решений по конструкциям, устройствам, общим данным и размерениям проектируемого ледокола для Арктики... соответствовало объему эскизного проекта. Все основные вопросы характеристик и других данных ледокола были комиссией решены» [87].

Согласно принятой в те годы практике, после составления требований к проектируемому судну они рассылались на судостроительные заводы и в фирмы, которые приглашались к участию в конкурсе на постройку данного судна. На первом этапе конкурса фирмы представляли к определенному сроку свои эскизные проекты (проработки), которые рассматривались комиссией специалистов. После отбора лучших с точки зрения заказчика проектов начинался второй этап — рассмотрение предложенных заводами стоимости и сроков строительства судна по конкретным проектам. Последний этап, как правило, не обходился без закулисной борьбы судостро-

¹ «Впоследствии, — писал С.О. Макаров в своей книге, — при пробе ледокола в полярных льдах оказалось даже, что было бы не худо иметь еще больший угол наклона, ибо лед легко обламывается наклонным бортом книзу и очень сильно сопротивляется при ударе в него вертикальными плоскостями».

ителей за право предоставления заказа, причем в этот момент заказчик получал возможность рассчитывать на некоторое снижение стоимости постройки или на дополнительные технические улучшения в предложенном проекте (зачастую без увеличения стоимости), на сокращение сроков строительства и пр.

К конкурсу на постройку «Ермака» были приглашены три крупные иностранные фирмы, ранее уже строившие ледокольные суда, причем это были фирмы, с которыми русские ведомства уже вели дела: «Бурмейстер и Вайн»¹ (Копенгаген, Дания), «Армстронг, Витворт и К°»,² (Ньюкастл-на-Тайне, Англия) и «Шихау» (Эльбинг, Германия). «Каждому из них хотелось получить столь выдающуюся работу, — отмечал С.О. Макаров. — В Петербург приехали сами директора заводов со своими техниками» [88].

В советских статьях о «Ермаке» оговаривалось, что привлечение иностранных фирм к постройке ледокола объяснялось загруженностью отечественных заводов. При этом, разумеется, не сообщалось о том, что на русских предприятиях строили значительно дороже и медленнее, а кроме того, ни один из российских заводов не имел опыта строительства ледокольных судов.

Адмирал С.О. Макаров в своей книге даже не нашел нужным объяснить факт привлечения иностранных судостроителей, зато несколько раз отметил, что при выборе конкретного завода в первую очередь соблюдал «казенный интерес», т.е. стоимость постройки судна!

«Комиссия высказала свои замечания каждому из заводов и потребовала от них заявления, что они согласны сделать то, что указывалось этими замечаниями, — писал адмирал в своей книге. — Этим путем все три завода поставлены были в такие условия, что можно было принять любое из предложений» [89]. Лучшим признали проект фирмы «Бурмейстер и Вайн», затем — проект Армстронга, описывал адмирал Макаров результаты первого этапа конкурса. «Что касается проекта Шихау, то комиссия признала его не удовлетворяющим назначению».³ «Когда соглашения со всеми представителями заводов были достигнуты, то они предъявили свои цены в запечатанных

¹ «Burmeister & Wain».

² «Armstrong, Whitworth & Co».

³ «Я лично не разделял этого мнения, — писал адмирал, — считая, что проект Шихау имеет свои преимущества в исключительно большой отлогости батоксов. Может быть, судно это было менее мореходно, чем два других, но как инструмент для ломки льда проект этот, по-моему, представлял наилучшее решение. Я, однако, не хотел отделиться от мнения остальных членов комиссии».

конвертах. С постановлением комиссии и запечатанными конвертами цен я отправился к министру финансов С.Ю. Витте, и по вскрытии конвертов в его присутствии оказалось, что завод Шихау назначил 2.200.000 рублей и 12 месяцев сроку, завод Бурмейстера 2.000.000 руб. и 16 месяцев сроку, а завод Армстронга 1.500.000 руб. и 10 месяцев сроку. Имея в виду столь большую разницу в цене и сроке изготовления и, кроме того, принимая в соображение, что Армстронг предложил судно, берущее 3000 тонн угля вместо 1800 тонн, министр финансов, по моему представлению, решил избрать завод Армстронга. В этом смысле последовало высочайшее соизволение, причем на меня возложено было поручение ехать на завод для детальной выработки чертежей и спецификаций и предоставлено право заключить контракт» [90].

Вновь удивительная оперативность: переговоры с заводами продолжались всего 3 недели. 12 ноября 1897 г. С.Ю. Витте сообщил управляющему Морским министерством адмиралу П.П. Тыртову,¹ что он «признавал бы целесообразным нынче же приступить к заказу ледокола и, согласно одобренного комиссией проекта, предоставить сей заказ заводу Армстронга в Ньюкастле...» и «признавал бы весьма желательным» командировать вице-адмирала С.О. Макарова в Ньюкастл «для подробной разработки условий заказа и окончательных переговоров с упомянутым заводом». Спустя 2 дня (14 ноября) министр финансов представил доклад Николаю II о заказе ледокола, и император согласился [91].

Еще через 5 дней (27 ноября) Макаров выехал в Ньюкастл,² где тут же приступил при содействии капитана 2 ранга И.К. Григоровича³ и старшего механика Ф.Я. Поречкина⁴ к составлению договора на постройку и спецификации. Эти весьма непростые и очень ответственные переговоры продолжались почти месяц. Лишь в самом конце

¹ Письмо было подписано министром 11 ноября.

² Ньюкастл, Ньюкастл-эпон-Тайн (Newcastle upon Tyne) город в Великобритании, административный центр графства Нортамберленд, порт в эстуарии р. Тайн, близ ее впадения в Северное море (БСЭ. Изд. 3. Т. 18. М., 1974. С. 162).

³ Иван Константинович Григорович, последний морской министр Российской империи, в 1896–1897 гг. был морским агентом (атташе) в Великобритании.

⁴ Федор Яковлевич Поречкин (1849–1928), впоследствии генерал-лейтенант КИМ, начальник Механического отдела МТК, а в годы Первой мировой войны — заведующий заказами российского Морского министерства в Англии.

1897 г. адмирал подписал договор. С английской стороны подпись под документом поставил директор завода Генри Фредерик Сван [92].

Согласно имеющимся данным, постройка ледокола обошлась в 1 585 000 руб. Сумма немалая, но значительно меньшая, чем стоимость примерно равных «Ермаку» по металлоемкости корпуса и мощности силовой установки военных кораблей российского флота, построенных на отечественных предприятиях (без учета стоимости брони и вооружения). Для примера: стоимость корпуса и силовой установки крейсера «Аврора» (водоизмещением 6700 т, мощностью 12 тыс. л.с.), построенного в 1901 г. в Петербурге в Новом Адмиралтействе, составляла 4,61 млн руб. (2,33 и 2,28 млн руб. соответственно), а почти однотипного крейсера «Аскольд» (5900 т и 19 тыс. л.с.), в том же году построенного в Германии, — 3,9 млн руб. (с броней¹) [93].

Наряду со сравнительно невысокой стоимостью и коротким сроком постройки С.О. Макарову удалось добиться от завода еще и очень выгодных для заказчика условий как при проектировании, так и при строительстве судна, главным из которых явилось право контроля за постройкой на всех ее этапах.

Вся проектная документация выполнялась английскими судостроителями. Однако фирма обязалась пересматривать чертежи и переделывать проект по требованию заказчика.

Один из первых прецедентов такого подхода возник еще на стадии заключения договора. «При проектировании машин для ледоколов необходимо иметь в виду то, что они должны развить полную силу не на свободном ходу, а в то время, когда судно едва движется во время следования через тяжелые льды, — отмечал Макаров. — Бывали примеры, что при заказе ледоколов этому условию не придавали значения, и оказывалось, что ледокол, пробиваясь во льдах, не мог развить более, как 75% своей полной силы. Для устранения такого недостатка я выговорил, что проба на развитие полного числа сил будет произведена при условии трех задних машин, работающих передним ходом, а передней — задним. Это условие заставило завод придать больший диаметр цилиндрам или, другими словами, увеличить размер машины» [94].

Кроме того, размерения судна оказались несколько большими, чем предлагалось. Еще во время конкурса в Петербурге завод Армстронга предложил, а комиссия приняла «комбинацию» ледокола с большими трюмами, «так чтобы ледокол мог вместить не 1800 тонн угля, как требовалось заданием, а 3000 т. Это достигалось тем, что вместо полубака и полуюта была добавлена целая лишняя палуба...» [95].

1 На броню для «Авроры» затратили 0,31 млн руб.

В ходе переговоров в Ньюкастле судостроители предложили бесплатно удлинить судно на 1,52 и уширить его на 0,30 м¹ [96].

«Контрактом, — писал Макаров, — я выговорил одно весьма важное условие, которое до меня никогда не вводилось даже на судах военных флотов, а именно: я выговорил, что все главные и второстепенные отделения должны быть опробованы наливанием их водою до уровня верхней палубы» [97]. И, наконец, было предусмотрено, что ледокол пройдет ледовые испытания в Балтийском море и в Арктике. При этом разрешалось с максимальной скоростью ударять в лед любой прочности какой угодно частью корпуса. Все повреждения, полученные при испытаниях, фирма должна была исправить за свой счет.

Принятые строителями обязательства нельзя объяснить только финансовыми выгодами фирмы или приобретением ею престижа при постройке необычного, невиданного ранее корабля. Остается предполагать, что владельцы фирмы надеялись, опираясь на опыт, приобретенный в ходе строительства «Ермака», стать в дальнейшем ведущим предприятием по созданию ледокольных судов.

Так как С.О. Макаров из-за множества служебных дел мог приезжать на завод лишь изредка, наблюдающим за постройкой «Ермака» был назначен финский инженер Янсен (Janson), который тогда постоянно находился в Ньюкастле, контролируя постройку ледокола «Сампо» для порта Гангэ.

§ 3.

Строительство |

Первая поездка Макарова в Ньюкастл состоялась в феврале 1898 г.: необходимо было просмотреть и утвердить разработанные чертежи.

Приехав в город, он был «поражен быстрым успехом работ. От дня подписания контракта прошло ровно два месяца, из которых один ушел на заказ и получение материала. В это время была сделана полная разбивка на плазе и заготовлены шаблоны. По мере поступления материала начали выгибать угольники и склепывать флоры и пр.». Съездив затем в Америку для осмотра ледокольных паромов на Великих озерах, адмирал вернулся в Ньюкастл 21 марта и оставался там неделю. «В это время была уже поставлена значительная часть набора и килевые листы обшивки». Причем Макаров

¹ Увеличение размеров судна было вызвано желанием «иметь более уверенности в выполнении условия осадки», пояснял Макаров. Речь шла о включенном в условия контракта обязательном требовании ограничения осадки ледокола для его прохода по Морскому каналу в Петербурге (до 5,64 м при 300 т угля). На этом условии особенно настаивал А.Е. Конкевич.

отметил, что «обшивные листы положены кромка на кромку», что было выполнено в соответствии со спецификацией, но, по его мнению, неправильно: «завод нашел возможным ввести гладкие вертикальные швы в подводной части» [98].

Другим существенным недостатком адмирал счел обнаруженный им большой угол с диаметральной плоскостью валов боковых машин, что он посчитал «невыгодным для вращения судна». В данном случае завод тут же согласился сделать исправление. Положение боковых винтов несколько изменили («подали к диаметральной плоскости»), а передние кромки боковых машин, наоборот, отодвинули от диаметральной плоскости.¹

В середине лета в Ньюкастл отправился избранный Макаровым в командиры ледокола капитан 2 ранга Михаил Петрович Васильев. С ним Макаров отослал свое очередное предложение — об уменьшении площади руля, который, по его мнению, был несколько велик.² По обоюдному согласию длину руля уменьшили по горизонтальной линии на 0,6 м.³ «Впоследствии оказалось, — отмечал Макаров, — что поворотливость ледокола была вполне достаточна и судно хорошо держит на курс, что следует приписать действию струи от среднего винта» [99].

Вероятно, более мелких изменений в первоначальный проект адмирал внес немало, однако изысканиями таких нюансов серьезно пока никто не занимался, хотя для истории техники они очень поучительны. Чего только стоит идея Макарова иметь на «Ермаке» электрический фонарь на носу, «сделав, однако же, его переносным, так, чтобы при плавании на свободной воде не подвергать его постоянному действию брызг» [100].

17 октября состоялся спуск ледокола на воду. В Англии, как и в России, в момент спуска о форштевень разбивали бутылку шампанского и называли имя корабля. Этот обряд «крещения» доверили жене командира М.Н. Васильевой. Загруженный служебными делами, адмирал Макаров не смог присутствовать при столь зна-

¹ С.О. Макаров писал: «Угол, составляемый боковыми валами с диаметральной плоскостью, уменьшился от 6° до 3°, и линия валов при этом условии встречала диаметральную плоскость на 32 ф. впереди носового перпендикуляра».

² Вопрос о величине площади руля «Ермака» весьма любопытен, так как впоследствии при строительстве однотипного с «Ермаком» «Святогогора» это привело к большому скандалу (см. Ч. IV, гл. «Ледокольная флотилия на Русском Севере»).

³ Первоначальная длина руля составляла 3,51, а уменьшенная — 2,90 м.

менательном событии, но в своей книге все же кратко описал его, заметив: «Спуск прошел совершенно благополучно, и небывалый корабль приветствовала многотысячная толпа, пришедшая посмотреть, как сойдет на воду судно, которое неизбежно вызовет очень много толков в обществах и прессе» [101].

Ледоколу дали имя «Ермак». Первоначально вопрос о названии судна Макаров связывал с районом его использования. Ходатайствуя о строительстве 2 ледоколов (большого и малого) он предполагал называть их «Енисей» и «Обь». Затем наименование «Енисей» сменилось на «Добрыню Никитича» и просто «Добрыню». Но весной 1898 г., когда корпус ледокола еще формировался на стапеле, решено было назвать его «Ермак». Считается, что такое наименование ледокол получил по ходатайству иркутского и томского купечества.¹

Достройка судна на плаву продолжалась в высоком темпе, но все же несколько отставала от контрактного срока. Побывавший в Нью-кастле в декабре и январе Макаров отмечал впоследствии в своей книге объективность причин отставания: «Ледокол построили в 13 месяцев, и я полагаю, что фактически невозможно было ни на сутки ускорить работу, ибо людей стояло столько, сколько вмещало место.² Несмотря на спешность решений, ни разу не приходилось перерешать вопрос. Дело шло очень хорошо, и в этом нельзя не отдать должной справедливости английским мастерам и указателям» [102].

Во второй половине января 1899 г. начались заводские испытания ледокола. При выходах в море оказалось, что «ледокол очень чувствителен к волнению, и в тех случаях, когда период волны совпадает с естественным периодом качки, ледокол сильно качается».

Качка при любом волнении водной поверхности — «болезнь» всех ледоколов. Она объяснялась самой конструкцией таких судов. «Это обстоятельство, — писал Макаров, — предвиделось еще при обсуждении предварительных чертежей ледокола...» [103]. Но морской ледокол — не портовое судно, и адмирал предложил смонтиро-

¹ В своей книге о ледоколе Макаров отметил: «Томское купечество постановило в знак своего добропожелания благословить ледокол «Ермак» образом Сибирского святителя Иннокентия. Я был сердечно обрадован таким знаком внимания к делу и решил, что образ этот будет судовым, и что день святителя Иннокентия 26 ноября (9 дек.) будет считаться судовым праздником...»

² Адмирал не приводит конкретных причин этого отставания. Можно предполагать, что фирма, изначально заявляя 10-месячный срок постройки, просто стремилась обеспечить себе заказ.

вать на ледоколе успокоительную цистерну («противокачательную камеру», как он ее называл). Прежде чем ставить такое устройство на ледоколе, были проведены модельные испытания в Петербурге. Ими занимался сотрудник Морского опытного бассейна МТК Н.А. Смирнов. Опыты оказались успешными и цистерну установили на «Ермаке» «при самой середине судна во всю ширину его». Полная емкость ее составляла 80, а рабочая — 40 т воды.

С.О. Макаров утверждал, что «противокачающая цистерна задерживает розмахи качки. На глаз кажется, что она очень облегчает качку, и мы ею впоследствии всегда пользовались...» [104]. В данном случае адмирал выдавал желаемое за действительное¹ [105]. По свидетельству моряков, плававших на «Ермаке», качало ледокол немилосердно. Например, участвовавший в пробном арктическом плавании 1899 г. художник Столица писал в своих воспоминаниях: «Благодаря особому устройству корпуса и дна «Ермак» подвержен качке в самой сильной степени и от незначительной зыби делает огромные размахи... Вообще это судно, столь блестяще выполнявшее свое назначение во льду, в открытом море, напротив, обнаруживало слабые морские качества. Досадно было иногда смотреть на встречное парусное судно, которое как бы с задорным видом, слегка покачиваясь, проходило мимо «Ермака», кидавшегося без всякой видимой причины то влево, то вправо...» [106].

При полной загрузке ледокола водоизмещение составляло около 9000 т, осадка — 8,5 м. При сдаче ледокола в Ньюкастле в начале февраля 1898 г. все 4 машины развили мощность 11960 инд. л.с.² и была достигнута скорость 15,9 уз.

Огромный и мощный «Ермак» потреблял значительное количество угля: во время эксплуатации — около 100 т в сутки. Так, на полном ходу расход угля в час составлял почти 8,4 т лучшего ньюкастленского угля или 0,7 кг на 1 инд. силу.³ Адмирал отмечал, что на малом ходу главные машины потребляли 1,6–2,5 кг угля на 1 л.с., «тогда как вспомогательные машины не требуют больше <0,8 кг>» или даже 0,74 кг. По расчетам Макарова 3 вспомогательные машины для экономического хода (624 л.с.) расходовали не более

¹ Инженер П.Я. Янковский, составивший обстоятельную записку о первых плаваниях на «Ермаке» весной 1898 г., утверждал, что при опытах с моделью уменьшение качки составляло 7%.

² При действии всех машин вперед.

³ По контракту расход должен был составлять 1,8 фунта (0,74 кг) при употреблении кардифского угля.

0,5 т в час или 65,5 кг на 1 милю [107]. Во льдах даже на малом ходу¹ тратилось 1,3 т на 1 милю. На отопление, освещение, опреснение воды, камбуз и действия вспомогательных механизмов в среднем затрачивалось угля около 2,0 т в сутки [108].

В начале февраля 1899 г. заводские испытания «Ермака» завершились. 4 февраля ледокол был предъявлен к сдаче, а 19 февраля принят от завода. ► [рис. 073]

Ледокол «Ермак» представлял собой стальное 4-палубное судно,² с гладкой верхней палубой, без седловатости, с 2 высокими без наклона 16-метровыми трубами и одной прямой мачтой перед передней трубой. Штевни ледокольные, угол наклона форштевня в подводной части к горизонту воды равнялся 20°, ахтерштевня — 25°. Форма корпуса в поперечном разрезе напоминала яйцо, как у знаменитого «Фрама» — экспедиционного арктического судна Нансена. Борт в подводной части, в районе ледового пояса, имел наклон к вертикали, равный 20°, а выше ватерлинии был завален внутрь. Последнее, как писал Макаров, «выполнено для уменьшения веса корпуса».³

А.Я. Сухоруков пояснял, что наклон бортов в подводной части сделан «для уменьшения давления льда на корпус ледокола при ударах в лед и при сжатиях льда, а также уменьшения давления разломанного льда на борта окальзываемых судов и на стенки Морского канала <в Петербурге>» [109]. ► [рис. 074]

Восемь главных водонепроницаемых переборок, поставленных до верхней палубы, разделяли судно на 9 главных отсеков. Имелись двойные борта и дно, также разделенные на отделения (отсеки). Всего непроницаемыми переборками и палубами корпус ледокола был разделен на 48 водонепроницаемых отделений.⁴

Набор корпуса выполнен по поперечной системе. Шпангоуты поставлены через 0,61 м. Для увеличения жесткости бортовой наружной обшивки имелись добавочные шпангоуты, установленные между основными через 0,30 м по ледяному поясу. Ширина этого пояса составляла 5,50 м, в том числе над ГВЛ — 1,22, а под ГВЛ — 4,28 м (или от 0,61 м выше средней палубы до 0,61 м ниже непроницае-

¹ Со средней скоростью 5,44 уз.

² Верхняя, каютная, средняя, нижняя палубы и платформа.

³ С.О. Макаров дал в свой книге подробное описание построенного ледокола. Впоследствии «Ермак» многократно описывали в различных печатных трудах. В данной работе приводятся лишь основные сведения о судне.

⁴ Все они по настоянию Макарова были опробованы на водонепроницаемость путем налива воды.

мага стрингера). Листы обшивки ледового пояса имели толщину 27 мм, а в носовой оконечности — 38 мм. [110]. Толщина листов поясов, прилегающих к ледовому, была равна 17–25 мм.

Макаров отмечал, что средняя палуба, положенная от носа до кормы на высоте 27 футов от киля, обеспечивала «крепость всему судну». Нижняя палуба, пролегающая в отделениях между двумя бортами, лишь в носу и корме шла во всю ширину судна. «Эту палубу нельзя было продолжить во всю ширину, — объяснял адмирал, — ибо тому мешают машины и котлы, но она продолжается в виде бимсов более или менее тяжелого профиля. Ниже этой палубы идет стрингер, разделяющий отделения боковых коридоров от междудонных пространств.

Выше средней палубы в оконечностях судна положена каютная палуба. В средней части судна она заменена стрингером и имеет несколько полупереборок, связывающих этот стрингер с верхнею и среднюю палубами...» [111].

Второе дно продолжалось вверх и представляло собой второй борт, имеющий аркообразную форму. Второе дно и борт продолжались без перерывов от кормовой переборки кормовой машины до кормовой переборки носовой машины. Такая конструкция обеспечивала непотопляемость ледокола и значительно увеличивала его продольную прочность [112].

На «Ермаке» были предусмотрены не только дифферентные цистерны, которые имелись почти на всех ранее построенных ледоколах, но и креновые цистерны, благодаря которым можно было раскачивать ледокол при заклинивании во льдах. Шесть креновых цистерн находились в отделениях второго борта (по 3 на борт) общим объемом 724 м³, а в оконечностях судна — дифферентные цистерны (3 носовые общим объемом 468 м³ и 1 кормовая — 214 м³). Перекачка воды в цистернах производилась с помощью мощного насоса поршневого типа системы Вортингтона.

Силовая установка «Ермака» состояла из 4 одинаковых главных паровых машин тройного расширения мощностью по 2500 л. с. каждая (3 в корме и 1 в носу). Кроме того, были установлены вспомогательные машины по 200 л. с. для экономического хода на чистой воде. Питались машины паром от 12 паровых котлов (6 двойных¹) шотландского типа.

¹ Еще во время конкурса английские судостроители предложили установить на ледоколе котлы двойные, и так как они были легче ординарных, это предложение было принято. «Впоследствии, однако же, — отмечал Макаров в своей книге, — никаких нареканий на котлы не было, и они работали вполне исправно».

Во время составления технических условий на строительство ледокола существовала идея оборудования паровых котлов устройством для сжигания жидкого топлива (нефти), что позволило бы увеличить дальность плавания и сократить численность экипажа (за счет кочегаров).¹ Однако после начала строительства от идеи отказались.

Единственная мачта ледокола сделана полой, сверху прикрыта грибом, и служила не только для подъема сигнальных флагов, но и трубой вытяжной вентиляции машинного отделения.² Кроме того, мачту приспособили для подъема марса <«бочки»>, надетого на нее. Подъем этой бочки производился с помощью особой лебедки, поставленной тут же, и цепным горденем. Высота глаза наблюдателя, находившегося в бочке, составляла от уровня моря более 30 м [113].

Ледокол снабдили разнообразными плавучими средствами, в составе которых имелись паровой катер, барказ, 4 спасательных вельбота, 2 двойки и 4 ледяные шлюпки, приспособленные для движения по льду [114].

На просторной верхней палубе в носовой и кормовой частях³ имелось 4 одинаковых паровых крана, служивших для погрузки топлива, продовольствия и других грузов грузоподъемностью по 2 т, а в средней части — еще 2 паровых крана грузоподъемностью 4 и 7 т; 1-й — для спуска и подъема барказа, 2-й — для обслуживания парового катера.

Макаров очень гордился своим приспособлением барказа к заводу запасного якоря. «Паровой кран поднимает якорь, на котором стоит барказ своим килем, так что одновременно спускается на воду и барказ и якорь. Когда блок от крана выложен, то якорь остается висеть на найтове, и барказ может с ним отправиться куда угодно для завоза. Для отдачи якоря нужно найтов обрубить. Приспособление это я устроил на случай, если ледокол, плавая в неизведанных местах, станет на мель...» [115]. ►[рис. 075]

При испытании хода ледокола на одних вспомогательных машинах подтвердилась лишь сама идея их использования. Судно развило скорость 6,7 уз. при общей мощности всех машин 807 инд. л.с. [116]. Однако на практике вспомогательные машины оказались, как выразился Макаров, «очень непопулярны между машинной командой...». Сообщение их с гребными валами и отделение от них было «крайне неудобно, требует много времени, и обыкновенно работа идет

¹ Кочегаров на ледоколе было до 40 человек.

² Как уточнял Макаров, «отделения передней машины».

³ Макаров называл их передними и задними.

неуспешно...». Адмирал отмечал что, по договоренности с заводом они должны были разобцаться с валами за 30 мин., но «так вышло только на испытаниях, а в плавании это время увеличивалось до часов». Во-вторых, машины сильно стучали, требовали обильной смазки и не были приспособлены к большому числу оборотов [117]. В результате этими машинами практически не пользовались. Во время опытной эксплуатации ледокола в 1898–1899 гг. С.О. Макаров даже не смог, как планировалось по программе, испытать их.

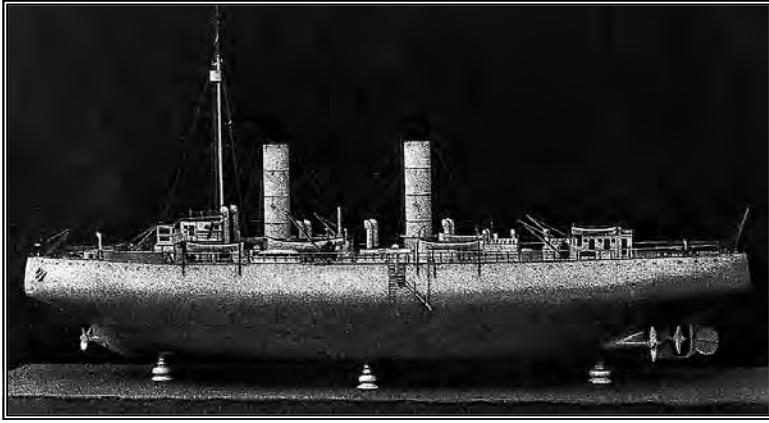
Учитывая то, что ледокол предполагалось использовать и для работы на мелководье, дейдвудные подшипники охлаждали маслом по закрытой системе.

Гребные винты с 4 съемными лопастями отлили из никелевой стали, а кроме того утяжили для работы во льду. Диаметр кормовых винтов составлял 4,50, а носового — 4,25 м. ►[рис. 076]

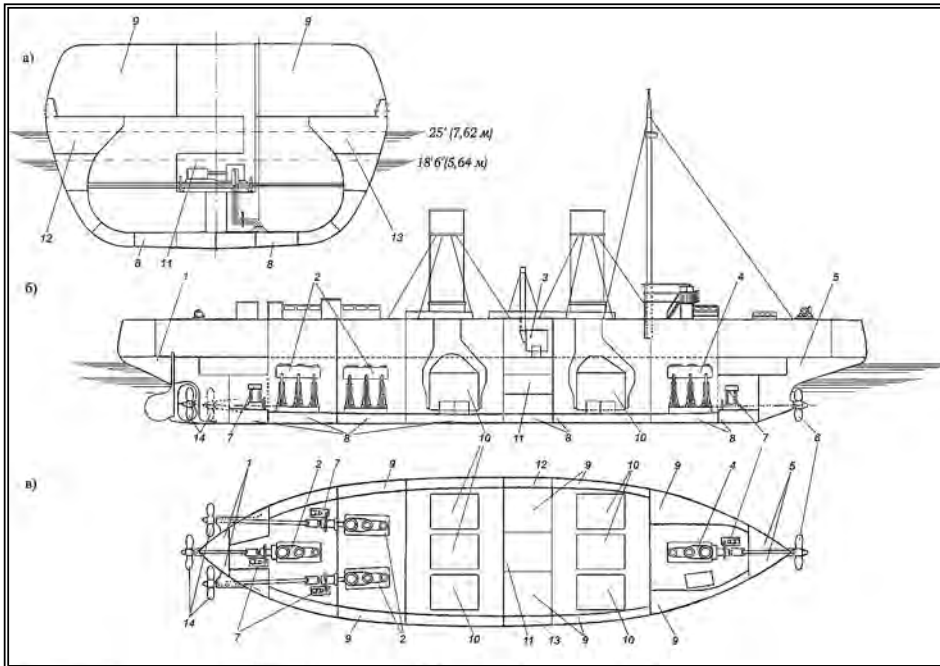
В помповом отделении была установлена помпа производительностью 600 т/ч. Спасательная магистраль проходила по всему судну и сообщалась с каждым отсеком самоотпирющимися клапанами, т. е. она всегда была готова к действию. А.Н. Стефанович отмечал: «Была хорошо отработана система ледовых ящиков для забора охлаждающей воды из-за борта. Циркуляционные насосы главных машин могли быть и спасательными насосами из машинных отделений».

Макаров применил на «Ермаке» много полезных усовершенствований. Например, можно было в носовой дифферентный отсек направить теплую воду от машин, через клапан сливать ее на лед, чтобы растопить снег и уменьшить сопротивление ледоколу, или на палубу, чтобы бороться с обмерзанием. На корме ледокола был сделан специальный вырез (так называемый «ус») для буксировки судна вплотную или для парной работы ледоколов. Тогда (в 1898 г.) еще не была оставлена идея о парной работе 2 арктических ледоколов, и, вероятно, это приспособление предназначалось в первую очередь для 2-го ледокола, а не для буксировки транспорта с углем или проводимых в тяжелых льдах торговых судов. Впоследствии устройство оказалось удобным именно для буксировки проводимых во льдах судов.

По настоянию адмирала для использования ледокола в зимнее время и в экспедиционном плавании соорудили зимние тамбуры, сделали внутреннюю обшивку жилых помещений, двойные иллюминаторы, люки, закрывающиеся колпаками [118].



► [рис. 073] Фотография модели ледокола «Ермак» в первоначальном виде (из книги Макарова «Ермак во льдах»)



► [рис. 074] Ледокол «Ермак», первоначальный вид 1898 г.: а) мидельшпангоут, б) продольный разрез, в) план по нижней палубе

- ① кормовое балластное отделение, ② главная кормовая машина, ③ вспомогательный котел, ④ главная носовая машина, ⑤ носовое балластное отделение, ⑥ носовой винт, ⑦ вспомогательная паровая машина, ⑧ междудонное пространство, ⑨ угольная яма, ⑩ главный котел, ⑪ помповое отделение, ⑫ левое и ⑬ правое балластные отделения



► [рис. 075] «Спуск барказа с запасным якорем на воду»
(фото из книги Макарова «Ермак» во льдах»)



► [рис. 076] «Вид кормовых винтов и руля «Ермака»»
(фото из книги Макарова «Ермак» во льдах»)

► [таблица 15]

Технические характеристики ледокола «Ермак»			
ХАРАКТЕРИСТИКИ		В первоначальном виде (1898 г.) ^[119]	После перестройки в 1899 г.
ДЛИНА, М			
	НАИБ.	92,92	97,53
	ПО ГВЛ		95,50
ШИРИНА, М			
	НАИБ.	21,64	
	ПО ГВЛ	21,5	
ВЫСОТА БОРТА, М		12,95	
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ (НОРМ. / МАКС.), Т		8735 / 10000	7875 / 10000
ОСАДКА, М			
	НОРМ. / МАКС.	7,95 / 8,53	7,3 / 8,55
	С 300 Т УГЛЯ НА БОРТУ / С 3000 Т УГЛЯ	5,3 / 7,62	
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ (НОРМ. / ПРЕДЕЛЬНАЯ), Т		1700 / 4700	1700 / 4700
МОЩНОСТЬ, И.Л.С.			
	3 ГЛАВНЫЕ КОРМ. МАШИНЫ (НОРМ. / МАКС.)	7500 / 9000 ^{а)}	
	1 НОС. МАШИНА	2500 / 3000 ^{а)}	—
ЧИСЛО ЦИЛИНДРИЧЕСКИХ ОГНЕТУРБУНЫХ КОТЛОВ		6 х 2 + 1 вспом.	10 (1926г.) ^{б)}
СКОРОСТЬ, УЗ.		15,9	14 ^{б)}
ЗАПАС УГЛЯ (НОРМ. / ПРЕДЕЛЬН), Т			1700 /
РАСХОД УГЛЯ НА ПОЛНОМ ХОДУ В ЧАС, Т		7,15 ^{г)}	4,5
ЭКИПАЖ (НАЧАЛЬСТВ. СОСТАВ), ЧЕЛОВЕК		102 (9)	
СТОИМОСТЬ ПЕРВОНАЧ., ТЫС. РУБ.		1 585,0	1 585,0 + 500,0
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} В 1898 г.; ^{б)} сразу после перестройки 5 х 2 + 1 вспом; с 1926 г. 10 одинарных, поставленных Балтийским з-дом в Ленинграде; ^{б)} сразу после реконструкции 15 уз., в 30-х гг. XX в. — 14 уз.; ^{г)} при нечистом кардифе.		

§ 4.

Явление на Балтике |

21 февраля 1899 г. «Ермак» вышел из Ньюкастла в Кронштадт. 1 марта недалеко от меридиана Ревеля ледокол впервые вошел во льды Финского залива. Оправдались все предположения С.О. Макарова: двигаясь со скоростью 7 уз., «Ермак» легко преодолевал ледяные поля на своем пути. Когда вошли в толстый лед, не обошлось и без волнений: «Ледокол остановился. Отработали назад, с разбега ударились в лед и... застряли. Сказалось полное незнание ледовой тактики. Опыт пришел позднее. Постепенно научились быстро освобождаться при заклинивании, обходить тяжелые места; поняли, что врубаться в то место, где уже раз застревали, не следует; узнали, что в тяжелых торосах надо пробивать широкий канал, давая выход всплывающим подсовам¹...» [120].

4 марта, прокладывая ледовый канал на своем пути, «Ермак» триумфально вошел в Кронштадтскую гавань. «Огромные толпы народа встречали невиданный корабль. Еще в море, далеко от Кронштадта, тысячи людей вышли по льду навстречу ледоколу...» [121]. ►[рис. 077]

Через несколько дней «Ермак» вышел в море и направился к Ревелю освобождать затертые во льдах торговые пароходы. Вскоре он провел за собой в Ревельскую гавань 29 судов, некоторые из них «находились действительно в крайне опасном положении и едва ли избегли бы катастрофы без помощи «Ермака».... Слабосильный, по сравнению с ним, местный портовый ледокол («Город Ревель») «не мог справиться с нагромождавшимися льдами и сам простоял в них около двух недель в совершенно беспомощном положении, из которого также был спасен «Ермаком» [122].

4 апреля 1899 г. «Ермак» прибыл в Петербург, легко ломая лед в Морском канале. Он прошел к Николаевскому мосту и, повернув назад, очистил Неву ото льда до Балтийского завода и затем пришвартовался к минному транспорту «Амур». ►[рис. 078]

Надо отметить, что ледоколу «Ермак» на реке помогали небольшие ледокольные суда (буксиры) «Старшина» и «Пушкарь». Учитывая то, что «Старшина» был первым российским ледокольным судном специальной конструкции, его можно считать даже «дедушкой» «Ермака». При этом крохотный «Старшина» вполне бы поместился на просторной верхней палубе «Ермака». Вот каким наглядным оказался прогресс в ледокольном деле России всего за четверть века!

После чествований в Кронштадте и Ревеле зазвучали торжественные речи и приветствия в столице. Газеты были полны хвалебных ста-

¹ Подсовы — обломки льда, образующие подводную часть торосов.

тей, посвященных «Ермаку» и адмиралу Макарову. За несколько дней на ледоколе, открытом для посетителей, побывали тысячи людей...

До конца апреля «Ермак» работал на проводке судов в Петербургский порт. На этом испытании ледокола на Балтике закончились. По выражению Макарова, «ледокол во льдах Финского залива работал исправно»: машины действовали без отказа, корпус повреждений не получил, за исключением нескольких ослабевших заклепок.¹ В сплошных ледяных полях за «Ермаком» оставался широкий канал («след»), заполненный исключительно мелко битым льдом, не опасным для торговых пароходов. ► [рис. 079 а]

Ледокол форсировал весенние ледяные поля² толщиной свыше 0,6 м на полном ходу со средней скоростью 10 уз.³ При этом машины развивали в среднем по 103 об/мин, а мощность их достигала 10 600 л. с. На среднем ходу (около 7 уз.) мощность машин при 85 об/мин составляла более 7 200 л.с.;⁴ на малом ходу (3,75 уз.) при 70 об/мин — около 4 600 л.с. [123].

§ 5.

Во льдах у Шпицбергена |

Теперь после пробной работы на Балтике нужно было произвести испытания нового судна в полярных льдах, так как окончательный прием в казну ледокола обуславливался его качествами в полярном плавании — «ударяться в лед какой угодно толщины» [124].

В мае «Ермак» перешел из Кронштадта в Ньюкастл для осмотра и мелких исправлений, оттуда в — в Тромсё,⁵ а в начале июня

¹ Нередко «Ермак», следуя со скоростью 14 уз., ударялся о крепкий лед. Макаров писал, что при таких ударах давление льда на корпус столь велико, что «превосходит силу нажатия заклепок, как бы искусно они ни были поставлены».

² Этот ледовый опыт проводился 30 марта в районе северо-западнее Красной Горки. Средняя толщина льда в этом месте составляла 24 ¼ дюйма или 616 мм. «На поверхности льда, — писал Макаров, — было несколько дюймов воды, а местами воды и снега».

³ «Естественно, — отмечал впоследствии автор книги по истории «Ермака» Г.О. Кононович, — что в прочном зимнем льду «Ермак» не мог развивать такой скорости».

⁴ Инженер П.Я. Янковский, присутствовавший на «Ермаке» вместе с Р.М. Ловягиным, отмечал что ледокол на среднем ходу при работе 4 котлов остановился в торосистом льду толщиной 0,9 м.

⁵ Тромсё (Tromsø), город на Севере Норвегии, на небольшом острове близ о. Сёр-Квалё в Норвежском море (БСЭ. Изд. 3-е. Т. 26. М., 1977. С. 242).

направился к Шпицбергену; 8 июня в районе архипелага ледокол вошел в полярный лед. ►[рис. 079 б]

Первое арктическое испытание продолжалось лишь сутки. От ударов о ледяные глыбы толщиной более 2 м корпус ледокола вздрагивал настолько сильно, что это заставляло опасаться за крепость обшивки. В носовой части судна появилась сначала незначительная, а потом и довольно сильная течь по стыкам наружной обшивки... Макаров решил немедленно возвратиться обратно в Ньюкастл для подкрепления корпуса ледокола.

Осмотр судна на заводе-строителе показал, что носовая обшивка цела, только несколько помята; отломана одна лопасть носового гребного винта и погнут его вал. Судостроители наскоро подкрепили носовые шпангоуты, заменили часть заклепок. Носовой гребной винт, как непригодный для работы в полярных льдах, был снят,¹ а на конец вала по предложению Макарова надет чугунный конус. В соответствии с контрактом все работы производились за счет фирмы.

По указанию управляющего Морским министерством в Ньюкастл еще в июне были командированы двое специалистов-судостроителей П.П. Шляпин и Э.Р. Де-Грофе, которые порознь осмотрели ледокол.

Де-Грофе рапортовал, что на местах, расклепанных в процессе исправления, видимых повреждений он не заметил, «кроме треснувших вертикальных полос у 2 шпангоутов...». Будущий строитель «Авро-ры» сообщал, что, по мнению Шляпина, повреждения имели место из-за «общей слабости корпуса», однако он сам (Де-Грофе) считает, что это произошло из-за «местных конструктивных недостатков и недостатков в выполнении работ», т. е. по вине судостроителей [125].

В середине июля «Ермак» снова взял курс на север. 24 июля ледокол покинул бухту Адвент на южном берегу Шпицбергена. Через сутки начали попадаться сначала отдельные льдины, а потом и ледяные поля...

Впоследствии в письме Чихачеву Макаров объяснял, почему первые опытные плавания были в районе Шпицбергена: «Я выбрал путь к северу от Шпицбергена главным образом потому, что здесь приходится идти против течения, а если бы ледоколу случилось понести такую аварию, после которой он не мог бы двигаться, то его понесло бы к открытой воде и вынесло на свободу...» [126].

¹ С.О. Макаров в своей книге отмечал, что решил снять носовой винт «для следующего рейса в Ледовитый океан» еще до осмотра ледокола в доке, т.е. до выяснения конкретных его повреждений.

Под вечер 25 июля «Ермак» шел по извилистой трещине между двумя ледяными полями. Трещина заканчивалась высокими торосистыми нагромождениями. При попытке пробиться ледокол на скорости в 5 уз. сильно ударился о ледяной выступ. В носовой отсек хлынула вода. Макаров сам руководил работами по ликвидации аварии. Когда в воду спустили водолазов, выяснилось, что в бортовой обшивке недалеко от носового винта, ниже ледового пояса, образовалась пробоина. Подвели пластырь, откачали воду и основательно заделали поврежденное место при помощи клиньев, досок, брусьев и пакли.

Заделав пробоину, моряки продолжили испытания: рано утром 29 июля плавание возобновилось. Ледокол пошел, ломая перешейки между ледяными полями... Старались продвигаться осторожно, пользуясь разводьями и обходя торосистые поля.

2 августа «Ермак» достиг 81-й параллели. Далеко на юге виднелись неясные очертания группы Семи островов — самой северной оконечности Шпицбергена. Впереди простирались неисследованные пространства.¹ Именно в этот день было заснято на кинолентку прохождение ледокола через торос...

Несмотря на предосторожности, ледокол получил еще несколько «жесточких ударов» о лед — сказывалось отсутствие опыта плавания во льдах. При осмотре оказались срезанными несколько заклепок, погнулись некоторые шпангоуты, увеличилось старое повреждение в носовом отделении. Идти дальше на север в тяжелых льдах было небезопасно, и 4 августа «Ермак» повернул на юг.

§ 6.

Реконструкция ледокола |

16 августа ледокол прибыл в Ньюкастл, закончив, таким образом, второе свое пробное плавание в полярных льдах [127]. На заводе немедленно приступили к исправлению повреждений, как и в прошлый раз за счет фирмы.

Из Англии, С.О. Макаров телеграфировал С.Ю. Витте: «Ермак» оправдал все ожидания относительно возможности пробиваться сквозь льды. Он разбивал торосы высотой 18, глубиной 42 фута и ледяные поля в 14 футов.² Прошел около 200 миль полярным льдом, но при разбивании одного тороса получена пробоина ниже ледяного пояса, где корпус не был подкреплён. Пришлось отказаться от дальнейшего следования» [128].

¹ С борта «Ермака» моряки видели на востоке очертания неизвестной гористой земли. Однако открытие так и не состоялось.

² Соответственно 5,5, 12,8 и 4,3 м.

Общественное мнение переменчиво! Частная неудача плаваний у Шпицбергена была воспринята как доказательство полной непригодности ледокола для Арктики. В газетах появились стишки, памфлеты и карикатуры, направленные против Макарова. Для выяснения причин аварии, по распоряжению Витте была назначена специальная комиссия которую направили в Ньюкастл.

Составленная исключительно из противников как самого Макарова, так и его идеи постройки ледокола, комиссия под председательством контр-адмирала А.А. Бирилева вынесла резкое и некомпетентное решение: «Ермак» как судно, назначенное для борьбы с полярными льдами, не пригоден по общей слабости корпуса и по полной своей непригодности к этому роду деятельности» [129].

Пока работала комиссия,¹ Макаров занимался проектом реконструкции носовой части ледокола. Тем временем судостроители исправили полученные во льдах повреждения, подкрепили корпус и вновь установили носовой винт. Было решено, что зимой, пока ледокол будет работать на Балтике, завод построит для него новую носовую часть без носовой машины и носового винта. Макаров считал, что, несмотря на уменьшение общей мощности силовой установки ледокола, его ледокольные качества улучшатся за счет формы и прочности новой носовой оконечности.

Каждый раз, когда над «Ермаком», как говорится, сгущались тучи, происходило нечто, со всей очевидностью доказывавшее необходимость существования такого ледокола. Причем выполнить это «нечто» мог только «Ермак».

Зима в 1899–1900 гг. была очень суровой, и прибывшему в начале ноября 1899 г. в Кронштадт ледоколу пришлось много поработать. Он успешно спасал затертые во льдах Финского залива пароходы, в том числе крейсер «Адмирал Нахимов». 26 января крейсер при выходе из Ревельского порта в дальнейшее плавание был затерт льдами и очутился в критическом положении. 27 января «Ермак» пришел на помощь крейсеру и вел его во льдах 100 миль до чистой воды.

Но самой известной операцией «Ермака» в ту зиму стало спасение нового броненосца береговой обороны «Генерал-адмирал Апраксин», вынесенного на берег у о. Гогланд.

Положение броненосца было почти безнадежным, так как зимой помощи ему оказать было нельзя, а весной под напором льда и волн

¹ Ни Макаров, ни капитан «Ермака» Васильев в состав комиссии не были включены и на ее заседания не приглашались.

корпус корабля могло окончательно разбить об камни. Морское министерство обратилось к министру финансов с просьбой о помощи со стороны «Ермака», и просьба эта была немедленно удовлетворена. Тринадцать раз с 15 ноября до 16 апреля 1900 г. ходил ледокол к острову Гогланд. 13 апреля броненосец был доставлен в гавань Аспе. Спасение броненосца стоимостью в 4,5 млн. руб. сполна оправдало расходы на строительство «Ермака»!

Этот эпизод известен и первым применением радиосвязи для координации спасательных работ. В январе на Гогланде построили 20-метровую мачту. 24 января произошло историческое событие — с береговой радиостанции приняли первую в мире радиотелеграмму: «Командиру ледокола «Ермак» — Около Лавенсаари оторвало льдину с 50 рыбаками, окажите немедленно содействие спасению этих людей». «Ермак» вышел в море и спас рыбаков.

Пока ледокол выполнял свою в полном смысле героическую миссию по спасению судов на Балтике, продолжалось обсуждение проблемы его будущего применения и реконструкции. Вопрос этот должно было решить особое совещание под председательством бывшего управляющего Морским министерством вице-адмирала Н.М. Чихачева.¹ На совещании образовалась подкомиссия из инженеров для выяснения вопроса по технической части. Председательствовал в подкомиссии инспектор кораблестроения П.Е. Кутейников, а ее членами были младший судостроитель Д.В. Скворцов, старший судостроитель Н.В. Долгоруков, старший судостроитель С.К. Ратник и действительный статский советник А.П. Титов², делопроизводителем — старший помощник судостроителя И.Г. Бубнов [130].

Инженеры подкомиссии оспорили часть разработанных фирмой Армстронга (по предложениям Макарова) конструктивных мер по усилению прочности корпуса ледокола, в том числе форму новой его носовой оконечности. Они считали, что заострение носовых ватерлиний до «почти прямолинейных» будет приводить к заклиниванию ледокола в толстых льдах; предлагали не увеличивать длину судна. Зато нашли «вполне рациональным» использование предло-

¹ Из-за разногласий между комиссией Бирилева и Макаровым по Высочайшему повелению было образовано специальное, так называемое особое совещание для выяснения этого вопроса.

² В Петербурге в это время трудились 2 судостроителя Титова (можно предполагать, что Чихачев пригласил для работы в подкомиссии старшего помощника судостроителя С.-Петербургского порта Александра Петровича Титова).

женного поворотного поперечного набора и упрекали судостроителей в том, что они не прислушались к их мнению в этом вопросе еще на стадии проектирования ледокола. Что же касается плаваний в Арктике, то инженеры, не вдаваясь в споры о маршрутах и целях научных плаваний, справедливо отметили необходимость соизмерять ледовые плавания «Ермака» с его техническими возможностями: «Комиссия полагает, что плавание ледокола без вреда для него должно быть ограничено сплошным полем льда, соответствующим по толщине силе его машин...» [131].

В конце апреля 1900 г. совещание под председательством адмирала Чихачева¹ постановило ограничить деятельность ледокола поддержанием навигации в Балтийском и Карском морях, не посылая его на первое время в Белое море. Главным назначением ледокола признавалась «борьба со льдами в Балтийском море». Предлагалось не подвергать «Ермак» после перестройки «опасностям новой пробы в полярных морях» [132].

Заявление Макарова о том, что перестройка ледокола будет производиться именно для возможности безопасного плавания в Арктике, проигнорировали, как и его предложение использовать «Ермак» для исследования «неведомых областей Ледовитого океана».

Под разными предлогами члены совещания (от Чихачева до Конкевича) «защищали» ледокол от его создателя. Логика их рассуждений была проста и разумна: судно построили для продления навигации в портах, а не для чрезвычайно рискованного экспедиционного плавания в Северном Ледовитом океане, тем более нежелательного, так как оно в настоящее время «лишено практических мотивов...». При этом даже А.Е. Конкевич, «враг Макарова», как считали историки, не выступал против использования ледокола летом в Карском море.

В ответ Макаров открыто заявил, что «если при проектировании ледокола им и указывалось важнейшее значение последнего для торговли, то этим имелось единственно в виду оправдать какими-либо реальными выгодами постройку на государственные средства ценного судна; но для него лично цели постройки ледокола заключались в возможности производства на нем исследования в неиз-

¹ Адмирал Николай Матвеевич Чихачев в 1888–1896 гг. был управляющим Морским министерством и по положению членом Комитета Сибирской железной дороги, в котором он остался и после ухода из Морского министерства. С 1896 г. он — член Госсовета, в 1897–1899 гг. заседал в Департаменте гос. экономии. В 1899 г. Чихачев был председателем Совета при министре финансов по делам торгового мореплавания, а в 1901–1905 гг. — председателем Департамента промышленности, наук и торговли.

веданных областях полярного льда, и лишь этой целью объясняется все сделанное им для ледокольного дела в России» [133].

Таким образом, все заявления исследователей истории создания «Ермака» о кознях недображелателей Макарова в принципе лишены оснований: настаивая на прекращении полярных экспериментов, они («недображелатели») защищали государственные интересы. Теперь, 100 лет спустя, можно вполне оправдать их выводы: в начале XX в. исследование высоких широт Северного Ледовитого океана с помощью даже мощного ледокола казалось утопией; это было очень дорого, опасно и совершенно не перспективно!

Закончив зимнюю кампанию, «Ермак», несмотря на решения относительно его применения и реконструкции, 1 мая 1900 г. вышел в Англию для переделки носовой части.

Чихачев так объяснил Макарову это кажущееся противоречие: «...причина перестройки ледокола... заключается в необходимости достигнуть возможно большей безопасности судна при плавании его в Карском море ... Но если «Ермак» в виде предосторожности и будет приспособлен к тому, чтобы при исключительных обстоятельствах выдержать полярный лед, то отсюда совершенно не следует, что он должен обладать всеми средствами для непрерывной борьбы с этими льдами в течение продолжительного времени и успешно совершать арктические плавания...» [134].

Однако Макаров думал и действовал по-своему. Относительно постановления совещания он писал: «Если «Ермак» не требовался бы для Ледовитого океана, то у него надо было оставить носовой винт, который в Балтийском море был полезен. Во льдах Карского моря ледокол еще испытан не был, а потому, если бы ледокол назначался только для плавания в Балтийском и Карском морях, то следовало бы повременить с переделкой носовой части, в особенности если ограничить работу его в Карском море тем временем, в течение которого могут следовать по Карскому морю обыкновенные пароходы. Ледокол стали переделывать потому, что он не соответствовал плаванию в самых тяжелых льдах Ледовитого океана. Испытание будет менее строгое, если ледокол пойдет в Карское море; но теперь, как и в прошлый раз, я ищу условий строгого испытания своей работы и прошу разрешения идти в самые тяжелые льды Ледовитого океана.

На основании вышеизложенного прошу, чтобы на лето 1901 г. было назначено пробное плавание ледокола «Ермак» во льдах Ледовитого океана...» [135].

Однако переубедить Макаров никого не смог. 8 июня 1900 г. Чихачев докладывал Николаю II: «По всеподданнейшему моему до-

кладу государь император соизволил на приведение в исполнение предположения совещания относительно того, чтобы ледокол «Ермак» по перестройке в этом году не подвергал себя опасности новой пробы в полярных морях и чтобы нынешнею осенью открыл свои действия по поддержанию навигации в Балтийском море» [136].

Тем временем перестройка ледокола в Англии продолжалась. В начале сентября его новая носовая часть, построенная английскими рабочими по проекту Макарова, сошла со стапеля. ►[рис. 080 а]; [рис. 080 б]

Ледокол подвергся значительным переделкам. Были сняты носовая машина, 2 ее котла и все вспомогательные машины. Корпус судна стал длиннее. Шпангоуты в носовой оконечности и за ней были поставлены перпендикулярно обшивке, а к диаметральной плоскости — под косыми углами. По такому же принципу переделали и палубы: их разобрали на расстоянии 1 м от борта, а затем установили так, чтобы к борту они подходили перпендикулярно. В результате значительно увеличилась прочность корпуса ледокола, в особенности его носовая часть [137].

5 января 1901 г. комиссия приняла ледокол от фирмы. Общая стоимость переоборудования составила 500 тыс. руб., которые пришлось выплатить английскому заводу [138]. Трудоемкие и дорогостоящие переделки под контрактные условия уже никак не подпадали.

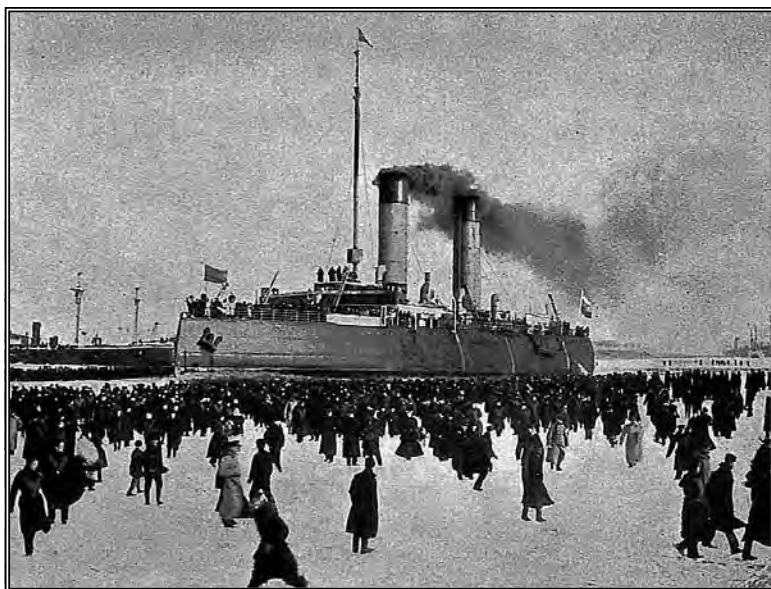
Обновленный ледокол отправился на Балтику и 9 февраля прибыл в Кронштадт. У Толбухина маяка «Ермака» встретил Макаров: он поднялся на борт и внимательно наблюдал за работой во льдах ледокола с новой носовой частью...

С середины февраля 1901 г. ледокол оказывал помощь пароходам на входе в Рижский залив (у маяка Домеснес), а затем работал в Финском заливе в районе Ревеля. ►[рис. 081]; [рис. 082]

§ 7.

У Новой Земли. Конец иллюзий |

Пока «Ермак» работал на Балтике, Макаров продолжал добиваться разрешения на проведение экспедиции в Арктике, вновь апеллируя к всесильному С.Ю. Витте. Кроме обследования района севернее Шпицбергена, адмирал предлагал в качестве альтернативы обход Новой Земли с северной стороны, считая это разведыванием нового пути для коммерческих судов в Карское море. И добился своего! 4 мая 1901 г. Витте доложил Николаю II о предложении адмирала. Император решил «...возложить на вице-адмирала Макарова поручение исследовать летом настоящего года на ледоколе «Ермак» путь по северную сторону Новой Земли и одновременно произвести определение западного берега этого острова» [139].



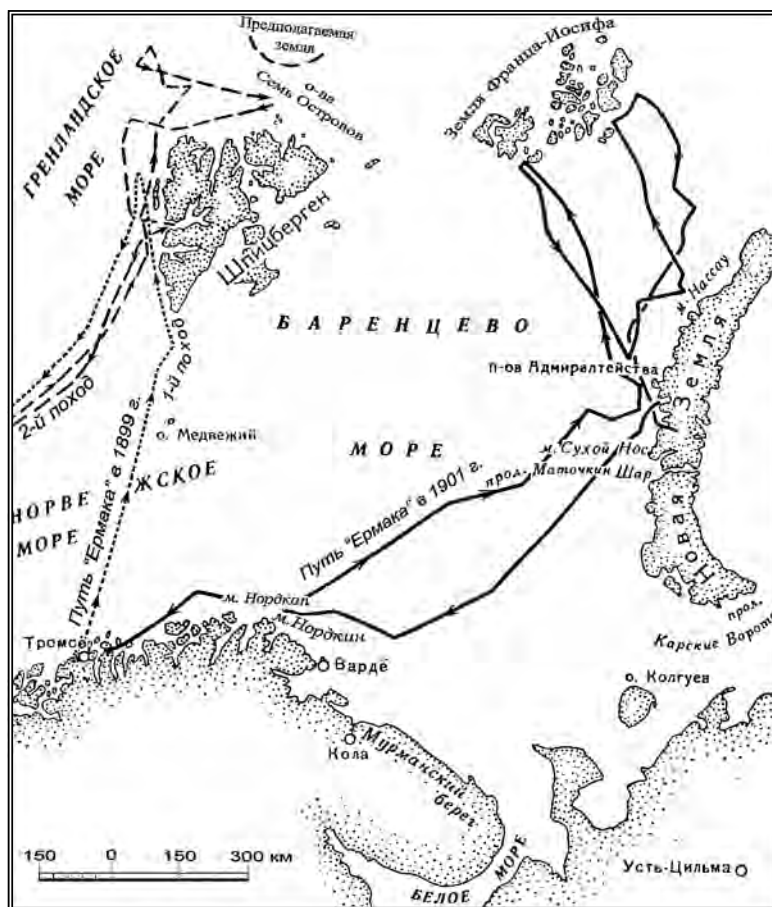
► [рис. 077] «Ермак» в гавани, подходя к месту стоянки»
(фото из книги Макарова «Ермак» во льдах»)



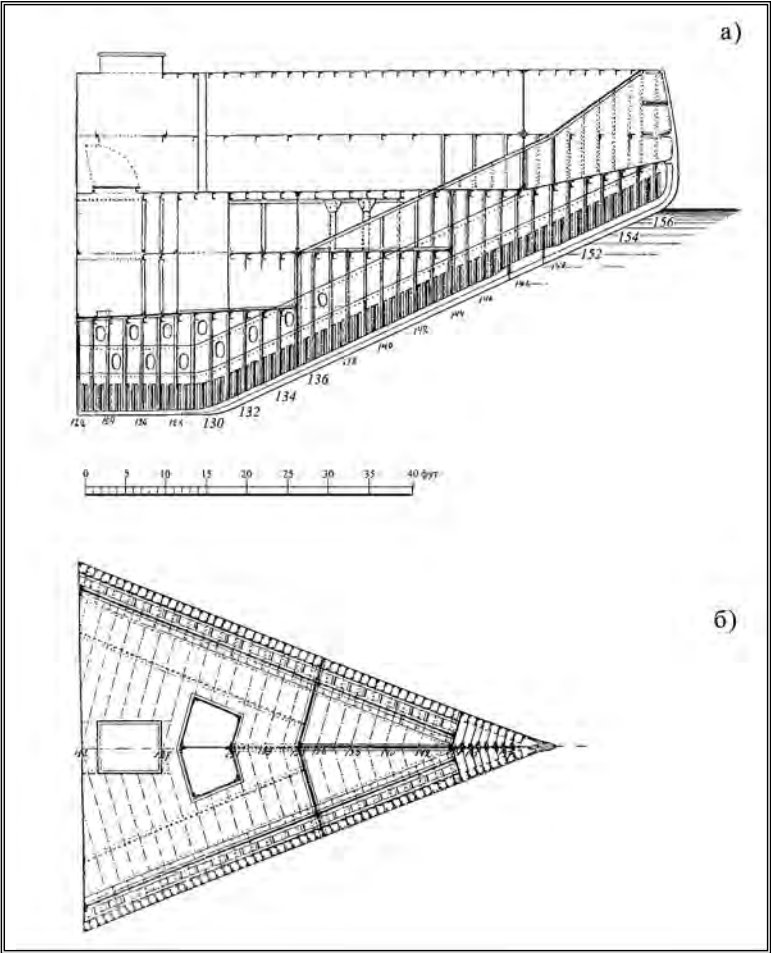
► [рис. 078] «Ермак» на Неве



► [рис. 079 а] «Ермак» во льдах. 1899 г.

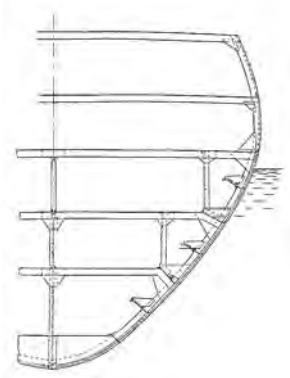


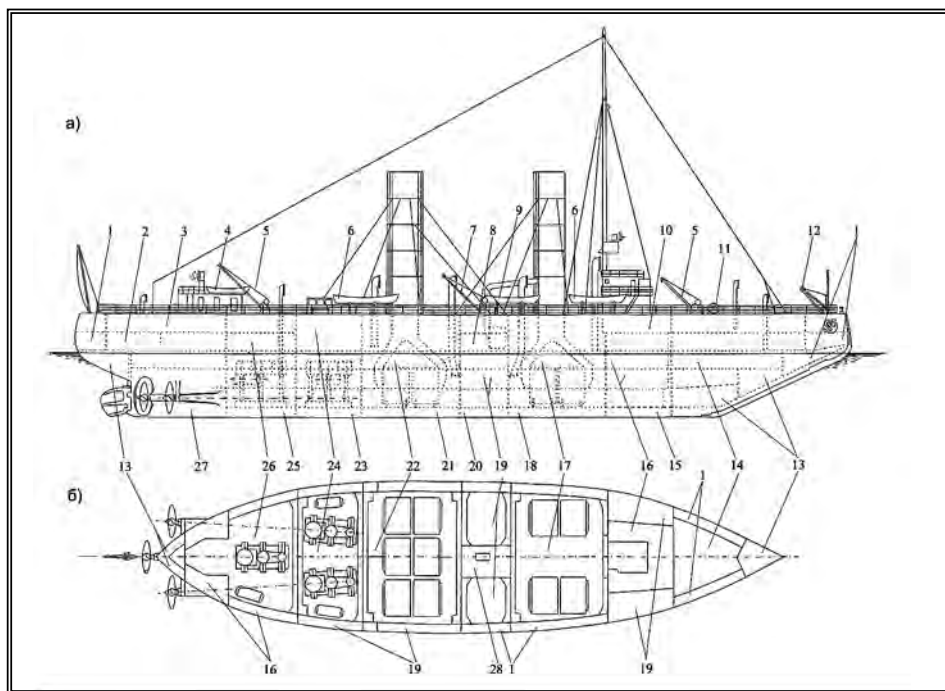
► [рис. 079 б] Полярные плавания «Ермака» в 1899–1901 гг.



► [рис. 080 а] Новая носовая часть ледокола «Ермак»:
а) продольный вид, б) план

► [рис. 080 б] Новая носовая часть «Ермака»,
поперечное сечение

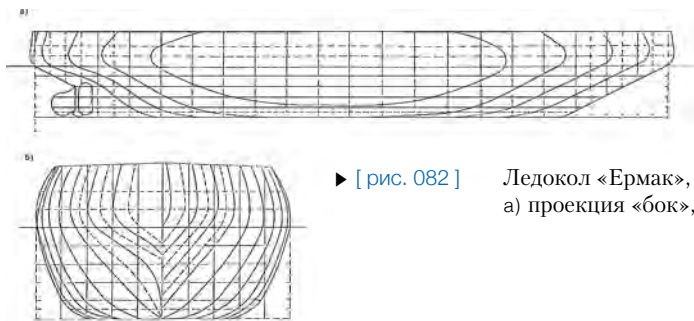




► [рис. 081] Ледокол «Ермак» в перестроенном виде (1901 г.):

а) боковой вид, б) план по нижней палубе

- ① цистерна, ② рулевая машина, ③ помещения команды, ④ шлюпки (четверки),
⑤ краны (2,2 т), ⑥ шлюпки (вельботы), ⑦ краны (5 и 7 т), ⑧ вспомогательный котел,
⑨ моторный катер, ⑩ каюты администрации (комсостава), ⑪ брашпиль,
⑫ крамбол, ⑬ дифференциальная цистерна, ⑭ провизия или груз, ⑮ цистерны № 22
и 21, ⑯ уголь или груз, ⑰ носовое котельное отделение, ⑱ цистерны № 32 и 31,
⑲ угольная яма, ⑳ цистерны № 42 и 41, ㉑ цистерны № 52 и 51, ㉒ кормовое котельное
отделение, ㉓ цистерны № 62 и 61, ㉔ машинное отделение № 1, ㉕ цистерны № 72 и 71,
㉖ машинное отделение № 2, ㉗ цистерна № 81, ㉘ помповое отделение



► [рис. 082] Ледокол «Ермак», теоретический чертеж:
а) проекция «бок», б) «корпус»

Сначала «Ермак» вместе с «Ледоколом № 2» и «Баканом» обеспечили доставку Шпицбергенской экспедиции Академии наук по градусному измерению к месту работ в архипелаге, а 21 июня «Ермак» вышел из Тромсё в арктическое плавание и направился к Новой Земле. Через несколько дней ледокол попал в сплошной лед, сильно затруднивший его продвижение, а 8 июля застрял в тяжелых льдах, из которых выбрался только в конце июля. 28 дней он находился в ледовом плену. Пройдя далее на север, ледокол достиг мыса Нассау. Однако льды помешали «Ермаку» обойти архипелаг с севера. Он сделал 2 рейса к Земле Франца-Иосифа и 20 августа возвратился в Тромсё.

«Ермак» успешно выдержал тяжелые испытания в арктических льдах и не имел повреждений ни в корпусе, ни в механизмах. Экспедиция на борту ледокола собрала «большой материал по ледоведению, глубоководным и магнитным исследованиям», были внесены изменения в карту Новой Земли [140]. Однако ледоколу не удалось пройти в Карское море или хотя бы достичь северной оконечности Новой Земли, что в Петербурге расценили как неудачу экспедиции.

В ноябре 1901 г. Витте доложил императору, что «опыты плавание в Ледовитом океане, произведенные в текущем году, вновь показали, что ледокол «Ермак» не в состоянии преодолевать сопротивление полярных льдов, ибо, несмотря на усилия, потраченные в течение трех недель на плавание во льдах кругом Новой Земли, ледокол вынужден был вернуться, не исполнив задуманной экспедиции». Решено было «ограничить деятельность ледокола «Ермак» проводкою судов в портах Балтийского моря», ледокол передать в ведение Комитета по портовым делам, возложив «ближайшее заведование» его работами на Отдел торгового мореплавания [141]. В 1902–1903 гг. Макаров вновь попытался защитить свою «мысль об исследовании Северного Ледовитого океана при посредстве ледоколов», апеллируя и к Географическому обществу, и напрямую — к Витте и Николаю II, но тщетно.

«Сейчас мы с уверенностью можем сказать, — писал историк ледоколостроения, инженер А.Н. Стефанович, — что неуспех этой экспедиции <вокруг Новой Земли> нельзя объяснить конструкцией ледокола. Отсутствие авиаразведки, знаний распределения льдов, опыта работы мощного ледокола в арктических льдах — все это обусловило неполное выполнение целей экспедиции. Кроме того, необходимо ради объективности сказать, что именно в эти годы ледовая обстановка в Арктике была наиболее тяжелой.

Но главное Макаров с его настойчивостью, опытом моряка, способностями конструктора, размахом и видением будущего при поддержке и помощи талантливых инженеров и механиков сделал: был создан корабль совершенно нового типа для решения задач плава-

ния в Арктике, корабль, который до сих пор служит прототипом в области ледоколостроения...» [142].

Действительно, с 1901 г. в России появился совершеннейший по тому времени ледокольный «снаряд» — техническое чудо своего времени. «Ермак» впервые предназначался для работы в тяжелых льдах Арктики и Балтийского моря, т. е. стал первым морским и первым арктическим ледоколом. Кроме того, он отличался от всех построенных до него ледоколов не только своими размерами, мощностью и числом винтов, но и формой корпуса, его конструкцией и прочностью, применением новых устройств, приспособлений и оборудования [143]. Таким образом, ледокол «Ермак» по праву считается родоначальником современных мощных ледоколов и уж, конечно, родоначальником арктических ледоколов. Не удивительно, что в своем новом виде он проплавал без существенных конструктивных изменений более 60 лет.

Второй ледокол («Обь») | и ледокол Менделеева

§ 8.

К отчету о поездке в Сибирь (1897 г.) С.О. Макаров приложил расчеты об эксплуатации 2 предлагаемых к постройке ледоколов, именую их условно в зависимости от назначения «Енисей» и «Обь».

Идея о большом ледоколе превратилась в проект «Ермака»; 2-й, мелкосидящий ледокол (под условным наименованием «Обь») был меньше первого ► [табл. 16], водоизмещение его не превышало 4000 т, а мощность силовой установки 4000 л.с.¹ Судя по сохранившимся наметкам, обводы мелкосидящего ледокола были оригинальными² [144].

В первоначальном варианте расчетов Макарова большой ледокол («Енисей») должен был иметь силовую установку в 8000 л.с., а малый («Обь») — 4000 л.с. Численность экипажа «Енисея» по расчетам адмирала составляла 79 человек, а «Оби» — 38 [145]. Поражает определение Макаровым стоимости судов: большого ледокола — 1,5, а малого — 0,8 млн руб.³

¹ В своей книге, рассуждая о 2 ледоколах для Карского моря, Макаров приводит другие данные: большой ледокол 10 000 л.с., 6000 т, малый 5000 л.с., 4000 т.

² Угол наклона линии форштевня к горизонту составлял 60, ахтерштевня — 62, а мидельшпангоута — 30°.

³ С учетом еще 0,3 млн руб. — стоимости транспорта, этого 3-го судна предполагаемой «ледовой эскадры Макарова», получим общую сумму в 2,7 млн руб. Вот откуда взялась странная сумма в 3 млн руб., которые запросил Витте в докладе Николаю II по поводу заказа «Ермака».

Несмотря на то что в 1897 г. решено было заказать фирме Армстронга в Англии только большой ледокол, инженеры завода в Ньюкастле без излишнего шума делали проработки и 2-го (мелкосидящего) ледокола. Вероятно, первоначальный проект «Оби» создавался в соответствии с уточнением Макаровым собственных предложений 1897 г. После арктических плаваний «Ермака» в 1899 г., когда адмирал предложил переделать носовую часть ледокола и снять носовую машину, появился новый проект малого ледокола с силовой установкой в 2500 л.с. [146]. Выходит, что, соблюдая казенные интересы, Макаров решил сэкономить, используя машину «Ермака» на будущей «Оби».

Возможно, дело было и не в экономии средств, а в экономии времени на строительство нового судна. Отправляясь летом 1901 г. в третье плавание в Арктику на «Ермаке», С.О. Макаров допускал возможность вынужденного дрейфа или зимовки ледокола в полярных льдах. В таком случае адмирал считал целесообразным направить на помощь «Ермаку» другой ледокол, который можно было построить в сравнительно короткий срок¹ [147]. Хотя письмо с предложением адмирала и не обнаружено, однако по косвенным сведениям можно предполагать, что речь идет именно о постройке «Оби» с паровой машиной «Ермака». ► [рис. 083]

Среди чертежей «Ермака», сохранившихся в архиве Макарова, есть чертеж («синька») «Проектируемого ледокола»,² разработанный на заводе Армстронга и датированный 25 октября 1899 г. На чертеже параметры этого судна («Оби») почти не изменились. ► [табл. 16] [148].

Любопытно, что одновременно (в конце 1899 г.) на заводе был сделан проект вспомогательного ледокола для Байкальской паромной переправы — будущей «Ангара», силуэт которой схож с силуэтом Проектируемого ледокола («Оби»). Правда, в отличие от последней «Ангара» была 1-трубной.

Не согласившийся с адмиралом С.О. Макаровым в вопросах выбора маршрута полярной экспедиции на «Ермаке» и общего руководства ею, Д.И. Менделеев наметил на 1901–1902 гг. проведение собственной высокоширотной научной экспедиции. Для этого ученый приступил к разработке проекта специального экспедиционного ледокола, способного форсировать тяжелые ледовые перемычки и преодолевать лед средней сплоченности. «Сильный корабль и

¹ Имеются данные о письме Макарова, составленном на имя Николая II, к которому были приложены разработанные им «технические условия на постройку ледокола и его общие чертежи».

² В том же масштабе, что и чертеж «Ермака» — 1:1/8.

свободные части вод, — писал Менделеев, — вот первые средства для победы над препятствиями Ледовитого океана» [149].

Но правительство охладело к идее дальнейшего исследования Арктики. Ученый в сердцах уничтожил чертежи и описание созданной им конструкции... В 1965–1966 гг. почетный полярник, действительный член Географического общества СССР, научный сотрудник Музея-архива Менделеева А.И. Дубравин восстановил по черновым записям и наброскам теоретический чертеж этого ледокола. В Ленинградском кораблестроительном институте по этим данным создали модель судна, которую испытали в Опытном судостроительном бассейне.¹ Однако, судя по сохранившимся в архиве Дубравина материалам, восстановленный ледокол по архитектуре больше напоминает советские ледоколы 50–60 гг. XX в. ► [рис. 084]

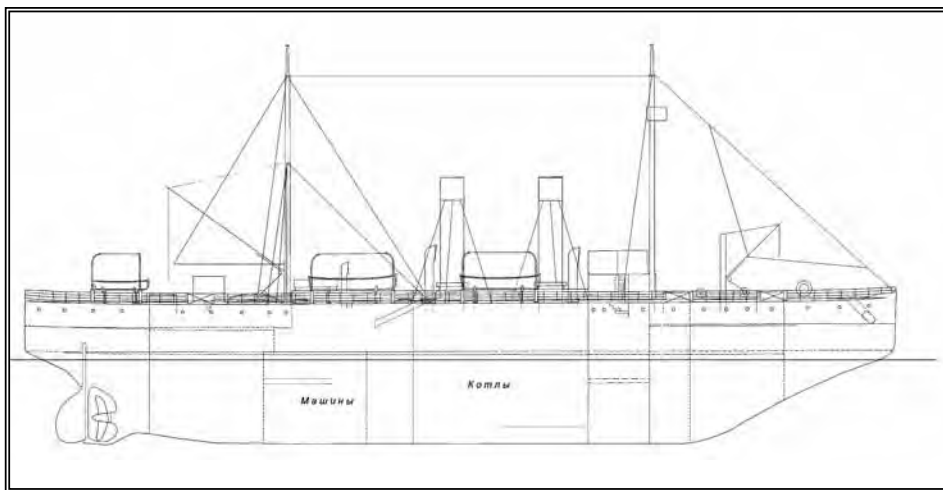
Сравнивая сохранившиеся сведения о макаровской «Оби» и о ледоколе Менделеева, можно предположить, что разрабатываемое ученым экспедиционное судно для СМП было модификацией одного из вариантов малого ледокола Макарова. Так, их основные размеры почти тождественны («Обь» в первоначальном варианте 1897 г.; ► [табл. 16]). Возможно, что Дмитрий Иванович Менделеев предполагал не модернизировать «Ермак», а видоизменить проект 2-го ледокола, т.е. «Оби». Были и различия: котлы ледокола Менделеева должны были работать на жидком топливе, а главные и вспомогательные механизмы намечалось электрифицировать. Паровая машина, котлы и электрогенератор устанавливались в районе миделя на прочном настиле второго дна, а оба гребных электродвигателя мощностью около 1500 kW (2040 л.с.) — в кормовой оконечности «непосредственно у дейдвудных валов» [150].

Еще одной отличительной особенностью ледокола Менделеева было наличие, кроме обычной стальной обшивки, деревянно-металлической облицовки. Дубравин отметил, что «такая конструкция («шуба») нашла применение уже в советское время для защиты корпусов легких кораблей при плавании в арктических водах...» [151]. Однако Дубравин умолчал о том, что именно он являлся инициатором использования «шубы» при переходах по СМП советских надводных военных кораблей и подводных лодок.

¹ Модель необычного судна хранится в Музее Д.И. Менделеева (см.: Водный транспорт. 1979, 25 октября).

► [таблица 16]

Малый ледокол для Северного Морского пути («Обь») и ледокол Менделеева					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Обь», варианты ^{а)}		«Ангара»	Ледокол Менделеева
		1897 г.	1899 г.		
ДЛИНА, М					
	НАИБ.	78,64	76,20	60,96	78,0
	ПО ГВЛ	—	—	59,40	70,0
ШИРИНА, М					
	НАИБ	15,95	15,85 (16,51) ^{б)}	10,62	16,0
	ПО ГВЛ	—	15,24 (15,85) ^{б)}	—	—
ГЛУБИНА ИНТРЮМА, М		12,50	—	—	—
ВЫСОТА БОРТА, М		—	—	7,6	11,0
ОСАДКА СРЕДНЯЯ, М		7,70 ^{в)}	—	4,57 ^{г)}	6,0 ^{д)}
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		4000	—	1400	3350/3600 ^{е)}
МОЩНОСТЬ СИЛОВОЙ УСТАНОВКИ, Л.С.		4000	2500	1500	2000 ^{ж)}
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} 3-палубное, 1-винтовое, 2-мачтовое и 2-трубное; ^{б)} в скобках приведены данные исправленные на чертеже чернилами; ^{в)} при грузоподъемности 1400 т.; ^{г)} кормой 4,88 м; ^{д)} в грузу; ^{е)} нормальное / в перегруз; ^{ж)} мощность 2 гребных электродвигателей.				



► [рис. 083] «Проектируемый ледокол» («Обь»), 1899 г., боковой вид
(с оригинального чертежа фирмы Армстронга)



► [рис. 084] Модель ледокола Менделеева
(с чертежа, разработанного А.И. Дубравиным)





МЕЖДУ ВОЙНАМИ

.....

I. Последние отзвуки «ледокольного бума»

§ 1. «Владимир» и «Ледокол IV»

§ 2. Военные ледоколы «Геркулес» и «Силач» (2-й)

II. Балтийские «американцы» — ледоколы с носовым винтом

§ 1. Финские ледоколы «Сампо» и «Тармо»

§ 2. Рижский ледокол «Петр Великий»

III. Ледокольно-транспортные суда

§ 1. Финляндские ледокольные пароходы

§ 2. Российские ледокольные пароходы

IV. Ледокольная программа Министерства торговли и промышленности 1912 г.

§ 1. Программа портостроительных работ

§ 2. Ледокольная программа МТиП

§ 3. Ледокол Балтийского моря «Царь Михаил Федорович» («Волынец»)

V. Ледовые суда, созданные по военной программе 1912 г.

§ 1. Ревельские ледоколы «Торос» и «Войма»

§ 2. Щитовые буксиры

§ 3. Ледовые силы крепости Императора Петра Великого

Последние отзвуки «ледокольного бума»

§ 1.

«Владимир» и «Ледокол IV»

Последними фигурантами завершавшегося русского «ледокольного бума» стали 2 портовых ледокола: «Владимир» для Либавского порта (1902 г.) и «Ледокол IV» для строящегося Мариупольского (1905—1907 гг.). Из-за многих событий в истории России тех лет появление этих небольших по величине, но оригинальных по конструкции ледоколов осталось почти незамеченным, тем более что первый был затем модернизирован, а второй начал свою работу только в 1907 г.

Ледокол «Владимир», именовавшийся также ледокольным буксиром, заказало Либавское биржевое общество (комитет) как спасательный, буксирный и ледокольный пароход для обслуживания торгового порта. Построили его в 1902 г. в Риге на заводе «Ланге и сын». Таким образом, «Владимир» оказался первым портовым ледоколом, построенным на территории Российской империи!

Наблюдающим за его постройкой от Биржевого общества был либавский «предприниматель буксирного и аварийного дела» господин Гринберг.

Стальное 1-мачтовое судно имело вместимость всего 232 брт, а по архитектуре напоминало увеличенный рижский ледокольный буксир «Геркулес», но было вдвое его мощнее (до 800 л.с.) [1].

Обозреватель журнала «Русское судоходство» отмечал, что «на испытаниях пароход выказал по единодушным отзывам экспертов

во всех отношениях прекрасные качества». Особенностью нового либавского ледореза оказались его водоотливные средства, так как он предназначается еще и для оказания «помощи судам, потерпевшим аварии». Водоотливной аппарат действовал «с невероятной интенсивностью» и с помощью 16 брандспойтов мог выкачать до 1,5 тыс. т воды в час. Материалы и работа — русские (прибалтийские) [2]. Скорость судна на чистой воде составляла 11, а на испытаниях — 11, 23 уз.

Из кратких данных видно, что этот ледокол, имея мощность силовой установки, равную мощности каждого из 2 первых «номерных» — «Ледокола 1» и «Ледокола 2», был меньше их по размерам и (соответственно) дешевле обошелся казне — 135,0 тыс. руб.¹ ► [табл. 17]

В 1909 г. МТиП приобрело ледокол «Владимир» для расширения Виндавского торгового порта. В следующем году на заводе-строителе его капитально отремонтировали и перестроили с удлинением корпуса и постановкой новых, усиленного типа котлов. Первоначально решение о ремонте «Владимира» было связано с повреждениями ледокола, полученными при снятии с камней аварийного крейсера «Олег» [3]. В начале 1911 г. обновленный ледокол начал работу у Домеснеса [4]. ► [рис. 085]

С этого времени «Владимир» ежегодно участвовал в зимних кампаниях на Балтике. Его удачная конструкция была использована в качестве прототипа при проектировании новых портовых ледоколов, в частности кронштадтского ледокола «Алексей Перфильев» и номерных ледоколов для Севера. Представляется, что «Владимир» стал прототипом для многих отечественных ледокольных буксиров первой половины XX в.

Через 3 года после появления «Владимира» на том же предприятии² построили очередной номерной ледокол — «Ледокол IV» [5]. Заказал его в начале 1905 г. Отдел торговых портов Главного управления торгового мореплавания и портов для азовского торгового порта Мариуполь.

Срок постройки, как водится, был коротким — готовое судно предъявлялось для испытаний и приемки не позднее 15 августа того же года. Однако из-за начавшейся в стране революции, закончить в срок постройку «ледокольного парохода» (так он именовался в договоре) не удалось. «Ледокол IV» пришел в Мариуполь летом 1907 г. [6], проде-

¹ «Ледокол 1» стоил 185 541, а «Ледокол 2» — 188 325 руб.

² К этому времени — АО Рижского судостроительного завода «Ланге и сын» в Риге.

монстрировав, между прочим, на переходе с Балтики на Черное море в штормовую погоду прекрасные мореходные качества. ►[рис. 086]

По архитектуре это было 1-палубное судно с непрерывной верхней палубой и полубаком. Посередине судна установлена большая 2-этажная рубка, а перед ней — единственная мачта. Большая и широкая труба выведена сквозь настил рубки. По длине корпус ледокола разделен 7 водонепроницаемыми переборками. В носу имелась 1 балластная цистерна на 25 т воды, в корме — 2-я на 40 т.

Шпация в носовой части судна составляла 350, а в средней и кормовой частях — 450 мм. Учитывая необходимость ледокольных работ на азовском мелководье, наружную обшивку выполнили из избыточно прочных и толстых стальных листов: килевой пояс — до 21 мм, днище и скуловой пояс 11–19,5, борт ниже ватерлинии — 11–14–19,5, по ватерлинии и выше — 14–19,5, ширстрек — 11–13,5 мм. Силовая установка включала в себя паровую машину (компаунд) мощностью 1000–1260 л.с. и 2 цилиндрических горизонтальных трубчатых котла¹. ►[табл. 17]

«Ледокол IV» хорошо работал на Азове, ежегодно участвуя в зимних кампаниях и спасательных операциях, что, однако, не мешало специалистам весьма критически отнестись к его ледокольным способностям. Конечно, мощности ледокола не хватало для преодоления тяжелого азовского льда, иной раз толщиной до 1,0 м.

Военные ледоколы

«Геркулес» и «Силач» (2-й)

§ 2.

Эти суда стали первыми портовыми ледоколами, действовавшими в составе Балтийского флота в начале XX в. Если построенные в период с 1901 по 1904 г. гражданские портовые ледоколы предназначались для вполне конкретной цели — продления навигации в российских портах, то военным такая задача не ставилась. Они были универсальными портовыми судами — буксирами-спасателями и могли использоваться во льдах как «ледорезы». Появление таких пароходов в составе флота объясняется лишь очередной попыткой создания, как бы сегодня классифицировали, многофункциональных портовых судов базы флота.

Первой попыткой стала постройка в конце XIX в. портовых судов «Силач» и «Могучий», предназначавшихся первоначально для Кронштадтского порта, в котором тогда базировался

¹ В 1929 г. эти котлы заменили на 2 оборотных, изготовленных на Севастопольском морском заводе.

практически весь Балтийский флот. Однако вскоре «Силач» через три океана перешел во Владивосток, после постройки для этого порта специального ледокола «Надежный» был передан в Порт-Артур и в конце 1904 г. при сдаче крепости японцам затоплен. «Могучий» использовался на Балтике как лоцмейстерское судно, буксир и спасатель. Этот универсальный портовый пароход вполне соответствовал своему назначению, но почти не применялся во льдах из-за неудачной формы форштевня и слабого набора корпуса [7].

После Русско-японской войны в Морском министерстве возник вопрос о пополнении портов новыми судами данного типа. Осенью 1906 г. Отдел сооружений ГУКиСа информировал Кронштадтский и Либавский порты (последний официально назывался Портом Императора Александра III) о возможности постройки судов типа «Могучий» [8].

Дело в том, что после войны, в смете Морского министерства остались деньги и не малые, которые решили использовать для постройки различных портовых средств на петербургских заводах, «убивая» таким образом «двух зайцев»: пополняя плавсредствами порты и поддерживая останавливающиеся без заказов судостроительные предприятия...

Из Кронштадта ответили, что такой тип судов крайне необходим для оказания помощи при авариях, при этом отметили: «...пароход этот должен обладать способностью ломать лед и ходить во льдах». Командир Либавского порта контр-адмирал И.К. Григорович прислал отзыв портовых инженеров, выработавших предварительные условия заказа. Специалисты указали, что «Могучий» для каналов порта велик, трудноуправляем и предложили строить судно по типу ледокола «Владимир» (длиной около 36,6, шириной 8, с осадкой не более 4,3 м) и «возможностью работать во льду одинаково успешно и кормой». Соотношение мощности на тонну водоизмещения у нового портового судна должно было составлять 2,6 л.с., автономность судна — 8 суток.

ГУКиС запросил у Охтинского судостроительного и механического завода АО «Крейтон и К°» и у Товарищества Невского судостроительного завода цены за постройку пароходов типов «Могучий» (с ледокольными штевнями) и «Владимир». Первый завод назначил соответственно 327 и 308 тыс. руб., а второй — за судно типа «Могучий» с дополнительным оборудованием — 396 тыс. руб. Учитывая, что стоимость прототипа составляла 322 руб. за тонну, в МТК отметили значительное вздорожание постройки: так, у Крейтона стоимость 1 тонны водоизмещения составила 410, а у Невского

завода — даже 513 руб.! Оказалось, что средняя стоимость «одного рабочего» за смену возросла с 98 коп. до 1 руб. 27 коп., или на 29–29,5%; а с пуда поставленного металла (без учета его стоимости) и того больше — на 42–104%. Выходило, что судостроители запросили совсем недорого.

Чтобы обеспечить выделение средств на постройку новых судов военным чиновникам пришлось на разных уровнях власти доказывать необходимость такого пополнения флота. Морскому Генеральному штабу (МГШ) объясняли, что «эти суда имели бы назначение быть вспомогательными средствами для судов береговой обороны или входить в состав системы обороны портов, оказывая главным образом содействие входу и выходу из гаваней и буксировке минных судов и подводных лодок, а равно всякое другое содействие во время их нахождения в районе портов». Для гражданских ведомств, кроме определения прямого назначения, приводилось еще и «стратегическое»: «...по выводе судов из льда, при подаче помощи при авариях и как конвоиры подводных лодок...». Совету министров кратко сообщили о 2 особых судах для обслуживания подводных лодок и миноносцев в Петербургском порту и в Порту Императора Александра III [9].

Хотя у Совмина испрашивалось 800 тыс. руб. на оба судна, в МТК при рассмотрении предложений портов и заявок заводов решили, что постройка ледоколов типа «Владимир» обойдется слишком дорого и остановились на типе парохода «Могучий» с теми же оборудованием и спасательными средствами, но созданного по новому теоретическому чертежу, «разработанному на форме и отношениях между главными измерениями ледокола «Надежный» [10].

Первоначально предполагалось строить одно судно на заводе Крейтона, а второе — на Невском заводе. Однако последний получил наряд на строительство 2 «ледорезных пароходов» (будущих «Таймыра» и «Вайгача»), и в ГУКиСе решили предоставить заводу Крейтона весь заказ (тем более что он предложил более низкую цену). К концу ноября охтинцы проработали чертежи и спецификации судна, одобренные МТК, и Отдел сооружений ГУКиСа тут же выдал заводу наряд на постройку 2 одинаковых «спасательных ледорезных пароходов», как значилось в документе [11].

15 марта следующего года был подписан контракт с заводом. Стоимость каждого судна — 308 тыс. руб., срок готовности — 1 августа 1909 г. Мощность паросиловой установки типового парохода должна была составлять не менее 1000 л. с., осадка — не более 4,3 м. Однопалубные корпуса новых судов были несколько короче и шире «Могучего» и больше, чем он, приспособлены для хождения

во льдах: штевни имели ледокольную форму, каждый шпангоут дополнялся обратным угольником (шпангоутом), кроме того, по борту в районе жилой палубы и второго дна набор усиливался бортовыми стрингерами из 12-мм стальных листов, скрепленных с обратными шпангоутами. Шпация, одинаковая по всей длине, составляла 0,53 м. Наружная обшивка имела толщину листов 9–15, а ледовый пояс по ватерлинии — 16 мм. Площадь кованого руля увеличили до 4,5 м². Усиленный стальной винт имел 4 литые лопасти.

Для изменения дифферента, как и у прототипа, имелись носовые и кормовые балластные цистерны, соединенные трубопроводом и специальным насосом; в снабжение каждого парохода включался также переносная помпа Вортингтона производительностью 250 т/ч, питаемая от отдельного переносного парового котла. Судно снабжалось мощным спасательным насосом производительностью в 2000 т/ч. К нему в комплекте прилагались 30 шлангов диаметром по 150 мм, а всего на судне было 45 шлангов длиной по 6,1 м каждый.

Для навески антенны радиостанций обе мачты выполнялись более высокими, чем у «Могучего», и несколько сдвинутыми по расположению: фок-мачта — к стенке полубака, грот-мачта — к передней кромке светового люка. Верхняя палуба и полубак имели настил из сосновых досок; вооружение артиллерией не предусматривалось. Полубак проходил от форштевня до 71 шпангоута. На палубе установили 2 лебедки (носовую в 4 т и кормовую в 2 т), а в районе надстройки поместили 4 шлюпки (паровой и водолазный барказы, спасательный вельбот и четверку). 40-сантиметровый прожектор разместили в «бочке» на фок-мачте. Командное помещение на 18 коек устроили между 71 и 84 шпангоутами.

Каждое из 2 судов имело идентичную паросиловую установку, состоявшую из паровой машины тройного расширения и 2 цилиндрических 3-топочных котлов. Паровые машины проектировались и изготавливались также на Охтинском заводе. А вот котлы в связи с запрещением изготовления механизмов и котлов за границей, заказали здесь же в Петербурге заводу АО «Г. А. Лесснер». Все вспомогательные механизмы (руль, брашпиль, насосы, лебедки, электродинамо) имели паровой привод [12].

Разработкой детальных чертежей корпуса и механизмов конструкторы завода Крейтона занимались более 5 месяцев. Сталь для судов заказали в конце 1907–начале 1908 г. Поступление металла (листовой и уголкового стали) началось с февраля 1908 г. главным образом с петербургских предприятий (в том числе от Невского завода). В марте вся сталь для сборки корпусов была уже испытана.

Но только в июле начали выгибать шпангоуты. Гидравлические испытания 2 первых котлов на заводе Лейснера происходили в середине августа. В то же время начались и стапельные работы по сборке обоих пароходов в эллинге Охтинского завода. Официальная закладка состоялась 20 августа. Наблюдающими от Морского министерства были: с июля 1908 г. (временно) поручик ККИ Ф.К. Вомпе (он занимался согласованием первых готовых чертежей), подполковник ККИ Ф.А. Перетягин, полковник КИМ В. Сперанский (в ходе постройки его неоднократно подменял подполковник КИМ В.В. Саговский, сменивший окончательно Сперанского при достройке).

Небольшой и слабый по своему техническому вооружению завод в контрактные сроки уложиться не смог, вдобавок его подвел завод Лесснера, задержавший изготовление котлов. В результате первый из ледорезов, получивший название «Геркулес», спустили на воду 25 апреля, а второй — «Силач» — 30 мая 1909 г. примерно с 70%-й степенью готовности по корпусу.

Котлы, которые должны были поступить охтинским корабелям в середине февраля 1909 г., были поставлены для первого судна в середине августа, для второго — 10 сентября 1909 г. В результате готовность судов затянулась и швартовные пробы механизмов завод Крейтона произвел только 2 декабря. ► [табл. 17]; [рис. 087]

Нарушение сроков поставки котлов и обычные для русских военных судостроителей неурядицы с согласованиями отдельных чертежей привели в конечном счете к более чем годовой задержке постройки пароходов! Виноваты в этом были и закупчики и исполнители. Например, оба порта (для которых предназначались новые суда) в середине 1909 г. вдруг опомнились и начали забрасывать ГУ-КиС предложениями по изменению первоначального проекта, в том числе и по корпусу. В МТК только в начале 1910 г. обнаружили опisku в контракте, связанную с занижением толщины якорных канатов, в результате чего требовалась замена и их, и брашпильей. Наблюдающий механик забыл (!) дать указания об антикоррозионном покрытии валов. Заводская приемка машин и котлов, как выяснилось впоследствии, производилась не по полной программе и формально.

Заводских огрехов оказалось еще больше. Отправленный 25 мая 1910 г. в Кронштадт на ходовые испытания «Геркулес» через несколько часов вернулся на завод из-за поломки машины. «Силач» после заводской пробы 27 июля перешел в Кронштадт, где выяснилась неисправность воздушного насоса (вдобавок на «Силаче» при подъеме якоря отвалилось веретено вместе с лапами). В конце концов первым испытания прошел «Силач». 31 августа состоялась 6-часовая проба его в море и на мерной миле. Пароход развил ско-

рость 11,45 уз., но машина при этом не достигла контрактной мощности. При испытании «Геркулеса» 2 сентября в море повторилось то же самое (скорость составила 11,25 уз.). Вероятно, приемная комиссия закрыла бы глаза на недостаточную мощность судовых машин (не более 850 л.с.), но в ходе испытаний обнаружилась сильная течь котлов на обоих судах. Пароходы признали «не подлежащими приему в казну» и опять отправили на завод. Дело приобрело столь скандальный характер, что товарищ (заместитель) морского министра приказал сообщить заводу Крейтону «о полном его недоверии к безобразной постройке ...пароходов, какое обстоятельство дает повод совершенно отказаться от дальнейшей работы завода» [13].

После ремонта котлов, замены якорных устройств и долгих споров по поводу повторной гидравлической пробы котлов пароходы, наконец, прошли испытания поздней осенью 1910 г. 30 октября «Силач» показал скорость 12,9 уз. при 1069 л.с., а «Геркулес» 2 ноября — 11,65 уз. при 1068 л.с.

Для достижения контрактной мощности завод с разрешения МТК увеличил на 3 м высоту труб. Командующий Действующим флотом Балтийского моря адмирал Н.О. Эссен направил в ГУ-КиС записку, выражая опасение, что в свежую погоду при сильной качке такие трубы просто рухнут. Специалисты МТК согласились укоротить их на 1,5 м, отметив устарелый проект главной машины (80-х гг.) и то обстоятельство, что завышенные трубы мощности прибавили немного.

После многочисленных скандалов оба портовых судна приняли в казну с оговоркой «о вероятности частого ремонта котлов». Так и вышло: котлы продолжали течь и в кампанию 1911 г. Все завершилось новым ремонтом «Геркулеса». На «Силаче» в 1913 г. котлы пришлось заменить. Все ремонты и переделки, а также заказ новых котлов на Невском заводе производились за счет завода Крейтона, наказанного еще и штрафом за годичное опоздание с постройкой.

Новые «силачи» так и не поступили в назначенные порты (Кронштадт и Либаву). В 1911 г. их перевели в Ревель, причем «Силач» направили в службу связи флота, с базированием на Гельсингфорс или в Свеаборге. ►[рис. 088]

Так как комиссия по приемке не определяла ледовые качества судов, адмирал Н.О. Эссен решил выяснить их самостоятельно, предполагая использовать пароходы для проводки во льдах миноносцев минной дивизии.

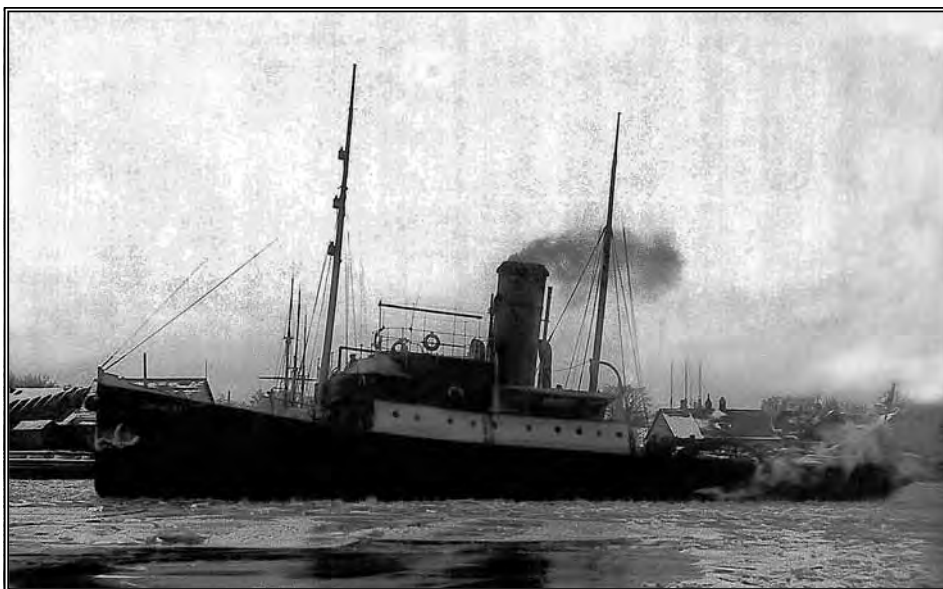
После приемки 1910 г. «Силач» отправили в распоряжение Эссена. Ледовые испытания прошли в районе Гельсингфорса. «Силач» продвигался во льду непрерывным ходом толщиной до 35 см, но в

более толстых льдах (40–45 см) застревал и вынужден был работать с разбега, пробиваясь при этом сквозь лед на длину собственного корпуса. Во льду толщиной 60 см «Силач» за 1,5 часа преодолел расстояние лишь в 2 кбт (370 м). Образованный ледоколом канал «не позволял идти за судном миноносцам», писал адмирал в МГШ. Так новый «Силач» оказался непригодным для вывода судов в зимних условиях. Присутствовавший на испытаниях командир «Ермака» Р.К. Фельман отметил несоответствие величины судна и его ледопроеходимости. Тем не менее в формуляре «Силача» (2-го) записано: «Пароход с разбега ломает лед в 2' <61 см> толщиной» [14].

Дважды повторенный благой порыв создать отечественные универсальные вспомогательные корабли для эскадр или баз флота удалось реализовать лишь отчасти. Основными причинами неудачи оказались, с одной стороны, небрежная проработка технических заданий новых кораблей и пресловутая для российского флота мелочная экономия, а с другой — указания императора о поддержке отечественных судостроительных предприятий. И если первому «Силачу» удалось отчасти (и вынужденно) сыграть роль и спасателя, и ледокола, то «Могучий» из-за конструктивных недостатков и плохой постройки остался «переростком» в ряду балтийских портовых буксиров. Вторая серия судов типа «Силач» («Могучий») оказалась анахронизмом. Почти сразу после ввода их в строй пришлось заказывать для Балтийского флота 2 новых ледокола (типа «Тармо»), а также мощные ледокольные буксиры для буксировки артиллерийских щитов.

► [таблица 17]

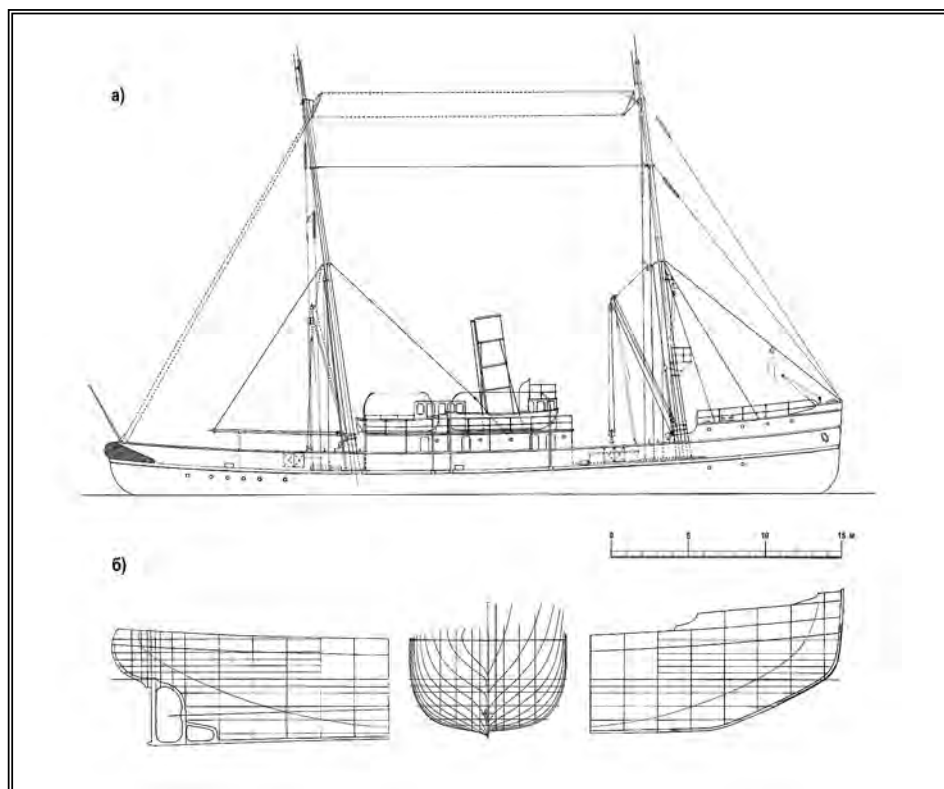
Ледоколы «Владимир», «Ледокол IV» и «Силач» (2-й)				
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Владимир» (Jüri Wilms)	«Ледокол IV»	«Силач» (2-й) ^{а)}
		ГОД И МЕСТО ПОСТРОЙКИ, ЗАВОД-СТРОИТЕЛЬ		
		1902, Рига, «Ланге и сын», 1909 г. там же перестроен	1905—1907, Рига АО «Ланге и сын»	1908—1910, СПб., Охтенская верфь, «Крейтон и К°»
ДЛИНА, М :				
	НАИБ.	34,70	46,70	47,32
	ПО ГВЛ	33,9	45,72	44,65
ШИРИНА, М :				
	НАИБОЛЬШАЯ	7,70	13,70	10,11
	ПО ГВЛ	7,62	12,04	—
ВЫСОТА БОРТА,М		—	—	5,05
ЧИСЛО И ВМЕСТИМОСТЬ БАЛЛАСТНЫХ ЦИСТЕРН, Т				
	НОСОВЫХ	—	1 — 25	—
	КОРМОВОЙ	—	1 — 45	—
ТОЛЩИНА ОБШИВКИ ПО ВАТЕРЛИНИИ, ММ		—	14—19,5	16
ШПАЦИЯ, ММ		—	350—450	530
ОСАДКА В ГРУЗУ, М:				
	НОСОМ	3,40	2,9	3,66
	КОРМОЙ (МАКС.)	4,50	4,62	4,57
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		369 ^{б)}	1180	753
ТИП И МОЩНОСТЬ ГЛАВНОЙ ПАРОВОЙ МАШИНЫ (НОРМ. / МАКС.), Л.С.		Двойного расширения (компаунд),		Тройного расширения,
		725 / 800	1260	1100 / 1250
ЧИСЛО ОДИНАРНЫХ ОГНЕТРУБНЫХ КОТЛОВ		2 цилиндрических		
СКОРОСТЬ, УЗ.		11,0 (на 1916 г. 10) ^{в)}	10,5	12,9 (на 1916 г. 12)
ЗАПАС УГЛЯ (НОРМ. / МАКС.), Т		88	— / 157	80 / 130 ^{г)}
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, МИЛЬ		1000 (10 уз.)		824 (10 уз.) — 1325
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		11 (1902 г.), 39 (1916 г.)	—	36—37; 31 (1914 г.), 43 (1915 г.), 51 (1916 г.)
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ. ^{д)}		135,0 ^{е)}	269,4	308 ^{ж)}
ПРИМЕЧАНИЕ.		^{а)} Второе судно серии — «Геркулес», имело такие технические данные, что и «Силач»; ^{б)} первоначально 350 т; ^{в)} на испытаниях в 1902 г. 11,23 уз.; ^{г)} объем 2 трюмов 900 м ³ ; ^{д)} с доставкой в порт приписки; ^{е)} на 1914 г. с учетом переделки 319 тыс. руб.; ^{ж)} по контракту, фактически составила 400 тыс. руб.		



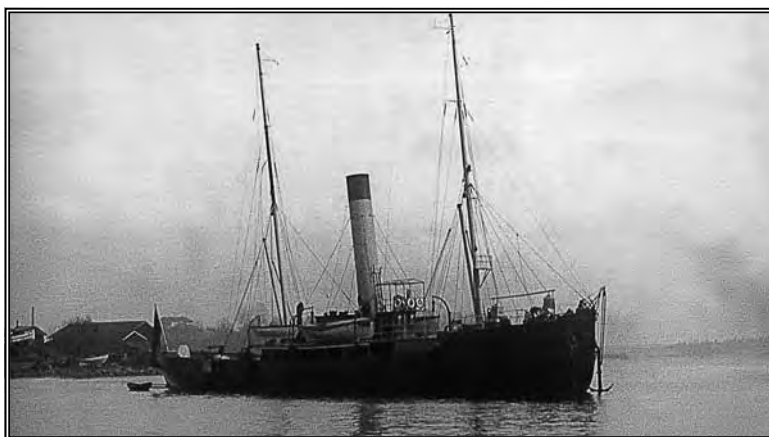
► [рис. 085] «Jüri Wilms» (бывш. «Владимир») на ходу. 30-е гг. XX в.



► [рис. 086] «Ледокол IV»



► [рис. 087] Портовые суда «Геркулес» и «Силач»:
а) боковой вид, б) теоретический чертеж (проекции «бок» и «корпус»)



► [рис. 088] Портовый ледокол типа «Силач» после постройки

Балтийские «американцы» — ледоколы с носовым винтом

Хотя ледокольные суда в портах Российской империи появились значительно позже, чем в замерзающих портах Европы и Америки, отечественные специалисты не только быстро усвоили заграничный опыт, но в конце XIX в. начали успешно использовать свой собственный, совершенствуя первые «ледокольные снаряды». В середине 1890-х гг. особое внимание было уделено американским ледокольным паромам, работавшим на Великих озерах и имевшим не только кормовой, но и носовой винты.¹

Оказалось, что использование носового винта позволяет судну более эффективно ходить во льдах. Эту особенность подметили и русские моряки при испытаниях портовых ледоколов с кормовым винтом. Анализируя работу во льдах «Надежного» и «Гайдамака», они констатировали увеличение ледокольной способности этих судов при работе задним ходом [15].

В 1897 г. практически одновременно в России решили построить 2 ледокола американского типа, как вскоре стали называть суда ледового плавания, снабженные носовыми винтами. Это были ледокольный паром «Байкал» и ледокол «Ермак».

Как уже упоминалось, одновременно с «Ермаком» на заводе фирмы Армстронга, строилось еще одно судно с носовым винтом — финский ледокол «Сампо»² [16].

¹ Об этих паромах («St. Ignace» и «St. Marie») и положительном эффекте применения носового винта уже рассказывалось в Ч. II «Ледокольный бум» в гл. «Байкальской паромная переправа» и «Уникальный «Ермак».

² Заводские номера «Ермака» № 684, а «Сампо» — № 679.

Финские ледоколы «Сампо» и «Тармо»

§ 1.

Вопрос о строительстве второго ледокола для финских портов возник в 1895 г. Создали специальную комиссию по разработке требований, которым должен был удовлетворять ледокол, предназначенный подобно первому — «Муртайе» для зимней навигации в Финском заливе. Хотя ледокол «Муртайя» небезуспешно оказывал помощь судам во льдах, он не мог обеспечить зимнюю навигацию в суровые зимы, когда толщина льда достигала величины, значительно превышавшей ледокольные возможности финского первенца (более 0,4 м). Кроме того, из-за «ложкообразной» формы носовой оконечности «Муртайя» плохо работала в битых льдах и льдах, покрытых слоем снега [17]. Требовался ледокол большей мощности и более приспособленный для работы во льдах Финского залива.

Комиссию возглавил энтузиаст ледокольного дела начальник Главного управления Лоцманского и маячного ведомства Финляндии капитан 1 ранга Н.Н. Шеман. Членами комиссии стали представители местных портов и финские капитаны, водившие ледокольные суда на Балтике. Вошел в нее и первый в России теоретик ледоколостроения инженер Р.И. Рунеберг. Особое внимание финские специалисты обратили на ледоколы американского типа. Один из членов комиссии побывал на Великих озерах и на месте ознакомился с опытом работы американских ледокольных паромов.

Разработкой требований, предъявленных к новому ледоколу, занимались в течение 7 месяцев, а в июне 1897 г. его постройку заказали английской фирме Армстронга в Ньюкастле-на-Тайне,¹ которая ранее создала паром «Байкал» (а следом за финским ледоколом — «Ермак»).

Через 15 месяцев, накануне зимней навигации 1898–1899 гг., построенный английскими судостроителями ледокол «Сампо» («Sampro») пришел в Финляндию [18]. ►[рис. 089]

Появление необычного по конструкции ледокола на Балтике прошло незамеченным. «Гвоздем сезона» оставался «Ермак». Газетная шумиха, связанная с триумфальным появлением в Финском заливе огромного ледокола отвлекла внимание от «Сампо», который хорошо показал себя в начавшуюся в декабре ледокольную кампанию. Финский ледокол оказал помощь 126 судам (главным образом паровым), в районе Выборга, Гельсингфорса и Гангэ (в том числе 7 грузопассажирским пароходам, совершавшим правильные рейсы²

¹ «Сэр В. Г. Армстронг, Витворт и К°»

² Правильные рейсы — рейсы, совершавшиеся регулярно (по расписанию).

в порты Балтики и Англии). В 1900 г. финны представили модель «Сампо» на Всемирную выставку в Париже [19].

По конструкции новый ледокол значительно отличался от «Разрушителя» (так дословно переводится с финского название «Murtaja»). Носовая и кормовая оконечности «Сампо» в подводной части имели более острую, чем на «Муртайе», ледорезную форму. Форштевень почти до мортиры носового винта был прямой, срезанный под углом более 22° к горизонтали. Ахтерштевень с характерным «наплывом» для защиты пера руля имел меньший угол наклона (16°). Для предохранения судна от повреждений при сжатиях, борта были выпуклыми. Угол ветви шпангоута к вертикали ниже ГВЛ на миделе составлял 20°. ¹ Пояса наружной обшивки состояли из стальных листов толщиной 10—15 мм, а ледовый пояс толщиной 25 мм имел по всей длине судна ширину около 2 м (1,98 м), в том числе на 1,4 м под водой (ниже главной ватерлинии). Шпация равнялась 460 мм. ► [табл. 18]; [рис. 090]

Водонепроницаемыми переборками корпус разделялся на 9 отсеков. Имелось второе дно, где размещались балластные цистерны. В кормовой и носовой частях корпуса находились дифференциальные цистерны. Котельные отделения, разделенные поперечной угольной ямой, располагались в центре судна, за ними в сторону оконечностей располагались носовое и кормовое машинные отделения и небольшие грузовые трюмы. В каждом из котельных отделений были установлены 2 одинаковых цилиндрических паровых котла. Кроме того, имелся еще установленный в отдельном помещении вертикальный паровой котел, предназначенный для мощной центробежной спасательной помпы и питания паром вспомогательных механизмов.

Часть оправдавшихся в эксплуатации «Муртайи» архитектурных и конструкционных решений применили на «Сампо». На нем, как и на первом финском ледоколе, имелись 2 палубы — верхняя и жилая, на которой находились пассажирские каюты, помещения лоцманов, таможенников и все жилые помещения команды. Нижняя палуба, расположенная выше ватерлинии, значительно повышала поперечную прочность корпуса судна при ледовых сжатиях. Сохранился в общих чертах характерный силуэт «Муртайи» с 2 наклонными трубами и мачтами, с седловатостью выкрашенного черной краской корпуса.

¹ Таким образом, как в конструкции «Ермака», так и в конструкции «Сампо» рекомендации Рунеберга о прямостенном наружном борте ледокола в районе ватерлинии не были учтены.

В носовой части просторной деревянной верхней палубы «Сампо» была установлена двухъярусная рубка с 2 мостиками, крылья которых доходили до бортов; 4 шлюпки подвешивались на индивидуальных шлюпбалках. На фок-мачте смонтировали специальную площадку («бочку»), из которой велось наблюдение за льдом и ледокольными работами. Ниже бочки имелась площадка для прожектора. На всякий случай на обеих мачтах предусматривалось вспомогательное парусное вооружение с косыми парусами. На палубе находились 3 паровых лебедки.

Ледопроходимость «балтийского американца» оказалась значительно лучше, чем у «Муртайи». В чистом сплошном льду толщиной до 0,4 м ледокол легко шел со скоростью до 8 уз. и разбивал (точнее, размывал) 1,5–2-метровые торосы. Эксплуатация «Сампо» показала, что при форсировании балтийского льда лучше работать носовым винтом вперед (на американских паромах размывание льда производили действием этого винта на задний ход) [20].

Использование в балтийских льдах ледовых судов, снабженных носовым и кормовым винтами вполне себя оправдало. Суда этого типа настолько понравились финским специалистам, что затем в течение более полувека они только такими ледоколами и занимались, накопив огромный опыт их эксплуатации. На «Ермаке» применение носового винта во льдах Балтики также давало положительный эффект. Он был снят исключительно из-за реконструкции носовой оконечности ледокола для плавания в тяжелых арктических льдах [21].

Финский «Сампо» недолго оставался единственным ледоколом «американского типа» на Балтике. До Первой мировой войны здесь появилось еще несколько аналогичных гражданских судов. Постройка их была вызвана как продолжавшимся увеличением грузооборота прибалтийских портов, так и развитием зимнего судоходства в портах Финляндии (или, как тогда писали, Великого княжества Финляндского). Ободренные успехами своего второго ледокола, финны решили заказать следующий ледокол, подобный «Сампо», но модернизированный с учетом более чем 8-летнего опыта его эксплуатации. В середине февраля 1907 г. они заключили контракт на постройку ледокола «американского типа» с фирмой Армстронга. Опытные английские судостроители справились с заказом второго судна значительно быстрее, чем с первым. В конце осени 1907 г. были начаты работы на стапеле, а в начале января 1908 г. новенький ледокол «Тармо» прибыл в Гангэ (Ханко). ►[рис. 091]

Силуэт и конструкция корпуса «Тармо» были почти идентичны силуэту и конструкции «Сампо». Увеличились по сравнению с прототипом его размеры на 11%, водоизмещение — на 25, а мощность — почти на 40% ►[табл. 18]. Позднее «Тармо» был перестроен: носовую рубку расширили и удлиннили до кормовой трубы, далее надстройку продолжила шлюпочная палуба. Этот ледокол, как и «Сампо», использовался исключительно в Финском и Ботническом заливах Балтийского моря. ►[рис. 092]

Рижский ледокол «Петр Великий»

§ 2.

Считается, что в начале XX в. в странах Европы, в том числе и в России, начался второй этап в ледоколостроении, характеризующийся увеличением размеров ледокольных судов и мощности их силовых установок. Чрезвычайно характерно в этом отношении сравнение первых ледоколов американского типа в балтийских водах: «Сампо», «Тармо» и ледокола Рижского порта «Петр Великий» (1912 г.). Этот последний по своей конструкции оказался оригинальным развитием проекта ледокола американского типа.

Долгое время Рижский порт не имел собственного ледокола и обходился ледокольными буксирами, которые ежегодно выполняли ледокольные работы на реке Западной Двине (Даугаве) в период ледостава и ледохода от ее устья до района торгового порта [22].

В 1909 г. Рижский биржевой комитет с помощью МТиП добился введения в Риге «ледокольного сбора», который обеспечил поступление средств для строительства необходимого судна [23]. В том же году комитет начал переговоры о постройке ледокола с отечественными и иностранными предприятиями. Заводам были разосланы эскизный чертеж и примерная спецификация «потребного порту ледокола, снабженного носовым винтом».

Наиболее удовлетворительным в техническом отношении, по мнению рижан, оказался проект шведской фирмы «Гетаверкен» («Götaverken»), который и был принят для постройки с некоторыми изменениями и дополнениями в начале 1911 г. [24].

Проект ледокола, предназначенного не столько для работы в самом порту, сколько для проводки судов в Рижском заливе, включал в себя «ряд новых, принципиальных положений в части формы корпуса, соотношения главных размерений..., мощности носовой и кормовой машин..., значительно отличавших его от предшествующих однотипных ледоколов «Сампо» и «Тармо», — писал историк ледоколостроения инженер А.Я. Сухоруков [25].

Разработку технического проекта делали шведы на заводе в Гётеборге, на базе основного задания, представленного главным инженером Рижского биржевого комитета О. Флейшером и профессором Рижского политехникума Ч. Кларком. Они же вместе с представителями верфи были наблюдающими за постройкой ледокола в Швеции. В ноябре 1911 г. рижский ледокол, получивший наименование «Петр Великий», спустили на воду [26]. ►[рис. 093]

По архитектуре судно было 2-палубным со средней надстройкой, двухъярусным мостиком и 2 мачтами. На фок-мачте, как и на финских ледоколах, были смонтированы «бочка» для наблюдателя и прожекторная площадка. Между надстройкой и бизань-мачтой находились 4 шлюпки, одна из которых была новинкой — моторный баркас с двигателем «Скандия» (7,5 л.с.).

По данным А.Я. Сухорукова, «его обводы <ледокола «Петр Великий». — В.А.> явились развитием обводов 4-винтового ледокола мощностью 10 000 л.с., спроектированного в 1898 г. заводом Шихау по конкурсу на постройку «Ермака» [27].

«Подводная часть <ледокола. — В.А.> напоминает образования парусной яхты, — описывал новое техническое чудо корреспондент газеты «Котлин», — поперечные сечения корпуса очень острого образования...» [28]. «Форма корпуса, — отмечал Сухоруков, — отличалась более острыми обводами по сравнению с предшествующими ледоколами и в этом отношении представляла собой еще более значительный по сравнению с «Ермаком» отход от «гамбургский формы». Ледокол не имел плоского днища, форма его поперечных сечений представляла собой треугольник с выпуклыми боковыми гранями — бортами и с плавным переходом от килевой линии к очертанию бортов (без скулы). По очертанию подводной части корпуса он приближается к яхте...» [29]. Форштевень ледокола был выпуклым, угол наклона к горизонтали в районе ГВЛ составлял 30, а бортов к вертикали — 20°. Шпангоуты в носовой части были установлены через 381, а в средней части — через 435 мм.

Корпус 6 водонепроницаемыми переборками разделялся на 7 отсеков. Расположенные в центральной части корпуса в общем котельном отделении 4 цилиндрических паровых котла с пароперегревателями работали на форсированной тяге. За котельным отделением в нос и корму находились машинные отсеки. ►[рис. 094]

Балластных цистерн имелось 10 (6 носовых и 4 кормовые), часть их, расположенных по бортам, — креновые. Надо отметить, что даже «Ермак» иногда надолго застревал в торосях: раскачивание судна с помощью балластных цистерн в диаметральной плоскости не помогало, приходилось стягивать ледокол путем завоза ледяных якорей.

Это обстоятельство и навело на мысль о применении на ледоколе «Петр Великий» бокового раскачивания с помощью бортовых (креновых) цистерн, что облегчало прохождение торосов и сползание с них.

Два мощных центробежных насоса (помпы системы Gotaverkes) производительностью по 1200 т/ч каждый менее чем за 10 минут могли закачать в цистерны 350 т воды!

Соотношение мощности между носовой и кормовой силовыми установками равнялось 1:2,2. Носовая машина имела большее число оборотов, чем кормовая (т. е. была «быстроходной»). Расположение носового винта по длине и высоте корпуса, а также его размер (диаметр) были выбраны с учетом лучшей защиты винта от повреждения льдом.

На валопроводе носовой машины (впервые в истории ледоколостроения) установили фрикционную муфту (системы Vemn), которая автоматически отсоединяла вал от винта при заклинивании его во льду, предохраняя винт и валопровод от повреждения [30]. ► [рис. 095]

«Яхтенные» обводы корпуса с большими углами наклона штевней и необходимость углубить оба винта привели к тому, что небольшое по размерам судно имело значительную осадку — «на уровне линкоров...», — восторженно писал корреспондент газеты «Котлин» [31].

На ходовых испытаниях ледокола его машины развили мощность 4038 л. с. и скорость — 14,5 уз. ► [табл. 18]. При этом судно оказалось весьма маневренным: диаметр циркуляции составил 1,3–1,4 длины корпуса.

Испытания «Петра Великого» во льдах проводились во время его перегона из Гётеборга в Ригу в феврале 1912 г. Ледокол шел во льдах толщиной от 18 до 50 см, покрытых снегом (в том числе «значительной толщины», как сообщалось в печати), продвигаясь без особых затруднений со скоростью от 5,3 до 3,0 уз. В чистом льду (или с малым количеством снега) толщиной до 25 см «Петр Великий» шел со скоростью 6,5, а в 50-сантиметровом — 3,5 уз. ► [рис. 096]

Торосистые нагромождения ледокол преодолевал ударами с разбега и, как правило, без застреваний. После удара о торос ледокол немедленно отходил назад (как только обе машины давали задний ход). Один раз за весь 5-дневный рейс «Петр Великий» остановился в торосистом льду глубиной около 9 м. Креновая перекачка не помогла. Тогда торос решили подмыть, для этого дали носовой машине задний ход: впереди форштевня на расстоянии около 45 м появились вихри воды из-под льда, а затем куски льда размываемого тороса. После 5 мин. такой работы носового винта ледокол пошел дальше, действуя носовой машиной вперед, а кормовой — назад.

Судно прекрасно держалось на курсе, обладало хорошей поворотливостью во льду и, что очень важно для ледокола, оставляло за кормой чистый канал на расстояние 15–30 м. «По мнению лиц, видевших его работу во льду, — писал Сухоруков, — «Петр Великий» отличался особенно высокими ледовыми качествами и являлся одним из наиболее удачных ледоколов своего типа...» [32].

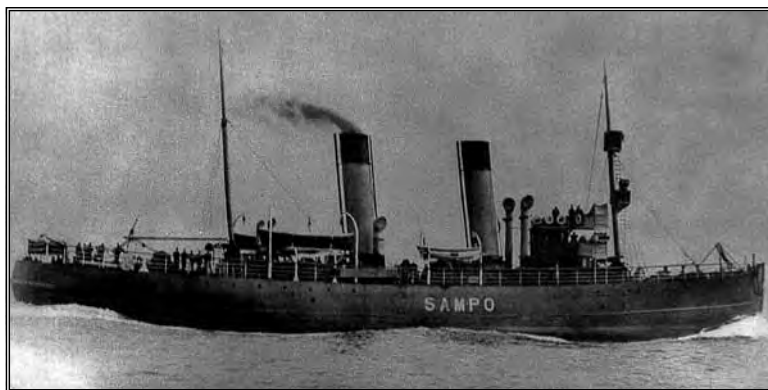
Доказательством такого утверждения послужили результаты сравнительных испытаний «Петра Великого» и «Тармо», проведенных в 1912 г. специальной комиссией МТиП в районе полуострова Гангэ.

При параллельной работе этих судов в одинаковых ледовых условиях («в расстоянии нескольких десятков сажен друг от друга») скорость рижского ледокола оказалась на 50% выше, чем у финского: «ледокол «Петр Великий», пройдя около 2 миль в полчаса, опередил ледокол «Тармо» примерно на полмили». При ударах с разбега «Тармо» застревал во льду, и ему требовалось 10–15 минут для перекачки балласта и работы машин, чтобы отойти назад, в то время как «Петр Великий» отходил назад сразу после переключения машин на задний ход [33].

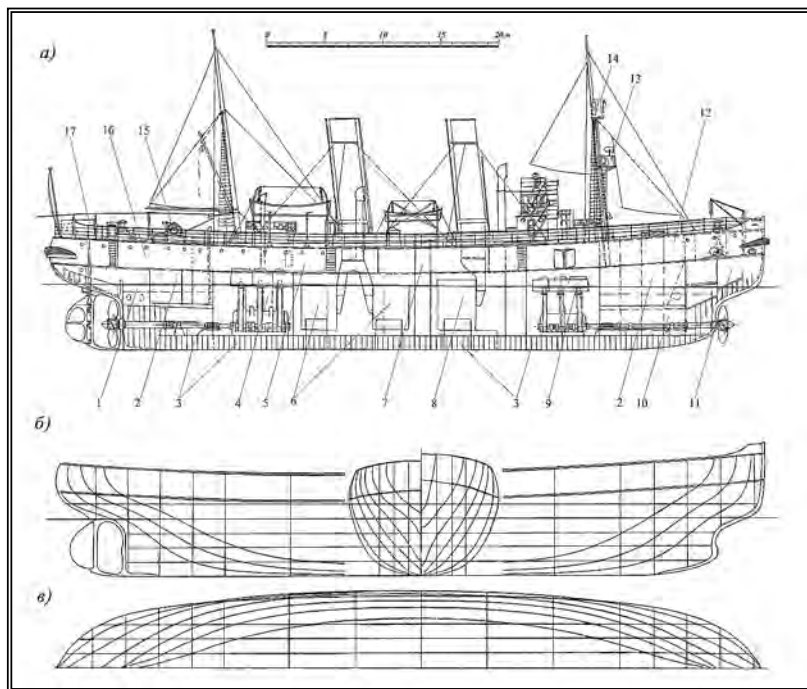
Считавшийся лучшим ледоколом Балтики (после «Ермака») «Петр Великий» послужил прототипом для создания русских ледоколов типа «Царь Михаил Федорович» («Волынец»), шведских ледоколов «Исбритарен II» («Isbrytare II») и «Атле» («Atle»), построенных соответственно в 1914 и 1926 г., и латышского «Кристианис Вальдемарс» («Krišjānis Valdemārs»), спущенного на воду в 1925 г.

► [таблица 18]

Ледоколы американского типа на Балтике (1898—1914 гг.)					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Сампо»	«Тармо»	«Петр Великий»	«Царь Михаил Федорович»
ДЛИНА (L), М					
	НАИБ.	61,57	66,92	55,50	75,40
	ПО ГВЛ	58,37	64,13	52,00	72,20
ШИРИНА (B), М					
	НАИБ.	13,11	14,32	15,56	17,46
	ПО ГВЛ	12,80	14,15	14,81	17,10
L/B		4,56	4,52	3,51	4,22
ВЫСОТА БОРТА, М		6,65	—	8,35	—
ЧИСЛО И ВМЕСТИМОСТЬ БАЛЛАСТНЫХ ЦИСТЕРН, Т		— / 285	—	10 / 350	— / —
ОСАДКА СРЕДНЯЯ, М					
	НОРМ.	5,56	5,54	5,82	5,72 ^{а)}
	МАКС.	5,92 (1917 г.)	6,10	6,50	
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т					
НОРМ. / МАКС.		1850 /	2300 /	1610 / 1953	3650 / 4800
ЧИСЛО ПАРОВЫХ МАШИН ^{б)}		2			3
МОЩНОСТЬ МАШИН,					
(НОРМ. / МАКС.), Л.С.		2500 / 3052	3500 / 3850	3500 / 3915	4500 / 6900
	НОСОВАЯ	1200 /	1300 / 1660	1000 / 1255	1500
	КОРМОВАЯ	1350 /	2200 / 2190	2200 / 2660	3000
ЧИСЛО КОТЛОВ ^{в)}		4 + 1 вспом	5 + 1 вспом.	4	6
СКОРОСТЬ, УЗ.					
МАКС. / ЭКОНОМ		13,0 / 11,5 (1917 г.)	13,0 / 11,0	14,5 / 10,0	14,0 ^{г)} / 10,0
ЗАПАС УГЛЯ, Т					
НОРМ. / МАКС.		350 / —	385 (390) / —	245 / 405	420 / 800
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ,					
ПОЛН. / ЭКОНОМ. ХОДОМ, МИЛЬ		— / 1460	1558 / 1452	— / 1600	2320 / 4800
ПРОЖЕКТОРЫ (ДИАМЕТР, СМ)		2 (50,8 и 48,5)	1 (60,5)	1	1
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		7 / 29	7 / 34 (43 1917 г.)	60	·
СТОИМОСТЬ ЛЕДОКОЛА, ТЫС. ФИНСК. МАРОК / ТЫС. РУБ		1350 / —	1600 / —	— / 455	— / 948
ПРИМЕЧАНИЕ.		^{а)} осадка на ровный киль в полной готовности с грузом топлива 420 т, припасами весом 35 т, питательной для котлов водою 30 т, питьевой водой 10 т, но без водяного балласта; ^{б)} все паровые машины ледоколов тройного расширения; ^{в)} котлы цилиндрические, огнетрубные с обратным ходом дыма, ^{г)} 14,75 уз. на испытаниях.			

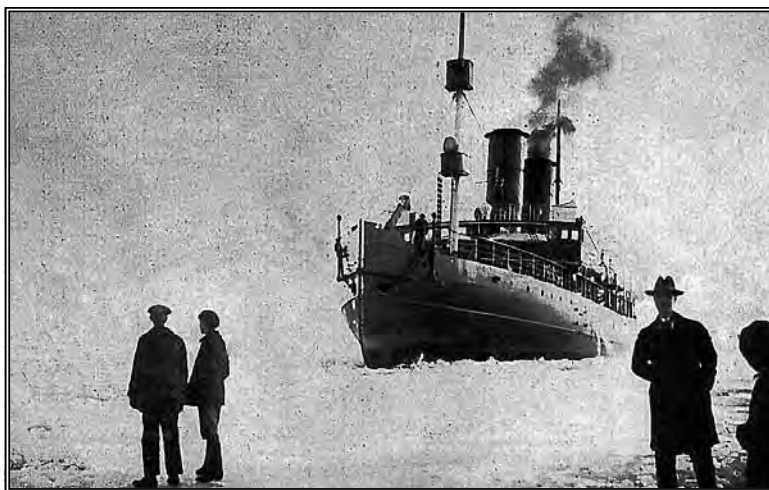


► [рис. 089] Ледокол «Сампо» на испытаниях

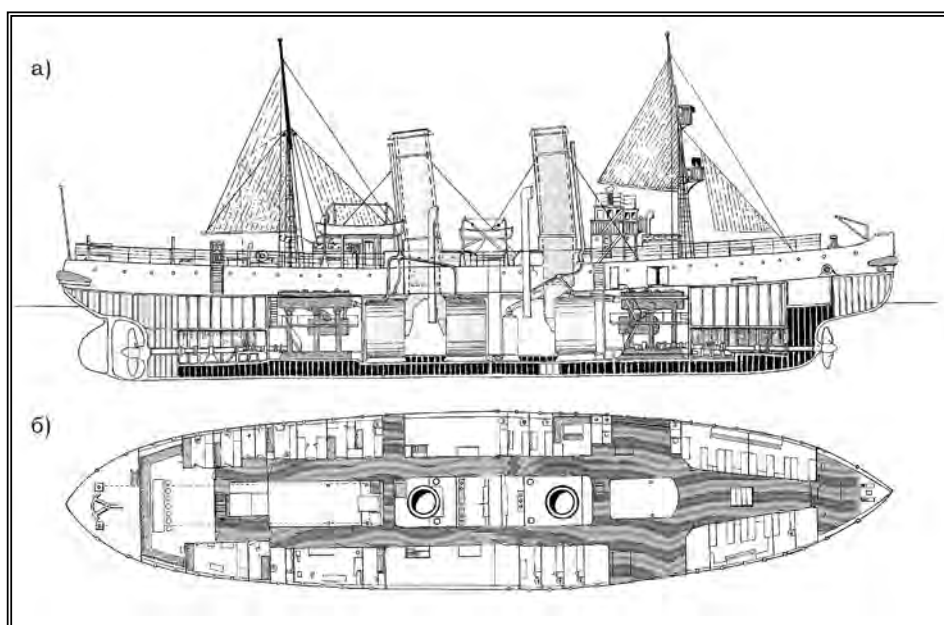


► [рис. 090] Ледокол «Сампо»: а) продольный разрез; теоретический чертеж: б) бок и проекция «корпус», в) «полуширота»

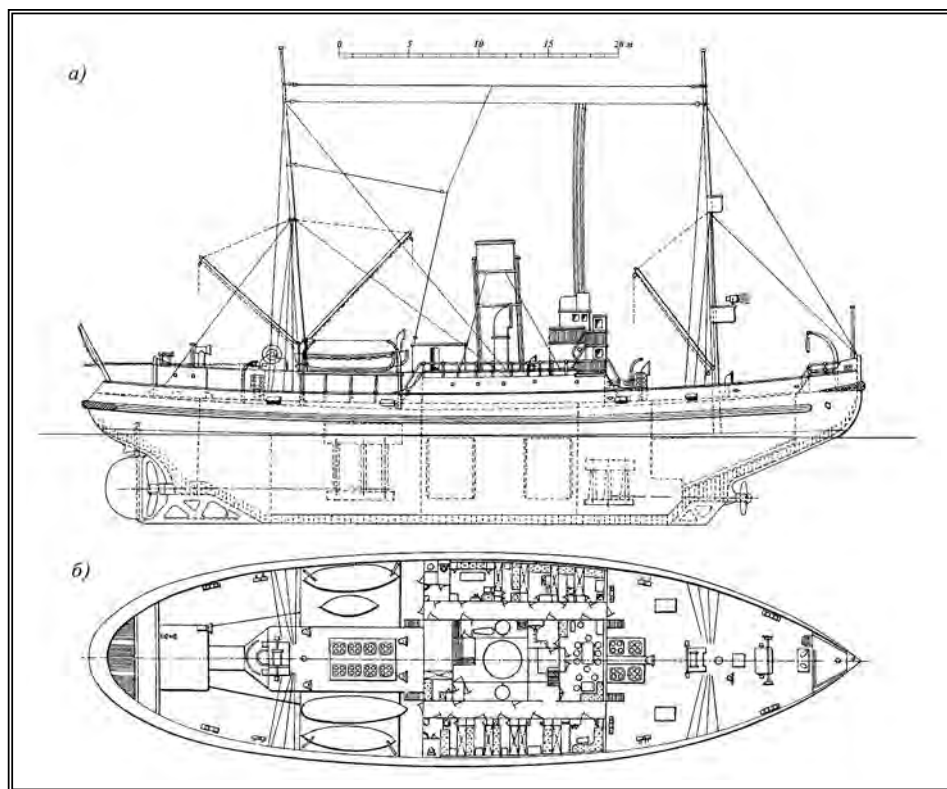
- ① кормовая дифференциальная цистерна; ② грузовой трюм; ③ водяные цистерны 2-го дна; ④ кормовое машинное отделение; ⑤ помещение рулевой машинки; ⑥ кормовое котельное отделение; ⑦ поперечная угольная яма; ⑧ носовое котельное отделение; ⑨ носовое машинное отделение; ⑩ коридор гребного вала; ⑪ носовая дифференциальная цистерна; ⑫ помещение команды; ⑬ прожекторная площадка; ⑭ «бочка»; ⑮ буксирная лебедка; ⑯ салон комсостава; ⑰ кормовой штурвал.



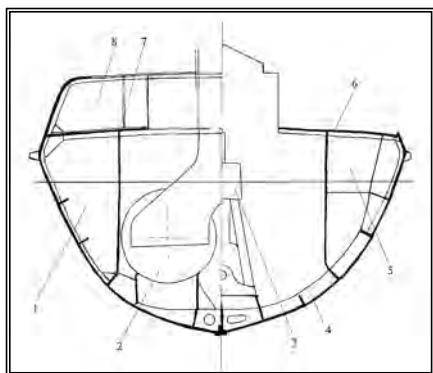
► [рис. 091] Ледокол «Тармо» во льдах



► [рис. 092] Ледокол «Тармо»: а) продольный разрез, б) разрез по палубе



► [рис. 093] Ледокол «Петр Великий»: а) боковой вид, совмещенный с продольным разрезом; б) план верхней палубы

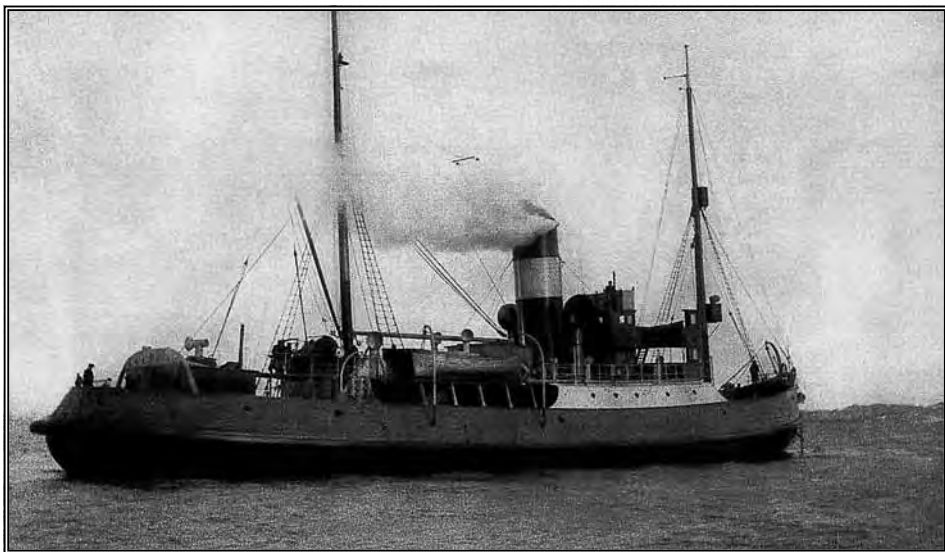


► [рис. 094] Ледокол «Петр Великий»;
мидельшпангоут

① бортовая угольная яма; ② котел; ③ паровая машина; ④ шпангоут; ⑤ помещения команды; ⑥ верхняя палуба; ⑦ коридор; ⑧ каюты комсостава



► [рис. 095] Винт ледокола «Петр Великий». 1912 г.



► [рис. 096] «Петр Великий» в море. 1912 г.

Ледокольно-транспортные суда

Кроме специализированных ледоколов и ледокольных буксиров, в российских водах во второй половине XIX—начале XX вв. появились ледокольные транспортные суда.

Во-первых, речь идет о парусных деревянных промысловых и грузовых судах, снабженных вспомогательной паровой машиной мощностью 100–500 инд. л.с. Они успешно применялись в морях Северного Ледовитого океана, в районах Белого и Баренцева морей, Новой Земли, Шпицбергена, Земли Франца-Иосифа и Чукотки, а также у побережий Гренландии, Аляски и Охотского моря. Суда эти имели прочный корпус с усиленным набором из твердых пород дерева. Поверх наружной обшивки в носовой части и в районе переменной ватерлинии устанавливалась вторая, чаще всего дубовая, обшивка — «ледовый пояс»; борта, почти отвесные в средней части, имели развал в оконечностях, что способствовало выжиманию корпуса при сжатиях льда, большой район плавания обеспечивался парусным снаряжением. Паровая машина, еще несовершенная и потреблявшая большое количество угля, применялась для лавирования в битых льдах и разводьях; в грузовой трюм помещались продукты промысла или небольшие партии грузов (100–300 т) [34]. На этих же судах, переоборудованных в экспедиционные, совершались плавания в высокие северные широты с целью географических открытий и гидрографических исследований. Наиболее удачное среди них — плавание Норденшельда на парусно-паровом судне «Вега», впервые прошедшем всю трассу будущего СМП с запада на восток, с зимовкой. Среди подобных судов, кроме «Веги», известны «Св. му-

ченик Фока» Г.Я. Седова и «Св. Анна» Г.Л. Брусилова ► [табл. 19]. Кстати, ранее «Св. Анна», носившая наименование «Бланкатра»,¹ неоднократно ходила через Карское море в устье Енисея в качестве конвоира грузовых судов. ► [рис. 097 а; б; в]

Опыт плаваний в северных широтах привел к созданию уникальных деревянных экспедиционных судов с особо прочным корпусом. Таков, например, «Фрам» Ф. Нансена, толщина дубовых бортов которого достигала 0,5 м, а яйцевидная, с большим наклоном бортов наружу форма корпуса способствовала выжиманию судна при сжатиях льда. Аналогичную конструкцию имело и судно Амундсена «Мод». ► [рис. 097 г]

В 30–40-е гг. XX в. подобные парусно-паровые суда классифицировались как суда пассивного ледового плавания, т. е. предназначенные не столько для продвижения во льдах, сколько для дрейфа в них или плавания в ледовых разводьях.

Почти одновременно начались попытки использования паровых судов для грузо-пассажирских рейсов в зимних условиях. Ранее уже рассказывалось о небольшом шведском почтовом пароходе «Польхем» («Polhem»), поддерживавшем зимнее сообщение между о. Готланд и шведским берегом.² В 70-х гг. для подобных рейсов на о. Эланд (Оланд) использовался «зимний пароход» (по выражению Рунеберга) «София» [35]. Впоследствии шведское правительство предоставляло эти пароходы ученым для плаваний на Шпицберген: «Софию» — в 1868 г., а «Польхем» — в 1872–1873 гг.³ [36].

Финляндские (финские) ледокольные пароходы

§ 1.

В Российской империи первым таким судном стал финский пароход «Экспресс» («Express»), построенный в 1877 г. для поддержания круглогодичного регулярного сообщения между портом Гангэ и Стокгольмом.

Проект судна был создан молодым инженером Р.И. Рунебергом, который затем наблюдал за его постройкой на Оскарехамнском заводе в Швеции.

¹ Судно было построено для поисков пропавшей полярной экспедиции Франклина. Первоначальное его наименование «Ньюпорт», затем оно плавало в полярных водах под названиями «Пандора» и «Бланкатра».

² См.: Ч. I. «Российские опыты», гл. «Портовые суда Кронштадта».

³ Отслуживший свой срок п/х «Польхем» не сломали на дрова, а использовали в качестве мишени для шведских ВМС.

Это небольшое 2-мачтовое грузопассажирское судно имело сплошную верхнюю палубу по всей длине, под которой на жилой палубе располагались каюты для пассажиров и офицеров, а также кубрики. Чтобы избежать возможного обледенения парохода под верхней палубой был проложен паропровод.

Корпус, выполненный избыточно прочным, разделялся 8 переборками (в том числе 3 — до верхней палубы и 5 — до жилой палубы). Шпангоуты по всей длине стояли через 0,6 м. Толщина листов обшивки в районе ватерлинии составляла 22 мм. ► [рис. 098]

Построенный «хорошо и дешево», как писал сам автор проекта, «зимний пароход» передвигался в балтийском льду толщиной до 13 см со скоростью 10,5 уз. [37].

«Экспресс» совершал свои рейсы с переменным успехом до 1891 г. Рунеберг отмечал впоследствии, что «деятельность «Экспресса» интересна в том отношении, что она доказала возможность поддерживать морское сообщение зимой у 60-й параллели северной широты» [38]. ► [рис. 099]

В 1891 г. для сообщения между портами Финляндии и Англии по заказу Акционерного финляндского пароходного общества (Finska Agfartygs Actiebolaget) были построены 2 более совершенных, чем «Экспресс», грузопассажирских парохода — «Астриа» («Astraea») и «Урания» («Urania») мощностью по 3500 л.с. Движение на созданной линии быстро возрастало, и в 1899 г. то же общество заказало еще 2 подобных судна — «Арктурус» и «Полярис» («Arcturus», «Polaris») по 3500 л.с. В 1908 г. построен 5-й пароход — «Титания» («Titania») мощностью 4000 л.с.. Все эти пароходы поддерживали круглогодичное сообщение между портами Финляндии, Германии и Англии¹ [39]. ► [рис. 100]

В 1895 г. для обслуживания линии Або—Стокгольм частное общество поставило пароход «София»². С рубежа XX в. эту линию содержало АО «Боре»³ с помощью 2 почти одинаковых грузопассажирских пароходов ледового плавания. Это были изящные белые 2-трубные пароходы «Боре I» и «Боре II»⁴ (1100–1200 л.с.).

В 1896 г. для обслуживания линии Гельсингфорс—Любек и Гангэ—Любек Гельсингфоргская пароходная кампания (Helsingfors

¹ В последние предвоенные годы выполнялись 2 рейса в неделю в обоих направлениях.

² Пароход, на котором Норденшельд ранее плавал на Шпицберген!

³ АО «Боре» учреждено в 1897 г.

⁴ В 1916 г. «Боре II», включенный в состав Балтийского ВМФ, был переименован в ПС «Ястреб», после перестройки стал однотрубным.

Ångf. Aktieb) заказала пароход зимнего плавания «Эгир» («Aegir»), построенный на Ньюландском (Нюландском) заводе в Христиании. Этот небольшой пароход обслуживал названную линию до начала Первой мировой войны [40]. ►[рис. 101]

«Почти одновременно с появлением «Муртайи» были выработаны правила, которым должны удовлетворять по постройке и снабжению специально морские ледокольные пароходы, — писал обозреватель «Русского судоходства». — Правила эти довольно строги и предусматривают целый ряд конструктивных особенностей, обеспечивающих большую или меньшую степень безопасности подобных судов. С этого момента дальнейшее развитие ледокольного флота пошло в направлении, преподанном этими правилами...»¹ [41].

Большая часть указанных пароходов имела второе дно, приспособленное для водяного балласта, водонепроницаемые переборки, усиленный набор корпуса (особенно в носовой части), ледовую обшивку, кованые форштевни (как писали тогда, «ледокольного типа»), заглубленные и утяжеленные винты, усиленный руль и баллер. ►[табл. 20]

Российские ледокольные пароходы

§ 2.

В российском торговом флоте до Первой мировой войны подобных пароходов не было. Только в состав Военно-морского флота и плавсредств крепостей Военного министерства вошли несколько судов различных классов, которые с некоторой «натяжкой» можно было считать ледокольными или ледорезными. ►[табл. 21]

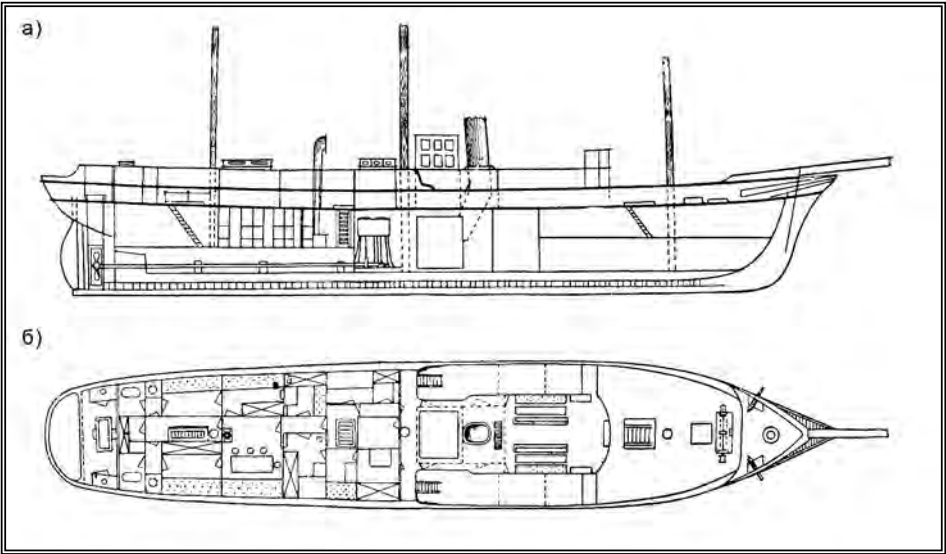
В 1906 г. построили ледорезный пароход — портовое судно «Лот», в 1907–1909 гг. — ледокольные экспедиционные пароходы — военные транспорты «Таймыр» и «Вайгач», в 1909–1910 гг. — 2 новых плавмаяка ледокольного типа (по 320 л.с.): балтийский — «Люзерортский» и каспийский — «Среднежемчужный».² К 1912 г. в состав Балтийского флота вошли 5 транспортов с одинаковыми корпусами и механизмами: «Мезень», «Печора», «Сухона», «Ока» и «Кама». Все они созданы на Невском заводе в Петербурге. Типовой корпус каждого транспорта был «буксирно-ледокольного

¹ В данном случае обозреватель, путаясь в терминологии, имел в виду правила, используемые при постройке ледоколов.

² Оба маяка были построены в 1909–1910 гг. на заводе «Крейтон и К^о».

► [таблица 19]

Парусно-паровые суда ледового плавания				
НАИМЕНОВАНИЕ СУДНА,	«Вега»	«Св. мученик Фока»	«Св. Анна»	«Фрам» ^{а)}
ГОД ПОСТРОЙКИ И СТРАНА	1873, Германия	1870, Норвегия	1867, Англия	1893, Норвегия
ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ	357	375	231	402
ДЛИНА, м	42,0	40,6	44,5	39,0 ^{б)}
ШИРИНА, м	8,4	9,2	7,75	11,0 ^{б)}
ОСАДКА, м	3,5	4,9	3,70	4,75
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, т	—	—	—	800
РОД ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ	Парусное вооружение и паровая машина			
МОЩНОСТЬ, л. с.	60 ^{а)}	290	41 ^{в)}	220 ^{г)}
СКОРОСТЬ, уз	6–7	6	7–7,5	
МАТЕРИАЛ КОРПУСА	Дуб	Дуб, сосна	Дуб	Дуб
ПРИМЕЧАНИЕ	^{а)} в первоначальном виде, по палубе; ^{б)} длина по ГВЛ 34,5 м, ширина по ГВЛ 10,4 м; ^{в)} Ном. л.с.; ^{г)} к 1910 г. судно перестроено: водоизмещение увеличилось до 1100 т, паровая машина заменена дизелем мощностью 180 л.с.			



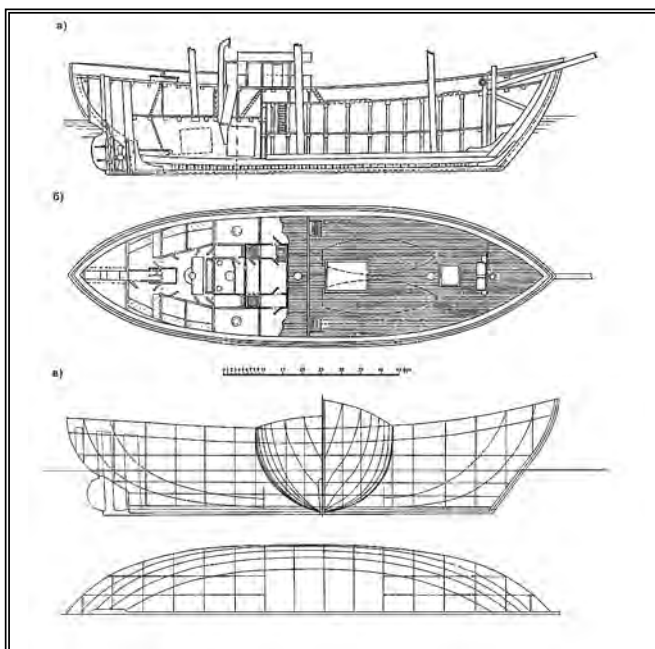
► [рис. 097 а] Парусно-паровое экспедиционное судно «Св. Анна»:
а) продольный разрез; б) план палубы



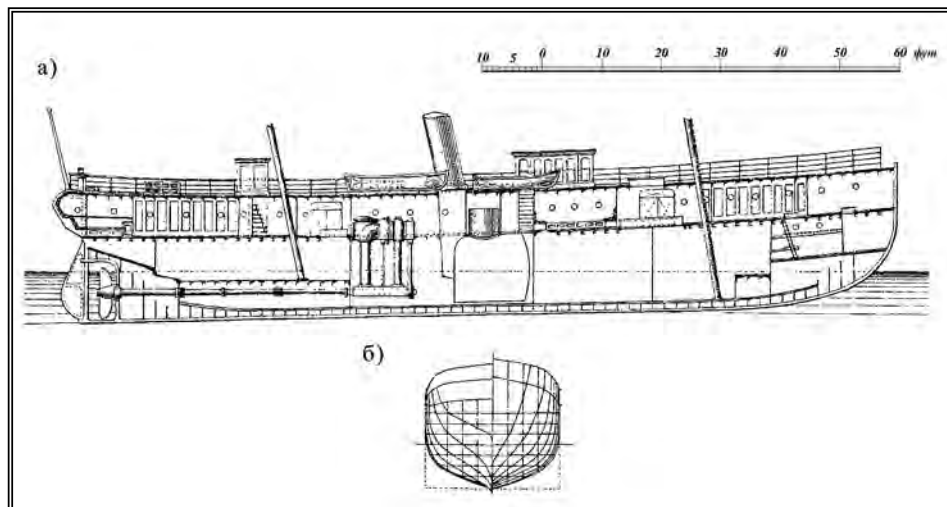
► [рис. 097 б] Парусно-паровое
экспедиционное судно «Св. Анна»
во льдах (с рис. Ю. Макарова и В. Дыгало)



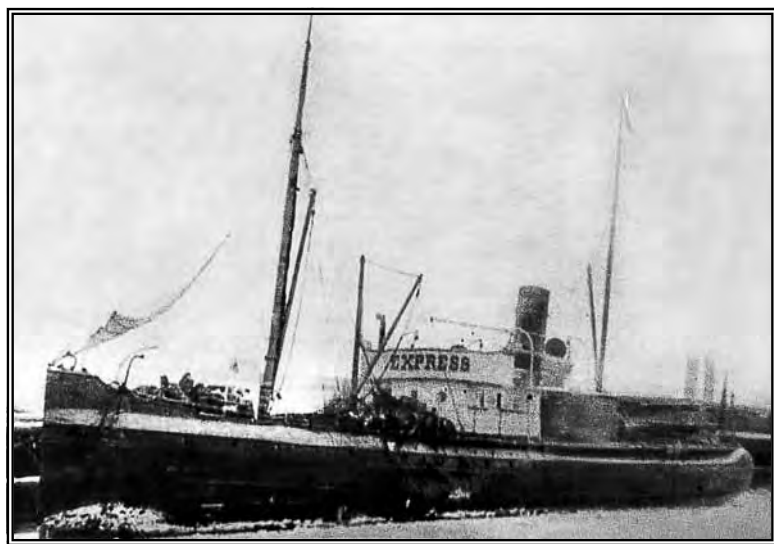
► [рис. 097 в] Парусно-паровое
экспедиционное судно «Фрам»



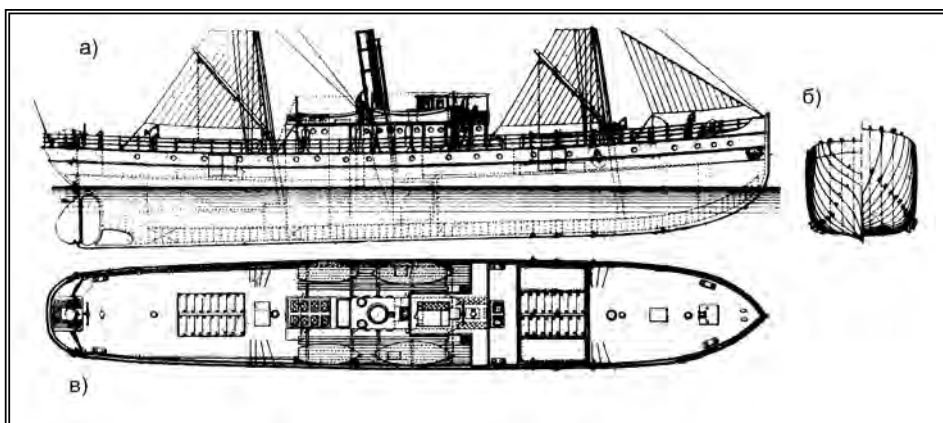
► [рис. 097 г] Экспедиционное судно «Фрам»: а) продольный разрез;
б) палуба — вид и план; в) теоретический чертеж



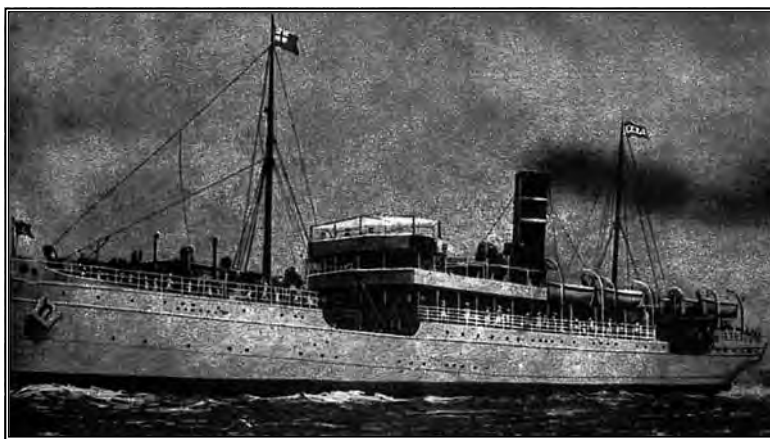
► [рис. 098] Пароход для зимнего плавания «Экспресс»: а) прольный разрез;
б) теоретический чертеж (проекция «бок»)



► [рис. 099] Пароход «Экспресс»



► [рис. 100] Ледокольный пароход «Астрия»: а) продольный разрез, б) теоретический чертеж (проекция «бок»); в) палуба



► [рис. 101] Ледокольный пароход «Полярис»

► [таблица 20]

Финляндские ледокольные пароходы [42]							
ХАРАКТЕРИСТИКИ	НАИМЕНОВАНИЕ П/Х			(ПЕРВОНАЧАЛЬНОЕ)			
				В РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ			
	«Экспресс» «Соломбала»	«Эгир»	«Полярис» «Кречет»	«Титания»	«Боре I» «Гриф»	«Боре II» «Ястреб»	
	Год и место постройки						
	1877,	1896,	1898,	1908,	1898,	1900, ^{а)}	
	Оскарехамнский з-д, Швеция	Ньюланд- ский з-д, Христиа- ния	Gourlay Bros. & C° (Dundee) Ltd., Данди, Англия		A/S Helsingors Jernskibsoch Maskinbyggeri, Гельсинер, Дания		
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ, БРТ / НРТ	251,03 /	763 / 437	—	3463 / 1933	723 / 415	737 / 422	
ДЛИНА, М							
	НАИБ.	47,55	55,47	—	100,58	58,2	
	ПО ГВЛ	42,4	52,43	88,9		55,04	54,86
ШИРИНА, М							
	НАИБ.	7,87	8,53		13,61	8,90	—
	ПО ГВЛ	6,85	—	11,6	—	—	8,76
ВЫСОТА БОРТА, М	6,10	—	—	—	—	—	4,57
ОСАДКА, М							
	НОРМ.	3,05/ 3,66	4,42		7,17	4,7	4,88
	ПОЛН.	3,55/3,96	4,88	—	—	—	—
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ В ПОЛН. ГРУЗУ, Т	590	500	—	—	—	—	—
ПАРОВЫЕ МАШИНЫ, ЧИСЛО / МОЩНОСТЬ, Л.С.(НОМ. С.)	1 (компаунд) / 450	1 / 500	— / 3600	— / 4000 (658)	— / 1120 (171)	— / 1224 (176)	
КОТЛЫ	2 цилиндр, горизонт.	—	—	—	—	—	—
СКОРОСТЬ, УЗ.	10,5 ^{б)}	—	12,5	—	12,0	12,5	
ЗАПАС УГЛЯ, Т	100	—	—	—	—	—	—
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} перестроен в 1916 г.; ^{б)} 10/9,5 уз (1902 г.).						

типа», как значилось в спецификации [43]. В начале 1914 г. в Швеции построили для Комиссии по исследованию финляндских шхер пароход ледокольного типа «Азимут» (портовое судно) [44], а для крепости Императора Петра Великого приобрели пароход «Колывань», — бывшее норвежское каботажное промысловое судно «Tulla» [45]. ►[рис. 102]

Пароход «Азимут» настолько понравился балтийцам, что еще до начала Первой мировой войны они предполагали заказать в Гётеборге, где было построено судно, 2 подобных [46]. Эти планы не осуществились, но в марте 1915 г. Морское ведомство заказало по чертежам «Азимута» 3 парохода на заводе АО «Вулкан» в Або (по 240 тыс. руб. за судно). Строящиеся «азимуты», безусловно, были ледокольными пароходами. Каждый из них должен был иметь ледокольные штевни, ледовый пояс по ватерлинии из стальных листов толщиной 18–20 мм, 7 водонепроницаемых переборок, 2 балластные цистерны (в носу и корме). Предусматривались установка паровой машины тройного расширения мощностью 650 л.с., и скорость до 11 уз. [47]. Пароходы планировалось получить в течение первой половины 1916 г., однако до конца 1917 г. корпуса их оставались на стапелях, хотя и в почти законченном виде. Заводчане надеялись спустить их на воду в 1918 г., но Морское ведомство аннулировало заказ [48]. ►[рис. 103]

Военное ведомство до войны 1914–1918 гг. начало пополнять флот приморских крепостей небольшими ледорезными пароходами, которые предназначались для обслуживания стационарных минных заграждений (эти суда классифицировали так же, как минные транспорты или кабельные пароходы). Строились они для каждой крепости или по индивидуальному проекту, или при типовом проекте приобретали в ходе строительства свои особенности, согласно требованиям начальника той или иной крепости (подобно, например, буксирам-«удальцам»).

Для Свеаборгской крепости построили в Сормово к 1916 г. 3 однотипных минных транспорта (кабельных парохода) — «Смелый», «Бойкий» и «Молодец», мощностью по 750 л.с. каждый. Они имели ледорезную форму корпуса и соответствующие подкрепления для плавания в битых льдах. Для минного батальона Владивостокской крепости в 1912–1914 гг. построили на Коломенском заводе 3 подобных ледорезных судна мощностью по 750 л.с., но меньших размеров — «Диомид», «Улисс» и «Патрокл». ►[табл. 21]

Самыми известными из указанных судов являлись «Таймыр» и «Вайгач». После окончания Русско-японской войны российское правительство признало необходимым приступить к изучению

условий мореплавания вдоль северных берегов Сибири. Был разработан проект специального экспедиционного ледокольного судна. По этому проекту в 1907–1909 гг. на Невском судостроительном и механическом заводе в Петербурге построили 2 одинаковых транспорта — «Таймыр» и «Вайгач».

Транспорты они только числились в составе Военно-морского флота. По своему назначению эти экспедиционные суда можно назвать «ледовыми разведчиками» (причем во льдах арктических!). Что же касается конструкции корпуса, то во время разработки требований к проекту этих судов фигурировало определение «ледорезные пароходы», затем — «ледоколы». В объявленном для судостроительных заводов конкурсе на постройку говорилось об «экспедиционно-ледокольных пароходах», а в контракте значились «ледокольные пароходы».¹ ► [рис. 104 а; б]

По архитектуре каждый транспорт походил на свой прототип, в качестве которого использовали ледокол «Надежный», имевший 2 непрерывные палубы, сравнительно высокий надводный борт, гладкую верхнюю палубу со значительной седловатостью, без фальшборта, с леерными стойками, широкие проходы у рубок в средней части корпуса. Даже силуэт транспорта почти повторял силуэт «Надежного», отличаясь шириной (диаметром) и высотой трубы, углом наклона мачт.

В соответствии с назначением суда типа «Таймыр» имели ледокольную форму корпуса и усиленный набор. Причем носовые и кормовые ветви шпангоутов были выпуклые и полные, а не клинообразные, как, например, у «Ермака», что повышало мореходность, в частности, увеличивалась плавучесть оконечностей.

Цельные литые ледокольные штевни походили на штевни прототипа, но отличались углами наклона к ГВЛ: форштевень — 33° (вместо 24° у «Надежного»); угол наклона ахтерштевня — 29°. Форма борта выпуклая, «яйцеобразная» по аналогии с бортом «Фрама» для сохранения целостности корпуса при ледовых сжатиях. Угол наклона ветви шпангоутов к вертикали у миделя составлял 16°. Жесткость поперечной формы корпуса при сжатиях обеспечивалась палубами и платформами. Основная нагрузка при этом приходилась на жилую палубу, расположенную несколько выше ГВЛ.

Система набора корпуса, как и у ледокола, принята поперечной, с одинаковой по всей длине шпацией в 500 мм. Поперечными и про-

¹ Через 20 лет корабельные инженеры классифицировали их как экспедиционные ледоколы.

дольными водонепроницаемыми переборками корпус разделялся на 35 отсеков (не считая второго дна), чем обеспечивалась непотопляемость корабля при затоплении 2 любых отсеков. Поперечных переборок было 10.

Наружная обшивка состояла из 8 поясов стальных листов толщиной от 8 до 19 мм. Толщина листов ледового пояса — 22 мм.¹

► [рис. 105]

С помощью балластной системы² можно было в широких пределах менять дифферент корабля, что считалось особенно необходимым при движении во льду. Балласт принимался также в угольные ямы по мере их опорожнения. Кроме цистерн балластной системы, в качестве таковых использовали пространство двойного дна, куда принимали пресную воду для котлов.

Оба трюма, расположенные в носовой и кормовой частях корпуса транспорта, служили для хранения запасов продовольствия экспедиции, которое укладывалось на специальных стеллажах и в проходах между ними.

Все жилые помещения имели многослойную тепловую изоляцию общей толщиной до 250 мм.

Силовая установка состояла из паровой машины мощностью 1200 л.с., питаемой от 2 цилиндрических котлов. Нормальный запас угля — 223, а общая вместимость ям — около 500 т. Благодаря большим запасам топлива и экономичной машине дальность плавания корабля превышала 10 тыс. миль [49]. ► [рис. 106]

Оба транспорта типа «Таймыр» были основательно подготовлены для работы в Арктике. Более того, в ходе постройки они дополнительно получили ряд механизмов и устройств. Совершенствование кораблей продолжалось в процессе экспедиционных плаваний. Тем не менее оба судна имели очень узкую специализацию и остались такими, какими задумывались, — ледовыми разведчиками будущего Северного морского пути.

Входе плаваний «Таймыра» и «Вайгача» в Арктике в 1910–1915 гг. были сделаны богатейшие научные наблюдения, выполнены многочисленные описания побережья и промеры глубин. Экспедиция прославилась открытием архипелага Николая II (ныне Северная Земля) и сквозным проходом СМП с востока на запад. Успешная деятельность экспедиции на этих кораблях стала доказательством целесообразности их постройки.

¹ В носовой части от форштевня до балластной цистерны наружная обшивка до высоты жилой палубы выполнена двойной.

² 7 балластных цистерн.

Судно норвежской экспедиции Ф. Нансена «Фрам» представляло плавучую лабораторию в водах Северного Ледовитого океана. «Таймыр» и «Вайгач», которые частенько сравнивали с «Фрамом», значительно от него отличались соотношением основных размерений и материалом корпуса, внутренним устройством, но главное — назначением.

Сходны эти суда были тем, что конструкция их позволяла противостоять полярным льдам. Степень этого противостояния для «Фрама» следует признать большей, чем у транспортов типа «Таймыр». Зато последние могли более эффективно, чем совсем слабосильное норвежское судно, продвигаться во льдах, а при необходимости даже форсировать сплошной лед толщиной до 0,5–0,6 м. Правда, движение в сплошном льду для транспортов являлось мерой вынужденной (даже чрезвычайной).

Ледоколами транспорты не были: недостаточная мощность их экономичных, но слабосильных машин и полные обводы не позволяли эффективно ломать лед. Не были они в полной мере и ледокольными транспортными судами: имевшиеся трюмы предназначались исключительно для хранения угля, запасов и снаряжения, а жилые помещения — для экипажа.

Некоторые усовершенствования их конструкции оказались лишними. Например, сверхтолстая изоляция жилых помещений при отсутствии парового отопления в зимовочном варианте и надежного устройства вентиляции себя не оправдала.

Построенные перед Первой мировой войной 5 транспортов-плавбаз Балтийского флота (угольные транспорты «Мезень», «Печора» и «Сухона», транспорт боеприпасов «Ока» и транспорт-мастерская «Кама») имели одинаковые корпуса и силовые установки, подобные судам типа «Таймыр».

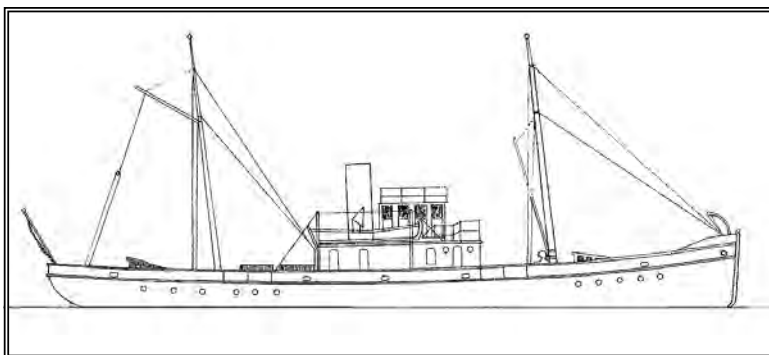
Весной 1912 г. в районе Кронштадта была проведена проверка ледокольных способностей «Печоры» и «Мезени». В битом льду они продемонстрировали «прекрасную поворотливость и полное повиновение рулю»; вступив же в сплошной лед, шедшая головной «Мезень» остановилась, несмотря на полные обороты машины. Максимальная толщина преодолеваемого льда составила (как и у «Таймыра») 0,5–0,6 м, что объяснялось малой удельной мощностью машины (0,5 л. с. на 1 т водоизмещения) [50]. ► [рис. 107]; [рис. 108]

Вступившие в строй транспорты оказались рыскливыми и валкими, плохо слушались руля, крен во время качки достигал 25–30°. Отрицательно на мореходных качествах сказывались и тупые образования носовых оконечностей. По этому поводу

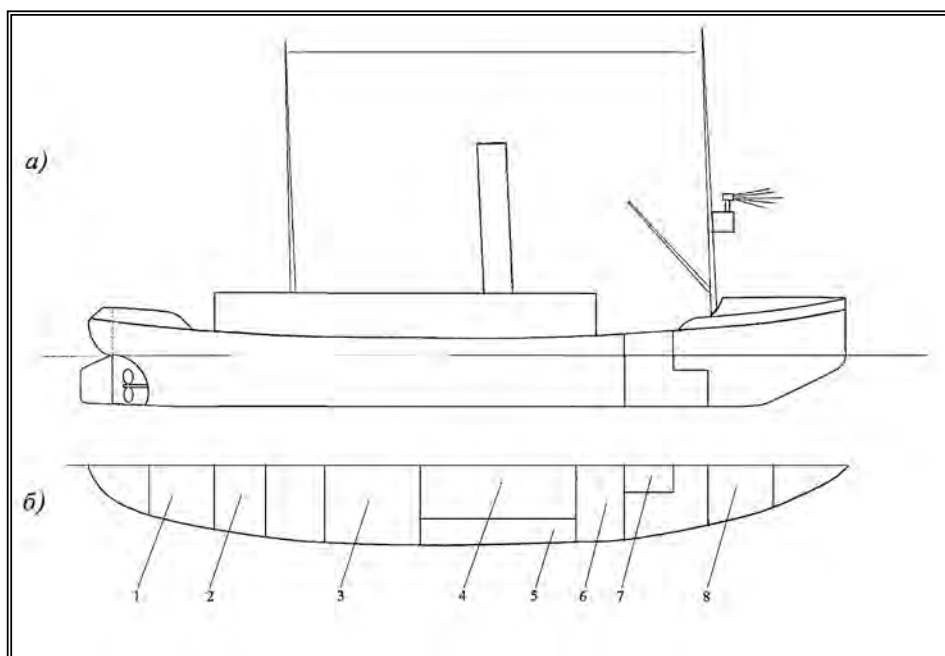
командующий Балтийским флотом адмирал Н.О. Эссен писал: «Не известно, для чего их носовой части дано такое образование, ведь льда по своей слабости машин они все равно не могут вмять» [51]. Таким образом, в отличие от «Таймыра» и «Вайгача» ледокольные приспособления балтийских транспортов не являлись необходимыми, они лишь ухудшали мореходные качества судов, т.е. стали конструктивным недостатком. ►[рис. 109]

«Колывань», бывший норвежский пароход «Тулла», хотя и была построена с ледовыми подкреплениями, но имела малый надводный борт и соответственно ограничения по району плавания и погодным условиям — исключительно в Финском заливе и при волнении не более 6 баллов [52].

Военные ледокольные суда							
НАИМЕНОВАНИЯ СУДОВ,	«Таймыр»	«Сухона» ^{а)}	«Колывань» (бывш. «Тулла»)	«Азимут»	«Смелый» (тип)	«Диомид»	
ГОД И МЕСТО ПОСТРОЙКИ	1909,	1910–1912,	1911,	1914,	1916,	1912–1914,	
	Невский судостроительный и мех. з-д, Петербург		Akers Mekaniske Verksted, Христиания	Nya Verkstade Aktitbolad., Гётеборг	Сормовский з-д, Н.-Новгород	Коломенский з-д	
ВМЕСТИМОСТЬ							
	БРТ	—	—	546	—	722,2	472
	НРТ	—	—	—	—	333,6	
ДЛИНА, м							
	НАИБ.	60,0	72,54	52,42 /	46,00/	51,90	43,8
	ГВЛ		68,88	49,38	44,20	—	—
ШИРИНА							
	НАИБ	11.9	10,98	8,53	8,40	8,60	7,8
	ПО ГВЛ	—	—	—	8,20	—	—
ОСАДКА, м	4,5	3,56 _н / 3,91 _к	3,66 _к / 4,27 _к	2,75 / 3,13	3,66	3,4	
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, т	1360	2000	700	500	820	—	
ДЕДВЕЙТ, т	365	—	—	—	—	—	
ЧИСЛО И ТИП ЭНЕРГЕТИЧЕСКОЙ УСТАНОВКИ	1 паровая машина тройного расширения						
ЭФФЕКТИВНАЯ МОЩНОСТЬ, л. с.	1350	1278 2)	700	650	750	750	
КОТЛЫ	2 цилиндр.	2 цилиндр.	2 цилиндр.	—	—	—	
СКОРОСТЬ, уз	12,3	10,6 ^{б)}	11,9 / 9	11 / 9	11 ^{б)}	10,0	
ЗАПАС ТОПЛИВА, т	—	70	135	—	—	—	
ВМЕСТИМОСТЬ ТРЮМОВ, т	—	850	249 рт	—	—	—	
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, миль	12000 (7,5 уз)	776 (8 уз)/ 583 (10 уз)	2455 / 3015	1584	—	—	
ЭКИПАЖ	—	5/43	3/19	—	22	—	
ПРИМЕЧАНИЕ	^{а)} данные остальных транспортов лишь незначительно различались; ^{б)} на испытаниях; ^{в)} «Бойкий» («Метель») развивал 12 уз.						



► [рис. 102] Лоцмейстерское судно «Лот», архитектурный вид



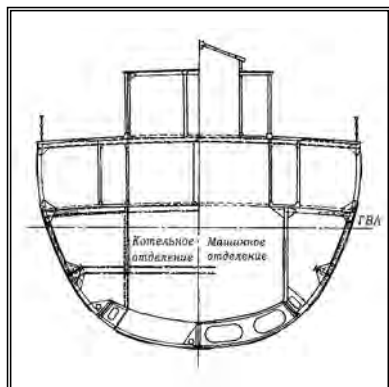
► [рис. 103] Гидрографическое ледокольное судно «Азимут»;
а) вид сбоку; б) разрез по палубе
① кормовая водяная цистерна (6 т), ② погребок, ③ машинное отделение,
④ котельное отделение, ⑤ бортовая угольная яма, ⑥ поперечная водяная цистерна (18 т),
⑦ люк в трюм, ⑧ носовая водяная цистерна (9 т)



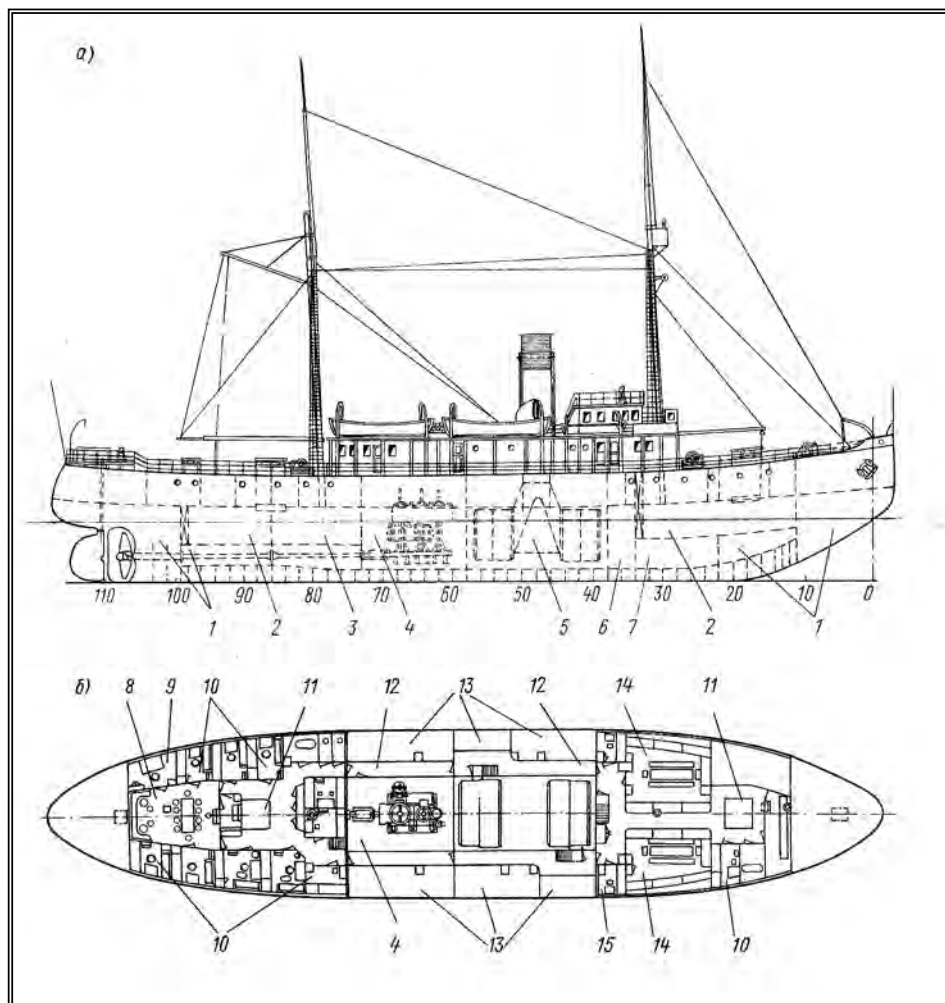
► [рис. 104 а] Транспорты Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана «Таймыр» и «Вайгач» в походе



► [рис. 104 б] Транспорт «Таймыр» во льдах



► [рис. 105] Мидель-шпангоут транспорта «Таймыра»

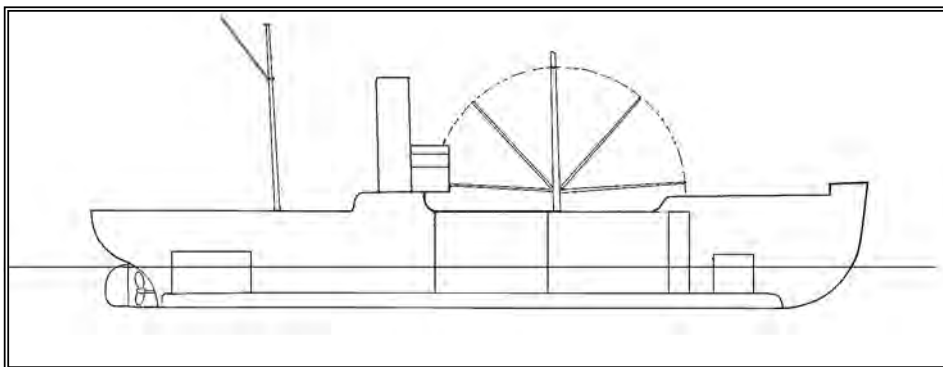


► [рис. 106] «Таймыр»: а) боковой вид;
б) план нижней палубы

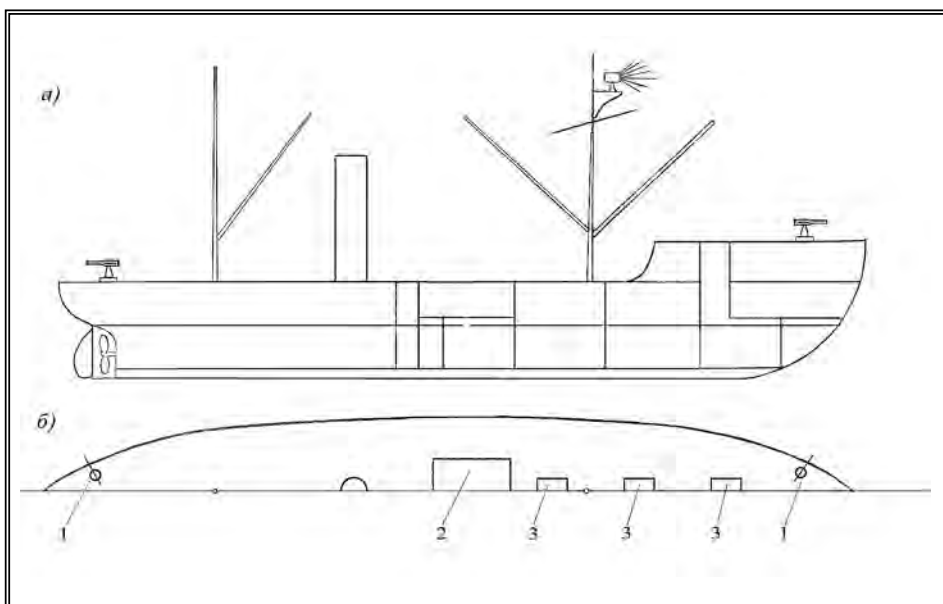
- ① балластная цистерна, ② трюм, ③ машинные запасы, ④ машинное отделение,
⑤ котельное отделение, ⑥ поперечный угольный бункер, ⑦ запасной угольный бункер,
⑧ кают-компания, ⑨ кабинет экспедиции, ⑩ каюты, ⑪ грузовой трюм,
⑫ коридор, ⑬ бортовой угольный бункер, ⑭ кубрик команды, ⑮ каюта боцмана



► [рис. 107] Транспорт «Мезень»



► [рис. 108] Транспорт «Мезень», схема продольного вида



► [рис. 109] Транспорт «Ока», схема: а) продольный вид, б) палуба;
① пулемет, ② люк в трюм, ③ люк в трюм (75 т)

Ледокольная программа Министерства торговли и промышленности 1912 г.

§ 1.

Программа портостроительных работ

С 1905 по 1913 г. грузооборот всех портов Российской империи пограничному вывозу и ввозу увеличился на 43% — с 19,3 до 27,6 млн т. За то же время количество товаров, перевезенных каботажом, увеличилось на 24% — с 10,4 до 12,8 млн т.

Учрежденное в 1905 г. Министерство торговли и промышленности (МТиП), в состав которого вошел Отдел торговых портов (ОТП), в 1909 г. подняло вопрос о коренном переустройстве и улучшении торговых портов страны, решить который предлагалось по единому плану — «назначением специальных кредитов, закрепленных на заранее установленные сроки». По этому поводу составили специальную записку «О классификации приморских торговых портов и программе главнейших портостроительных работ». В 1910 г. записку внесли на рассмотрение законодательных учреждений [53].

В этом документе была подробно показана современная для конца первого десятилетия XX в. деятельность российских портов, а также значение разных портов для внешней и внутренней торговли России, охарактеризованы условия, в которых находилась торговая и судоходная деятельность портов при тогдашнем состоянии портовых устройств, и установлены главнейшие потребности по устройству и улучшению портов, с исчислением стоимости предстоящих работ.

Для определения необходимой степени обустройства того или иного порта ОТП разработал классификацию по сложности экономических и технических задач. К портам 1-го класса отнесли Одессу, Петербург и Ригу как приморские пункты, «имеющие самое крупное экономическое значение и требующие наибольшей технической подготовки, ввиду сложности совершаемых в порту операций», а также как «первоклассные экономические и торговые центры». Кроме того, для Петербурга и Риги «имели значение в качестве их аванпортов на зимнее время также порты Ревель и Либава (по характеру основной своей работы подходящие ко 2-му классу портов)».

Портами 2-го класса считались «порты с большим оборотом грузов и значительным, но не столь обширным, как в портах 1-го класса, районом тяготения, с не столь сложной классификацией грузов и относительно слабым развитием заграничного импорта и дальнего каботажного...». Кроме вышеназванных, к этому классу были отнесены еще 11 портов: Николаев, Херсон, Мариуполь, Ростов-на-Дону, Новороссийск, Поти, Батум, Астрахань, Баку; «причислены» Архангельск и Владивосток «как порты, хотя и не вполне отвечающие по размерам и оборотам другим портам 2-го класса, но занимающие исключительное положение как единственные крупные приморские центры для обширных областей — первый северной, а второй — дальневосточной окраины России».¹

Перечисленные порты первых 2 классов обслуживали большую часть всей морской торговли России. По данным, относящимся ко времени составления портостроительной программы (1909 г.), на долю этих 16 портов приходилось 82% всего морского грузооборота. Через них проходило около 80% всего экспорта и около 94% импорта. Соответственно планируемое портостроительство должно было сосредоточиться главным образом в упомянутых 16 портах.

Общая стоимость новых работ по устройству, расширению и углублению портов составляла около 220 млн руб. Все работы предполагалось распределить «на две очереди в порядке их выполнения», т.е. последовательно. Причем на работы первой очереди, «предположенных к выполнению в течение ближайших пяти лет», требовалось около 101,6 млн руб. Почти $\frac{3}{4}$ затрат на эту «первую пятилетку» портостроения — 73,9 млн руб. — шли на расширение и углубление 16 реконструируемых портов [54].

¹ Все прочие отечественные порты распределялись по остальным 4 классам.

§ 2.

Ледокольная программа МТиП

В 1905—1907 гг. бóльшая часть замерзающих портов страны была снабжена ледоколами и ледокольными буксирами. На основе накопленного опыта применения этих судов торговые моряки и специалисты Отдела портов МТиП в 1908 г. приступили к плановому проведению ледокольных работ в портах Балтийского и Черноморско-Азовского бассейнов, используя имеющиеся ледоколы. Для этого Отдел торговых портов министерства ежегодно составлял и публиковал специальную «Программу работ ледоколов в зимнюю кампанию».

Однако добиться согласованных действий не удавалось. Ледоколы едва справлялась с работами в районе акваторий своих портов. К тому же ледоколы частных владельцев конкурировали с казенными и между собой. Торговцы, пароходовладельцы, порты и муниципалитеты терпели убытки.... «Ледокольный вопрос служит большим тормозом в деле развития наших морских сношений, — констатировал обозреватель «Русского судоходства», — устранение этого тормоза возможно и необходимо в интересах отечественного торгового мореплавания...». «Не пора ли бы кому следует подумать о постройке новых ледоколов...<?!>», — говорилось в той же статье [55].

Специалисты МТиП прекрасно осознавали необходимость пополнения наличного ледокольного флота. Именно поэтому в предложенной программе портостроения и предусматривалась постройка ледоколов для проведения ежегодных работ во всех морских бассейнах, где имелись замерзающие торговые порты (из числа реконструируемых). Впервые в истории страны предлагалась плановая постройка ледоколов нескольких типов. План был грандиозным! Ледокольный флот России должен был пополниться 14 ледоколами, половина из которых имела силовые установки мощностью от 2,5 до 4,5 тыс. л.с. ► [табл. 22]

Официальной классификации ледокольных судов тогда не существовало. В 1911—1913 гг. портовики (специалисты МТиП) подразделяли весьма приблизительно, как это явствует из перечня 16 ледоколов, участвовавших в зимних ледокольных кампаниях, на морские (4 ед.) — «Ермак» (7500 л.с.), «Ледокол 3» (2000 л.с., Одесса), «Гайдамак» (1800 л.с., Николаев), «Ледокол 4» (1000 л.с., Мариуполь); рейдовые большого размера (3 ед.) — «Владимир» (700 л.с., Виндава), «Ледокол 1» (700 л.с., Николаев) и «Ледокол 2» (700 л.с., Либава); и суда ледокольного типа (9 ед.) — ледокольные или ледорезные буксиры (мощностью 200–300 л.с.) в портах — «Горгипия» (Таганрог), «Фанагория» (Ростов-на-Дону), «Лебе-

дин» (Архангельск), «Орешек» (Петербург), «Либава» (Ревель), «Рига» (Рига), «Пантикапея» (Керчь), «Ногайск» (Бердянск) и «Кабардинка»¹ (Батум) [56].

В этот перечень не вошли ледовые суда Морского и Военного министерств, Великого Княжества Финляндского, частных комитетов и обществ. Это и понятно, они работали по указаниям своих ведомств или хозяев и российское судоходство не обслуживали. Таких судов было немало: 3 ледокола морского ведомства («Надежный», «Силач» и «Геркулес»), 4 — финских («Муртайя», «Аванс», «Сампо» и «Тармо»); до 20 ледокольных портовых судов Морского и Военного министерств (в том числе «удальцы», подобные пароходам МТиП, а также «Удалой», «Скатууден», «Тосмар» и пр.). В торговых портах Российской империи работали ледокольные и спасательные буксиры или пароходы, такие как «Форверст», «Генмарк», «Метеор», «Полезный», «Смелый», «Астрахань»; грузопассажирские ледокольные суда «Луна» и «Заря», «Лисий Нос» и «Сестрорецк», многочисленные финские ледокольные и спасательные суда.

Ориентируясь на классификацию специалистов МТиП, планируемые к постройке по портостроительной программе суда можно условно разделить на 3 типа — морские, рейдовые (или вспомогательные) и портовые ледоколы (ледокольные буксиры строить не собирались).

Требования к проектированию ледоколов двух последних типов (рейдовых и портовых) прорабатывались специалистами перечисленных ► [табл. 22] портов. Для каждого из них предполагалось строить свой ледокол или ледокол какого-либо определенного типа, но с особенностями, оговариваемыми инженерами конкретного порта. Требования к проектированию морских ледоколов должны были разрабатываться в ОТП министерства.

Таким образом, в ледокольный флот страны предполагалось включить 4 морских (или больших) ледокола типа «Царь Михаил Федорович» — для Балтийского моря, Владивостока, Николаева и Мариуполя, 3 средних морских (или вспомогательных) типа «Надежный» — для Архангельска, Херсона и Владивостока, 6 рейдовых, по терминологии МТиП (или условно-портовых) типа «Владимир» — для Кронштадта, Риги, Мариуполя, Таганрога, Ростова и Петровска (ныне Махачкала) и 1 рейдовый (портовый) — «усиленный» типа «Владимир» — для Пернова (ныне Пярну).

¹ Каким был буксир «Кабардинка» — ледокольным или ледорезным, точно не известно.

С 1911 г. в различных российских периодических изданиях начали появляться сведения о деятельности при МТиП Междуведомственного совещания «для обсуждения вопроса оборудования приморских торговых портов ледоколами». С помощью прессы энтузиасты ледокольного дела всячески пытались воздействовать на составителей программы, ратуя за скорейшую постройку новых ледокольных судов для конкретного порта или о включении нового ледокола в соответствующий пункт программы.

Так, в том же 1911 г. Комитет Донских гирл возбудил ходатайство перед ОТП о сооружении на средства казны «больших размеров ледокола, так как имеющийся теперь не может справиться с массой работ в ростовском порту...» [57]. Подобное ходатайство «о приобретении ледокола» представил и начальник Таганрогского порта, предлагая заменить «Горгипию» 2-винтовым ледоколом бóльших размеров, мощностью силовой установки 1000 л.с., стоимостью примерно 130 тыс. руб. [58]. В столичной печати и на съездах заговорили о постройке ледокола для продления навигации в Архангельске и на Белом море. Результатом такой инициативы стал выработанный МТиП «Проект устройства для Архангельского порта ледокола», включенный в программу [59].

Предложенные планы не были «пустой говорильней». С 1910 г. специалисты МТиП вели переговоры с различными судостроительными предприятиями (главным образом заграничными), которые прорабатывали конструкции ледоколов в соответствии с предлагаемыми требованиями портовиков. Однако деньги на строительство судов начали отпускать с разрешения Государственной думы лишь в 1914 г. — 6,53 млн руб. (в две очереди) [60].

В процессе разработки программы гражданского ледоколостроения активно участвовали военные моряки. Еще в начале 1910 г. в Технический совет МТиП (председатель — действительный статский советник В.В. Надпорожский) входил командир императорской яхты «Александрия» капитан 1 ранга Г.П. Фалк. В том же году председатель совета предложил назначать в совет не строевого офицера, а представителя Гидрографического управления, как «более сведущего по портам» и пр. В результате в апреле 1910 г. вместо Фалка был назначен, по рекомендации А.И. Вилькицкого, генерал-майор Н.В. Жаворонков [61].

По законопроекту 1913 г., Государственная дума отпустила на постройку ледоколов первой очереди 4,28 млн руб. «с тем, чтобы к соревнованию были привлечены и иностранные заводы». Приведенное условие на самом деле оказалось аксиомой: на запланированные суммы нужные ледоколы можно было построить только за

границей. Для заказа тех же судов на отечественных предприятиях требовалось 6,8 млн руб. Причем «русские заводы нашли невозможным понизить заявленные ими выше цены» [62].

Удивительно, но правительство не торопилось реализовывать программу ледоколостроения. К началу Первой мировой войны удалось построить в Германии 1 морской (большой) ледокол для Балтийского моря — «Царь Михаил Федорович» и заказать 1 портовый типа «Владимир» для Кронштадта. С иностранными фирмами (в том числе германскими и английскими) велись переговоры о строительстве вспомогательных ледоколов (для Севера, Азовского моря и Дальнего Востока). Кроме того, по заказу МПС в Финляндии построили небольшой (рейдовый) ледокол для северной части Каспийского моря — «Каспий».

§ 3. *Ледокол Балтийского моря «Царь Михаил Федорович» («Вольнец»)*

Разработка технических условий ледокола для Балтийского моря началась не позднее второй половины 1910 г. Сохранились сведения о заседании Технического совета МТиП 26 ноября, где было решено взять за основу будущего ледокола тип «Тармо». Совет постановил: запросить от русских судостроительных заводов проект ледокола такого типа в 2 вариантах: 1) по спецификации и типу «Тармо» с сохранением всех размеров (т.е. проектировать ледокол, подобный финскому), 2) по типу «Тармо» с увеличением ширины судна (по ГВЛ) до 50 футов <15,2 м> или примерно на 1,0 м,¹ с такими усилениями по корпусу и механизмам, чтобы прочность корпуса и эффективность ледокола во льдах была не менее, чем у «Тармо» [63].

На конкурс вызвали все более или менее крупные частные судостроительные заводы страны (Балтийский, Путиловский, Невский, Крейтона, Ланге, Николаевский и Беллино-Фендерих). Кроме того, по докладу министра торговли и промышленности было разрешено обратиться также к Адмиралтейскому заводу Морского ведомства и английскому заводу Армстронга. Английская фирма привлекалась к конкурсу исключительно для сравнения цен на постройку в отечественных предприятиях и иностранных.

В середине января 1911 г. условия поставки отправили на все названные заводы, которые через 2 месяца представили свои про-

¹ Наибольшая ширина «Тармо» составляла 14,33, а ширина по ватерлинии (ГВЛ) — 14,02 м.

работки. Технический совет МТиП внимательно рассмотрел поступившие предложения. Цены российских предприятий на постройку ледокола по второму варианту оказались очень высокими — от 1,21 до 1,86 млн руб.¹ Англичане оценили постройку ледокола в 667 тыс. руб. (без пошлины и стоимости доставки) [64].

В результате объявили новую «конкуренцию» на поставку ледокола, на этот раз с привлечением не только отечественных, но и иностранных предприятий, имевших опыт строительства ледоколов, в том числе германских заводов «Говальсверке» (Киль), «Вулкан» (Штеттин) и «Шихау»; датского «Бурмейстер и Вайн», шведского в Гётеборге и заводов английских фирм Армстронга и Сван Хунтера.

В первой половине февраля 1912 г. большая часть заводов прислала свои предложения. Однако к этому времени требования портовиков к новому ледоколу серьезно изменились. Предполагалось строить ледокол «американского типа» с 3 машинами и винтами, в том числе 1 носовым винтом и машиной. Причем все паровые машины должны были устанавливаться одинаковыми, длительной мощностью по 1500 л.с. каждая. Изменились и основные размеры корпуса: не удовлетворяясь увеличением ширины нового судна до 15,20 м, портовики потребовали проработки варианта ледокола шириной до 16,76 м [65].

Такие изменения были внесены после исследований 3 наиболее мощных балтийских ледоколов — «Ермак», «Петр Великий» и «Тармо» «с целью выявления влияния на ледовые качества носового винта, мощности машин, балластировки ледокола <наличия и размещения балластных цистерн. — В.А.> и проч., а также влияние ширины ледокола и числа винтов на ширину канала за ледоколом и заполнения его разбитым льдом», с учетом проведенных зимой 1912 г. ледовых испытаний ледокола «Петр Великий» и сравнительных ходовых ледовых испытаний его и подобного ему по конструкции финского ледокола «Тармо»² [66].

Профессор Б.Н. Кандиба (составитель обзора «Русское портостроительство в период войны 1914—1918 гг.») писал, что «из материалов, собранных о работе всех ледоколов Балтийского моря, носовой винт является весьма ценным и незаменимым органом ледокола при работе в торосах или нагромождениях, образуемых из отдельных надвигающихся друг на друга льдин, причем тол-

¹ Самые высокие цены назвали Балтийский и Адмиралтейский заводы, а самую низкую — Путиловская верфь.

² Об этих испытаниях рассказано выше в главе «Балтийские американцы».

щина этих нагромождений достигает нескольких десятков футов. Действием носового винта при переднем ходе ледокола увлекается под его корпус сильная струя воды вместе с отдельными льдинами тороса. При более устойчивом торосе приходится давать носовому винту задний ход при переднем ходе кормовых винтов. При этом на торосе пускается носовым винтом сильная струя, разбивающая торос на части, которые затем при переднем ходе носового винта втягиваются под корпус судна. По собранным данным выяснилось, что были случаи, когда ледокол «Тармо» при мощности своих машин лишь в 4.000 НР, благодаря носовому винту, проходил через торосы, которые не мог пройти ледокол «Ермак», несмотря на его большую мощность в 7.500 НР, по причине отсутствия в нем винта носового... Далее было установлено, что в случае необходимости произвести небольшое ... <на 1,5—3 м. — В.А.> уширение пробитого ледоколом канала в сплошном льду, ледокол, не имеющий носового винта, отбивается льдом в канал; при наличии же носового винта работой последнего нос ледокола прижимается ко льду и уширение канала на упомянутую величину достигается легко...» [67].

Исследуя влияние числа кормовых винтов на длину свободной от льда полосы канала за ледоколом, комиссия МТиП провела опыты на «Ермаке», которые показали, что при работе одного среднего винта за ледоколом остается почти совершенно свободная от битого льда полоса длиной около 300 м, позади которой отбитые к бокам канала льдины вновь распространяются по всей ширине канала; при действии 2 боковых винтов свободная от отбитого льда длина канала достигает уже 500—600 м, причем действие среднего винта в придачу к 2 бортовым «не имеет заметного влияния на изменение этой длины».

Отмечалось, что «указанное обстоятельство имеет значение при следовании за ледоколами судов со слабым корпусом, так как, следуя непосредственно за ледоколом, они имеют возможность двигаться в канале более свободно от разбитого льда».

Разбираясь с влиянием балластных цистерн на ледопроницаемость, комиссия пришла к выводу о необходимости иметь на ледоколе как диферентные, так и креновые цистерны.

Ширина канала чистой воды, по мнению членов комиссии, даже для ледоколов с «различным миделевым очертанием» ненамного превышала ширину ледокола, т. е. «для безопасного следования судов за ледоколами ширина последних должна быть не менее ширины проводимых судов».

Наконец, опыты, проведенные комиссией на рейде в Гангэ с ледоколом Рижского порта «Петр Великий» и финляндским ледоколом «Тармо», показали, что скорость движения ледокола в торосах

при примерно одинаковых прочих условиях «возрастает с увеличением отношения мощности ледокола к водоизмещению» [68].

На основании собранных данных Техническая комиссия МТиП выработала новые (измененные) условия для постройки ледокола для Балтийского моря. Через 2 года, согласно этим условиям, в Англии заказали ледоколы «Козьма Минин» и «Князь Пожарский», что, кстати, позволяло русским специалистам считать балтийский ледокол типовым.

Новые требования МТиП разослало всем 17 предприятиям 8 июля 1912 г. с жестким требованием ответа в недельный срок! Не все заводы смогли так оперативно отреагировать на предлагаемые изменения, а фирмы Армстронга и Шихау просто отказались этим заниматься (что неудивительно для судостроителей, буквально заваленных крупными военными заказами).

Согласились с изменениями и представили свои предложения (дополнительный чертеж и спецификацию) 5 предприятий: русские Невский, Николаевский, Путиловский заводы и германские «Говальдсверке» и «Вулкан».

Наиболее приемлемые условия предложил «Вулкан», и в результате решено было строить ледокол в Штеттине. «Это оправдывается тем, — пояснял «широкой публике» корреспондент «Кронштадтского вестника», — что сооружение ледокола за границей обходится на 75—80% дешевле, чем в России» [69]. Совет министров одобрил этот выбор и разрешил передать заказ немецкой фирме. В соответствии с заключенным в марте 1913 г. «Договором на поставку ледокола для Балтийского моря» цена готового судна составила 948 тыс. руб. [70]. С учетом стоимости запасных частей и доставки судна в Петербург общая стоимость ледокола оказалась более 970 тыс. руб. [71].

Мощность 3 паровых машин «ледокола для Балтийского моря» должна была быть не менее 4500 л.с., запас угля — 420 т, осадка — 5,71–5,94 м. Позднее ширину будущего судна увеличили еще на 0,6 м, так что она превысила 17 м. ► [табл. 22]

Рассмотрением детальных чертежей на заводе занимались инженеры А.В. Ососов и Р.М. Ловягин. С началом постройки судна и созданием механизмов ОТП командировал в Германию старшего механика ледокола Огрина,¹ а затем и командира — отставного контр-адмирала Григория Федоровича Гагмана [72].

О названии для будущего судна побеспокоились заранее, еще до окончательного решения о строительстве. «По случаю 300-летнего юбилея царствования Дома Романовых стал он «Царь Михаил Фе-

1 Бывший 2-й механик ледокола «Ермак».

дорович». Высочайшее соизволение по этому поводу последовало 14 января 1913 г. [73].

Германские судостроители работали четко и быстро, выдерживая контрактные сроки. В середине декабря 1913 г. новый ледокол уже выходил в Балтийское море на испытания, а в мае пришел в Петербург. Здесь на Неве на судне подняли флаг МТиП.¹ Ледокол «Царь Михаил Федорович» вступил в эксплуатацию.²

19 июля 1914 г. началась война с Германией! Задержись постройка на 2—3 месяца, не было бы в истории отечественного флота этого ледокола. ►[рис. 110]

Впоследствии, рассказывая историю ледокола, исследователи писали, что «с вступлением в строй корабль стал совершеннейшим в техническом отношении своего времени ледоколом в мире» [74].

По архитектуре ледокол «Царь Михаил Федорович» представлял собой гладкопалубное судно с 2 палубами (верхняя и нижняя) и платформами в оконечностях корпуса. По силуэту ледокол с 2 наклонными трубами и мачтами напоминал финские «Сампо» и «Тармо», но отличался более развитыми надстройками. ►[рис. 111]; [рис. 112]

«Очертание корпуса <этого ледокола. — В.А.>, — отмечал Сухоруков, — было ближе к «Ермаку», чем к «Петру Великому». Скула (переход от днищевой линии к бортовой) большего радиуса, чем у «Ермака», шпангоуты более криволинейные; в носовой части они несколько полнее, а в кормовой части острее по сравнению с этим ледоколом. Угол наклона форштевня 24°, наклон бортов в районе соприкосновения корпуса со льдом 17–19°».

Продольные переборки и 8 поперечных переборок поставили от второго дна до главной палубы [75]. Водонепроницаемые двери, устроенные в переборках, и водонепроницаемые клинкеты можно закрывать и открывать с палубы.³ Двойное дно проходило по всей длине судна и разделялось на 4 отдельные цистерны, из которых 2 средние разделены вертикальным водонепроницаемым кильсоном.

¹ Флаг МТиП представлял собой белое полотнище, в крыже которого (в левом верхнем углу) помещался прямоугольник с 3 полосами русского национального флага (белой—синей—красной); на белом полотне в правом нижнем углу находилась «портовая эмблема»: 2 скрещенных якоря синего цвета.

² В июле новый ледокол выполнил первое задание МТиП — отбуксировал стоявший на ремонте «Ермак» из Ревеля в Кронштадт.

³ Такое устройство дает возможность изолировать отделение в корпусе, получившее пробоину, путем закрытия сверху соответствующих дверей, внизу часто недоступных вследствие поступления воды.

Судно строилось под наблюдением представителя французского классификационного общества «Бюро Веритас». Все движущиеся части машин были изготовлены прочнее на 35%, чем предусматривалось правилами Бюро, дейдвудные валы — на 60%, а остальные валы — не менее чем на 35%. Каждый винт с 4 лопастями из никелевой стали; лопасти были съемные, на винтах (для замены отдельных лопастей, сломанных при работе во льду).

Кроме балластных цистерн в носовой и кормовой частях судна, имелись балластные цистерны вдоль бортов судна, причем в течение 10 мин. вся вода из цистерн одного борта могла быть перекачана в цистерны другого борта.

Форштевень и ахтерштевень из литой стали V-образного сечения, со шпунтом для листов обшивки.

Шпангоуты в средней части судна были поставлены на расстоянии 450–500, а в носу и корме сближены до 400 мм; они сделаны из углобульбовой стали 220 x 85 x 10,5 мм.

Бимсы изготовили из швеллерной стали размером 260 x 95 x 12,5 x 16 мм и установили через шпангоут.

По ватерлинии судна шел ледяной пояс шириной 2,06 м, толщиной 24 в середине и 24,5–25 мм в кормовой и носовой частях. Толщина остальных листов обшивки 11,0–21,0 мм. Листы ледяной обшивки соединялись вгладь на внутренних планках. ►[рис. 113]

Как конструкция корпуса, так и устройство ледокола были тщательно продуманы. Так, буксирное приспособление снабдили паровой лебедкой, действующей автоматически (как на ледоколе «Ермак»). «Судно, ведомое на буксире, при столкновении с льдиной вызывает мгновенное значительное увеличение усилия в буксирном тросе, и последний мог бы быть разорван, но благодаря особому устройству лебедки трос с барабана отпускается до установления в тросе нормального усилия; при уменьшении усилия ниже нормального трос вновь наматывается на барабан».

Электрический брашпиль поднимал якорь со скоростью не менее 10 м/мин. Ледокол был оборудован якорями Холла, вытягивающимися в клюзы, и еще 2 ледяными якорями, как на «Ермаке» и «Тармо».

Спасательная помпа производительностью 700 т/ч могла выкачивать воду как из всех отделений ледокола, так из другого судна, получившего пробоину. К помпе прилагались 20 шлангов длиной по 4,1 м и диаметром 125 мм. Кроме того, была пожарная помпа, работающая от электродвигателя в 60 сил.

Мощность 3 паровых машин тройного расширения на приемных испытаниях составила 5 200 л.с., а наибольшая с применением искусственного дутья — 6 000 л.с. В связи с необходимостью часто ме-

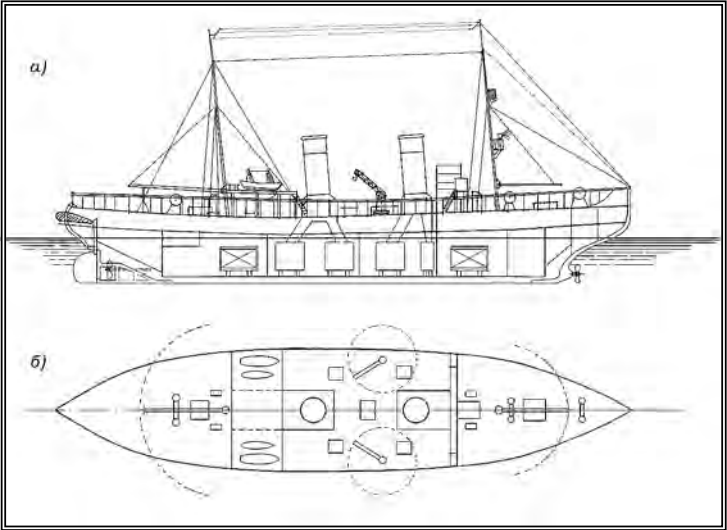
нять передний ход на задний и обратно перемена хода главных машин производилась с помощью особого парового механизма (была возможность выполнять эту операцию и вручную).

Машины снабжались паром от 6 котлов с нагревательной поверхностью 1280 м²; рабочее давление пара 12,7 атмосфер. Котлы были установлены с уклоном на нос около 2°. Это было сделано для некоторого уменьшения их наклона в корму при наплывании на лед носовой части корпуса.

Ледокол был оборудован опреснителем производительностью в 30 т/сутки, паровым отоплением и электрическим освещением, а также радиостанцией (беспроволочным телеграфом, как говорили тогда) [76]. ► [рис. 114]

► [таблица 22]

Ледокольная программа Министерства торговли и промышленности на 1913 г. [77]						
МОРЯ	ПОРТЫ	ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ ЛЕДОКОЛОВ				В КАКУЮ ОЧЕРЕДЬ
		МОЩНОСТЬ, ТЫС. Л.С.	ДЛИНА, М	ШИРИНА, М	ОСАДКА, М	
Белое	Архангельск	2,5–3	54,86	14,02	4,27–4,57	1 ^{a)}
Балтийское	«Царь Михаил Федорович»	4,5	74,98	17,37	5,71	Пос- троен
	Пернов	1,0	39,32	9,14	4,27	1
	Рига	0,5–0,6	33,53	6,40–8,53	4,57	2
	Кронштадт	0,7–0,8	34,9	7,7	4,3	— ^{б)}
Черное и Азовское	Николаев	4,0	67,06	15,24–15,85	17,5	1
	Херсон	2,5–3,0	54,86	14,02	4,27–14,57	2
	Мариуполь	4,0	67,06	15,24–15,85	17,5	1
	Мариуполь	0,6–1,0	36,58–42,67	9,14–10,67	1,98–3,05	2
	Таганрог					1
	Ростов					2
Каспийское	Петровск					1
Тихий океан	Владивосток	4,5	60,96	15,85	6,10	1
		2,5–3,0	54,86	14,02	4,27–14,57	(?)
ПРИМЕЧАНИЕ	^{a)} Стоимость архангельского ледокола «исчислена» в 400 тыс. руб., ежегодное содержание – 102 тыс. руб. [78]; ^{б)} ледокол типа «Владимир» (за счет специальных сборов).					



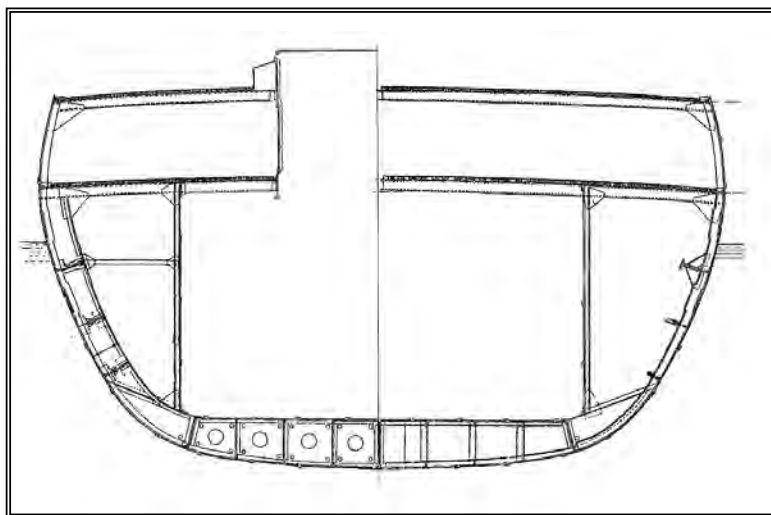
► [рис. 110] Ледокол «Царь Михаил Федорович»; схема:
а) продольный разрез; б) палуба



► [рис. 111] Ледокол «Царь Михаил Федорович» на стапеле



► [рис. 112] Ледокол «Царь Михаил Федорович» после спуска на воду



► [рис. 113] Ледокол «Царь Михаил Федорович», сечение по миделю



► [рис. 114] Ледокол «Волынец» (бывш. «Царь Михаил Федорович»)

Ледовые суда, созданные по военной программе 1912 г.

«Ревельские ледоколы» «Торос» и «Войма»

§ 1.

Несмотря на необходимость ледоколов для обеспечения деятельности Балтийского флота, Морское ведомство России в период 1905—1914 гг. не собиралось создавать собственный ледокольный флот. После окончания Русско-японской войны были построены лишь 2 небольших портовых ледокола («Силач» и «Геркулес»).

В феврале 1910 г. Совет министров утвердил десятилетнюю программу по развитию армии и флота. Вскоре по политическим и экономическим соображениям флотскую часть этой программы изменили. В 1911 г. была разработана программа усиленного судостроения Балтийского флота на 1911—1915 гг. или пятилетняя программа. После рассмотрения в Совете министров и Государственной думе программа была несколько сдвинута по срокам и ограничивалась 1912—1916 гг.¹ Летом 1912 г. ее утвердил Николай II² [79]. В окончательном виде в ней предусматривалась постройка 4 линейных крейсеров типа «Измаил», 4 легких крейсеров типа «Светлана», 36 эскадренных миноносцев типа «Новик» и 12 подводных лодок типа «Барс» для Балтийского моря [80].

На фоне грандиозного и очень дорогостоящего замысла как-то ступсевалась та часть программы, согласно которой должны были строиться вспомогательные суда для флота, необходимые для об-

¹ «Программа спешного усиления Балтийского флота на 1912—1916 гг.».

² Закон о выполнении этой программы был подписан императором 23 июня 1913 г.

служивания будущих эскадр как в море, так и в военных портах. На эти цели выделялись сравнительно небольшие суммы, составившие в конечном счете, примерно около 13,5 млн руб. [81].

Загруженные решением различных вопросов, связанных с предполагаемой постройкой боевых кораблей, специалисты Главного кораблестроительного управления (ГУК) не особенно торопились с разработкой конкретных заданий на суда вспомогательные. Чтобы решить, какие именно корабли надо строить и где, потребовалось примерно полтора года.

В марте 1913 г. в ГУКе состоялось заседание Техсовета Управления по рассмотрению результатов конкурса на вспомогательные суда по пятилетней программе,¹ затем — особое совещание, членами которого являлись руководители Балтийского флота, портов и ГУК. Намеченные к постройке суда разделили на 6 групп: 1) суда для обслуживания эскадры, 2) портовые плавучие средства, 3) тральщики, 4) вспомогательные суда артиллерийских учебных стрельб, 5) то же, для минных стрельб, 6) суда для обслуживания дивизиона подводных лодок. Отдельно рассматривались суда для обслуживания Ревель-Порккалаудской крепости². В 1-ю группу входили суда для обслуживания эскадры — ледоколы и нефтяные транспорты.

Собственно ледоколов было всего 2, назывались они ревельскими или ледоколами типа «Тармо». Первое название объяснялось предназначением — обслуживанием Ревельского военного порта и конвоированием в этом районе легких крейсеров и эсминцев, а второе — конструкцией судна, так как в предварительном задании, составленном в 1912 г., предполагалось, что ледоколы будут строиться «для плавания круглый год на Ревельском рейде и в Финском заливе», поэтому их набор и обшивка должны выполняться по типу таковых на «Тармо» [82].

На совещании адмирал Н.О. Эссен предложил строить более крупные и мощные морские ледоколы, предназначенные для проводки во льдах линейных кораблей-дредноутов. Впоследствии эта идея трансформировалась в постройку для Белого моря ряда морских ледоколов, в том числе ледокола «Святогор» [83]. Однако большинство участников совещания предложение командующего Морскими силами Балтийского моря не поддержали, придя к выводу, что, «ввиду того, что стоимость такого ледокола <морского> превышает имеемые средства, а <подводные> образования и крепость <корпуса> линкоров допускают возможность самостоятельного плавания

¹ Вызов на конкурс состоялся еще в сентябре 1912 г.

² Вскоре эта крепость стала называться крепостью Императора Петра Великого.

во льдах в западной части Финского залива», следует ограничиться 2 небольшими ледоколами типа «Тармо», предназначенными для обслуживания в том же районе новых легких крейсеров и эскадренных миноносцев. Эти ледоколы должны иметь 14-узловый ход, рельсовые дорожки на палубе для установки мин заграждения и съемные приспособления для буксировки щитов и для траления [84].

На основании этого решения на отечественные и иностранные предприятия было отправлено техническое задание на проектирование такого судна. В начале февраля 1914 г. на заседании Технического совета ГУК рассматривались предварительные проекты 12 фирм. Отечественные судостроители представили варианты проекта 1-винтового ледокольного судна с мощной паровой машиной, большая часть иностранных — вариант ледокола типа «Тармо» — американского типа (с носовым и кормовым винтами).

Окончательный выбор победителя конкурса делался не по типу ледокола, предложенного к постройке, а по многим параметрам, главными из которых традиционно для российского Морского министерства были наименьшая цена постройки и оптимальные технические характеристики проектируемого судна.

Наиболее приемлимым оказалось предложение германских судостроителей («Шихау»), обещавших построить оба судна за 675 тыс. руб. (без пошлины и стоимости доставки) в течение 18–20 месяцев. Чуть позднее, продолжая борьбу за заказ, фирма «Шихау» снизила и стоимость постройки до 660 тыс. руб., и сроки выполнения до 15–17 месяцев. Лучшими по техническим характеристикам были признаны проекты российского общества «Беккер и К°» и английской верфи Сван Хунтер.

После переговоров с победителями конкурса и некоторых колебаний в ГУК решили не заказывать ледоколы за границей, а строить их в Ревеле на заводе «Беккер и К°» [85].

Добиваясь заказа на оба ледокола, беккеровцы оперативно вносили изменения в свой проект, последовательно увеличивая водоизмещение и мощность силовой установки ледокола, обещали сократить срок постройки. В результате без увеличения стоимости каждого судна, составлявшей 990,5 тыс. руб., судостроители довели водоизмещение ледокола до 2380 т, а мощность — до 3500 л. с.

После окончательного согласования отдельных деталей проекта в начале июня 1914 г. с Обществом был подписан контракт на строительство 2 одинаковых ледоколов. Сдать ледоколы планировалось в Ревеле: первый — 10 июля, а второй — 10 сентября 1915 г.

Архитектурный вид ревельского ледокола напоминал «Тармо». Это было стальное 2-палубное судно с гладкой верхней палубой,

2-мачтовое и 2-трубное. В отличие от финского прототипа оно имело только 1 кормовой винт и 1 паровую машину.

Корпус по длине разделялся на отсеки 7 поперечными водонепроницаемыми переборками. В носу и корме находились дифферентные балластные цистерны. Кроме того, в оконечностях по бортам были предусмотрены 3 креновые цистерны. Двойное дно, простиравшееся от 30-го до 108-го шпангоута, имело высоту 0,90 м. В нем размещались 4 водяные цистерны, которые использовались для балласта и запаса пресной воды для котлов.

Литые штевни судна ниже ГВЛ имели ледокольную S-образную форму. Шпация в носовой и кормовой частях судна составляла 400, в средней части (30–122 шп.) — 450 мм.

Наружная обшивка имела 9 поясов, которые набирались из листов толщиной в средней части 10–17, а в оконечностях — 12–19 мм. Ледовый (6-й) пояс простирался по всей длине судна в районе ГВЛ, на ширину 1,90 м, в том числе на 1,40 м — ниже ватерлинии. Толщина стальных листов этого пояса составляла 25 мм в оконечностях и 22 мм в средней части корпуса. По условию контракта, крепость корпуса ледокола должна была быть такой, чтобы «ходить в гладком ледяном поле толщиной до 0,9 м без повреждений».

Все жилые помещения располагались на главной палубе. Каюты находились в корме и средней части по бортам; в носовой оконечности находились 3 помещения для матросов и кочегаров.

Силовая установка включала в себя 1 паровую машину 3-го расширения и 4 цилиндрических огнетрубных котла. Котлы располагались эшелонно в 2 котельных отделениях. Силовая установка должна была развивать мощность не менее 3 тыс. л.с., что позволяло судну идти 14-узловым ходом при состоянии моря до 4 баллов. ► [рис. 115]

Надстройка на верхней палубе включала в себя дежурную и штурманскую рубки и 2 мостика — большой над дежурной рубкой, крылья которой, расположенные на уровне борта, имели полурубки, и так называемый «летучий» — над штурманской рубкой. У фок-мачты устанавливалась грузовая паровая лебедка (3 т), в кормовой части — буксирное устройство с буксирной лебедкой (7,5–15 т), которую можно было использовать и для грузовых операций (5 т). На отдельных шлюпбалках размещались моторный катер, спасательный вельбот, рабочая шлюпка и ял.

Ледокол имел 2 небольших грузовых трюма, рефрижераторный трюм (камеру объемом 100 м³) и 2 бортовые угольные ямы, вмещавшие 180 т топлива.

Военное предназначение судна ограничивалось противоминным устройством, которое должно было монтироваться в носу, и проложен-

ными на верхней палубе вдоль бортов рельсами для установки мин заграждения (в кормовой части эти рельсовые пути были съёмными).

Экипаж судна состоял из 65 человек — 6 строевых офицеров (включая командира), 1 механика, 5 машинистов, радиста, боцмана, повара и 50 человек команды).

Предполагалось каждый ледокол снабдить спасательным насосом и 4 водолазными аппаратами.

После подписания контракта в Опытном бассейне Морского ведомства были проведены модельные испытания типового ревелевского ледокола. ►[рис. 116]

Ревельский завод, на стапелях которого должны были строиться оба судна, вскоре вошел в состав АО «Металлургические, механические и судостроительные заводы, бывшие «Беккер и К°»», где в значительной степени обновили устаревшее оборудование. Однако на этом заводе собирали только корпуса. Даже фор- и ахтерштевни пришлось заказывать Коломенскому заводу, а 4-лопастные гребные винты — Сормовскому. Большую часть оборудования поставляли из Англии.

Такая же кооперация существовала и в изготовлении частей силовой установки. Паровые котлы строили на месте, но их днища и жаровые трубы заказали английскому заводу Данкс, дымогарные трубки — российскому Ижорскому. Английская компания «Ричардсон Уэстгарс Гартлепуль» обещала поставить главные паровые машины [86].

В 1914 г. судостроители успели только заготовить сталь для корпусов. После начала Первой мировой войны постройка ледоколов шла очень медленно и из-за срыва поставок ни в какие контрактные сроки не укладывалась... Докладывая Николаю II в конце 1916 г. о ходе выполнения пятилетней программы строительства вспомогательных судов, морской министр сообщил, что первый ледокол типа «Тармо» будет закончен весной, а второй — летом 1917 г. [87].

Это сообщение казалось близким к истине. Несмотря на различные задержки с поставками и даже забастовку, 14 сентября 1916 г. «Ледокол № 1» спустили на воду. Наблюдал за постройкой ледоколов капитан ККИ Н.В. Чекалин¹ [88].

Недоставки комплектующего оборудования и снабжения в 1916 г. приняли хронический характер. Часть снабжения завод вынужден был покупать, где придется, но заказанные в Англии части силовых установок заменить было невозможно. Первую машину для «Ледокола № 1» (как условно называли спущенный на воду ледокол) все-таки привезли в Россию через Архангельск. В сентябре

¹ Этот офицер был назначен наблюдать за постройкой всех судов на заводах в Ревеле.

1916 г. заводчане обращались в Морское министерство с просьбой о скорейшей отправке из Англии второй главной машины [89]. Судя по сохранившейся переписке о строительстве ревельских ледоколов эта машина в Россию так и не попала. Довести до готовности хотя бы первый ледокол к очередному заявленному сроку не удалось. До второй половины 1917 г. сборка его механизмов задерживалась из-за отсутствия топок котлов. К июню 1917 г. судостроители получили от Морского министерства бóльшую часть контрактной суммы — 1698 тыс. руб. (из 1981 тыс.) [90]. Понятно, что они не очень торопились со спуском второго ледокола, остававшегося на своем стапеле. По косвенным данным, его спустили на воду лишь в ноябре 1917 г. в связи с предстоящей эвакуацией строившихся в Ревеле судов.

Однако из-за эвакуации из Ревеля и последовавших затем драматических событий, связанных с заключением Брестского мира, в Петроград на буксире привели только «Ледокол № 1» [91]. Второе недостроенное судно (без паровой машины, но с установленными котлами) оказалось захваченным немцами. Они дали ему рабочее название «Ганза» («Hansa»), но в строй не ввели. В апреле 1923 г. корпус ледокола приобрели финны. Решено было достроить судно по типу «Тармо» («Taarmo»), т. е. установить не только кормовую, но и носовую машины, соответственно переделать носовую оконечность, перепланировать носовую часть корпуса. Проект реконструкции составил инженер К. А. Иогансен [92]. Все работы выполнялись в Гельсингфорсе (Хельсинки) на заводе «Сандвикенс Шипсдока» («Sandvikens Skeppsdocka»). 15 декабря ледокол назвали «Войма» («Voima», что в переводе с финского означает «сила»). В марте 1924 г. он вступил в строй. Приобретение и достройка судна обошлись Финляндии в 17 млн марок [93]. ►[рис. 117]

До 1944 г. этот ледокол использовался как для гражданских, так и для военных целей (в годы Второй мировой войны был вооружен). В 1945 г. его передали СССР. Возвращенный почти через 30 лет ледокол назвали «Малыгин». ►[рис. 118]

Далеко не новый ледокол проработал на Балтике и в Финском заливе еще 15 лет. В 1963 г. судно отправили на металлолом.

Первый ревельский ледокол ржавел в Петроградском (затем в Ленинградском) порту, находясь на консервации 10 лет. Лишь в 1929 г. ледокол достроили на заводе им. А. Марти (ныне «Адмиралтейские верфи») в Ленинграде по первоначальному проекту. Четыре 3-топочных котла были изготовлены вновь на том же заводе. В декабре 1929 г. «Торос» (как его называли) сдали заказчику. Работать ему пришлось не на Балтике, а в Черноморско-Азовском бассейне (порт приписки — Одесса), куда он перешел сразу после достройки. В строю «Торос» оставался до 1964 г. ►[рис. 119]; [рис. 120]

§ 2.

Щитовые буксиры |

Кроме 2 ревальских ледоколов в пятилетней программе (или программе 1912 г.) предусматривалось постройка портовых плавучих средств, тральщиков, вспомогательных судов для артиллерийских и минных (торпедных) учебных стрельб, судов для обслуживания дивизиона подводных лодок, а также для строившихся порта и крепости Императора Петра Великого.

Согласно разработанным техническим условиям, большинство этих вспомогательных судов, включая тральщики, должны были строиться с ледокольными или ледорезными образованиями и иметь прочный набор и обшивку для «возможности плавания круглый год во льду <или в битых льдах> на рейдах балтийских портов» [94]. Ледовые подкрепления позволяли им работать во льдах и плавать за ледоколом.

Вспомогательные суда для артиллерийских и минных (торпедных) учебных стрельб — это буксиры, которые в документах значились как «щитовые», т.е. предназначенные для буксировки артиллерийских щитов в морских или рейдовых условиях, а также более мелкие буксирные суда — «отметчики» для постановки вех или буйев (при артиллерийских или торпедных стрельбах). В соответствии с конкретным назначением их подразделили на типы, обозначенные литерами «А», «В», «С», «Д», «Е», «Ж». Планировалось построить для Балтийского и Черноморского флотов около 20 подобных судов.¹ [95]

Самые большие «щитовые» литеры «А» представляли собой буксирные пароходы водоизмещением 900 т для буксировки артиллерийских щитов со скоростью до 15 уз. для новых линейных кораблей, а также для оказания помощи аварийным судам. Каждый пароход должен был иметь форму корпуса, набор и обшивку «для плавания круглый год на Ревельском рейде» [96]. Планировалось построить 3 таких судна.² Здравая, казалось бы, идея о необходимости ледокольных подкреплений корпуса при специфическом предназначении буксиров оказалась неразумной. Однако выяснилось это только в начале 20-х гг. после попыток использовать суда в качестве ледоколов...

Для буксировки малых артиллерийских и минных щитов и обслуживания щитового хозяйства предназначались 4 буксирных судна

¹ При первоначальной проработке программы учитывались также запросы Сибирской флотилии.

² Сначала даже не оговаривался тип силовой установки — дизель это или паровая машина.

отметчика литеры «В» (водоизмещением около 300 т, со скоростью до 15 уз.) и не менее 7 малых щитовых буксиров (катеров) литер «С», «Д» и «Е» (водоизмещением 150 т и мощностью 300 л.с.) [97].

Для Кронштадтского порта, а также для создаваемого нового военного порта в Ревеле и морской крепости в Финском заливе (порта и крепости Императора Петра Великого) тоже решили строить ледокольные буксиры практически тех же типов (литер), что и щитовые [98]. В частности, для Кронштадтского порта намечалось построить 8 ледорезно-буксирных пароходов с ледокольными образованиями, «набором и обшивкой для ломки льда в течение всей зимы в Кронштадтской гавани»¹ [99].

С созданием специализированных ледокольных буксиров, как и ледоколов, военные моряки опоздали. Заказы на строительство этих судов заводы получили в 1913–1914 гг., причем на большую их часть — в первой половине 1914 г. Для скорейшего пополнения портовых плавучих средств нашли более приемлемое решение — приобрести буксиры за границей.

Ледовые силы крепости Императора Петра Великого

§ 3.

Все крепости Российской империи, в том числе и приморские, включая Кронштадт и Свеаборг, находились в ведении Военного министерства. В период строительства приморских укреплений так называемой Ревель-Поркалаудской позиции,² которая прикрывала подступы к Кронштадту и, главное, к столице страны, в МГШ возникла идея о создании новой базы флота и военного порта в Ревеле — порта Императора Петра Великого.

Добивавшиеся подчинения приморских крепостей Морскому ведомству адмиралы сумели настоять на объединении своих сил для строительства порта и крепости. 7 января 1913 г. строительство крепости передали Морскому ведомству, а 30 апреля она получила название крепости Петра Великого [100].

Для строительства и обслуживания приморского фронта крепости были крайне необходимы различные вспомогательные суда, в том числе, конечно, и ледокольные.

¹ Длина примерно 30, ширина 6,0, осадка с полными запасами угля и воды не более 3,0 м, скорость 9 уз. Буксирное устройство, 1 мачта, спасательная помпа на 400 т/ч, пожарная — 50 т/ч.

² Окончательный вариант проекта был утвержден военным министром Сухомлиновым 5 июня 1912 г.

В 1913—1914 гг. в крепость доставили несколько ледокольных или имеющих ледовые подкрепления судов. В 1913 г. строителями крепости были приобретены в Норвегии небольшие ледокольные буксиры — «Крепыш» (300 л.с., бывш. «Storeqout»), «Комендор» (180 л.с., бывш. «Kraft») и «Гальванер» (200 л.с., бывш. «Porse») [101], а, кроме того, «ледорезный» пароход «Колывань» (700 л.с., бывш. «Tulla»).

Перед самой войной крепостной «флот» удалось пополнить еще несколькими судами. Самым мощным из них был датский портовый ледокол «Слейпнер», «старший брат» «Надежного», обслуживавшего с 1897 г. Копенгагенский порт.¹ Зимой 1913/14 г. его приобрели за половину первоначальной стоимости, как значилось в документах, «для нужд строительства крепости Императора Петра Великого». В начале февраля датские моряки перегнали ледокол «Слейпнер» в Ревель, где он был зачислен в списки флота как портовое судно «Трувор».

Весной 1914 г. военные моряки в счет постройки вспомогательных судов для портов по пятилетней программе срочно приобрели в портах Англии и Голландии несколько сильных буксиров. На Балтику отправились наиболее крепкие из них (ледорезные): «Ораниенбаум» (850 л.с., бывш. «Hussisoorn»), «Суруп» (450 л.с., бывш. «№ 1746»), «Ижора» (450 л.с., бывш. «F. Kleyn II») и «Нарген» (800 л.с., бывш. «George V»); на Черное море — «Нева» (около 500 л.с., бывш. «Newa») и «Херсонес» (850 л.с., бывш. «Gladstone»). В российские воды все буксиры (кроме «Невы»²) попали до начала войны [102]. «Ораниенбаум» и «Нарген» должны были пополнить плавсредства Кронштадта. Однако «Нарген» и «Суруп»³ попали в порт Императора Петра Великого, а «Ораниенбаум» и «Ижора» — в Кронштадтский военный порт. ► [рис. 121]

Кроме того, в начале 1914 г. Морское министерство передало Управлению крепости запланированные к постройке в Гельсингфорсе в АО «Сандвикский корабельный док», по пятилетней про-

¹ Подробнее о «Слейпнере» («Труворе») см. в Ч. II. «Ледокольный бум», гл. «Предтеча "Ермака" ледокол "Надежный"»...

² Приобретенный в Роттердаме 500-сильный (неледокольный) буксир 25 мая 1914 г. затонул в устье Мааса при следовании в Севастополь. Его подняли, отвели обратно в Роттердам и починили. Однако в связи с началом войны судно пришлось задержать в Голландии. Далее с условием «неучастия в военных действиях» буксир отправили в апреле 1915 г. через Северное море в Архангельск, где он и работал в порту.

³ Первоначально эти буксиры предназначались соответственно для Ревеля и Кронштадта.

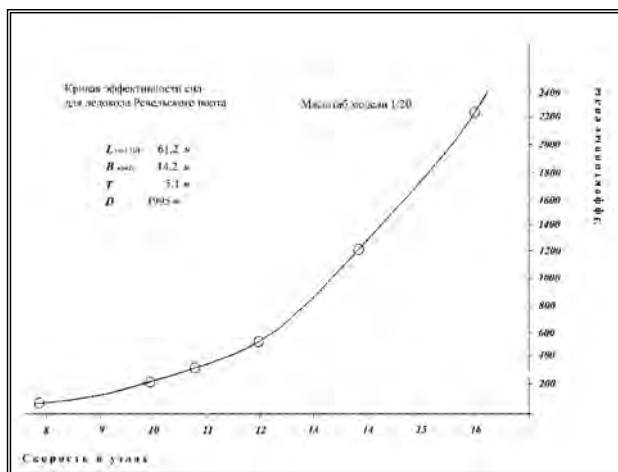
грамме 4 ледокольных «щитовых» буксира: 1 «литеры А» (3000 л.с.), получивший наименование «Боривой» (впоследствии «Пурга»), 1 «среднего тоннажа» (600 л.с.) — «Добрыня» (с 1916 г. — «Руслан») и 2 «щитовых буксира малого тоннажа» — «Матрос» и «Солдат» (по 350 л.с.)¹ [103]. В течение 1915—1916 гг. все они вошли в строй.²

¹ Приказом по Морскому ведомству № 123 от 17 апреля 1914 г. зачислены в списки судов в класс портовых судов, строящихся для крепости Императора Петра Великого («Боривой», «Добрыня», «Матрос» и «Солдат»).

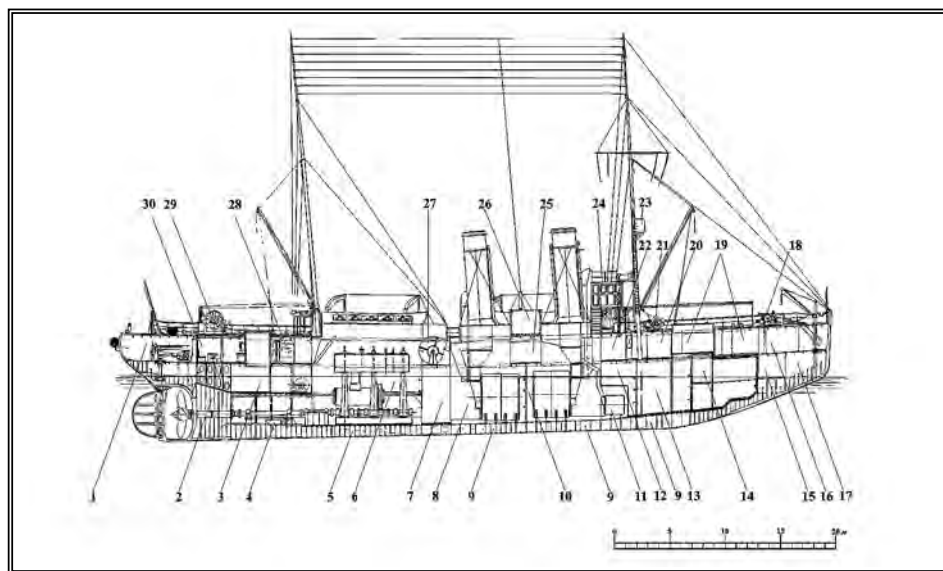
² Более подробные сведения о постройке щитовых буксиров приведены далее в Ч. IV «В годы Первой мировой войны», гл. «На Балтике».

► [таблица 23]

Технические характеристики ледоколов типа «Тармо»			
ХАРАКТЕРИСТИКИ		Ревельский ледокол («Торос»)	«Войма» («Малыгин»)
ДЛИНА, м:			
	НАИБ.	64,20	64,22
	ПО ГВЛ	61,20	61,50
ШИРИНА, м			
	НАИБ.	14,20	14,20
	ПО ГВЛ	—	14,0
ВЫСОТА БОРТА, м		8,2	8,75
ОСАДКА СРЕДНЯЯ, м:		5,1 ^{a)}	—
	НОРМ. / МАКС.	5,8 / 5,9	5,11 / 5,90
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ НОРМ. / МАКС., т		2000 / —	2070 / 2180
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ, БРТ		1396 ^{a)}	1510
ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ПАРОВЫХ МАШИН, НОРМ. / МАКС., ИНД. Л.С.,		1 2650 / 3000	2 3700 / 4150
В Т.Ч. НОСОВАЯ		.	1100 / 1280
ЧИСЛО И ТИП КОТЛОВ		4	—
		Котлы цилиндрические, огнетрубные	
		с обратным ходом дыма	
СКОРОСТЬ МАКС., уз.		14,0	14,0
ЗАПАС УГЛЯ НОРМ. / МАКС., т		72 / 180	405 / —
ЗАПАС ВОДЫ, т		12	—
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВ. (ПОЛН. ХОДОМ), МИЛЬ		—	1625
ПРОЖЕКТОРЫ		1	—
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		65 (в т.ч. 7 офицеров) ^{b)}	—
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{a)} Данные «Тороса»; ^{b)} проектные данные ревельского ледокола.		



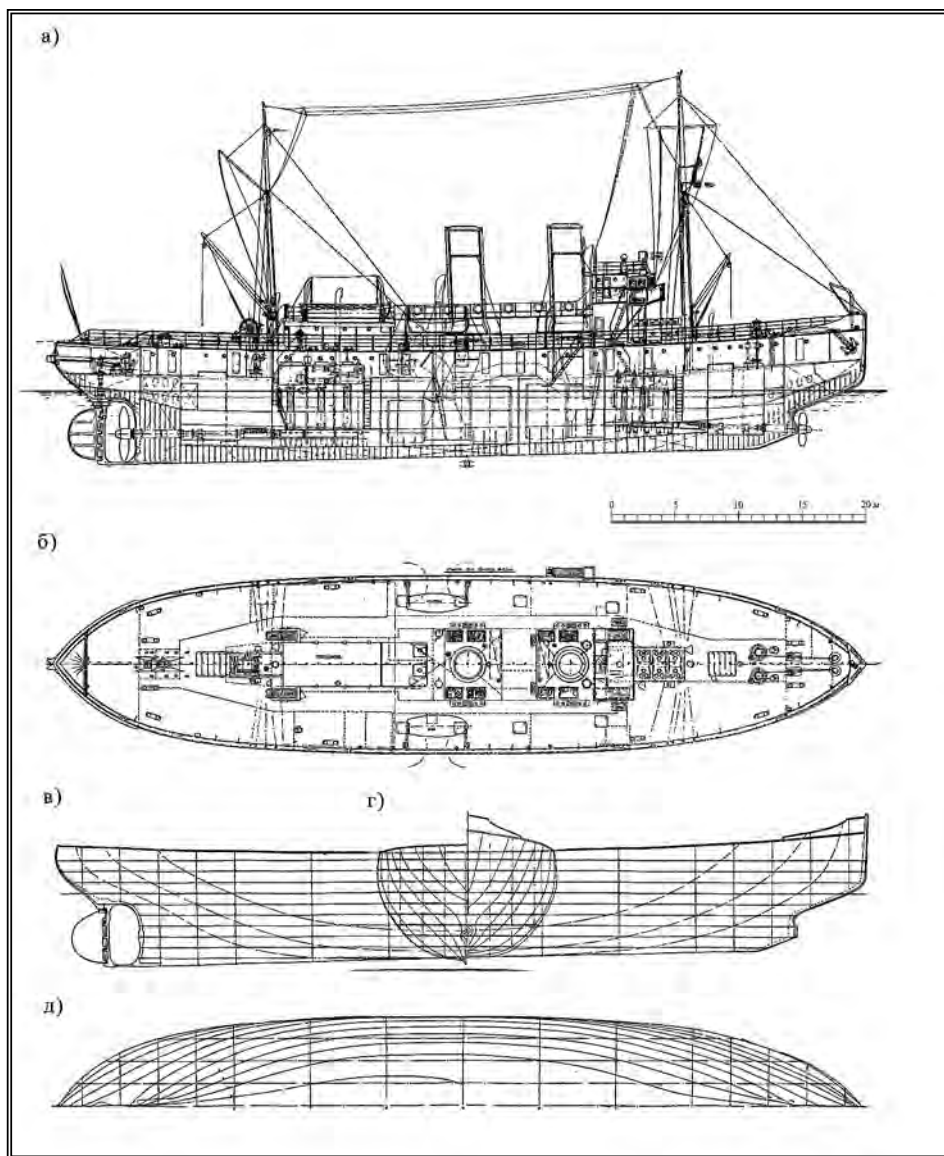
- [рис. 115] Зависимость скорости револьского ледокола от мощности его силовой установки («кривая эффективности сил») по данным испытания модели



► [рис. 116] «Ревельский ледокол».

Проектный чертеж, продольный разрез:

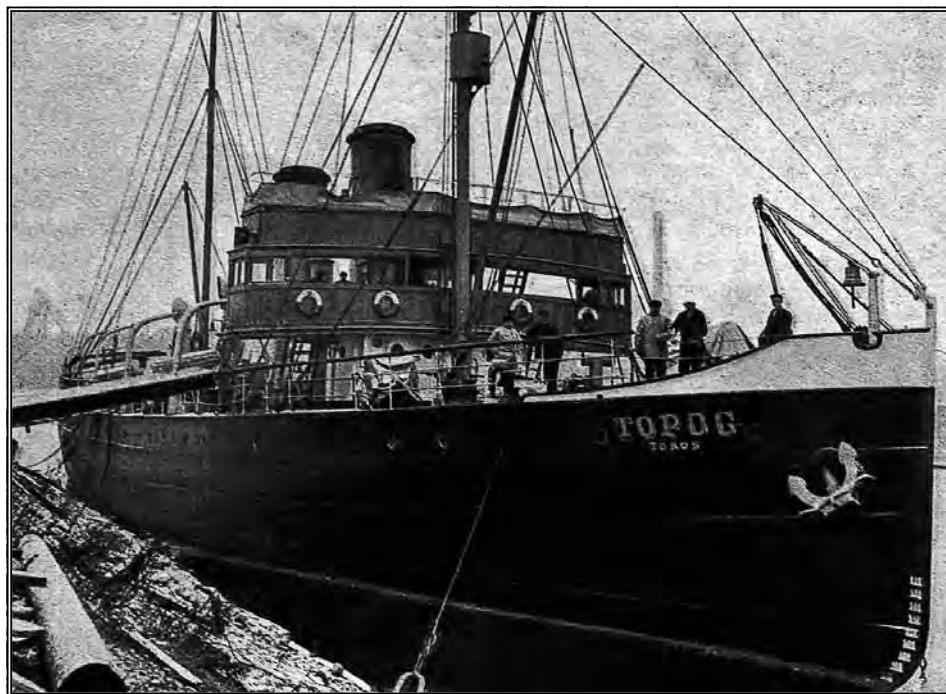
- ① помещение рулевой машинки, ② кормовая балластная цистерна, ③ кормовой грузовой трюм, ④ ледяной ящик, ⑤ цистерна для питьевой воды, ⑥ машинное отделение, ⑦ угольная яма, ⑧ кормовое котельное отделение, ⑨ балластная цистерна второго дна, ⑩ носовое котельное отделение, ⑪ вспомогательный котел, ⑫ носовая угольная яма, ⑬ носовой трюм, ⑭ рефрижераторная камера, ⑮ цепной ящик, ⑯ коридор, ⑰ носовая балластная цистерна, ⑱ брашпиль, ⑲ командное помещение, ⑳ коридор, ㉑ грузовая лебедка, ㉒ командная умывальня, ㉓ «бочка», ㉔ рулевая рубка, ㉕ камбуз и хлебопекарня, ㉖ радиорубка, ㉗ вентилятор, ㉘ буфет, ㉙ буксирная лебедка, ㉚ кают-компания.



► [рис. 117] Ледокол «Войма»: а) продольный разрез; б) вид сверху (верхняя палуба); проекции теоретического чертежа: в) «бок»; г) «корпус»; д) «полуширота»



► [рис. 118] Ледокол «Войма»



► [рис. 119] Ледокол «Торос» после окончания достройки на заводе им. А. Марти



► [рис. 120] Ледокол «Торос»



► [рис. 121] Ледокольный буксир «Транспортник» (бывш. «Ораниенбаум») в море

IV

В ГОДЫ ПЕРВОЙ МИРОВОЙ ВОЙНЫ

.....

I. На Балтике

- § 1. Пополнение Балтийского флота новыми ледокольными судами
- § 2. Состав Балтийского ледокольного флота
- § 3. Применение судов ледового плавания на Балтике в годы войны
- § 4. Ледовый поход Балтийского флота
- § 5. Судьбы советских балтийских судов ледового плавания

II. Ледокольная флотилия на Русском Севере

- § 1. Три зимних кампании
- § 2. Северные ледоколы и ледокольные пароходы
- § 3. Канадские ледорезы
- § 4. Разные ледовые суда
- § 5. Ледоколы специальной постройки
- § 6. Судьбы северных ледовых судов

III. На Дальнем Востоке, Каспии и Черноморско-Азовском бассейне

- § 1. На Дальнем Востоке
- § 2. Каспийские первенцы
- § 3. Ледоколы Черноморско-азовского бассейна

На Балтике

§ 1.

Пополнение Балтийского флота новыми ледокольными судами

Во время войны «ледокольная флотилия» Балтики пополнилась только одним портовым ледоколом специальной постройки — «Вимс». Формально считались ледоколами еще 7 новых ледокольных буксиров («Боривой», «Огонь», «Добрыня», «Матрос», «Солдат», «Лед» и «Снег»), которые вошли в строй в 1914—1916 гг. и были зачислены в класс крепостных ледоколов. Кроме них для военно-морских портов построили 4 ледокольных буксира — так называемых черноморских.

§ 1.1.

«Вимс» («Алексей Перфильев») •

По ледокольной программе МТиП для Кронштадта¹ предназначался портовый ледокол типа «Владимир» мощностью 700—800 л.с. ►[табл. 22] Это судно заказали в конце зимы 1914 г. АО «Беккер и К°» [1]. Судя по сохранившемуся проектному чертежу, ледокол был очень схож с прототипом и представлял собой по сути мощный ледокольный буксир. ►[табл. 24]

В связи с войной окончание постройки судна задерживалось. Из Риги, где его строили, в августе 1915 г. судно срочно без машины

¹ По ряду косвенных данных он предназначался для Петербургского (Петроградского) порта.

и котлов было эвакуировано в Гапсаль, а оттуда — в Ревель [2]. Более чем через 2 года после закладки «Алексей Перфильев» (так назывался ледокол) еще не был достроен, хотя находился в значительной степени готовности. Строительство могли завершить в течение примерно 3 месяцев, как сообщалось на соответствующий запрос (в конце мая 1916 г.), «если начать работы, прекращенные в военное время» [3].

В мае 1916 г. командующий Балтийским флотом приказал взять этот пароход по военно-судовой повинности в собственность Морского министерства, на что получил согласие МТиП [4]. С судостроителями¹ заключили договор на достройку парохода, который в сентябре официально перешел в собственность Морского министерства и ведение командира крепости Императора Петра Великого.² В октябре судно получило новое наименование — «Вимс».

С 10 октября начались заводские испытания котлов, с 15 числа — механизмов нового ледокола; 3 ноября состоялись 4-часовые ходовые испытания, но сдача произошла только 22 ноября 1916 г. «Акт о приемке в казну» подписали 3 января 1917 г. [5]. ► [рис. 122]

Биография нового судна оказалась чрезвычайно короткой: его не успели занести ни в один из ведомственных справочников и расписаний. Ледокол погиб в 1917 г. в первый же год службы!

§ 1.2. *Щитовые буксиры типа «Боривой» («Пурга») •*

По пятилетней программе 1912 г. планировалось построить 3 щитовых буксира литеры «А» и, как писали в отчетах, «для эскадр», но затем заказ одного из них передали крепости Императора Петра Великого. Строиться они должны были на заводах АО «Металлургические, механические и судостроительные заводы «Беккер и К°» по одному чертежу и по одинаковой цене — 450 тыс. руб. за судно.

В марте 1914 г. подписали контракт на постройку двух первых «пароходов для буксировки щитов» для Балтийского и Черного морей. Через несколько месяцев в МГШ их назвали «Огонь» и «Выстрел» [6], а еще спустя 2 месяца был подписан контракт на постройку третьего такого же парохода. Аналогично двум первым его должны были строить в Ревеле и Риге, а сдать в Ревеле в середине февраля 1915 г. [7]. Еще до подписания контракта пароход под наименованием «Боривой» зачислили в списки судов флота, в класс портовых судов крепости Императора Петра Великого.

¹ К этому времени заводы Беккера вошли в состав АО «Северо-западные заводы».

² Первоначально как портовое судно.

В первой половине 1915 г. корпуса судов спустили на воду и очень долго достраивали. Как и при строительстве ревельских ледоколов, завод на месте осуществлял лишь сборку корпусов. Оборудование, многие механизмы и устройства поставлялись из других предприятий (большей частью английских) [8]. Непосредственно наблюдающим за постройкой этих буксиров, а также и других вспомогательных судов, строившихся на заводе АО «Беккер и К°», был капитан ККИ Н.В. Чекалин [9]. ► [рис. 123]

Типовой щитовой буксир литеры «А» или «большого типа» (как их еще называли в переписке) представлял собой стальное 2-трубное, 2-мачтовое судно с удлиненным полубаком. Штевни и руль были выполнены литыми, форма форштевня в подводной части ледокольная, шпация 570 мм. В носовой части корпуса «Боривого» (на 12 м до форштевня) и в кормовой (на 5 м) на ширину ледового пояса (1,0 м ниже и на 1,0 м выше ватерлинии) устанавливались промежуточные шпангоуты. В корпусах остальных буксиров промежуточные шпангоуты ставились только в носовой части (на 5 м до форштевня), «для укрепления носа ото льда». Наружная обшивка корпуса по ватерлинии состояла из стальных листов толщиной 10 мм, и только в носовой части ее толщину довели до 12 мм [10].

В корпусе каждого судна имелись 6 водонепроницаемых переборок и 3 балластные цистерны (1 носовая и 2 кормовые), на верхней палубе — минный путь у каждого борта.

Крепость корпуса судна должна была сочетаться с хорошими ходовыми и буксирными качествами. Первоначально в требованиях, предъявляемых к щитовому буксиру типа «А», скорость полного хода при буксировке щита назначалась 15 уз., затем в контракте ее снизили на 1 уз. Скорость без буксира была выше — сначала до 17, а затем до 16 уз. В соответствии с контрактом паровая машина тройного расширения должна была развивать мощность не менее 2800, а «при искусственном дутье Гаудена» (и давлении пара 13,5 атмосфер) — 3200 л.с. Паром машина снабжалась 4 цилиндрическими огнетрубными 3-топочными котлами, размещенными в 2 котельных отделениях. Две угольные ямы вмещали до 124 т топлива.

Машина «Щитового № 1» (будущего буксира «Огонь») на испытаниях в сентябре 1917 г. в течение 3 ч. развила мощность в 3392 л.с., при которой скорость судна составила 16,29 уз. Рекордные значения были получены при осадке носом 2,59 и кормой 4,42 м, водоизмещение составило 896 т [11].

Имелись 2 грузовые стрелы (на 3,5 и 5 т), буксирное устройство и лебедка (7 т), а также турбодинамомашинa, паровой шпиль

и паровое отопление, а для аварийных работ — спасательная помпа производительностью 500 т/ч. Каждый пароход оборудовался жилыми помещениями на 36 человек экипажа (1 командир, 2 офицера, 3 кондуктора и 30 человек команды).

Летом 1916 г. судостроители решили первым достроить и сдать заказчику крепостной буксир «Боривой», который в конце августа и вошел в состав флота как посыльное судно [12]. ► [табл. 24]; [рис. 124]

Достройка буксира «Огонь» продолжалась более 2 лет. Только в сентябре 1917 г. он прошел ходовые испытания и в начале октября был принят от завода [13]. Той же осенью «Огонь» участвовал в кампании. Зачисленный в списки судов флота как ледакол 19-го класса, он совершал рейсы между островами Вимс и Нарген.

«Щитовой № 2» («Выстрел») остался недостроенным. Во время эвакуации ревельских предприятий его отбуксировали в Петроград, где корпус судна долгое время оставался на консервации...

Военное министерство (по примеру Морского) заказало почти одновременно с последним несколько ледакольных щитовых буксиров (для своих приморских крепостей) фактически тех же типов, что и разработанные в ГУК Морского министерства. Известно, что на заводе АО «Беккер и К°» во время Первой мировой войны строились, по крайней мере, 2 больших буксира для Кронштадтской и Владивостокской крепостей.¹ Они были подобны щитовым литей «А» и предназначались «для буксировки мишеней при практической стрельбе с большими скоростями» [14]. Первый из них («Щитовой № 1» Военведа) при спуске в 1916 г. получил наименование «Генерал-адъютант Иванов». При эвакуации из Ревеля буксир перевели в Петроград (Ленинград), где он, переименованный в «Гражданин», вместе с «Выстрелом» долго оставался на консервации. «Щитовой № 2» Военведа в процессе постройки передали Морскому министерству. Он должен был получить наименование «Шторм». Этот буксир в недостроенном виде был захвачен германскими войсками в Ревеле в конце февраля 1918 г.

§ 1.3.

«Черноморские» •

По пятилетней программе Морского министерства на Машино- и мостостроительном заводе в Гельсингфорсе² с мая 1914 г. строились 4 одинаковых буксирно-ледакольных («ледорезных») парохо-

¹ Возможно, Военное ведомство заказало 3 таких буксира, однако данные о строительстве 3-го судна найти не удалось.

² Контракт с ГУК на постройку этих пароходов заключен 16 мая 1914 г.

да мощностью по 450 л.с.; 2 из них первоначально предназначались для Ревельского порта, а 2 — для Черноморского флота. [15].

По архитектуре они были схожи с ледокольными буксирами типа «Удалец»: 1-мачтовые и 1-трубные, гладкопалубные, с надстройкой в средней части корпуса, с ледокольными штевнями и таким же соотношением длины к ширине — 4,57. Но они, в отличие от «удальцов», имели почти клинообразный форштевень с более значительным углом его наклона к горизонту.

Балтийские пароходы № 1 (будущий «Черноморский № 1») и № 2 («Черноморский № 2») передали в казну соответственно в декабре 1914 и в апреле 1915 г. Строившиеся для Черного моря № 3 и 4 (будущие «Черноморский № 3» и «Черноморский № 4») ушли с завода в июле и ноябре 1915 г. [16]. Все они вошли в состав плавучих средств Свеаборгского порта и отмечались в документах тех лет как «буксирно-ледорезные пароходы», «буксиры» и «буксиры-ледоколы» [17]. Судя по сохранившимся справочным данным этих буксиров, суда имели несколько отличавшиеся от оговоренных в спецификации размерения, а паровые машины развивали мощность на 100—150 л.с. больше контрактной. ► [табл. 25]; [рис. 125]

Каждое могло брать на борт до 24 т угля, дальность плавания полным (до 12 уз.) или экономическим (8–9 уз.) ходом составляла 400 и 500 миль соответственно. Экипаж состоял из 3 офицеров и 18 человек команды.

Ледокольные буксиры крепости Императора Петра Великого

§ 1.4.

Для крепости в пятилетней программе предусматривалось построить, кроме «Боривого» еще 3 щитовых ледокольных буксира меньших размеров: «Добрыня» (325 т, 600 л. с.) и однотипные «Матрос» и «Солдат» (225 т, 450 л.с.) [18]. В феврале 1914 г. их заказали АО «Сандвикский корабельный док» в Гельсингфорсе [19].

Суда представляли собой гладкопалубные, 1-трубные пароходы («Добрыня» 2-мачтовый, а «Матрос» и «Солдат» — 1-мачтовые), «со штевнями ледокольной формы, усиленными шпангоутами, поставленными через 350 мм, и ледовым поясом по ватерлинии. «Добрыня» имел 6 водонепроницаемых переборок, ледовый пояс, из стальных листов толщиной 12 мм, усиленный в носу до 15 мм. Корпуса судов «Матрос» и «Солдат» разделялись по длине 5 водонепроницаемыми переборками. Ледовый пояс по ватерлинии состоял из стальных листов толщиной 12,5, а в носу — 15,5 мм [20]. ► [табл. 25]

По своим техническим характеристикам «Добрыня» был почти полным повторением построенного на несколько месяцев раньше на том же заводе ледокольно-буксирного парохода «Артиллерист» Военного ведомства (для Свеаборгской крепостной артиллерии). ►[табл. 25]

Оба малых «буксира-ледокола» были похожими на «щитовые малого тоннажа» и по сути являлись вариантом «черноморских» ледокольно-буксирных пароходов. ►[табл. 25]; [рис. 126]

В отличие от буксиров литеры «А» постройку «Добрыни», «Матроса» и «Солдата» удалось завершить в 1914 г.,¹ совсем немного запоздав «по обстоятельствам военного времени» по сравнению с контрактными сроками [21]. ►[рис. 127]

Ледоколы для Або-Аландской шхерной позиции

§ 1.5.

В конце 1914—начале 1915 г. в связи с опасениями захвата Або-Аландских островов германскими войсками началось укрепление этого района Балтийского морского театра.

Для постройки батарей «на опушке шхер» и поддержания сообщения с этими батареями потребовались специальные ледокольные суда («малые ледоколы») [22]. Срочно решили построить 4 ледокольных буксира типа «Добрыня». Однако из-за чрезвычайного вздорожания цен на строительство судов во время войны, подходящие экземпляры попутно искали в нейтральных странах. И нашли! Завод АО «Мотала» в Швеции предложил купить у него 2 законченных постройкой в конце 1914 г. ледокольных буксира «Днепр» и «Днестр» (по 500 л.с.), которые были заказаны еще до войны Обществом одесских элеваторов. Осенью 1915 г. начальник Або-Аландской укрепленной позиции приобрел их для артиллерии приморского фронта (по 295 тыс. руб. за каждый) в счет предполагаемых к постройке [23].

Из-за увеличения числа батарей позиции планировалось построить еще 3 ледокола. Затем решили ограничиться 2 судами, причем уже не типа «Добрыня», который не был «в должной степени сильным», а более мощными по проекту Бьернеборгского завода, с которым представители ГУК вели довольно сложные переговоры [24]. В середине 1916 г. завод от строительства ледоколов отказался. Заказ предложили передать Сандвикскому корабельному доку в Гельсингфорсе, где в мае 1917 г. и началось строительство 2 ледокола мощностью по 1500 л.с. [25]. ►[табл. 24]

¹ Например, «Добрыня» был готов к испытаниям 12 декабря 1914 г.

Чертежи этих судов обнаружить не удалось. Возможно, что по архитектуре они напоминали ледокол «Владимир». Шпация в носовой и кормовой частях каждого судна составляла 350 мм, а ледовый пояс по ватерлинии имел толщину 11 мм. Толщина листов его в носовой части достигала 14–17, а в корме — 14 мм. [26]. Специалисты ГУК критически отнеслись к последнему заказу, отмечая, что это будут самые дорогие ледоколы в российском флоте. Действительно, строительная стоимость каждого была в 9 раз (!) больше стоимости «Добрыни».¹ Завершить строительство предполагалось в августе–сентябре 1918 г., но завод передвинул срок на 1919 г., в связи с чем в сентябре 1917 г. заказ аннулировали [27].

Пока изыскивалась возможность построить новые ледоколы для Або-Аландской позиции, появилась идея переделать в «пароходы-ледоколы» буксиры «Днепр» и «Днестр». По заданию во время летней навигации они должны были использоваться для буксировки щитов как пожарные и спасательные суда, а зимой — как портовые ледоколы.²

Переписка о реконструкции судов началась в феврале 1917 г., а в мае Свеаборгский порт заключил контракт с АО «Вулкан» в Або (Механический, судостроительный и литейный заводы) на эти работы. Стоимость предстоящих переделок оценивалась в 250 тыс. руб. [28]. Почти одновременно «Днепр» переименовали в «Лед», а «Днестр» — в «Снег»³ [29].

Чтобы порт не остался без нужных плавсредств буксиры направлялись на завод по одному. В июле туда пришел «Лед», который как будто успели реконструировать [30]. О выполнении работ на «Снеге» сведений нет. Впрочем, план реконструкции, предложенный специальной комиссией, вызвал нарекания специалистов еще до начала выполнения работ. Суть ее состояла лишь в некотором усилении крепости корпуса с помощью установки в носовой части дополнительных шпангоутов, а также увеличении толщины листов по ватерлинии до 12 мм [31].

¹ Постройка «Добрыни» обошлась казне в 143 тыс. руб. Бьернеборгский завод определил цену в 575 тыс. руб. за 1 ледокол, гельсингфорцы в начале 1917 г. подняли ее до 800 тыс., а затем — до 1280 тыс. руб. за каждый ледокол.

² В подчинении начальника позиции имелись 2 реквизируемых во время войны финских ледоколов — «Муртайя» и «Аванс».

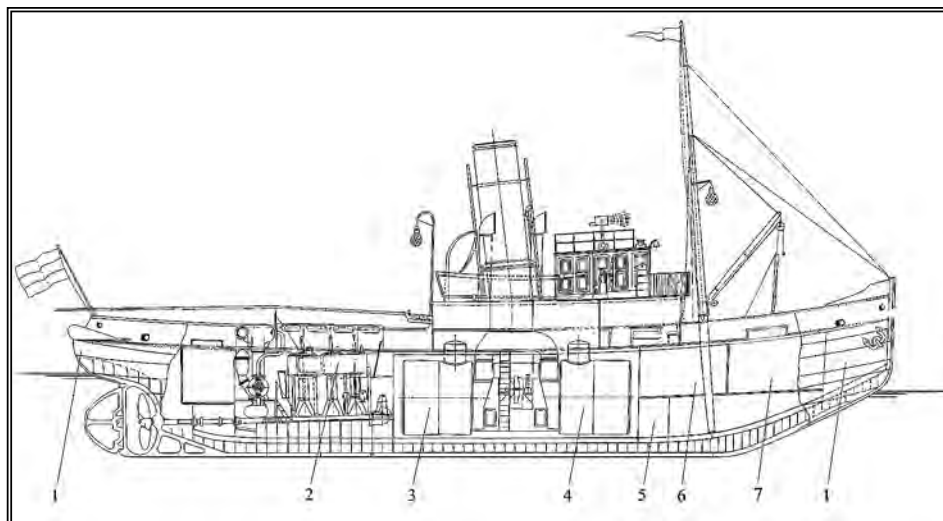
³ Приказ по Морскому ведомству № 192 от 20 июля 1917 г.

► [таблица 24]

Ледоколы Балтики, строившиеся во время Первой мировой войны				
ХАРАКТЕРИСТИКИ		НАЗВАНИЯ СУДОВ		
		«Вимс»	«Пурга»	Ледоколы Або-Аландской позиции (проект)
		ГОД И МЕСТО ПОСТРОЙКИ		
		1914—1916, АО «Металлургические, механические и судостроительные з-ды «Бекер и К°», Рига, Ревель		1917, АО «Сандвикский корабельный док», Гельсингфорс
ДЛИНА НАИБ. / ПО ГВЛ, М		34,70 / –	57,10 / 54,15	55,47 / 51,08
ШИРИНА НАИБ., М		7,7	9,45	9,45
ОТНОШЕНИЕ Л/В		4,51	6,04	5,87
ОСАДКА, М				
	НОРМ.	3,37 нос. / 4,35 корм.	4,30 корм.	4,30 корм.
	НАИБ.		5,18	
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		—	925	800
МОЩНОСТЬ, ИНД. Л.С.:				
	ПРОЕКТН. (НОРМ.)	700	2800 (2916)	1500
	НАИБ.	945	3200	—
ЧИСЛО ЦИЛИНДР. КОТЛОВ		2	4	3
СКОРОСТЬ НАИБ. / ЭКОНОМ., УЗ.		10,65 / –	16,2–16,5 / 10,0	14,0 / –
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВ. ПОЛН. / ЭКОНОМ. ХОДОМ, МИЛЬ		—	820 / 930	—
ЭКИПАЖ (ПРОЕКТН / ФАКТ), ЧЕЛОВЕК		—	36 / 41 (1928 г.)	—
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.		229	450—455	1280

► [таблица 25]

Военные ледокольные буксиры на Балтике (1914—1917 гг.)						
		НАЗВАНИЯ СУДОВ				
		«Добрыня» («Руслан»)	«Артил- лерист»	«Днепр» «Лед»	«Матрос»	«Черноморские» (спецификация)
		ЗАВОД-СТРОИТЕЛЬ				
		АО «Сандвикский корабельный док», Гельсингфорс		АО «Мотала», Швеция	АО «Сандвикский корабельный док», Гельсингфорс	Машино- и мостостр. з-д, Гельсингфорс
ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ		214	238	201	206	—
ДЛИНА, М :						
	НАИБ.	41,85	41,2	32,20	32,0	29,25
	ПО ГВЛ	39,0	39,6		29,0	—
ШИРИНА НАИБ., М		7,29	6,55	6,68	6,3 (6,62)	6,4
ОТНОШЕНИЕ L/B						4,57
ВЫСОТА БОРТА, М		4,1	—		3,68 ^{а)}	—
ОСАДКА НАИБ., М		не более 3,3	3,66	3,36	3,0 ^{а)}	3,0 ^{а)}
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т		350	—	ок. 300	300	228
МОЩНОСТЬ ПРОЕКТН. / ФАКТИЧ., Л.С.		600 / 750	740 (900)	500 / 645	450 / 525 (750)	450 /
ЧИСЛО КОТЛОВ		2	—	1	2	1
ЗАПАС УГЛЯ, Т		—	66	60	—	—
СКОРОСТЬ, УЗ.		11,5–12,0 (13)	13,5– 14,0	12,0	10,0–11,0 / 12,0	9,0
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.		143	—	295	105	102 ^{б)}
ПРИМЕЧАНИЕ		^{а)} Осадка в нормальном грузу; ^{б)} общая сумма контракта — 408 т.р., еще 34 т.р. предназначались для страховки и доставки 2 пароходов на Черное море [32]				



► [рис. 122] Ледокол «Алексей Перфильев» («Вим»);
продольный разрез

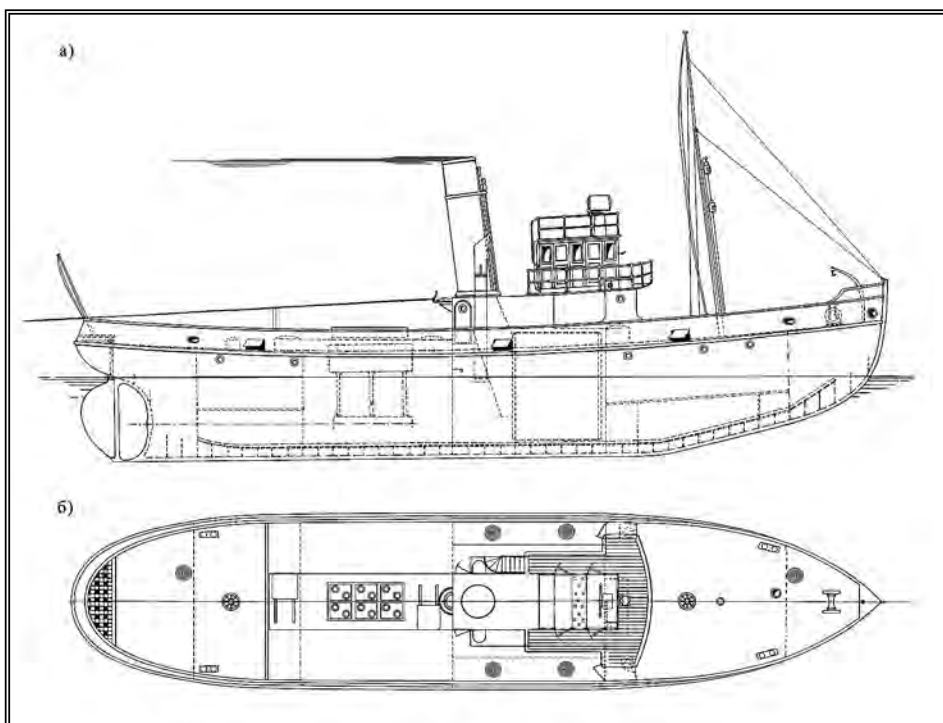
① водяной балласт, ② паровая машина, ③ кормовой котел, ④ носовой котел,
⑤ цистерна с водой для котлов, ⑥ помещение команды, ⑦ грузовое помещение



► [рис. 123] Ледокол «Пурга» (бывш. «Боривой») в Морском канале Петрограда. 20-е гг.



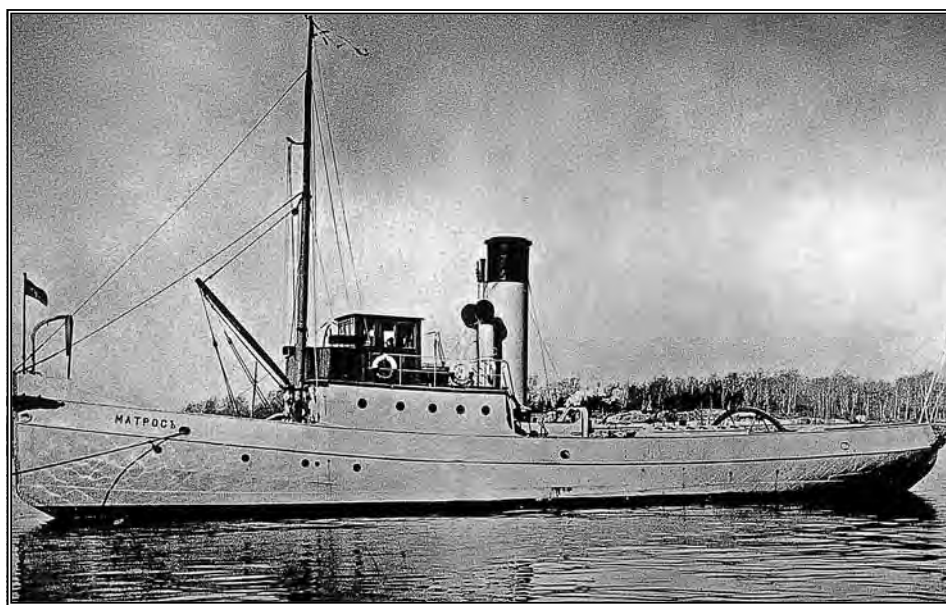
► [рис. 124] Ледокол «Огонь» в Штеттине. 1923 г.



► [рис. 125] Ледокольный буксир типа «черноморский»;
а) боковой вид, б) вид сверху



► [рис. 126] Ледокольный буксир военного ведомства «Артиллерист»



► [рис. 127] Щитовой ледокольный буксир «Матрос»

§ 2. *Состав балтийского ледокольного флота* |

До 1915 г. все суда «ледового плавания» в составе Российского военно-морского флота числились портовыми. К ним относились 2 единственных военных ледокола — «Геркулес», «Силач» и спасатель-ледорез «Могучий». Зачастую в документах 1914–1915 гг. эти суда именовали «спасательно-ледорезными пароходами». Ледоколы как класс судов флота появились в июле 1915 г.,¹ когда классификацию судов дополнили 2 классами ледоколов (18-м — морские ледоколы и 19-м — портовые и крепостные ледоколы) [33].

По последнему довоенному расписанию Балтийского флота на 1914 г. в составе плавсредств портов Морского ведомства имелось не более 12 ледокольных и ледорезных буксиров мощностью от 150 до 500 л.с. Кронштадтский порт располагал 3 такими судами («Старшина», № 1 и 2); порт Императора Петра Великого (Ревельский) — 3 («Виндава», «Молодец» и «Карлос»);² Свеаборгский имел единственное ледокольное портовое судно «Скатудден». Порт Императора Александра III обладал 4 портовыми судами ледокольного типа — «Тосмар», «Либава», «Удалый» и «Инженер»³ [34].

В составе плавсредств крепостей, подчиненных Военному министерству, находилось еще несколько подобных буксиров, таких как старые «Пушкарь» и «Ледокол»,⁴ и построенные незадолго до войны «Граф Тотлебен», «Фейерверкер» и «Канонир» мощностью по 350–400 л.с. [35]. Ледопроходимость 2 последних достигала 0,3–0,4 м [36]. ► [рис. 128 а; б]

Все эти буксиры едва справлялись с повседневной работой по обслуживанию портов и крепостей в мирное время. Учитывая обширные планы по созданию нового современного флота и развитию его базирования, военные моряки разработали обширную программу по строительству вспомогательных судов. Аналогичную программу приняли и в Военном министерстве. Но война началась тогда, когда

1 Приказ по Морскому ведомству № 297 от 27 июня 1915 г.

2 За Ревельским портом числились также большие портовые суда: ледокол «Геркулес» и спасатель «Могучий».

3 В 1914 г. вскоре после начала войны портовые суда «Тосмар» и «Инженер» перевели в Свеаборгский порт.

4 Ледорезный буксир «Ледокол» (220 л.с.) был построен в 1899 г. для сообщения между строившимися фортами «А» и «Обручев» и принадлежал Управлению строителя кронштадтских укреплений. По своим техническим данным он напоминал «Зарю» Товарищества пароходных сообщений между Кронштадтом и Ораниенбаумом.

до реального воплощения замыслов было еще далеко. Лишь морские крепость и порт Императора Петра Великого успели перед войной пополнить свои плавсредства 1 настоящим ледоколом («Трувор»), 3 малыми ледокольными буксирами («Крепыш», «Комендор», «Гальванер»), ледорезным пароходом «Колывань» и ледорезными буксирами «Владимир» и «Строитель».¹ За месяц до войны на Балтику пришло пополнение портофлота, в том числе 2 мощных (по 800 л.с.) ледокольных буксира — «Ораниенбаум» и «Нарген», включенные в состав плавсредств Кронштадтского порта, и 2 поменьше (по 450 л.с.) — «Ижора» и «Суроп» для порта Императора Петра Великого.

Ледоколы в военных
планах на Балтике. 1910—1914 гг. •

§ 2.1.

Для обеспечения военных операций в море в зимнее время требовались настоящие ледоколы разных типов, которые в составе флота отсутствовали.

И до, и после Русско-японской войны военные моряки отчетливо осознавали необходимость иметь ледоколы для действий флота зимой в замерзающих бассейнах. Еще адмирал С.О. Макаров ратовал за использование ледоколов для боевых действий во льдах. Он даже прочел специальную лекцию по этому поводу [37]. Несколько морских офицеров выступили с предложениями о создании специальных боевых или вспомогательных ледокольных судов. Например, лейтенант Б.М. Страховский в 1907 г составил докладную записку, в которой предлагал основать русское коммерческое каботажное пароходство в Финляндских шхерах, причем суда такого пароходства во время войны составили бы готовый вспомогательный флот [38]. Годом раньше капитан 2 ранга Н.И. Апостоли² отправил в МГШ представление о необходимости постройки для Балтики военных ледоколов с сильными машинами, большим ходом, вооруженных «солидной артиллерией» [39].

Подобные идеи сами по себе были хороши, но воплощение их требовало больших финансовых затрат. Поэтому руководители Морского министерства и флотские начальники считали, что усиление ледокольных сил Балтийского флота возможно главным образом за счет включения в период военных действий в состав флота, портов и крепостей гражданских ледокольных судов, в том числе финских.

¹ Два последних буксира находились в подчинении строителя порта и использовались для буксировки барж и земснарядов.

² Николай Иванович Апостоли (1861–1937) — автор знаменитых фотототкрыток кораблей Российского военно-морского флота.

Военные моряки неоднократно ставили этот вопрос. О том же говорилось и в разрабатываемых в 1910—1912 гг. планах мобилизации и в планах на случай войны. В связи с тем, что принятие закона, регламентирующего передачу гражданских судов ВМФ, задерживалось — «Закон о военно-судовой повинности» был принят (подписан Николаем II) 28 июня 1914 г., — Морское министерство довольно успешно пыталось самостоятельно договариваться с судовладельцами.

По ходатайству вице-адмирала Н.О. Эссена,¹ в марте 1911 г. между МТиП и Морским ведомством было заключено соглашение о передаче «Ермака» военному флоту в случае объявления мобилизации [40]. В апреле того же года адмирал Эссен прошел на «Ермаке» из Ревеля в Гельсингфорс и обратно, определяя возможность выхода через лед отряда заградителей и 2-й минной дивизии из Гельсингфорса в море. По результатам опыта адмирал предлагал в случае войны использовать также финские ледоколы («Муртайя», «Сампо» и «Тармо»), которые могли бы поддерживать зимнюю навигацию в районе Гельсингфорса [41].

Видимо, в результате бесед с командующим флотом капитан «Ермака» Р.К. Фельман составил памятную записку для морского министра,² в которой, ссылаясь на большой опыт управления ледоколом, сообщил, что, по его мнению, «Ермак» не сможет вывести весь флот (из Кронштадта) «в любую пору зимы», и предложил для этой цели построить ледокол мощностью 21 тыс. л.с. (с 4 паровыми машинами и водоизмещением 14 тыс. т) [42]. Инициативу Фельмана отвергли, однако создаваемые для Балтийского флота линейные корабли спроектировали с ледокольными штевнями, что при наличии мощной силовой установки и брони по ватерлинии позволяло им ходить во льдах за ледоколом.

В конце следующего года «Ермак» фигурировал в мобилизационном плане Балтийского флота. Правда, предполагалось несколько анекдотическое использование ледокола — в качестве брандвахты в бухте Лахепе для охраны центральной позиции в зимний период и в первые 5 дней по объявлении мобилизации. Портовое судно «Могучий», согласно тому же плану, назначалось лоцвахтой в той же бухте. Должны были реквизироваться все финские ледоколы «в зимнее время немедленно по объявлению мобилизации...» [43].

В феврале 1913 г. Эссен предлагал Рижскому биржевому комитету рассмотреть вопрос о мобилизации в случае войны ледокола «Петр Великий» для вывода из Риги в зимний период миноносцев [44].

¹ Николай Оттович Эссен был начальником действующего флота Балтийского моря.

² Записка датирована 7 мая 1911 г.

Буквально накануне войны¹ командующий флотом Балтийского моря адмирал Н.О. Эссен потребовал немедленно (до объявления мобилизации!) передать флоту ледоколы «Царь Михаил Федорович», «Владимир», «Петр Великий» и «Ледокол 2».² Реакция последовала незамедлительно. Через 3 дня морской министр И.К. Григорович сообщил командующему флотом Балтийского моря о сделанных по этому поводу распоряжениях и информировал о направлении указанных ледоколов в Петербург, «где уже были назначены лица для их передачи...» [45].

Чиновники Морского министерства далеко не всегда были осведомлены о планах командующего флотом. Так, начальник Главного морского хозяйственного управления Морведа написал в начале войны в МГШ³ странное отношение о «взятии «Ермака» в состав ВМФ, о необходимости запроса МТиП по поводу «сведений о мощности ледоколов и их передачи по правилам привлечения судов МТиП к военно-судовой повинности...» [46]. Из-за отсутствия информации между руководством флота и Морского ведомства происходили и более печальные «казусы». Весной 1915 г. при оставлении Либавы там совершенно напрасно затопили 3 ценных ледокольных буксира...

Военные специалисты, совершенно согласные со своими гражданскими коллегами, предполагали использовать ледоколы по их прямому назначению. Попытки переоборудовать и вооружать ледоколы⁴ для применения их в качестве военных кораблей различных классов, предпринимаемые как в Первую мировую, так и в Гражданскую войны, иной раз, казалось бы, и оправданные различными форс-мажорными обстоятельствами, в конечном счете приводили к выходу из строя этих специализированных судов, пополнить число которых во время войны было крайне проблематично. Выход же из строя ледокола можно было смело приравнять к срыву зимней навигации в порту или во всем морском бассейне. Иными словами, такое использование являлось мерой вредной.

Однако, начиная с Русско-японской войны 1904–1905 гг., предложения об использовании ледоколов в качестве военных кораблей поступали неоднократно. Чего только стоила попытка включить ледо-

¹ 14 июля 1914 г.

² В переписке военные моряки упорно именовали «Ледокол 2» «Либавским № 2».

³ 1 сентября 1914 г.

⁴ Речь идет не об оборонительном вооружении ледоколов для защиты судна от действий вражеской авиации, подводных лодок или даже вспомогательных крейсеров: такое вооружение ледоколам во время войны было просто необходимо.

кол «Ермак» в состав 2-й Тихоокеанской эскадры, отправлявшейся на Дальний Восток, в качестве ледокола (для Владивостока), спасателя и даже тральщика! Через несколько лет появились очередные инициативы. В начале 1911 г. при обсуждении вопроса «об оборудовании ледоколами коммерческих портов» представитель Государственной думы отставной контр-адмирал В.К. Залесский предложил предусмотреть на новых ледоколах «приспособления для вылавливания мин»! Пораженные таким заявлением участники совещания даже не смогли возразить адмиралу. Только представитель ГТУ Жаворонков, не поддержав коллегу, отправил запрос по этому поводу в МГШ. Генштабисты сообщили гидрографу, что, конечно же, для Морского ведомства было бы желательно, чтобы вновь строящиеся ледоколы МТиП «снабжались некоторыми приспособлениями на случай войны», но «если это затруднительно для министерства ..., то МГШ не настаивает...» [47].

Тем не менее начальники разных рангов не упускали случая использовать ледоколы для чисто военных целей. Например, во время войны 1914–1918 гг. на ледоколах «Ермак», «Царь Михаил Федорович» и «Петр Великий» несколько раз перевозили мины для подновления минных заграждений. Весной 1916 г. морской министр И.К. Григорович в Кронштадте стал свидетелем очередной такой погрузки мин на «Ермак». Последовало вежливое, но недвусмысленное замечание нарушителям: «... морской министр находит желательным не употреблять ледокол «Ермак» для плавания иначе, как по прямому его назначению...» [48].

Пополнение флота гражданскими ледокольными судами

§ 2.2.

С июля до конца 1914 г. на Балтике мобилизовали 10 гражданских ледоколов. «Ермак», «Царь Михаил Федорович» и «Петр Великий» были зачислены в списки Охраны водного района (ОВР) Ревеля, «Сампо», «Тармо», «Муртайя»¹ и «Город Ревель» — в списки ОВР Свеаборга. Финский ледокол «Аванс», либавский «Ледокол 2» и «Владимир», по закону о военно-судовой повинности использовались для выполнения различных работ (в том числе и не ледокольных). В 1915 г. флот и эти последние ледоколы вошли в состав флота: «Аванс» в самом начале года был реквизирован для нужд Або-Аландской позиции, а «Ледокол 2», в конце декабря² мобилизовали и зачислили в состав сторожевой дивизии как посыльное судно «Ворон».

¹ В справочниках и документах времен Первой мировой войны писали «Муртая»

² 20 декабря 1915 г.

Одновременно в состав Балтийского флота, портов и крепостей начали поступать гражданские суда ледового плавания.

Три финских ледокольных парохода — «Полярис», «Боре I» и «Боре II» были привлечены сначала по военно-судовой повинности, а в 1915–1916 гг. приобретены и включены в состав флота как посыльные суда «Кречет», «Гриф» и «Ястреб».¹ Известно, что в первую военную навигацию «Боре I» и «Боре II» совершали срочные рейсы на линии Гельсингфорс–Ревель–Кронштадт–Петроград и обратно [49]. Ходили они до замерзания Финского залива. ► [рис. 129]

«Полярис» в первые дни войны был переведен из Або в Ревель через устье Финского залива для проверки безопасности плавания в этом районе. В Сурупском проходе его даже обстреляли русские береговые батареи² [50].

Еще один ледокольный пароход Акционерного финляндского пароходного общества «Астриа» занимался перевозками между шведскими и финскими портами. Два других судна этого Общества «Урания» и «Титания» в начале войны оказались за границей и использовались для доставки грузов из портов Антанты в Архангельск. Оба они погибли. «Урания» дважды ходила из Англии в Архангельск и 25 июля 1915 г. во время выполнения второго рейса подорвалась на mine в Горле Белого моря. «Титанию» в 1916 г. англичане включили в состав своего флота, вооружили и использовали для патрулирования в северных водах. 22 марта 1918 г. «Титанюс» (как стал называться пароход) был потоплен германской подводной лодкой.

§ 2.3.

«Аура» и «Драксфьерд» •

В партию траления с началом войны попали 2 небольших парохода с одинаковым наименованием «Аура». Одна из них — 500-тонный каботажный финский пароход «Аура»³ АО «Аура». Это был очень старый, но крепкий пароход с паровой машиной в 200 л.с., построенный в Швеции в 1858 г. (!) Сменивший нескольких хозяев в Швеции и Финляндии и перестроенный в 1907 г., он попал по чьему-то недомыслию в начале войны в партию траления⁴ вместе с финскими спасательными

¹ Краткие сведения о финских ледокольных пароходах приведены в Ч. III, гл. «Ледокольно-транспортные суда».

² Российские морские офицеры, которые вели пароход в этом походе, получили боевые ордена.

³ Аура — в переводе с финского означает «плуг». Наименование «Аура I» пароход получил только в 1914 г.

⁴ С 15 августа 1914 г.

судами «Эрви», «Ассистенс», «Карин», «Метеор» и был переименован в «Планету». Историк трального дела на Балтике И.А. Киреев отмечал, что и этот пароход, и спасатели «оказались не пригодными для траления и были переданы в транспортную флотилию». Вместе с передачей судно поменяло название, став «Преградой»,¹ и в дальнейшем использовалось как брандвахта [51]. В отличие от «Ауры I» спасательные пароходы были вполне приспособленными для плавания во льдах и в дальнейшем использовались по своему прямому назначению.

Другая «Аура» была сравнительно новым (1907 г. постройки) ледокольным пароходом Таможенного управления Великого Княжества Финляндского и круглый год курсировала вдоль финского побережья. Взятая в состав флота на 10 дней² она превратилась в тральщик «Якорь», а в 1915 г. — в «Планету»³ [52]. Это крепкое и мореходное судно использовали для траления до конца войны, причем, как правило, вместе с не менее мореходными первыми балтийскими тральщиками специальной постройки типа «Искра»⁴ [53]. ► [рис. 130]

Описывая наступление зимы 1915/16 г., И.А. Киреев рассказывал, как в середине декабря, возвращаясь из Гангэ в Гельсингфорс, группа тральщиков встретила в Юнгфрузунде лед, «свободно выдерживавший человека», причем по мере движения на восток лед становился все более крепким. Тогда во главе колонны «в роли ледокола» поставили «Планету», за ней шел другой тральщик — бывший германский пароход «Вулкан», «обладавший хорошими ледорезными качествами» [54].

В 1916 г. в состав плавсредств Або-Аландской шхерной позиции был зачислен еще один финский каботажный пароход «Драксфиерд» («Dragsfjärd»),⁵ который использовали для круглогодичной доставки материалов и снаряжения для строившихся на островах батарей. Аналогично «Ауре» (Таможенного управления) это было вполне современное судно, приспособленное для ледового плавания.

¹ С 3 июня 1915 г.

² Приказ № 65 от 5 августа 1914 г.

³ Одинаковые наименования и переименования внесли немалую путаницу в умы сегодняшних историков.

⁴ По боевому расписанию на 1917 г. тральщик «Планета» входил в VI дивизион 2-го отряда дивизии траления вместе с ТЩ «Пламя» и «Патрон», бывш. германские пароходы «Вулкан» и «Федра».

⁵ В 1917 г. «Драксфиерд» неудачно переименовали в «Садко», и так как Свеаборгская крепость уже имела «ледокол» «Садко» (бывший финский ледокольный буксир), новое название парохода не привилось: в переписке его продолжали именовать по-старому.

Постепенно у военных оказалась большая часть буксирных, портовых и спасательных судов гражданских ведомств, биржевых комитетов и частных владельцев. Некоторые суда считались ледокольными, а в ряде источников даже именовались «ледоколами». Среди них — первенцы ледовых навигаций в балтийских портах «Луна», «Заря» и рижский «Геркулес», переименованный в «Геракла», более современные буксиры-«удальцы» МТиП, а также спасательные пароходы Российско-Балтийского спасательного общества «Метеор», «Карин», «Эрви» и «Солид»,¹ мощный финский буксир-спасатель «Ассистанс» («Assistans»)² спасательного общества «Нептун», ледокольный буксир «Грёйхаре» («Gråhara»), переименованный в «Садко». ►[рис. 131]

Одно из старейших ледовых судов спасатель «Метеор», ставший тральщиком партии траления, оказался первым погибшим ледовым судном на Балтике. 11 сентября 1914 г., следуя из Гельсингфорса в Барезунд, из-за ошибки в кораблевождении тральщик ударился о грунт, получил пробоины и затонул у о. Мерхольм. В 1916 г. его удалось поднять и ввести в строй [55]. ►[рис. 132]; [рис. 133]

К началу 1917 г. к плавсредствам флота, портов и крепостей относилось более 60 судов ледового плавания, в том числе 20 ледоколов, около 30 ледокольных буксиров и не менее 12 ледокольных (ледорезных) судов других типов. В табл. 26 перечислены далеко не все корабли, применявшиеся для плавания во льдах. Например, в официальные «Списки плавучих средств портов и крепостей Балтийского моря» (на 1916 и 1917 гг.) не вошли такие ледокольные суда, как «удальцы» «Молодец», «Карлос», «Славный», портовые суда «Скатууден» и «Тосмар», буксиры строителя Ревельской крепости «Владимир» и «Строитель», маленькие ледокольные буксиры «Сейтенкари»³ и «Тутти»...⁴

Кроме них, считались ледорезными (в данном случае — приспособленными для плавания во льдах) семь 350-сильных буксирных пароходов-«отметчиков», построенных в Финляндии

¹ Всего в состав БФ вошли 7 спасательных судов Общества («Метеор», «Карин», «Солид», «Эрви», «Кетте», «Эбба», «Элизабет»).

² Не следует путать этот спасатель с ледокольным буксиром Рижского биржевого комитета «Ассистент» (1898 г. постройки, 275 л.с.).

³ Финский частный буксир «Seittenkari», построенный в 1916 г., был куплен для обслуживания Свеаборгской крепости.

⁴ В справочнике «Корабли и вспомогательные суда советского Военно-морского Флота (1917–1927 гг.)» (М., 1981. С. 147–151) в рубрике «Ледоколы и ледокольные буксиры» перечислены 39 судов, в том числе 10 ледоколов.

по пятилетней программе усиленного судостроения 1912 г. на заводе «Лехтониemi и Тайпале» в Варкаузе в 1915–1916 гг. [56]. Стоимость каждого составляла 130 тыс. руб. Они вошли в состав флота как сторожевые суда «Барсук», «Куница», «Соболь», «Горно-стай», «Ласка», «Хорек» и «Выдра»¹ [57]. ►[рис. 134 а; б]

Ледорезными были также 6 мощных волжских буксиров (по 500 л.с.), ставших тральщиками. Эти суда, носившие имена былинных русских богатырей, — «Илья Муромец», «Алеша Попович», «Добрыня Никитич», «Святогор», «Микула» и «Поток богатырь», построенные Сормовским заводом (АО «Сормово»), входили в состав зем-каравана Каспия в Баку. Они имели хорошие мореходные качества, крепкие корпуса, небольшую осадку и отличались от балтийских буксиров наличием 2 винтов и 2 машин, при 1 котле, который топили нефтью. Реквизированные зимой 1916 г. буксиры-«богатыри» перешли на Балтику и были переоборудованы в тральщики на объединенном Адмиралтейском заводе [58]. В конце 1916 г. они вошли в строй, составив VIII дивизион тральщиков во 2-м отряде дивизии траления [59]. ►[рис. 135]; [рис. 136]

Крепкие (ледорезные) корпуса были еще у 4 небольших однотипных буксиров («Дуло», «Ствол», «Тумба», «Цапфа»), построенных в 1915–1916 гг. в Або (Финляндия) для Рижского и Петроградского торговых портов. В 1916 г. Морское ведомство приобрело их и передало в распоряжение начальника Або-Аландской позиции в качестве тральщиков. ►[рис. 137]

Кроме различных буксиров имелось 2 специализированных ледокольных парома. Первый — паром Ревельской крепости² «Куйва-сто», построенный перед самой войной в Риге. Его паровую машину мощностью 250 л.с. изготовили в Германии.³ Второй — ледокольный паром Адмиралтейского завода, построенный тем же заводом в 1912 г.⁴ Он постоянно находился на Неве, обеспечивая перевозки крупногабаритных и тяжеловесных грузов между судостроительными заводами (Адмиралтейским и Балтийским) и конечной станцией железной дороги. Полезная грузоподъемность судна составляла 146 т [60]. В 1915 г. решено было построить там же еще один подобный ледокольный паром для перевозки 16" <406 мм> орудий для линкоров типа «Измаил». Этот паром начали строить в конце 1915 г., но так и не достроили [61]. ►[рис. 138]

1 Первоначально отметчики получили обозначения О1—О7.

2 Затем Крепости Императора Петра Великого.

3 Корпус и силовая установка парома построены в 1913 г.

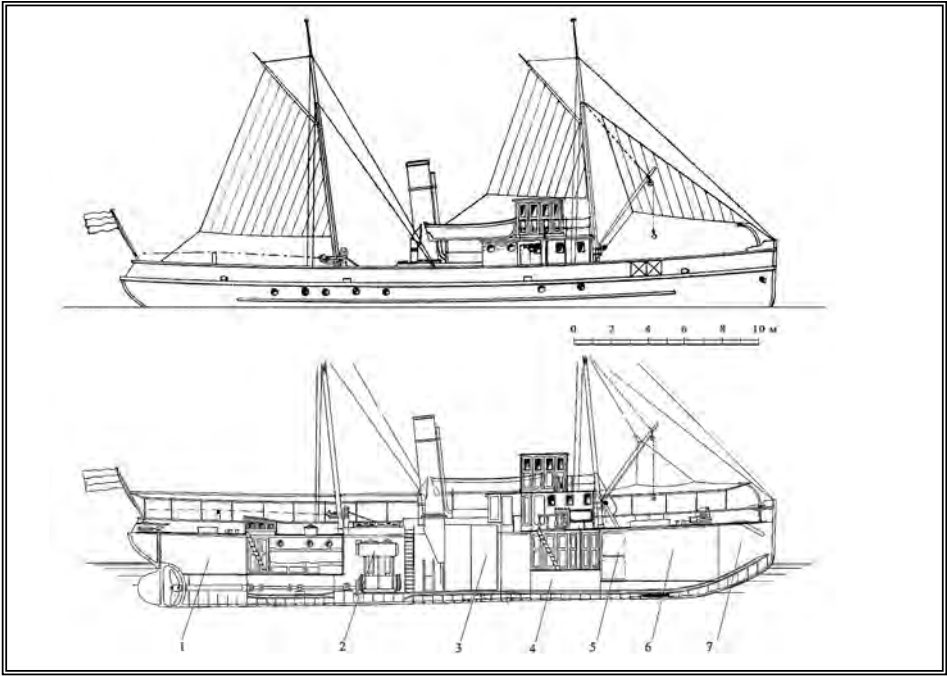
4 Паром не имел названия.

► [таблица 26]

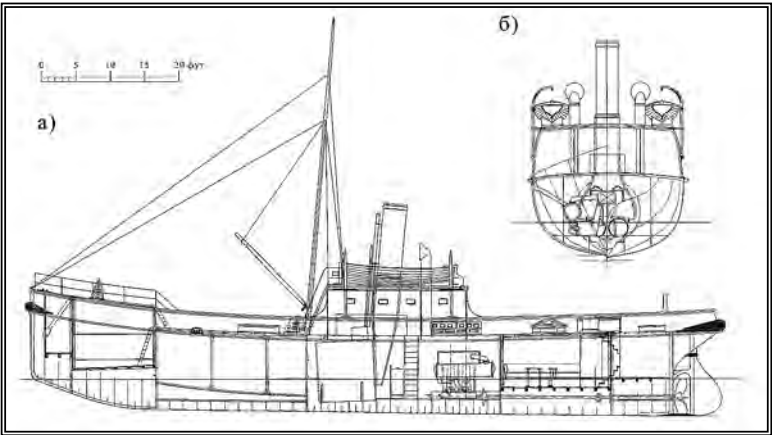
Список ледовых судов в составе Балтийского моря, портов и крепостей					
НАИМЕНОВАНИЕ	ВОДОИЗМЕ-ЩЕНИЕ / ВМЕСТИМОСТЬ, Т / БРТ	МОЩ-НОСТЬ, Л.С.	НАИМЕНОВАНИЕ	ВОДОИЗМЕ-ЩЕНИЕ / ВМЕСТИМОСТЬ, Т / БРТ	МОЩ-НОСТЬ, Л.С.
Ледоколы [62]					
Ледоколы 18-го класса			«Ледокол № 2» (стор. судно «Ворон»)	950 / —	700
«Ермак»	10000 / —	7500	«Геркулес»	750 / —	1250
«Царь Михаил Федорович»	4800 / —	6900 ^{а)}	«Силач»	750 / —	1250
«Тармо»	2300 / —	3850	«Боривой»	960 / —	2800
«Сампо»	1850 / —	3050	«Руслан» (бывш. «Добрыня»)	460 / —	600
«Петр Великий»	1950 / —	3900	«Лед» (бывш. Днепр)	300 / —	500
«Аванс»	630 /	1300	«Снег» (бывш. Днестр)	— / 182	500
Ледоколы 19-го класса			«Матрос»	225 / —	450
«Трувор»	2000° / 999	2000	«Солдат»	225 / —	450
«Город Ревель»	865 / —	1600	«Вимс»	— / —	950 ^{а)}
«Муртайя»	824 / —	1200			
«Владимир»	370 / 232	800			
Ледокольные пароходы					
Посыльные суда			«Бойкий»	820 / —	750
«Кречет» (бывш. «Полярис»)	2800 / 2282	3600	«Молодец»	820 / —	750
			«Молния» ^{в)}	320 / —	375
«Гриф» (бывш. «Боре I»)	— / 791	1120	Гидрографическое судно		
			«Азимут»	500 / —	650
«Ястреб» (бывш. «Боре II»)	1150 / 758	1224	Пароход		
			«Драксфьерд» («Садко»)	612 / —	300
Тральщики			Спасательные суда		
«Планета» (бывш. «Аура»)	550 / —	600	«Могучий»	813 / —	1160
			«Ассистанс»	350 / 196	620
«Метеор»	— / 317	580	«Метеор»	— / 317	580
Транспорты			«Карин»	250 / 86	300
«Колывань»	700 / 546	700	«Эрви»	— / 184	500
«Смелый»	820 / 722	750	«Солид»	— / 77	200

► [таблица 26 продолжение]

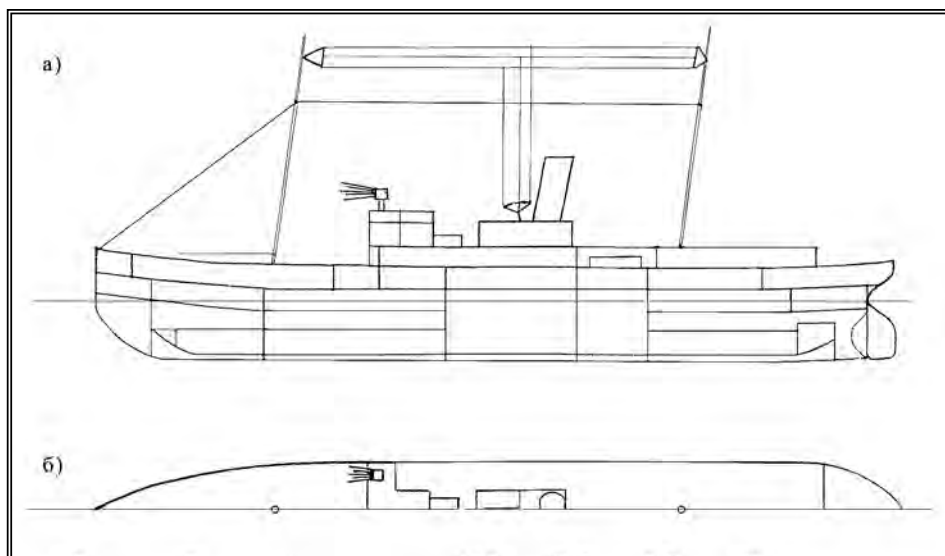
НАИМЕНОВАНИЕ	ВОДОИЗМЕ- ЩЕНИЕ / ВМЕСТИМОСТЬ, Т / БРТ	МОЩ- НОСТЬ, Л.С.	НАИМЕНОВАНИЕ	ВОДОИЗМЕ- ЩЕНИЕ / ВМЕСТИМОСТЬ, Т / БРТ	МОЩ- НОСТЬ, Л.С.
Портовые суда портов и крепостей [63]					
Кронштадтский порт			«Граф Тотлебен»	135 / —	360
«Старшина»	— / 120	140	«Садко» (бывш. «Грёйхаре»)	169 / —	300
«Луна»		250			
«Заря»	— / 153	250	«Геро» («Гегго»)	— / 54	140
«Сестрорецк»			«Инженер»		300
«Лисий Нос»			Порт Императора Петра Великого		
«Силач»	140 /	260	«Нарген»	800 / —	850
«Кронштадт»	— / 67	300	«Церель»		
«Славный»	— / 62,5	200	(бывш. «Либава»)		
«Ледокол № 1»	103 / —	250	Крепость Императора Петра Великого		
«Ледокол № 2»	103 / —	240	«Гальванер»	100 / —	200
«Ораниенбаум»		800	«Комендор»	100 / —	180
Свеаборгский порт			«Крепыш»	300 / —	400
«Черноморский № 1»	228/ —	450	«Виндавец»	— / 80	350
«Черноморский № 2»			«Пернау»	— / 60	160
«Черноморский № 3»			«Зарница» (ледокол. яхта)	— /	250
«Черноморский № 4»			«Куйвасто» (паром)	400 / —	
Свеаборгская крепость ^{б)}			Або-Аландская позиция		
«Артиллерист»	— / 238	740	«Ниеншанц»	100 / 72	250
«Бомба»	— / 130	300	Начальник охраны Ботнического залива		
«Фейерверкер»	200 / —	400	«Ассистент»	— / 69	275
Примечание.	^{а)} Максимальные значения, ^{б)} в расписании числился также щитовой буксир «Выстрел», ^{в)} кабельный пароход.				



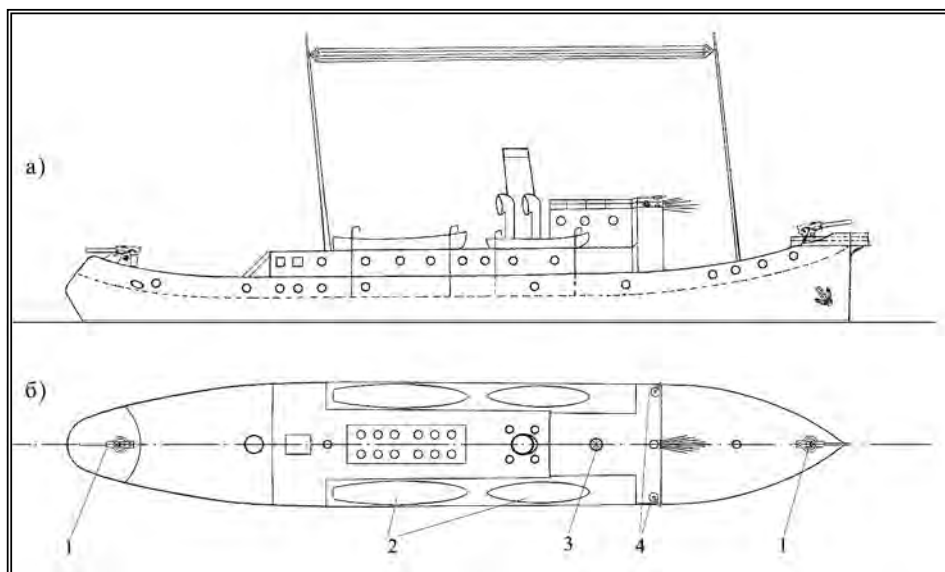
► [рис. 128 а] Ледорезный пароход (портовое судно) «Скату́ден»;
а) архитектурный вид; б) продольный разрез
① грузовой трюм и помещение для водяного балласта, ② паровая машина, ③ паровой котел, ④ погреб, ⑤ цистерна для питьевой воды, ⑥ грузовой трюм, ⑦ отделение для водяного балласта



► [рис. 128 б] Ледорезный пароход «Ледокол»; а) продольный разрез,
б) разрез по миделю и проекция теоретического чертежа



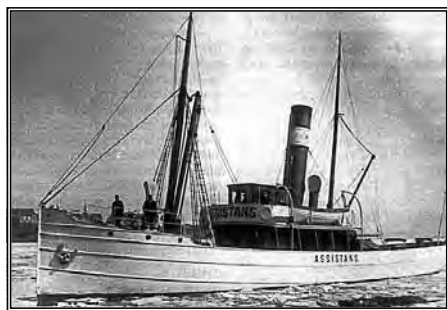
► [рис. 129] Ледокольный пароход (почтовый судно) «Кречет» (бывш. «Полярис»),
схемы: а) продольный разрез, б) верхняя палуба



► [рис. 130] Тральщик «Планета» (бывш. пароход «Аура»),
схемы: а) боковой вид, б) верхняя палуба
① 57-мм орудие, ② гребные суда, ③ главный компас, ④ пулеметы



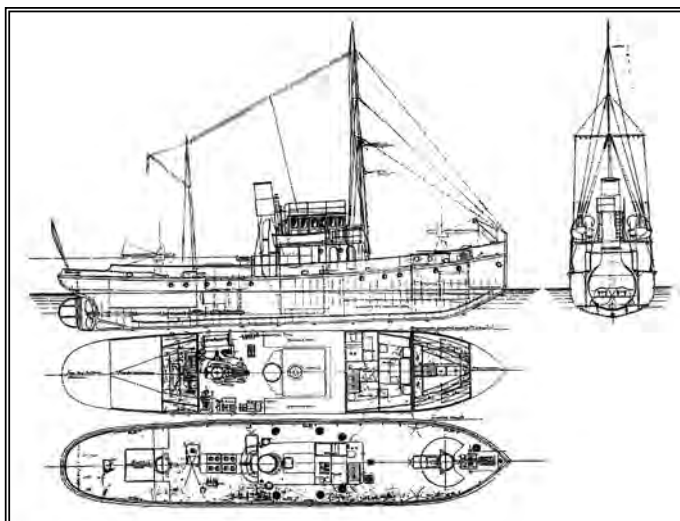
► [рис. 131] Ледокольный буксир «Грэйхаре»
(в российском флоте «Садко»)



► [рис. 132] Финский буксир-спасатель
«Ассистанс»
(построен в 1900 г. АО
«Мотала»)



► [рис. 133] Спасательное ледокольное
судно «Карин». 1935 г.



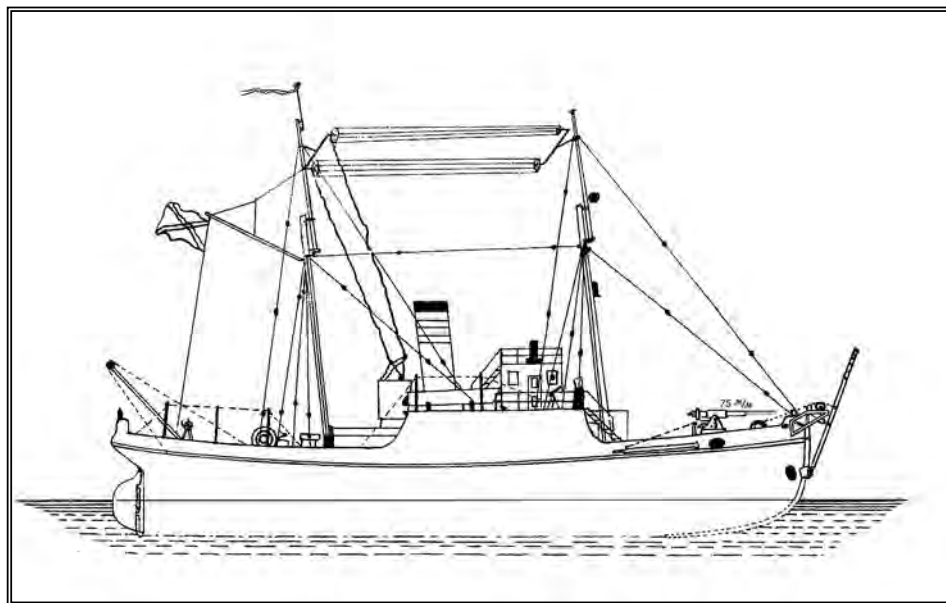
► [рис. 134 а] Отметчики типа «Барсук»; продольный разрез



► [рис. 134 б] Отметчик типа «Барсук»



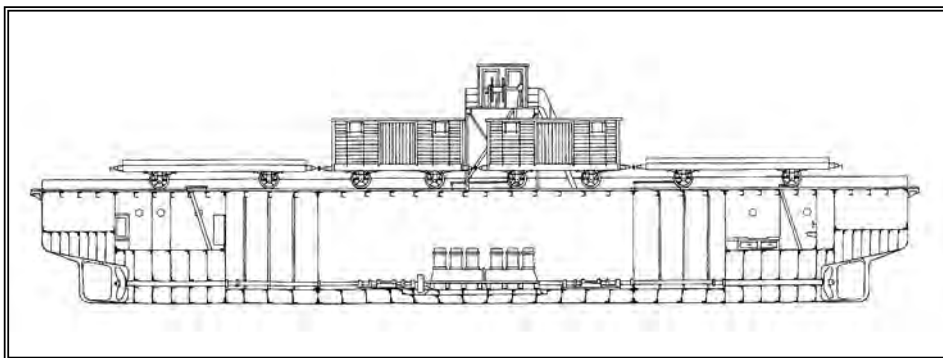
► [рис. 135] Волжский (каспийский) буксир «Алеша Попович»



► [рис. 136] Тралщик «Микула»; вид сбоку (схема)



► [рис. 137] Тральщик «Дуло», на заднем плане однотипный тральщик «Ствол»



► [рис. 138] Паром-ледокол Адмиралтейского завода

Применение судов ледового плавания на Балтике в годы войны

§ 3.

«Балтийское море замерзает не на всем своем протяжении, — писал в своем военно-экономическом обзоре Балтики российский военно-морской географ В.Е. Егорьев. — В зависимости от суровости зим льдом покрываются большие или меньшие его части. Сплошной лед наблюдается ежегодно в прибрежных районах северных и восточных областей. В этих областях (в заливах Финском, Ботническом и Рижском) явление замерзания наблюдается не только у самих берегов, но и в открытом море». Таким образом, замерзанию подвергалась часть Балтийского моря, омывающая берега России и Финляндии.¹ Больше всего замерзал Ботнический залив, где ледяной покров держится от 98 до 208 дней. Наибольшие значения относятся к северной Ботнике, там лед стоит с первых чисел ноября до самого конца мая [64]. Тем не менее, как отмечал Егорьев, во время Первой мировой войны оказалось возможным с помощью ледоколов поддерживать «особенно долго» навигацию в портах южной части залива Ботнического залива (Раумо и Ментилуото²). Суть предпринятых усилий заключалась в том, что через эти порты шли грузы военного назначения — «из Англии через Скандинавию и из самой Швеции через Финляндию — в Петроград» [65].

Ледяной покров в Финском заливе обычно держится не дольше 160—170 дней. В районе Кронштадта—Петрограда вода в заливе покрывается льдом на 130—140 дней (с начала декабря и до мая). Наибольший ледяной покров образуется к началу марта, когда кромка неподвижного льда в суровые зимы доходит к западу до Ревеля и Гельсингфорса. Для пунктов вдоль южного побережья эта продолжительность куда меньше: если в Гельсингфорсе лед стоит обычно около 140 дней, то на рейде Нарвы — 40, у о. Нарген — 35, в Балтийском порту — 33, а у о. Оденсхольма — лишь 20 дней [66]. После 15 марта начинается таяние льда.

В русских водах значительному замерзанию подвержены также Рижский залив и пролив Моонзунд. Пролив и северная часть залива замерзают в среднем на 98 дней (с конца декабря до середины апреля), а южная часть залива — всего на 38 дней (с середины января до начала марта) [67].

¹ Кроме того, замерзала Балтика и у шведских берегов в Ботническом заливе и шведские же шхеры у Стокгольма.

² Финский порт около Бьернборга.

Что касается толщины льда, то в среднем «гладкий ровный лед достигает толщины до $\frac{3}{4}$ метра в восточной части Финского залива и около 0,6 метра в районе островов Сескар–Гогланд». Толщина неподвижного льда в Рижском заливе — 25–40 см. [68].

Такой лед был вполне проходимым для морских и вспомогательных ледоколов Балтики. Но не все так просто. В условиях подвижки льда, при сжатиях и в торосах, достигающих толщины 2–3 м, застревал и «Ермак»! «Торосы являются главным препятствием судоходному движению во льду, — писал тот же В.Е. Егорьев, отмечая, что в торосах военные корабли, даже бронированные оказываются «в беспомощном положении» [69].

Учитывая то, что большая часть кораблей Балтийского флота базировалась в годы войны в Гельсингфорсе (отдельные подразделения — в других финских портах — Або, Гангут, Котка, Выборг) и Ревеле, а ремонтировались в Кронштадте, становится понятно, что без ледоколов флот обходиться просто не мог. Тем не менее, получив в состав морских сил значительные ледокольные силы, военные моряки на Балтике не свели их в отдельное подразделение, как сделали во время войны на Белом море, а использовали индивидуально. Большая их часть находилась в подчинении начальников ОВР, командиров военных портов и начальников крепостей. Почти все ледокольные суда плавали со своими старыми (довоенными) командами и капитанами, которые работали, используя своей накопленный в мирное время опыт. При проводке военных кораблей ледоколами ледовый переход возглавлял начальник того соединения, к которому относились проводимые корабли.

В летнюю кампанию ледоколы проходили плановый ремонт, использовались как вспомогательные и портовые суда. Например, чтобы они не простаивали, их применяли даже как водолеи для снабжения судов на рейдах. Так, в августе 1914 г. финские ледоколы «Сампо» и «Тармо» назначили работать на рейде Гельсингфорса, «Аванс» находился в распоряжении начальника бригады подводных лодок [70]. Портовые и рейдовые ледоколы использовали как буксиры и спасатели. В спасательных работах ежегодно участвовали «Силач», «Могучий» и портовые ледокольные буксиры. В случае необходимости вызывали более мощные ледоколы «Сампо», «Петр Великий» и «Ермак» [71].

В течение военных зим ледоколы работали по своему прямому назначению. Они обеспечивали боевую деятельность крупных боевых кораблей, непосредственно участвовали в различных операциях флота, проводили во льдах боевые корабли, тральщики, торговые суда и баржи, оказывали помощь аварийным кораблям и судам.

Первый обзор военных зимних операций на Балтике был сделан в 30-х гг. XX в. военным моряком В. Петровским [72]. К сожалению, эта ценная работа так и осталась единственной в своем роде, несмотря на спорные заявления и выводы. Так, Петровский, справедливо отмечая возможность проведения зимой боевых операций «при наличии мощных ледоколов», добавлял: «... могущих к тому же быть приспособленными в качестве артиллерийских и минных кораблей» [73]. О нежелательности такого использования ледоколов ранее уже говорилось... За 10 лет до появления статьи Петровского В.Е. Егорьев в своем военно-экономическом обзоре «Балтийское море» (1927 г.), писал, что возможность зимнего плавания во льдах Финского залива с помощью мощных ледоколов установлена, но следует различать плавание в условия походного порядка и боевое маневрирование кораблей: если первое возможно, то второе «затруднительно...» [74].

Морские (или большие) ледоколы в период военных зимних навигаций обеспечивали в основном переходы крупных военных кораблей, минных заградителей и транспортов в районе Финского залива. Например, в первую военную зиму наиболее значительной операцией, выполненной с помощью ледоколов, стал переход в феврале 1915 г. поврежденного в результате навигационной аварии броненосного крейсера «Рюрик»¹ из Ревеля в Кронштадт для ремонта. Руководил операцией начальник 2-й бригады крейсеров контр-адмирала П.Н. Лесков. Проводку осуществляли ледоколы «Ермак», «Царь Михаил Федорович» и «Петр Великий». 170-мильный переход поврежденного крейсера с ледоколами в тяжелых сплошных льдах, в снежную пургу при ветре до 8 баллов продолжался четверо суток (средняя скорость судов составляла 1,7 уз.²) [75]. Этот переход стал ярким примером возможности осуществления зимней навигации с помощью мощных ледоколов «даже, — как отмечал Егорьев, — в момент наибольшего распространения ледяного покрова залива»³ [76].

¹ По время выхода отряда крейсеров на постановку минного заграждения у берегов Германии 13 февраля крейсер «Рюрик», шедший со скоростью 16 уз., ударился днищем о подводные камни и получил сильные повреждения. Конвоируемый остальными кораблями поврежденный крейсер своим ходом возвратился в Ревель.

² 21 февраля при морозе -15° и сильном ветре «Рюрик» удачно привели и поставили в док. Через несколько месяцев крейсер снова вошел в строй.

³ Приводя этот пример, Егорьев, однако, не отметил, что зима 1914/15 г. была мягкой.

В апреле те же ледоколы провели сквозь льды из Ревеля в Або-Аландские шхеры линейные корабли «Слава» и «Цесаревич», обеспечив заблаговременное занятие ими важной позиции для действий на случай попытки германских ВМС прорваться в Ботнический залив, через который Россия получала из нейтральных стран (Швеции, Норвегии, Дании) оборудование для заводов и сельскохозяйственные машины [77].

Линкоры под проводкой ледоколов следовали через Сурупский проход в Балтийский порт (ныне Палдиски), откуда перешли на рейд Пипшер¹ и далее на рейд Юнгфрузунд, где поступили в распоряжение начальника Або-Аландской позиции [78].

Кроме подобных целевых походов, большие ледоколы совершали постоянные рейсы между Гельсингфорсом и Ревелем (один ледокол из Ревеля, другой — из Гельсингфорса). На эту «линию» были поставлены «Ермак» и «Царь Михаил Федорович». Работали они исключительно на Морское и Военное ведомства, доставляя военнотружеников и перевоза небольшие партии срочных грузов [79].

Основная же тяжесть зимних работ выпадала на долю небольших ледоколов (вспомогательных и портовых), а также ледокольных буксиров, которые, находясь на пределе своих возможностей, поддерживали зимнюю навигацию в Ботническом заливе, в районе Або-Аландских шхер и в Моонзунде. Использовали их в сложных погодных и ледовых условиях, на малых глубинах, при наличии минной опасности. И это не считая того факта, что им приходилось проводить суда и баржи мало пригодные для плавания во льду! Деятельность эта никем не систематизирована и не описана.² Какие-либо примеры ледокольных работ можно найти лишь случайно из опубликованных описаний военных операций, деятельности кораблей определенных типов или воспоминаний моряков.

Так, историк И.А. Киреев в обстоятельном труде «Траление в Балтийском море в войну 1914—1917 гг.» рассказывает о том, как русские тральщики в феврале 1915 г. осуществили траление на подходах к Бьернеборгу и Раумо для возобновления зимних рейсов между шведскими и финскими портами, а затем встречали и проводжали пароходы.³ Мимоходом отмечается, что проводку пароходов и вывод тральщиков осуществлял ледокол «Аванс».

¹ Киреев упоминает о работе 2 ледоколов («Ермак» и «Царь Михаил Федорович»).

² Впрочем, до настоящего времени нет даже общего описания деятельности Балтийского флота в годы Первой мировой войны.

³ С 11 февраля до 6 марта.

Навигация в Ботническом заливе поддерживалась с помощью финского ледокола «Сампо» [80].

В начале марта заградитель «Ильмень» с 4 тральщиками под проводкой «Аванса» выполнили минную постановку в районе Ледзунского рейда, как писал Киреев, «в тяжелых условиях неровного льда и снежной пурги, при этом льды помешали поставить тралы, и тральщики протралили проход своими корпусами...» [81]. Учитывая то, что мины на Балтике противник ставил на глубину 2–3 м, портовые ледоколы на подходах к рейдам и портам рисковали подорваться на них не менее тральщиков!

Во время летней кампании 1915 г. германские военно-морские силы активизировали свою деятельность на Балтике. Весной они заняли Либаву. При оставлении порта русскими войсками были взорваны (или затоплены) несколько судов, в том числе 3 ледокольных буксира: портовые суда «Удалый», «Либава» и «легкий ледокол» местного Биржевого комитета «Форверст» [82].

В июле германские войска заняли Виндаву и вышли на побережье Рижского залива. В августе флот противника осуществил крупную операцию по прорыву в Рижский залив. Однако, понеся ощутимые потери, корабли вернулись из залива на свои базы.

В такой обстановке руководство русского Балтийского флота спешно усилило свои силы в Рижском заливе и в западной части Финского залива; продолжались интенсивные минные постановки и траление до замерзания Моонзунда.

По имеющимся данным, зима наступала очень рано, так что тральщики в начале декабря возвращались на свою базу в Гельсингфорсе уже через сплошной лед. У о. Вормс он достиг толщины 20 см [83]. «Ранняя и суровая зима с сильным образованием льда ускорила прекращение боевой деятельности, — писал Петровский в своем обзоре. — Надводные корабли прекратили операции еще раньше подводных лодок» [84]. «28 декабря вновь начались морозы и свежие северные <ветры>, нагнавшие к южному берегу <Финского> залива широкую полосу плавучего льда», — рапортовал новый командующий Балтийским флотом вице-адмирал В.А. Канин [85]. 30-го вернулась из похода последняя подводная лодка — английская «Е-18», которую привели в Ревель с помощью ледокола, а 31-го с помощью ледоколов из Кронштадта в Гельсингфорс доставили после закончившихся доковых работ линейный корабль «Цесаревич»¹ [86].

¹ У «Цесаревича» были повреждены винты в апрельском ледовом походе (1915 г.) в Або-Аландские шхеры. Летом его поставили в кронштадтский док. Ремонт завершился в конце 1915 г.

Переход был совершен в 5 суток без всяких повреждений под проводкой 2 ледоколов. Одним из них был «Ермак», другим (предположительно) — «Царь Михаил Федорович».

К середине января 1916 г. все воды Балтийского моря, которые контролировались русским флотом, оказались скованными льдом (Моонзунд и Рижский залив, Або-Аландский район и Финский залив восточнее линии Нарген—Поркалауд). «Русский флот после замерзания своих баз прекратил выходы и занялся ремонтом и перевооружением...» [87].

После ухода русских кораблей из Рижского залива на зимовку в Моонзунде остался линейный корабль «Слава».¹ Он находился у Вердера (на рейде Куйвасто). Для обслуживания корабля в Моонзунде предназначались портовые ледоколы «Геркулес», «Владимир» и «Ледокол 2», осадка которых позволяла им плавать в проливе. К тому времени 2 последних ледокола получили оборонительное артиллерийское вооружение и рельсы для мин (причем «Ледокол 2» превратился в сторожевое судно «Ворон») [88].

«Образование льда было настолько серьезно, — отмечал В. Петровский, — что все три ледокола в начале февраля² потерпели аварию и были возвращены для ремонта в Ревель» [89]. Сложную операцию по их буксировке во льдах в Ревель выполнил в феврале 1916 г. ледокол «Петр Великий» [90].

Делая обзор положения Балтийского флота зимой 1916 г., его командующий В.А. Канин отметил, что для противника наиболее выгодным временем для начала операции в Рижском заливе является март, «когда вход в залив с моря через Ирбен уже очистится ото льда, а в то же время Моонзунд еще не вскрылся». Адмирал считал, что «для защиты Ирбена и Рижского залива в период времени до вскрытия льда Моонзунда <подчеркнуто в рапорте. — В.А.> мы можем использовать только наши ледоколы, находящиеся в Риге и Моонзунде, ставя с них мины заграждения на путях противника...».³ Действия «Славы» до предварительного протравливания фарватера он считал нецелесообразными. Далее адмирал командующий флотом констатировал, что русские сухопутные силы, действующие на побережье Рижского залива, до вскрытия Моонзунда ото льда на флот не должны рассчитывать [91].

¹ В Рижский залив линейный корабль зашел через Ирбенский пролив.

² По новому стилю.

³ До такого использования ледоколов дело не дошло.

§ 3.1.

Ледовый прорыв в Ирбен •

Несмотря на такой пессимизм, командование Балтийского флота решило в марте все же попытаться пробить канал во льду Моонзунда для проводки по нему минного заградителя,¹ который бы смог установить мины «в развитие Ирбенской позиции».

15 марта из Ревеля под командой начальника минной дивизии контр-адмирала А.В. Колчака вышла «ледокольная экспедиция» в составе «Петра Великого», «Геркулеса», «Владимира» и «Ворона» («Либаевского № 2»). Самый мощный из них «Петр Великий» из-за большой осадки мог провести остальные ледоколы лишь до Куморского рифа, — примерно до половины протяженности всего пролива Моонзунд.

Через 2 дня, оставив «Петра Великого» у Куморы, «Геркулес», «Владимир» и «Ворон» начали медленно продвигаться на юг и за сутки дошли до Вердера. Затем из Ревеля в Моонзунд отправили минный заградитель «Урал», который на границе льда встретили ледоколы. 20 марта они благополучно привели «Урал» на рейд у о. Вердера. Однако от Вердера в Рижский залив ледоколы пробиться не смогли, так как, пройдя 10 миль, натолкнулись «на полосу сплошных торосов, непосильных для них...». Не желая подвергать опасности ледоколы, свободно проходившие через Моонзунд, командующий флотом приостановил выполнение заградительных операций «до более благоприятного состояния льда...» [92].

Ледоколы поддерживали связь линкора «Слава» с Куйвасто, Рогокюлем, Вормсом, вводили и выводили транспорты и неоднократно выходили на ледовую разведку в Рижский залив, работая при сильных сдвигах льда в туманную и мглистую погоду, в непосредственной близости от минных заграждений...

К счастью для моряков, лед с 20-х чисел марта слабел довольно быстро. 22 марта тральщики уже приступили к работе вдоль южного берега Финского залива. 25 марта из Гельсингфорса сквозь тяжелый лед с помощью ледоколов был приведен в Ревель минный заградитель «Амур», а на следующий день минные заградители «Амур» и «Волга» с 4-м дивизионом миноносцев сосредоточились в Балтийском порту. 27 марта туда же под проводкой ледоколов перешли минзаги «Свирь» и «Лена»... [93].

10 апреля ледоколы «Геркулес», «Владимир» и «Ворон» с заградителем «Урал» вышли из Моонзунда сквозь лед в Рижский залив,

¹ Для постановки был выбран минный заградитель «Урал» (бывш. транспорт «Ферт»), имевший на борту 360 мин.

а на следующий день вернулись¹ после успешной постановки мин в районе Цереля [94]. ► [рис. 141]

В период ледовой кампании враждующие стороны использовали авиацию для разведки и ударов по кораблям. Русские гидросамолеты занимались разведкой льдов и даже участвовали в проводке шведских транспортов через Ботнический залив. 12 апреля лед в Моонзунде пришел в движение и именно в этот день 3 германских самолета совершили налет на линейный корабль «Слава» и ледокол «Владимир», стоявшие на Вердерском рейде. Из 12 сброшенных бомб 3 попали в линкор, причинив небольшие повреждения и ранив 9 человек. Ледокол не пострадал [95].

§ 3.2.

Зима 1916/17 г. •

Завершение кампании 1916 г. «ознаменовалось» большим числом аварий, произошедших, в частности, с ледовыми судами. 27 ноября ледокол «Руслан» при выходе из Ревельской гавани сломал ахтерштевень; 7 декабря «Трувор» на подходе к Биоркэ обломил о камни лопасть винта; 15-го числа тральщик «Алеша Попович» сел на камни у о. Унас близ Седершера; 17 декабря «Святогор» (еще один тральщик, переделанный из вожского буксира) сел на камни у Повшера и получил пробоину² [96].

Видимо, моряки ледовых судов устали, сказывалось нервное перенапряжение, связанное с тяготами двух военных кампаний... 20 декабря штурман ледокола «Трувор», проводя транспорт «Линнэль» из Кронштадта в Ревель, ошибся в расчетах. Суда прошли южную часть центрального заграждения, но повезло — не подорвались! 23 декабря у «Матроса» около Кертеля сломался руль: в результате потеряли ведомую на буксире баржу с людьми и материалами, которую выбросило на берег у деревни Гиасар.³ 24 декабря «Тармо» сел на камни у Кильпсари близ Сомерса и получил пробоины цистерны, 26-го он самостоятельно снялся⁴ [97]. В Або-Аландских шхерах буксир «Ниеншанц» 29 января в 3,5 милях от о. Утэ налетел на скалу. Подошедшие из Або на следующий день суда (ледокол «Аванс», ледокольный пароход «Драгсфиорд» и пароход «Трал») сняли буксир и привели его в гавань Утэ [98].

¹ Ледоколы — в Моонзунд, а «Урал» — в Ревель.

² Тральщик сняли с камней и отконвоировали в Гельсингфорс.

³ Все люди были спасены, а «Матрос» привели в Ревель поставили в док лишь 28 января 1917 г.

⁴ По рапорту командующего флотом, ремонт на «Тармо» закончили 31 января 1917 г.

Третья военная зима на Балтике, как и предыдущая, оказалась ранней и суровой. Командующий флотом Балтийского моря А.И. Непенин докладывал, что со второй половины декабря «наступило полное затишье на театре и флот окончательно перешел на зимнее положение... Ледяной покров сковал не только берега Ботнического, Рижского и Финского заливов, но распространился по восточному побережью Балтийского моря до Данцига.... 21 января закончилась навигация со шведскими портами» [99].

§ 3.3.

Экспедиция на Церель •

В январе–феврале «... ледоколы доносили об очень тяжелом состоянии льда», писал А.И. Непенин. Тем не менее в конце января «Ермак» и «Царь Михаил Федорович» провели отремонтированный после подрыва на mine крейсер «Рюрик» за 3 суток из Кронштадта в Ревель.¹ Руководил переходом начальник 1-й бригады крейсеров контр-адмирал В.К. Пилкин [100].

Сохранились сведения о ледовой экспедиции к о. Церель, предпринятой для ускорения постройки чрезвычайно важной для обороны Моонзундского архипелага береговой батареи 12" (305-мм) орудий. В первой половине января была предпринята попытка провести от Вердера к Церелю караван с грузами, однако пробиться через торосы не удалось, и суда вернулись обратно. 28 января «Петр Великий» повел из Ревеля транспорты «Гуррикани» и «Балтонию»² с грузами для Церельской батареи. В Сурупском проходе они были затерты льдом и сумели продвинуться далее до Пакеррорта только с помощью специально высланного «Ермака».³

30 января экспедиция с трудом подошла к о. Вормс, но 31-го «Балтонию» отжало льдом и понесло на северо-восток. «Петр Великий» отвел «Гуррикани» ближе к Вормсу, в полосу неподвижного льда, и пошел на помощь «Балтонии»... Тем временем на «Гуррикани» появилась течь,⁴ и команда, покинув пароход, переправилась по льду на батарею о. Вормс. 2 февраля ледокол приблизился к «Балтонии», но освободить ее не смог, так как с ледокола уви-

¹ Они вышли из Кронштадта 22-го, а пришли в Ревель 24 января.

² Оба транспорта не имели ледовых подкреплений корпуса. «Балтония» — бывший германский каботажный пароход, зачисленный в состав Балтийского флота как транспорт (525 т, 300 л.с.); «Гуррикани» — старый грузовой пароход (1878 г. постройки, 950 брт, 600 л.с.).

³ Затем «Ермак» вернулся в Ревель.

⁴ 1 февраля 1917 г.

дели вокруг много мин. На помощь экспедиции вновь выслали из Ревеля ледокол «Ермак».

«Ермак» подошел к Наугрунду, где находились «Петр Великий» и «Балтония». 5 февраля усилиями 2 ледоколов пароход удалось освободить и привести в обратно в Ревель. 12-го ледоколы «Ермак» и «Царь Михаил Федорович»¹ были отправлены из Ревеля для проводки «Гуррикана»². На следующий день они освободили пароход у Вормса, 14 февраля «Гуррикана» вошел в Моонзунд, а «Ермак» вернулся обратно. 16 февраля караван подошел к Вердеру, а 18-го — к Церелю. В тот же день от Вердера отправился второй караван в составе портового ледокола «Владимир» и адмиралтейской баржи. На следующий день у Кобессара их затерло льдом, но с помощью ледокола «Царь Михаил Федорович», подошедшего от Цереля, удалось пробиться, и 20 февраля караван благополучно прибыл (к Церелю). 25-го числа суда вернулись к Вердеру, а 28 февраля было решено «ввиду выяснившихся трудностей» отправлять наиболее ценные части для постройки батареи сухим путем через о. Эзель. Только в начале марта ледоколы «Царь Михаил Федорович» и «Руслан» пришли в Церель, а затем с баржей вернулись к Вердеру. Операция эта заняла 3 дня [101].

Но беды третьей зимней навигации еще не закончились. В марте из южной части Моонзунда в устье Западной Двины для охраны рижских мостов на случай ледохода были направлены ледокольные буксиры³ «Идумея», «Юргенсон»⁴ и «Рига». Все 3 буксира оказались раздавленными льдами и затонули. Пытавшиеся им помочь ледоколы «Владимир» и «Геркулес» получили серьезные повреждения и были приведены в пролив Моонзунд ледоколом «Царь Михаил Федорович». В официальном отчете об этой трагедии сказано следующее:

«11 марта. «Михаил Федорович», «Владимир», «Геркулес», «Идумея», «Рига», и «Юргенсон» вышли из Вердера в Ригу. 12-го у о-ва Руно на параллели Абро суда были затерты льдом и «Идумея», «Юргенсон» и «Рига» погибли на 14-саженной глубине. Экипажи были спасены другими судами. Кроме того, «Владимир» сильно помят, а «Геркулес» получил повреждение. При помощи «Михаила

1 Ледокол «Царь Михаил Федорович» неоднократно затирало льдом в Сурупском проходе.

2 Команда вернулась на пароход 3 февраля 1917 г.

3 В отчете командующего флотом они названы «ледокольными пароходами», в разведсводках — «ледорезными».

4 Сведений о буксире «Юргенсон» обнаружить не удалось. Принадлежность его к ледовым судам сомнительна.

Федоровича» оставшиеся вернулись к Вердеру... часть понтонного моста в Риге (на Двине) начавшимся ледоходом унесло 28 марта вместе с 20 баржами ...» [102].

«Сплошной тяжелый лед» стоял в Финском заливе до конца марта [103]. Однако уже в начале апреля тральщики начали подновлять минные заграждения в Ирбенском проливе, а 19–20 апреля от Гангэ в Моонзунд перешли ледокольные суда «Ворон» и «Ястреб»,¹ заградитель «Свирь» и группа тральщиков. Их сопровождал военный транспорт «Земля» с запасом угля. Через 2 дня они приступили к установке мин на передовой позиции в Финском заливе. Другая группа кораблей начала подновлять центральную минную позицию... В середине апреля лед сплоченностью в 2–4 балла еще держался возле северного и южного берегов Финского залива и у восточных берегов Ботники. В Моонзунде и Рижском заливе наблюдался ледоход, а в Ирбенском проливе и в море к западу от островов Даго и Эзель льда уже не было... [104].

Военные события на Балтике в летнюю навигацию 1917 г. проходили в районе Рижского залива и Моонзундского архипелага. Но главными событиями были социально-политические потрясения в самой России, вызванные Февральской и Октябрьской революциями и фактически установившимся двоевластием. Вооруженными силами на Балтике одновременно командовали представители Временного правительства и матросы созданного большевиками 28 апреля 1917 г. Центрального комитета Балтийского флота (Центробалт). Сменилось и командование флотом. Вице-адмирал А.И. Непенин 4 марта был убит... В мае 1917 г. на флоте провели переименование кораблей, названных именами царственных особ. Ледокол «Царь Михаил Федорович» переименовали в «Волынец» в честь Волынского полка, первым перешедшего на сторону восставших во время Февральской революции 1917 г. Кроме того, на больших ледоколах сменили часть командного состава, в том числе командиров.

В конце лета германские войска овладели Ригой, а осенью началась самая крупная военно-морская операция в кампанию 1917 г. на Балтике — оборона Моонзундского архипелага от нападения значительно превосходящих сил германского флота.

В октябре после захвата островов в Рижском заливе немцы прекратили свои действия на Балтике, а суда русского флота отправились на зимовку и ремонт на свои базы.

¹ Оба уже посыльные суда ВМФ.

В эту последнюю военную кампанию балтийцы потеряли на минах 2 ледокола. «Петр Великий» подорвался 7 мая в Сурупском проливе и затонул. К сожалению, ледокол погиб на русском минном заграждении у о. Нарген. 26 августа 1917 г. в Финском заливе «Вимс» попал на минное заграждение, поставленное в августе (того же года) германской подводной лодкой. Из 15 членов экипажа спаслись 5 человек [105]. По некоторым сведениям, пароход «...в тумане из-за ошибки в счислении взорвался на своем заграждении...» [106].

Кроме того, флот лишился нескольких ледокольных (ледорезных) судов. Среди них — упомянутые выше ледокольные буксиры «Идумея» и «Рига». 10 августа во время траления в Финском заливе в районе Лапвикского створа тральщик «Илья Муромец» (волжский буксир) подорвался на mine и через 10 минут затонул. Погибли 11 человек. Моряки других тральщиков подобрали из воды 2 офицеров и 14 человек команды [107]. 18 октября посыльное судно «Барсук», был залит водой и оставлен командой в проливе Моонзунд [108]. Впоследствии судно подняли и включили в состав эстонского флота как «Мардус» («Mardus») [109]. ►[рис. 140]

Ледовый поход Балтийского флота

§ 4.

Для России события зимы и весны 1918 г формально не входят в период Первой мировой войны, а включаются в историю войны Гражданской. Однако на Балтийском морском театре их можно смело причислить к событиям именно Первой мировой, так как они были напрямую связаны с действиями германской армии и флота, продолжавших участвовать в этой войне. Противник стремился вывести из строя российскую «военную машину» (армию и флот), чтобы «развязать себе руки» на востоке и избавиться, наконец, от войны на два фронта. ►[рис. 141]

К зиме бо́льшая часть кораблей Балтийского флота сосредоточилась в Гельсингфорсе, а меньшая — в Ревеле. Отдельные соединения находились в Або-Аландском районе, в Гангэ, Котке и Выборге.

В связи с изменением государственного строя в стране и начавшимися переговорами о мире флот ни к каким будущим военным операциям не готовился. Шла ломка старого (как говорили, «царского») аппарата управления и командования, а одновременно создавались новые («советские») органы. Вдобавок ко всему планировался перевод флота на мирное положение и проводилась демобилизация так называемых «старших возрастов» команд кораблей, судов и береговых частей флота.

В такой обстановке Балтийскому флоту вместо некоторой передышки, обусловленной наступлением зимы и прекращением навигации, пришлось в начале 1918 г. проводить спешную эвакуацию из своих привычных мест базирования в Кронштадт и Петроград. Эта эвакуация превратилась в первую советскую стратегическую операцию Балтийского флота, получившую впоследствии название «Ледового похода Балтийского флота».

Этому событию посвящено немало исторических работ [110]. К сожалению, большей их части присуща однобокая идеологическая направленность, в значительной степени снижающая их ценность как источников. Пытаясь доказать «руководящую и направляющую» роль новых советских деятелей в проведении уникальной военно-морской операции историки куда в меньшей степени разбирались с фактическим ходом проведения отдельных ее этапов, в том числе и с конкретной деятельностью ледовых судов и их командиров, и ограничиваясь переписыванием однажды опубликованных данных, зачастую без формальной проверки их подлинности. Хочется надеяться на то, что в будущем появятся исторические работы, в которых более подробно будет рассказано об этой нашумевшей, но все еще до конца неразгаданной истории спасения Балтийского флота.

В «Хронике истории судов ледового плавания в России», помещенной в конце данной работы, приведены даты событий, последовавших за победой Октябрьской революции в России и образованием Советской республики. Главнейшим событием для флота явилось заключенное в начале декабря перемирие между Россией и воевавшими с нею центральными державами (Германией, Австро-Венгрией, Болгарией и Турцией). В том же месяце в Брест-Литовске начались переговоры между представителями Советской России и центральных держав о заключении мира.

Пока шли эти переговоры, в Финляндии, признанной СНК РСФСР независимым государством в последний день 1917 г., началась революция, в результате чего в южной части страны была провозглашена Финляндская социалистическая рабочая республика. В остальных районах власть оставалась в руках национального буржуазного правительства. Воинские формирования этого правительства (белофинны) в январе 1918 г. начали боевые действия против финской Красной гвардии и русских войск, расквартированных в Финляндии.

В феврале советская делегация во главе с Л.Д. Троцким прервала переговоры о мире, а 18 февраля (через неделю) Германия начала военные действия против РСФСР.

За день до перехода немецких войск в наступление, в связи с угрозой возобновления Германией военных действий, коллегия Морского комиссариата от имени СНК РСФСР направила директиву Военному отделу Центробалта о принятии мер по обороне Петрограда с моря. Именно с даты отправления этой директивы (17 февраля) историки ведут отсчет начала «Ледового похода...». В документе предлагалось: сосредоточить в районах Ревеля и Гельсингфорса (Хельсинки) ледокольные средства; перевести наименее боеготовые корабли из Ревеля в Гельсингфорс; усилить береговую оборону в Финском заливе, Або-Аландскую укрепленную позицию и Приморский фронт Морской крепости Императора Петра Великого; подготовить к переводу в Кронштадт корабли 2-й и 3-й категорий¹... 18 февраля в связи с началом боевых действий Морской генштаб потребовал от Военного отдела Центробалта ежедневно сообщать об обстановке на море и состоянии льда. 19-го числа Центробалт принял постановление о подготовке к переводу кораблей в Кронштадт.

§ 4.1.

Эвакуация из Ревеля •

По имеющимся данным, зима 1917/18 г. на Балтийском морском театре военных действий была холодной и суровой (как предыдущая). Финский залив лежал под сплошным слоем льда, толщина которого достигала 70–75 см. ►[рис. 142]

Немецкие войска от Риги и Моонзундского архипелага быстро продвигались, почти не встречая сопротивления. Уже 18 февраля по железной дороге из Ревеля в Петроград началась эвакуация личного состава береговой обороны, порта и морской авиации, а также погрузка на транспорты запасов и имущества флота. С 19 февраля ледоколы «Волынец» (командир С.И. Юхневич) и «Ермак» (командир В.Е. Гасабов) выводили небольшие конвои из Ревеля в Гельсингфорс. Несмотря на толстый лед 2 самых мощных балтийских ледокола пересекали залив без каких-либо затруднений.²

Во второй половине дня 24 февраля корабли и суда, оставшиеся на базе, стали выходить на Ревельский рейд [111]. К утру следующего дня вернувшийся из Гельсингфорса «Ермак» вме-

¹ Речь идет о кораблях, которые планировали после окончания войны перевести в резерв или списать.

² 24 февраля 1918 г. во время перехода очередного конвоя «Волынца» была зажата льдами и погибла подводная лодка «Единорог». Обстоятельства ее гибели остались неизвестными.

сте с ледоколом «Тармо» закончили вывод на рейд 1-й бригады крейсеров,¹ других кораблей и судов. Помогал ледоколам новенький ледорез «Огонь». После часа дня последними покинули порт крейсер «Адмирал Макаров»² и 2 транспорта. К тому времени германские войска вступили в Ревель, а их разведывательные группы ворвались в порт...³

Вечером корабли и суда под проводкой «Ермака» и «Тармо» начали переход в Гельсингфорс. Крейсера в разбитом ледоколами льду шли самостоятельно. Только на подходе к Гельсингфорсу они застряли и дошли до главной базы с помощью «Ермака». 27 февраля почти все покинувшие Ревель корабли и суда пришли в финскую столицу. Накануне ночью были взорваны береговые батареи на о. Нарген. Их личный состав эвакуировали на ледоколе «Волынец» и транспорте «Колывань». Всего, по уточненным впоследствии данным, из Ревеля в Гельсингфорс перешли 62 корабля,⁴ а проводку осуществляли 5 ледоколов⁵ [112].

В связи со срочной эвакуацией в Ревельском порту осталось значительное число вспомогательных и портовых судов⁶ [113]. Среди последних оказалось немало ледокольных и ледорезных, в том числе ледоколы «Владимир», «Геркулес»⁷ и «Матрос», спасатель «Могучий», ледокольное (гидрографическое) судно «Лот», портовые суда-удальцы «Молодец» и «Виндава», портовые суда крепости Петра Великого «Крепыш» и «Суроп»,⁸ буксир Рижского биржевого комитета «Рудольф Керковиус», небольшие частные буксиры «Стаар» и «Тутти» [114].

¹ «Рюрик», «Адмирал Макаров», «Богатырь», «Баян» и «Олег».

² Под флагом начальника 1-й бригады крейсеров А.Н. Сполатбога.

³ Оставление Ревеля русскими частями армии и флота изобилует эффектным и драматическими событиями, вплоть до обстрела уходящих судов с берега и бомбардировки с самолетов.

⁴ В том числе 5 крейсеров, 9 подводных лодок, 2 минных заградителя, 10 тральщиков и 6 ледоколов.

⁵ По собранным автором сведениям, их было 4 — «Ермак», «Волынец», «Тармо» и «Огонь».

⁶ В том числе более 130 портовых судов и плавсредств, одних буксиров 36.

⁷ Однотипный с «Силачем» (2-м).

⁸ В ряде исследований сообщалось, что портовое судно «Карлос» тоже осталось в Ревеле, однако это не согласуется с тем, что буксир вошел в состав финляндского флота.

Несколько раньше (20 февраля) в Гапсале был брошен ледорезный буксир («малый ледокол») «Минер», команда которого разбежалась [115]. В Виндаве остался местный «удалец» «Виндавец». В Балтийском порту взорвали (22 февраля) портовое судно «Гальванер» [116].

§ 4.2.

Из Гельсингфорса в Кронштадт •

3 марта в Брест-Литовске представители правительства советской России подписали мирный договор с центральными державами (Германией, Австрией, Болгарией и Турцией). По договору, все российские корабли и суда, находившиеся в портах Финляндии — Гельсингфорсе, Свеаборге и на Аландских островах, в Гангэ, Турку, Котке и Выборге, предстояло отвести в свои (российские) порты или разоружить. Учитывая сложившуюся в Финляндии обстановку (продолжавшаяся Гражданская война, поддержка немцами белофиннов) и условия Брестского договора (по которому русская армия и флот не имели возможности помочь красным финнам), правительство России решило не разоружать Балтийский флот, а вывести его в Кронштадт.

Чтобы выполнить это решение, предстояло преодолеть ряд серьезных препятствий. Во-первых, замерзание Финского залива в марте достигло апогея, так что кораблям предстояло совершить переход в сложных ледовых условиях (толщина льда доходила до 75 см, высота торосов — до 3–5 м). Во-вторых, белофинны (7–13 марта) заняли о-ва Гогланд (Суурсаар), Соммерс (Сомери), Лавансари и Сескар (Сейскари), лежавшие на пути советских кораблей. И в-третьих, как уже говорилось, большая часть кораблей и судов была небоеспособной. Одни находились в ремонте, другие еще предстояло ремонтировать, команд и состава не хватало, вдобавок ко всему старые («царские») офицеры уже не пользовались авторитетом, а новые руководители не имели ни опыта, ни власти...

Решили переводить флот по частям — отрядами (или эшелонами): сначала вывести крупные корабли (линкоры и крейсера), а затем после очищения моря ото льда — миноносцы и другие корабли и суда, для которых ледовый переход представлял серьезную угрозу из-за слабой конструкции их корпусов. Планов перевода кораблей и судов, как и составов соответствующих отрядов, было несколько. Что касается проводки во льдах, то, например, командир «Ермака» В.Е. Гасабов предлагал переводить суда по очереди, по 1 кораблю с 2 ледоколами, считая такой способ более надежным [117]. Однако

в распоряжении советских моряков находились только 2 больших (морских) ледокола («Ермак» и «Волынец»), и реализация предложения Гасабова потребовала бы значительного времени.

12 марта из Гельсингфорса отправился первый отряд, состоявший из наиболее новых и ценных кораблей Балтийского флота — 4 линейных кораблей («Петропавловск», «Гангут», «Севастополь», «Полтава»), броненосных крейсеров «Рюрик» и «Адмирал Макаров» и крейсера «Богатырь». Проводку осуществляли «Ермак» и «Волынец». Управление отрядом производилось с «Ермака», на котором находился начальник 1-й бригады линейных кораблей С.В. Зарубаев.

Лед был ровный, сплошной, температура за все время похода держалась ниже нуля, доходя до -11°C). Корабли шли кильватерной колонной вслед за «Ермаком». Движение происходило только днем (в светлое время), ночью во избежание столкновения судов караван останавливался. За ночь корабли вмерзали в лед. На отдельных участках залива толщина льда оказалась столь значительной, что даже «Ермак» мог продвигаться с большим трудом.¹ Тогда «Ермак» брал «Волынца» носом в свой кормовой вырез, и оба ледокола объединяя свои усилия, работали машинами одновременно. 17 марта все суда пришли в Кронштадт, не имея больших повреждений и поломок. На переход в 180 миль было затрачено более 5 суток.

Тем временем для остававшихся в Финляндии судов положение продолжало осложняться. Движение белофиннов развивалось успешно: в 20-х числах марта они заняли Таммерфорс. «В связи с этим в Гельсингфорсе создавалось тревожное настроение, и вывод остальной части флота являлся уже действительно необходимым», — отмечал один из первых историков «Ледового похода...» П.Д. Быков [118]. Однако в Гельсингфорсе не только больших, но и рейдовых ледоколов уже не было. Еще в январе 1918 г. экипаж ледокола «Сампо» увел свое судно в Швецию. 21 марта финские белогвардейцы захватили в море ледокол «Тармо», а 29-го — ледокол «Волынец»².

¹ Можно предположить, что ледокол продвигался во льду, покрытому слоем смерзшегося снега.

² О захвате «Волынца» рассказывается в нескольких опубликованных воспоминаниях участников как с русской, так и с финской стороны. Однако советские историки не смогли создать однозначную и достоверную картину причин захвата ледокола. Существует версия о подкупе или даже предательстве его командира, а также версия о предательстве командующего флотом и офицеров его штаба. Версии эти совершенно бездоказательны...

Оставался один «Ермак», которому еще предстояло вернуться в Гельсингфорс. Это оказалось не просто: во время обратного перехода ледокол был обстрелян 29 марта из пушек батареи на о. Лавенсари, а через 2 дня — с ледокола «Тармо» у о. Гогланд. После этого, не рискуя подвергать опасности единственный большой ледокол, «Ермак» отправили обратно в Кронштадт...¹

В начале апреля Балтийский флот, все еще остававшийся в финляндских водах, оказался в отчаянном положении. В ночь на 3 апреля отряд германского флота, состоявший из боевых судов, тральщиков и транспортов с десантом, под проводкой ледокола «Волынец» или «Тармо»² подошел к полуострову Гангэ (Ханко) и утром бесприпятственно начал высаживать войска. Русские моряки взорвали базирующиеся здесь подводные лодки (типа АГ) и по суше отправились в Гельсингфорс. В тот же день командование Балтийского флота послало в Гангэ делегацию, которая имела полномочия установить условия германских гарантий неприкосновенности кораблей и судов русского флота. В результате переговоров 5 апреля было заключено так называемое «Соглашение в Гангэ», по которому немецкое командование обязалось охранять интересы русского флота. Однако о достигнутой договоренности в Гельсингфорсе стало известно несколько позднее, так как связь с делегацией установилась не сразу.

«Командование Балтфлота должно было принять меры в отношении флота, учитывая самый неблагоприятный оборот дела, — отмечал П.Д. Быков. — В случае возобновления войны с Россией флот сделался бы, таким образом, военною добычей Германии, в противном же случае предположено было передать его Финляндии... Несомненно, движение немцев носило характер стремления покончить вопрос с русским флотом до того момента, когда море освободится ото льда, чтобы развязать себе руки на восточном фронте, — писал историк... — Желание же белофиннов создать флот для белой Финляндии за счет России не оставляло сомнений...» [119].

«Тем временем на море началась сдвигка льда, и в западной части залива (от о. Гогланда на запад) лед был уже в движении, что еще более осложняло вывод судов. Несмотря на такие неблагоприятно складывающиеся обстоятельства и при полной неизвестности, как будут реагировать германские суда, находившиеся в Ревеле, на выход флота, морское командование решило

¹ Финны установили на «Тармо» одно или два 75-мм орудия, а «Ермак» был вооружен двумя 47-мм пушками.

² В современной исторической литературе до сих пор достоверно не определено, какой из ледоколов использовали немцы.

выслать оставшиеся линейные корабли и крейсера в Кронштадт, дав им в помощь небольшие портовые ледоколы. Суда же минной и сторожевой дивизий и заградители, как не способные пробиваться через лед, было приказано подготовить к взрыву, чтобы в случае внезапного занятия Гельсингфорса немцами уничтожить оставшийся не выведенным флот. Одновременно было приказано подготовить к взрыву и часть транспортов, имеющих в трюмах боевые запасы флота» [120].

Дождаться «Ермака» в такой обстановке было некогда, и 5 апреля из Гельсингфорса в Кронштадт отправили 2-й отряд кораблей в составе линкоров «Андрей Первозванный» и «Республика», крейсеров «Баян» и «Олег», подводных лодок «Тур», «Тигр» и «Рысь» под флагом начальника 2-й бригады линейных кораблей Н.И. Паттона. Проводку их должны были обеспечить 2 портовых ледокола — «Силач» (командир А.С. Роговой) и «Город Ревель» (П.И. Тиллик). «Ермаку» следовало при поддержке броненосного крейсера «Рюрик» выйти им навстречу из Кронштадта.

Такое решение было очень рискованным. Слабосильные портовые ледоколы должны были обеспечить продвижение во льду больших кораблей и хрупких подводных лодок. Когда 31 марта обстрелянный с «Тармо» «Ермак» оставался еще у о. Гогланд, из Гельсингфорса на помощь ледоколу отправили крейсер «Баян» под проводкой тех же ледоколов «Силач» и «Город Ревель». Однако после выхода с рейда крейсер в движущемся льду начало сносить на камни, а эти ледоколы ничем не могли ему помочь. В результате экспедиция вернулась обратно, а «Ермак» отправился в Кронштадт.

Переход 2-го отряда сопровождалось еще большими трудностями, чем переход первого. Лед, образовывавший при своем движении торосы, настолько замедлял продвижение кораблей, что в первый день отряд достиг только маяка Грохару (в 6 милях от Гельсингфорса). Особенно тяжело приходилось подводным лодкам, которые сначала шли самостоятельно, а затем были взяты на буксир кораблями.¹ Конечно, в такой обстановке портовые ледоколы оказать существенной помощи не могли, и роль ледокола-лидера пришлось играть флагманскому линейному кораблю «Андрей Первозванный» (командир Л.М. Галлер). К 8 апреля, т. е. на третьи сутки после выхода, отряд находился у маяка Родшер. Здесь к отряду подошли «Ермак» и «Рюрик», дальше корабли вел ледокол «Ермак».

¹ Одна из них не смогла следовать с отрядом и 6 апреля самостоятельно вернулась в Гельсингфорс.

Как и при проводке 1-го отряда, шли только днем, причем ледоколу постоянно приходилось освобождать из льда то тот, то другой корабль. Несмотря на тяжелые ледовые условия, 10 апреля все суда 2-го отряда¹ благополучно пришли в Кронштадт [121].

Появление германского флота у берегов Финляндии и высадка там германских войск заставили ускорить вывод оставшихся в финских портах судов Балтийского флота. При этом суда Або-Аландского района, в том числе ледокольные, были потеряны. Так, в день выхода 2-го отряда (5 апреля) ледокол «Муртайя» и ледокольный пароход «Драксфьерд» («Садко»), возвращавшиеся от о. Утэ в Або, были обстреляны шрапнелью с германской эскадры, шедшей под проводкой ледокола типа «Сампо»² и перерезавшей путь русским ледоколам. Экипажи вынуждены были бросить ледоколы и кто как мог уйти по льду под продолжавшимся обстрелом. Немецкие моряки захватили суда и привели их в Гангэ. 6 апреля немцы вошли в Таммерфорс, а 7-го высадились восточнее Гельсингфорса, в порту Ловиза, соединенном железнодорожной веткой с ж. д. магистралью Петроград—Гельсингфорс. 9 апреля немцы перерезали и эту магистраль.

Между тем выяснились официальные причины, по которым германские войска появились в Финляндии. Германия в силу союзного договора с белым финским правительством обязалась оказывать последнему вооруженную помощь для подавления красных (финской Красной гвардии). Из этого вытекало, что если советская Россия не будет активно помогать красным финнам, то Брест-Литовский договор останется в силе. На этом основании и было достигнуто соглашение, по которому германское командование давало гарантии российскому флоту, но на условиях невмешательства в финские дела и разоружения русских военных судов (на них могли оставаться только немногочисленные команды для охраны), причем это все предлагалось выполнить до прихода германских войск в Гельсингфорс, намеченного на 12 апреля. Действие данных гарантий начиналось с момента занятия немцами Гельсингфорса.

Учитывая все это, русские моряки энергично продолжили начатую эвакуацию. Они планировали отправить в Кронштадт большую часть базировавшихся в Гельсингфорсе кораблей и судов и оста-

1 Включая 2 подводные лодки!

2 Или «Сампо», или «Тармо».

вить здесь на германских условиях только те суда, для которых переход был безусловно невозможен.

На многих кораблях и судах еще продолжался ремонт, топлива было мало, а некомплект экипажей достигал 60–80 процентов¹ [122].

Чрезвычайно затруднила обеспечение операции по перебазированию оставшихся судов флота нехватка ледоколов. Моряки располагали портовым ледоколом «Аванс», ледокольными и ледорезными буксирами «Руслан», «Артиллерист», «Нарген», «Черноморский № 2» и «Черноморский № 4», «Ассистент», «Колывань» и спасательным судном «Солид». В строю находились также несколько ледокольных пароходов: посыльные суда «Ястреб», «Кречет» и «Огонь», минные транспорты «Смелый» и «Бойкий».

П.Д. Быков отмечал, что «часть командного и некомандного состава оказывала пассивное, а иногда и активное сопротивление к выводу судов, не проявляя должной энергии в работе или отказываясь вовсе идти, покидала свои корабли. Особенно характерен случай с буксиром-ледоколом «Нарген», портовая команда которого не желала уходить из Гельсингфорса, почему буксир пришлось занять силой военной командой...» [123]. Примерно то же произошло и с «Артиллеристом», который обеспечивал связь между Гельсингфорсом и Свеаборгом и был бесцеремонно «захвачен» советскими моряками во время стоянки в Гельсингфорсе. Капитаном его назначили И.А. Эдемского [124]. Новый транспорт «Смелый» стоял без команды. На него отправили группу моряков с командиром И.А. Карловым и успели до начала выхода в море ввести в строй [125].

Ряд ледовых судов требовалось в кратчайшие сроки отремонтировать. Самый мощный из оставшихся в Гельсингфорсе портовый ледокол «Трувор» еще в 1917 г. наскочил на камень, получил пробоину в подводной части корпуса и стоял в Сандвикском доке с разобранной машиной в ожидании ремонта. За 5 дней его привели в порядок, пробоину зацементировали и 10 апреля спустили на воду. Нуждался в ремонте также «Черноморский № 3», который удалось ввести в строй тоже 10-го числа [126]. Новый ледорезный пароход (щитовой буксир) «Боривой» стоял со сломанным винтом и пером руля. Ремонтировать его было некогда, и судно пришлось отправить в Кронштадт на буксире.

¹ 6–8 апреля для доукомплектования экипажей вспомогательных (бывших коммерческих) судов из Петрограда по железной дороге прибыли около 500 моряков торгового флота.

Вывод кораблей и судов 3-го отряда из Гельсингфорса продолжался 5 дней. В море вышли около 170 судов. Порт они покидали группами (эшелонами) с 7 по 12 апреля.

Первыми 7 апреля под проводкой сторожевых судов — ледокольного парохода «Ястреб» (командир Н.Н. Варзугин) и ледокола «Руслан» (командир С.В. Николаев) из Гельсингфорса вышли 8 больших подводных лодок с транспортом. Начальником группы был командир ПЛ «Ягуар» Е.С. Крагельский, лоцманом — Э.К. Петтерсон.

9 апреля вышли на буксире транспорта и плавбазы 2 подводные лодки, за ними — первый эшелон миноносцев (8 ед.), гидрографическое судно «Азимут» (командир М.Я. Сорокин) и 4 транспорта. Проводку осуществлял ледокол «Аванс» (командир А.И. Темиссон).

10 апреля покинули Гельсингфорс еще 4 группами 29 эсминцев, 3 миноносца-тральщика, 4 минных заградителя, 15 сторожевых судов и тральщиков, около 50 вспомогательных судов различного назначения под общим командованием начальника минной дивизии А.П. Екимова. Несколько эсминцев шли на буксире транспортов и вспомогательных судов.

11-го и утром 12 апреля вышли посыльное судно (ледокольный пароход) «Кречет» (командир В.Н. Янкович) под флагом начальника Морских сил А.М. Щастного, 10 эсминцев, 2 сторожевых судна, сетевой заградитель, тральщик, гидроавиатранспорт и более 20 вспомогательных судов различного назначения. Переход обеспечивали, кроме «Кречета», ледокольные суда «Огонь» (командир А.П. Томсон), «Черноморский № 2» (командир К.Н. Бабенко), «Черноморский № 3» (командир А.А. Конюшевский) и «Смелый».

Последние корабли уходили уже тогда, когда в окрестностях города шел бой и слышались орудийные выстрелы и пулеметная стрельба. В город входили германские войска и отряды финской белой гвардии.

Путем для всех групп (эшелонов) был избран так называемый северный стратегической фарватер, проходивший по опушке шхер, так как море было покрыто движущимся льдом, представляющим большую опасность для мелких судов и чрезвычайно осложнявшим их проводку. В шхерах же лед ослабел, но еще не тронулся¹ [127]. Проводку всего отряда по этому сложному фарватеру, изобиловавшему навигационными опасностями, осуществлял флагманский штурман Балтийского флота Н.Н. Крыжановский, находившийся на ледоколе «Аванс».

¹ Адмирал И. С. Исаков в своей статье, посвященной 40-летию «Ледового похода Балтийского флота», назвал решение об отправке 167 кораблей по замерзшему шхерному фарватеру «наиболее смелым и остроумным».

Несколько глубокоосидающих кораблей¹ (морская колонна, как назвал эту группу историк С.Ф. Эдлинский) в сопровождении ледокола «Трувор» (командир Г.М. Полотебнов) 11 апреля отправились в Кронштадт самостоятельно по южному (морскому) фарватеру в средней части залива [128]. Сначала с помощью ледокола удалось обнаружить канал, по которому шел 2-й отряд. Пользуясь старым следом, суда прошли более 30 миль. Затем канал сузился, пришлось идти в битом льду, ломая его нагромождения ... Следом за группой «Трувора» самостоятельно продвигались плавмастерская «Ангара» и яхта «Полярная звезда». 14 апреля они подошли к Кронштадту. Через 2 дня прибыла и отставшая из-за аварии «Ангара» [129].

Переход основного каравана 3-го отряда совершался при весьма тяжелых условиях. Ледяные заторы и торосы создавали большие трудности, замедляя движение. Сведений о ледовой обстановке сохранилось немного. Известно, например, что вышедшие 7 апреля подводные лодки, сопровождаемые «Ястребом» и «Русланом», более 90 миль шли на восток в сплошных льдах. Командир «Ястреба» Варзугин в своем рапорте о переходе докладывал, что его посыльный корабль шел головным и ломал лед с помощью «Руслана», который толкал «Ястреб» в корму. «Лед доходил до 24 дюймов <0,6 м>, в торосах до 1,5 аршина <ок.1,1 м>... повороты во льду при соединении двух кораблей друг к другу происходили с большой циркуляцией» [130]. Дальнейший переход как эта группа судов, так и подошедшие позже эшелоны совершали под проводкой вернувшихся 13 апреля из Кронштадта ледоколов «Ермак», «Силач» и «Город Ревель» [131]. «Ермаку», работавшему непрерывно уже вторую неделю, и портовым ледоколам приходилось не только взламывать лед, но и протаскивать через торосы миноносцы и транспорты.

С 15 апреля начались подвижки льда в восточной части Финского залива, условия перехода усложнились. «Но еще большее осложнение вносил беспорядок, который создавался при движении судов, — отмечал П.Д. Быков. — Желание как можно скорее достичь Кронштадта, скорее выйти из-под предполагаемого удара белофинно-немцев приводило к тому, что некоторые суда, особенно транспорты, не желали исполнять отдаваемых им приказаний..., обгоняли застрявшие во льдах суда и тем вносили беспорядок в общее

¹ Учебный корабль (бывший броненосец) «Петр Великий», транспорты «Анадырь» и «Хабаровск» (назначенные в эту группу транспорты «Волхов» и «Рига» остались в Гельсингфорсе).

движение. Были и случаи обстрела ледоколов с целью заставить их подать себе помощь в первую очередь... Почти все донесения отдельных кораблей свидетельствуют, что главная причина задержки похода заключалась в беспорядке движения судов....¹ Историк в своей статье приводит гневную тираду командира «Ермака» Гасабова, что «караван двинется только тогда, когда растает лед, так как никто слушаться не хочет и все идут в строе фронта» [132].

Вдобавок ко всем сложностям похода «армада» кораблей и судов испытывала недостаток в угле. Только после того, как 16–19 апреля «Трувор» провел из Кронштадта в район Биорке (Койвисто) транспорт с углем, стоявшие без топлива корабли смогли двинуться к Кронштадту.

На переход протяженностью 220–250 миль кораблям и судам отряда понадобилось от 8 до 16 суток! Они прибывали в Кронштадт и Петроград с 15 по 22 апреля.

В проекте приказа по итогам перебазирования флота начальник морских сил² отметил работу главным образом ледокольных судов, обслуживавших 3-й отряд: посыльного судна «Кречет», «ледорезов» «Ястреб» и «Руслан», «которые под проводкой лоцмана Эдгара Карловича Петтерсона были посланы первыми прокладывать фарватер в шхерах...». «Также много потрудились и способствовали выводу застрявших в торосах, вышедших шхерами кораблей ледорезы «Город Ревель» и «Силач», под общим начальством специально назначенного для вывода военного моряка Александра Логиновича Бейермана, пришедших на помощь из Кронштадта после проводки туда больших кораблей...; <...> заслуживают быть отмеченными по выдающейся работе» ледорезы «Огонь», «Черноморский № 2», «Черноморский № 3»... Но особенную услугу оказал ледокол «Ермак», командир Владимир Евгеньевич Гасабов, который со всем экипажем, не щадя сил, в продолжение более двух недель нес работу по спасению нашего флота, чем, несомненно, заслужил быть отмеченным со своим кораблем на страницах истории...» [133].

1 Этот «пассаж» П.Д. Быкова, опубликованный в статье и труде по истории Гражданской войны, впоследствии часто подвергался критике в печати. В противовес утверждению историка говорилось об объективных трудностях похода, связанных с ледовыми условиями, аварийным состоянием судов, нехваткой команды и отсутствием опыта эскадренного плаванья разнородных судов.

2 Приказ не был подписан, так как Щастного, по ложному обвинению Троцкого, арестовали, судили и расстреляли.

К сожалению, нигде не отражена работа, проделанная ледоколом «Аванс» и рядом ледокольных буксиров. Известно, что они выводили корабли и суда из Гельсингфорсской гавани. На переходе ледокольные буксиры использовались как буксировщики и спасатели. Так, «Артиллерист» буксировал неуправляемого «Боривого». «Невка» (типа «Удалец») откачивала воду при продвижении аварийного транспорта «Лена», буксир «Цецилия» тащил эсминец «Десна». «Смелый», который в самом начале похода шел на мель,¹ затем в течение всего перехода помогал протаскивать через лед корабли своей группы.² «Буксир <паром> “Куйвасто”³ всеми силами старался принести посильную помощь всем, кто к нему за ней обращался...» [134].

В отличие от переходов первых отрядов корабли и суда 3-го отряда получили многочисленные повреждения от льда, столкновений с другими судами и посадок на мель. «Большинство аварий заключались в поломках форштевней (у миноносцев), течи в корме, в поломке лопастей винтов (преимущественно транспорты), не говоря уже о большом числе сломанных и вырванных при буксировке кнехтах и клюзах...». Тем не менее «ни одно судно не было потеряно, все вышедшие из Гельсингфорса суда пришли в Кронштадт», — с гордостью писал историк П.Д. Быков [135].

За исключением «Ермака», получили повреждения и все ледовые суда, обеспечивавшие продвижение отряда. Так «Трувор», на котором во время похода открылась старая течь, во время проводки транспорта с углем к каравану обломил все лопасти винта, кроме того, в результате столкновений с проводимыми судами ледокол получил повреждения в надводной части корпуса. Все лопасти винта были обломаны также на «Огне». У «Черноморского № 2» погнулось перо руля. Работавший на пределе как ледокол, «Ястреб» тяжело пострадал: «Машина разработалась до максимума, параллели разошлись на ¼ дюйма, в дейдвуде течь, вал шатается, течь в угольной яме около ватерлинии по правому борту и в носовой балластной цистерне, донка выкачать не может (предполагаю, что открылось старое повреждение, залитое цементом), — доносил его командир. —

¹ Его сняли сторожевые суда (отметчики) «Куница» и «Выдра».

² В составе 3-го отряда в Кронштадт перешло посыльное судно «Ворон» (бывший либавский «Ледокол 2»), однако о деятельности его как ледокольного судна в печати не нашлось ни единого упоминания.

³ В самом начале похода «Куйвасто» застрял в торосах, где и оставался в полном одиночестве. Из ледовой ловушки его вытащил на буксире проходивший мимо эсминец «Миклухо-Маклай».

Гакаборт очень помят ввиду того, что "Руслан" толкал в корму при ломании льда; погнута площадка для сбрасывания мин и сорваны рельсы...». Кроме того, были сломаны грот-стенгга, шлюпбалки и стойки с обоих бортов [136]. На «Кречете» поломались кнехты, шпиги и клюзы, вдобавок ко всему судно, став на мель у маяка Ранкэ, получило пробоину [137].

22 апреля из Котки вышел 4-й отряд, состоявший главным образом из вспомогательных кораблей. Ледокольную проводку осуществляли портовые ледокольные (точнее, ледорезные) суда «Инженер» и «Бомбардир», а помогал им минный транспорт (кабельный пароход) «Молния». Этот отряд не пошел стратегическим фарватером, а направился к острову Лавенсари и, обойдя скопления торосов севернее острова на расстоянии, недостижимом для орудий финских батарей, направился к Кронштадту, частично используя проход, пробитый 2-м отрядом и подновленный «Трувором». 24 апреля отряд благополучно прибыл в Кронштадт¹ [138]. По сведениям историков Морискома,² «... в Котку вытаскивать суда была снаряжена экспедиция в составе ледоколов «Силач» и «Бомбардир...». Вооруженный пулеметами «Силач» финны задержали, а «Бомбардир» отпустили. Часть пароходов (15 ед.) из Котки в тот же день пришла в Кронштадт [139].

В 60-х гг. XX в. сотрудники РГАВМФ уточнили численность кораблей и судов Балтийского флота, переведенных из портов Финляндии в Кронштадт и Петроград. Участие каждого корабля в «Ледовом походе...» было проверено и обосновано документально: из Гельсингфорса в Кронштадт в марте–апреле 1918 г. перешли 185 боевых и вспомогательных кораблей и судов.³ «Проводку осуществляли 10 ледоколов⁴». Всего в 1918 г. удалось спасти 231 корабль и судно [140]. Понятно, что без ледокольных судов число спасенных для страны кораблей было бы намного меньше.

¹ Одни историки об этом отряде не упоминали, а другие сообщали сведения, отличавшиеся от приведенных. Например, Н.С. Кровяков, ссылаясь на документы РГАВМФ, писал, что 2 мая в составе отряда судов, базировавшихся в Котке, в Кронштадт пришли кабельный пароход «Молния» и 8 буксиров.

² Мориском — Морская историческая комиссия.

³ Не считая перешедших судов из Котки и Выборга и нескольких пароходов, возвращенных Финляндией в 1918 г.

⁴ Это с учетом 2 захваченных финнами во время «Ледового похода...» ледоколов «Тармо» и «Волынец», являвшихся участниками похода.

Спустя всего 2 года после этих событий в историческом очерке о Балтийском флоте в период Гражданской войны, опубликованном в «Морском сборнике», безымянный автор писал: «Этот двухнедельный крестный путь флота, совершенный в особо трудных условиях, безусловно, заслуживает того, чтобы быть внесенным в историю флота и с причислением к одним из самых ярких, самых многозначащих страниц ее...»¹ [141].

Первая попытка обобщить технический опыт «Ледового похода...» была сделана в статье, опубликованной в том же 1918 г. [142]. Ее автор — один из участников перехода 3-го отряда отмечал, что многие повреждения, полученные судами во время похода, явились результатом недостаточной практики плаванья во льдах за ледоколом и на буксире.

Впоследствии историки констатировали, что этот поход фактически стал первым серьезным опытом ледового плаванья на Балтике. И это более четверти века спустя после начала применения первых специальных ледоколов в бассейне и почти через 20 лет после появления «Ермака»!

Во всяком случае ни до, ни во время Первой мировой войны не было издано ни одного нормативного документа (инструкции), обобщающего опыт ледового плаванья на Балтике. Для примера можно отметить, что в первую же военную зиму во Владивостоке выпустили инструкцию по проведению ледокольных работ в Заливе Петра Великого, а на Белом море создали отдельную службу «Лед». Да, что там инструкции! Только через 6 месяцев после начала войны, в январе 1915 г., Штаб Балтийского флота объявил позывные ледоколов для вызова их по телеграфу,² а через полмесяца добавил в постоянный телеграфный код условные слова, обозначающие состояние льда в море и шхерах [143].

§ 4.3.

Потери и трофеи •

В январе–апреле 1918 г. финнам удалось вернуть почти все свои ледоколы, взятые российским флотом во время Первой мировой войны, причем вернуть с избытком. Список этот начинается с

¹ «Следует признать, — отмечалось в очерке, — что флот был сохранен Республике только благодаря исключительной энергии, решительности и твердой воле командующего...».

² В документе перечислялись позывные 7 ледоколов — «Сампо», «Тармо», «Царь Михаил Федорович», «Муртайя», «Владимир», «Петр Великий» и «Город Ревель». Только позывные «Ермака» были объявлены еще до войны.

ледокола «Сампо», экипаж которого еще в январе 1918 г. ушел на ледоколе в Швецию. Далее следует «Тармо», захваченный 21 марта. За ним 29-го числа еще более дерзко, чем «Тармо», был захвачен «Волынец», являвшийся российской собственностью и никоим образом к Финляндии не относившийся. Впоследствии в мирном договоре между РСФСР и Эстонской республикой «Волынец» значился уже за последней.

3 апреля в Гангэ остались посыльное судно «Гриф» (бывш. ледокольный пароход «Боре I»), ледокольные буксиры «Садко» и «Черноморский № 1», а также 5 тральщиков-«богатырей» («Микула», «Добрыня», «Алеша Попович», «Поток Богатырь» и «Святогор»), которые впоследствии остались у финнов. Из всех них только «Черноморский № 1» и «Микула» были возвращены РСФСР по Юрьевскому мирному договору и в 1922 г. вновь включены в состав Морских сил Балтийского моря.¹

4 апреля в Або-Аландских шхерах германскими трофеями стали ледокол «Муртайя» и ледокольный пароход «Драксфиерд» («Садко»). Вскоре их возвратили финнам. В Мариенхамне и Або были захвачены ледоколы «Лед», «Снег» (бывш. ледокольные буксиры «Днепр» и «Днестр») и «Ниеншанц», а также все 4 тральщика типа «Дуло». Несколько судов немцы отвели в Ревель, в том числе «Снег» и «Ниеншанц» [144].

В Гельсингфорсе и Свеаборге трофеи оказались еще многочисленнее. Как и в Ревеле, среди множества оставленных русскими вспомогательных и портовых судов было более десятка судов ледового класса. Наконец, в начале мая 1918 г. в Котке финны задержали ледокол «Силач»...

Часть ледовых судов, приведенных балтийскими моряками в Кронштадт и Петроград, тоже можно считать трофеями. Так, во время эвакуации они «увели» бывшие финские суда: ледокол «Аванс» и ледокольные пароходы «Кречет» и «Ястреб», либавский «Ледокол 2» («Ворон») и ревельский «Город Ревель»; рижские ледокольные буксиры «Геракл» (бывш. «Геркулес», переименованный во время войны) и «Гернмарк» («Генмарк»), ревельские ледокольные буксиры — «Либаву» типа «Удалец», переименованную в 1916 г. в «Церель», и только что законченный постройкой в Ревеле буксир «Колывань»². Впоследствии часть этих судов пришлось

¹ «Микула» оказался «долгожителем» Балтийского флота и на слом был отправлен только в 1956 г.

² Имеется в виду буксир, достроенный в Ревеле в 1917 г. Иногда его путают с транспортом «Колывань» (бывш. «Тулла»).

вернуть бывшим владельцам, например, «Ледокол 2», «Геракл» и «Гернмарк» репатриировали в Эстонию. ►[рис. 143]

Почти все оставленные в бывших российских портах и базах ледокольные суда вошли в состав финского, эстонского и латышского флотов. Юридически это было закреплено в ходе мирных договоров между РСФСР и указанными странами.

В соответствии с дополнительной статьей мирного договора с Эстонской республикой, подписанного 2 февраля 1920 г., ее собственностью признали 12 ледоколов и ледокольных буксиров¹ [145]. Современные эстонские историки числили в своем флоте после 1921 г. кроме большого (морского) ледокола «Волынец», еще как минимум 15 ледовых судов (ледоколов и ледокольных буксиров),² в годы Первой мировой войны входивших в состав Балтийского флота или работавших в балтийских портах Российской империи [146].

Латышам повезло меньше. Единственный их крупный ледокол «Петр Великий» погиб, и в Ригу из Ревеля (Таллина) были отправлены ледокольный буксир «Матрос», превратившийся в ледокол «Lačplesis» («Лачплесис»), и небольшой буксир «Элизабет», переименованный в «Näga».

По Юрьевскому мирному договору между РСФСР и Финляндской республикой, подписанному 23 октября 1920 г., финны не только смогли оставить у себя некоторые из российских ледокольных судов, но и получили обратно «Аванс». ³ Этот отличившийся в «Ледовом походе...» ледокол недолгое время значился на хранении, а с сентября 1918 г. – в составе действующих судов флота, в 1920 г. – в составе ледокольно-спасательного отряда. В мае 1922 г. «Аванс» был исключен из списка судов и сдан в Петроградский торговый порт, а затем возвращен Финляндии, где ледокол, переименованный в 1924 г. «Апу» («Ари»⁴) и выкупленный государством, продолжал работать до 1959 г.

¹ Ледоколы «Волынец», «Геркулес», «Могучий», «Матрос» и сторожевое судно «Владимир», ледокольные буксиры «Молодец», «Карлос», «Виндава», «Крепыш», «Комендор», «Гальванер» и «Суроп».

² Перечисленные в статье мирного договора ледокольные буксиры «Карлос», «Крепыш», «Комендор» и «Суроп» эстонские историки не упоминают. Эти суда вошли в состав советского флота.

³ Финны «обменяли» его на «Силач».

⁴ «Ари» — в переводе с финского означает помощь.

Первый финский ледокол «Муртайя» оставался в строю до сентября 1958 г., когда была спущена на воду новая «Муртайя» — значительно более совершенный дизельный ледокол типа «Карху» мощностью 7500 л.с. [147]. Ледоколам американского типа «Сампо» и «Тармо» тоже предстояла «долгая жизнь». Оба они вошли в состав финского флота и в годы Второй мировой войны использовались для военных целей. Так, «Тармо» вооружили двумя 120-мм орудиями в башенной установке, поставленной на баке. В начале 1940 г. в Котке судно было атаковано советской авиацией и сильно повреждено авиабомбами (оторвана вся носовая часть), но затем было восстановлено¹ [148]. «Сампо» списали в 1961 г., когда появился новый ледокол с тем же названием (типа «Карху»). «Тармо» (с 1963 г. — «Апу») вывели из эксплуатации в марте 1969 г. Подобно «Сампо» его планировали сдать на слом, но финны решили сохранить исторический ледокол. «Тармо» и сегодня находится в Хельсинки на плаву под первоначальным названием как судно-музей. ► [рис. 144]

«Долгожителями» оказались и ледокольные (ледорезные) буксиры. «Садко» (бывший «Грёйхаре») германские моряки передали обратно финнам. Известно, что буксир под новым наименованием — «Kustaanmiekka» (с 1923 г.) во время Второй мировой войны был зачислен в состав финских ВМС, а списан в 1955 г. в Хельсинки. Буксир свеаборгской крепостной артиллерии «Бомба» в апреле 1918 г. вошел в финский флот как «Sandhamn», а через несколько месяцев — как «Santahamina». С 1926 г. эксплуатировался на оз. Сайма, в 1938 г. был продан г. Пори и стал называться «Santtu». После Второй мировой войны вновь вошел в состав финского флота как тральщик. В 1982 г. подобно «Тармо», стал музейным судном в г. Пори. ► [рис. 145 а; б]

Спасатель «Ассистанс» («Assistans»), построенный в 1900 г. в Швеции (Motala Verkstads Nya Ab) для финского Спасательного общества «Нептун», после пребывания в составе российского флота в годы Первой мировой войны был возвращен прежнему владельцу и оставался в строю до конца 60-х гг. В 1969 г. был списан. Спасательный буксир «Геро» («Gergo»), построенный в 1895 г., после Брестского мира возвращен в Котку прежнему владельцу, а в 1921 г. продан Спасательному обществу «Нептун». Находился в строю до 1962 г.

¹ По одной из финских версий, ледокол «Тармо», вернувшийся в Котку после попытки обстрела застрявшего во льдах «Ермака», подвергся атаке одиночного советского самолета и получил 2 попадания в носовую часть. Потери экипажа составили 51 человек.

Буксиры типа «Дуло» вошли в состав финской береговой охраны. «Ствол» в 1919 г. затонул. «Цапфа», переименованная в 1918 г. в МТ-2, а затем в «Туррига», в 1945 г. возвращена СССР (по репарации). «Дуло» (МТ-1 в 1918 г., «Vallisaari» в 1925 г.) и «Тумба» (МТ-4 и «Teikari» в 1918 г.) были списаны в 50-х гг.

Оба бывших каботажных ледокольных парохода, оставшихся в 1918 г. в Финляндии, — тральщик «Планета» (бывш. «Якорь и «Аура I») и «Драксфиерд» («Садко») — в том же году возвратились к прежним владельцам [149]. Судно «Драксфиерд» в 1921 г. было продано шведскому судовладельцу, затем еще кому-то, но продолжало плавать на Балтике до 1952 г., пока не было сдано на металлолом.

Несмотря на понесенные во время Первой мировой и Гражданской войн потери, в советском флоте на Балтике в 1921–1922 гг. осталось значительное число судов ледового плавания. Среди них — 10 ледоколов и 30 ледокольных буксиров... ► [табл. 28]. Еще один ледокол («Торос») достроили в 1929 г. Два больших щитовых буксира, причисленных тогда к ледоколам, превратили в баржи «Гражданин» и «Гражданка».

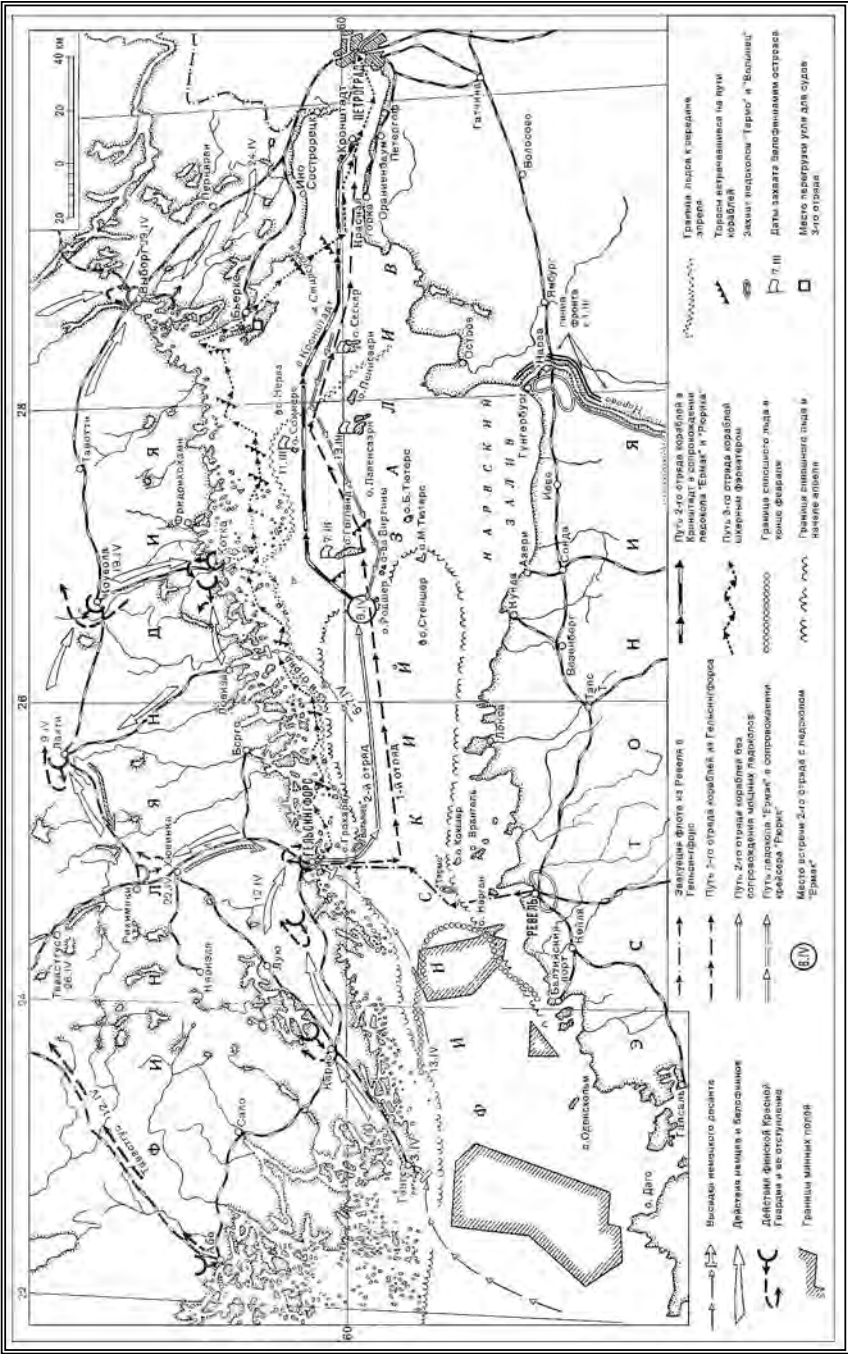
Все ледоколы и большая часть ледокольных буксиров были переданы национализированному торговому флоту и обеспечивали проведение зимних навигаций в Петроградском (Ленинградском) порту и в Финском заливе.

Именно эти суда вместе с несколькими ледоколами, перешедшими в начале 20-х гг. с Белого моря, в течение 2 десятилетий составляли советский ледокольный флот. Несмотря на разнотипность входивших в его состав судов, за которую его именовали «музеем образцов», этот флот сумел обеспечить зимние навигации в Финском заливе, на Черном и Азовском морях, участвовал в освоении Арктики, воевал в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. и до конца 50-х гг. продолжал работать на ледовых трассах нашей страны.

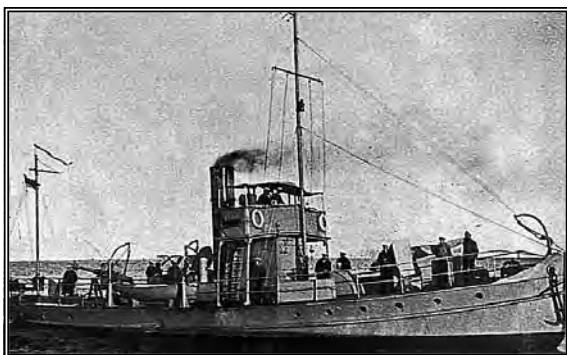
В биографию каждого из первых ледокольных судов России вмещается какой-то период истории. Судьба кораблей оказалась связанной с такими гигантскими событиями, как Первая мировая и Гражданская войны. Многие из них участвовали еще в Великой Отечественной. И это не считая ежегодной многолетней работы во льдах в мирное время... В результате о каждом ледокольном судне следовало бы рассказать отдельно. Однако объем и тематика данной книги не позволяют это сделать. Далее приводятся лишь краткие сведения о ледовых судах Балтийского флота, повествуется о судьбах ледоколов, работавших в других морских бассейнах страны и на оз. Байкал.

► [таблица 27]

Потери Балтийского флота в судах ледового плавания в 1918 г.					
Российские ледокольные суда в финском (финляндском) флоте					
ТИП СУДНА	НАИМЕНОВАНИЕ		ТИП СУДНА	НАИМЕНОВАНИЯ	
	В РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ	В ФИНСКОМ ФЛОТЕ		В РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ	В ФИНСКОМ ФЛОТЕ
Ледокольные и ледорезные суда, захваченные в Гангэ, Або и Мариенхамне					
Ледокол	«Лед» ^{а)}	«Polastaja II»	Тральщик	«Тумба»	MT-4, «Teikari»
	«Снег»	Передан Эстонии		«Микула» ^{а)}	
Ледокольный буксир	«Садко»	«Oräahara»		«Добрыня»	
	«Ниеншанц»	Передан Эстонии		«Алеша Попович»	
	«Черноморский № 1» ^{а)}	B3, «Marin»		«Поток Богатырь»	
Тральщик	«Дуло»	MT-1 1918, «Vallisaari»	Спасательное судно	«Святогор»	
	«Цапфа»	MT-2, «Turpura»		«Солид»	
	«Ствол»	MT-4			
Суда, оставшиеся в Гельсингфорсе и Свеаборге					
Посыльное судно	«Скатуdden»	B 17	Ледокольный буксир	«Пушкарь»	«Linns»
	«Кронштадт»			«Ядро» ^{а)}	«Kuuls»
Ледокол	«Солдат» ^{а)}	«Polastaja I»		«Бомба»	«Santahamina»
	«Ассистант»			«Карлос» ^{а)}	«Karlos»
Ледокольный буксир	«Либава»?		«Бомбардир»	B 14	
	«Славный»	«Melkö»	Спасательное судно	«Карин»	Передан Эстонии
	«Ледокол»	«Vappu»		«Метеор»	
	«Фейвейкер» ^{а)}				
	Российские ледокольные суда в эстонском флоте после 1921 г.				
ТИП СУДНА	НАИМЕНОВАНИЕ		ТИП СУДНА	НАИМЕНОВАНИЕ	
	В РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ	В ЭСТОНСКОМ ФЛОТЕ		В РОССИЙСКОМ ФЛОТЕ	В ЭСТОНСКОМ ФЛОТЕ
Ледокол	«Волынец»	«Suur Töll»	Ледокольный буксир	«Пернау»	«Пярну»
	«Геркулес»	«Tasuja»		«Виндава»	«Tallinn» ^{б)}
	«Владимир»	«Jüri Wilms»		«Гальванер»	«Paldiski»
	«Матрос»	передан Латвии		«Тутти»	«Tutti»
	«Снег»	«Jaan Poska» (1921)		«Могучий»	
Ледокольный буксир	«Рудольф Керковиус»	«Töll»	Спасательное судно	«Метеор»	
	«Молодец»	«Leiger» (1926) ^{б)}		«Карин»	«Karin»
	«Ассистент»	«Assistent»		«Элизабет»	«Elisabet» Передан Латвии (с 1921 «Nära»)
	«Ниеншанц»	«Wrangel» (1918), «Tugev» (1920)			
ПРИМЕЧАНИЕ.		^{а)} Возвращены РСФСР; ^{б)} по другим данным, сначала как «Вульф», а с 1940 г. (?) «Leiger»; ^{б)} по эстонским данным, «Tallinn» затем продан латышам (?) и в 1932—1936 гг. числился у них как “S-1”; с 1940 г. «Ora».			



► [рис. 140] «Ледовый поход» Балтийского флота в феврале–апреле 1918 г.



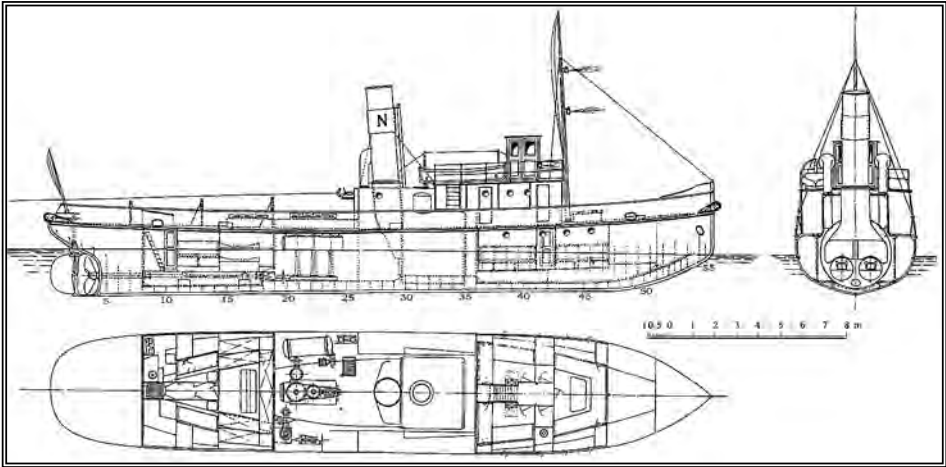
► [рис. 140] Сторожевое судно эстонского ВМФ «Мардус» (бывш. «Барсук»)



► [рис. 141] Карта-схема Рижского залива и пролива Моонзунд (с отметкой о наибольшей толщине льда)



► [рис. 142] Характер ледяного покрова Финского и Рижского заливов за 5 лет (1920—1925 гг.)



► [рис. 143] Ледокольный буксир «Колывань»;
а) продольный разрез, б) сечение по миделю



► [рис. 144] Ледокол-музейное судно «Тармо»



► [рис. 145 а] Ледокольный буксир «Бомба» в Свеаборге



► [рис. 145 б] Ледокольный буксир «Бомба» (вид на носовую часть парохода)

► [таблица 28]

Балтийские суда ледового плавания в составе советского флота после 1921 г.			
ТИП СУДНА ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ	ЧИСЛО СУДОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЕРЕИМЕНОВАНИЯ (ГОД)
Ледоколы			
Большой (морской) ледокол	1	«Ермак»	
Вспомогательный ледокол	1	«Город Ревель»	«Октябрь» (1922)
Портовые ледоколы	2	«Трувор» «Силач»	
Щитовые буксиры	2	«Боривой» «Огонь»	«Пурга» (1918)
Малые ледоколы	4	«Руслан»	«Кашалот» (1924) и «Петраш» (1932)
		«Артиллерист»	«Лед» (1922) и «Снег» (1923)
		«Лед» (бывш. «Днепр»)	КП-6 (1932), К-6 (1943)
		«Солдат»	«Мороз» (1922), «Лед» (1923)
Ледокольные буксиры			
«Черноморские»	4	«Черноморский № 1»	«Зюйд» (1922)
		«Черноморский № 2»	«Барометр» (1932), ТЩ № 56 (1941)
		«Черноморский № 3»	«Ост» (1923)
		«Черноморский № 4»	«Норд» (1922)
«Удальцы»	9	«Пушкарь»	«Западный» (1924), Т-1 (1932), ЗТ-7 (1937)
		«Силач»	КП-13 (1932—1937), затем РБ-93
		«Ледокол № 1»	«Крестьянин» (1924), КП-12 (1932), КП-17 (1937), К-33 (1943)
		«Ледокол № 2»	«Рабочий» (1924), КП-13 (1932), КП-18 (1937)
		«Невка»	«Якобинец» (1925), Л-1 (1932), ЛК-1 (1937)
		«Церель»	
		«Орешек»	«Зюйд-Вест»
		«Карлос»	«Норд-Ост»
		«Славный»	«Водник», КП-16
Разного типа	14	«Старшина»	
		«Тосмар»	«Кингисеп» (1925), «Буй» (1932), «Бук» (1937), ТЩ № 52 (1941), ТЩ № 55 (1941), Т-55 (1944), «Бук» (1944), затем РБ-17, ОТ-2.
		«Ораниенбаум»	«Транспортник» (1924), КП-1 (1932), К-1 (1943)
		«Ижора»	
		«Фейерверкер»	«Горизонт»
		«Тотлебен» (бывш. «Граф Тотлебен»)	«Вест»
		«Северный»	КП-10 (1932), КП-15 (1937)
		«Канонир»	«Южный» (1920)
		«Колывань»	«Трудовик» (1924), КП-8 (1932), К-8 (1943)
		«Комендор»	
		«Сейтенкари»	«Прибой» (1924), КП-9 (1932), К-9 (1943)
		«Минер»	«Минер № 1» (1925), ГМ-2 (1932), МТ-2 (1939)
		«Байкал»	«Наводчик» (1922), КП-3 (1932), К-13 (1943).
		«Вавриш»	КП-4 (1932)

► [таблица 28 продолжение]

<i>Балтийские суда ледового плавания в составе советского флота после 1921 г.</i>			
ТИП СУДНА ЛЕДОВОГО ПЛАВАНИЯ	ЧИСЛО СУДОВ	НАИМЕНОВАНИЕ	ПЕРЕИМЕНОВАНИЯ (ГОД)
Ледокольные суда			
Типа «Луна»	5	«Заря»	«Голубь» (1919),
		«Луна»	«Ласточка» (1919),
		«Котлин»	«Лебедь» (1919),
		«Сестрорецк»	«Чайка» (1919),
		«Лисий Нос»	«Альбатрос» (1919)
Ледокол. яхта	1	«Инженер»	ТЩ № 92 (1941), ТЩ № 62 (1941), Т-62 (1944), «Инженер» (1945)
Ледокол. паром	2	«Куйвасто»	КП-20 (1935)
		(без названия) – паром Адмиралтейского завода	
Типа «Смелый» (минный транспорт)	3	«Смелый»	«Вьюга» (1919), «Лейтенант Краскин» (1936)
		«Бойкий»	«Метель» (1919)
		«Молодец»	«Вихрь» (1919)
Кабельный пароход	1	«Молния»	КП-20 (1932)
Ледокол. пароход (морской)	2	«Кречет»	
		«Ястреб»	
Ледокол пароход (каботажный)	1	«Колывань»	

§ 5.

Судьба советских балтийских судов ледового плавания

§ 5.1.

«Ермак» •

С 1921 г., когда началось возрождение торгового мореплавания в советской России, «Ермак» работал в Петроградском (Ленинградском порту), ежегодно проводя советские и иностранные суда по Финскому заливу и на подходах к порту. Осенью 1928 г., по просьбе гамбургского Синдиката судовладельцев, «Ермак» отправился в устье Эльбы, к входу в Кильский канал, и за 4 месяца вывел из льдов 500 судов.

В 1934 г. началось планомерное освоение Северного морского пути. «Ермак» стал работать в Арктике: водил транспорты в устья Оби и Енисея, а также по всей трассе — от Мурманска до мыса Дежнева, хотя формально числился флагманом Западного сектора СМП. В 1938 г., накануне 40-летия службы, он вновь отличился: вывел затертые тяжелым льдом суда, впервые в истории своим ходом достиг широты 83°05'; дважды за одну навигацию прошел по СМП.

Незадолго до Великой Отечественной войны «Ермак» отправили в Ленинград на плановый ремонт. Вернуть на Север ледокол не успели, в 1941–1945 гг. он обеспечивал переходы кораблей и транспортов КБФ между Ленинградом и Кронштадтом.

В 1947 г. ледокол вернулся для работы в Северном Ледовитом океане; в 1948 — 1950 гг. прошел ремонт и частичное переоборудование в порту Антверпен.

В 1949 г. «Ермак» отметил полувековой юбилей. На его борту установили мемориальную доску в память об участии в Великой Отечественной войне. «За успешную работу по проведению во льдах морских судов и в связи с 50-летием со дня постройки» «Ермак» был удостоен высшей советской награды — ордена Ленина.

До начала 60-х гг. ветеран Арктики оставался хотя и устаревшим, но все еще надежным судном (как по корпусу, так и по механизмам). Однако введение в то время в строй атомного ледокола «Ленин», новых мощных дизель-электрических ледоколов и ледокольно-транспортных судов сделали свое дело: использовать паровой ледокол на твердом топливе стало не рентабельно. В конце 1962 г. «Ермак» совершил последний рейс в Арктику, откуда вернулся в сопровождении атомного ледокола «Ленин» в Мурманск, где ему устроили торжественную встречу.

Несмотря на многочисленные ходатайства о сохранении «Ермака» (в качестве учебного судна или судна-памятника), в 1964 г. по приказу министра морского флота, «в связи с большим износом и

нецелесообразностью затрат на восстановительный ремонт» он был списан с баланса Мурманского пароходства.¹ Имя «родоначальника» арктического ледокольного флота присвоили новому дизель-электрическому ледоколу. В честь ледокола «Ермак» получили свои названия остров в Карском море, бухты в море Лаптевых и архипелаге Новая Земля, банки в Карском и Баренцевом морях, пролив и ледник на островах Земли Франца-Иосифа [150]. ►[рис. 146]

§ 5.2.

«Волынец» («Суур Тылл») •

В конце марта 1918 г. ледокол «Волынец» (бывш. «Царь Михаил Федорович») был захвачен белофиннами и под их флагом приведен в Ревель. Он вошел в состав финского флота под названием «Вайнямёйнен» («Vainemoinen»). В 1922 г. Финляндия передала судно Эстонской республике. Почти 20 лет «Суур Тылл» («Suur Tõll»), как с 1923 г. стал называться ледокол, работал на подходах к Таллинскому (бывш. Ревельскому) порту. Впоследствии эстонцы писали, что «...являясь крупнейшим ледоколом довоенной Эстонии, он бесперебойно обеспечивал зимнюю навигацию 20-х и 30-х годов, по праву считаясь визитной карточкой государства» [151]. В 1940 г., после того как Эстония вошла в состав СССР, ледокол находился в ведении Эстонского, а в 1941 г. — Балтийского морских пароходств. Осенью 1941 г. судно мобилизовали и вооружили, вернув прежнее название — «Волынец». Его включили в отряд особого назначения КБФ. Ледокол участвовал в Таллинском переходе, обеспечивал проводку кораблей с эвакуированными гарнизонами Ханко и островов Финского залива [152]. «В последующие годы «Волынец» делал все, что требовала обстановка: встречал и проводил за ледовую кромку подводные лодки, снабжал припасами наши гарнизоны и наблюдательные посты на островах, высаживал десанты», — вспоминал адмирал в отставке Г.И. Левченко, командовавший в то время военно-морской базой в Кронштадте [153].

В 1953 г. ледокол прошел капитальный ремонт и модернизацию и еще долгие годы находился в составе Кронштадтской ВМБ, обеспечивая проводку во льдах кораблей и судов и выполняя многочисленные задания — от помощи рыбакам до перевозки мазута и котельной воды в своих цистернах. Даже в кино снимался в качестве революционного корабля на Неве... ►[рис. 147]; [рис. 148]

В октябре 1988 г. Эстонии удалось вернуть себе этот ледокол (переименованный в «Суур Тылл»), который энтузиасты превратили в

¹ Приказ министра морского флота № 107 от 23 мая 1964 г.

плавающий памятник истории техники. На нем сохранились все 3 главные паровые машины, установленные в 1913 г. при постройке корабля в Германии, первоначальное размещение судовых помещений и уникальный интерьер в стиле позднего модерна начала XX в. [154].

§ 5.3.

Портовые ледоколы •

«Трувор» (бывш. «Слейпнер») и «Город Ревель» («Stadt Reval») оказались прекрасными портовым ледоколами. После завершения «Ледового похода» они с весны 1918 г. по ноябрь 1919 г. находились в распоряжении ОВР Кронштадта, а затем были зачислены в состав судов ледокольно-спасательного отряда Балтийского флота.

В конце 1921 г. в связи с постановлением Совета труда и обороны об организации ледокольных кампаний в Петроградском торговом порту военные моряки передали оба ледокола Управлению морского транспорта. «Трувор» и «Октябрь» (как стал с 1922 г. называться бывш. ревельский ледокол) регулярно участвовали в зимних ледокольных операциях в Финском заливе и в районе порта в качестве рейдовых и портовых ледоколов Петроградского (с 1924 г. Ленинградского) морского торгового порта. ► [рис. 149]

Во время Советско-финляндской войны (1939–1940 гг.) ледоколы, несмотря на изношенность, вновь оказались в числе судов КБФ (в составе вспомогательных плавсредств). Затем их вернули владельцу, но в начале Великой Отечественной войны опять включили в состав военного флота. Служба их оказалась недолгой: «Трувор» 26 августа 1941 г. погиб у мыса Юминда от подрыва на mine во время Таллинского перехода, а «Октябрь» 30 ноября того же года был потоплен в Финском заливе немецкой авиацией. Имеются сведения о том, что в 1945 г. «Октябрь» подняли, но восстанавливать старое судно не стали и в 1955 г. его остов отправили на слом.

«Силач» (2-й) в 1918 г., несмотря на скромные ледокольные качества, оказал значительную помощь кораблям Балтийского флота в «Ледовом походе». В начале мая 1918 г. при подходе к Котке ледокол был задержан финнами, и около 4 лет находился в Финляндии под наименованием «Ильмаринен» («Ilmarinen»). По Юрьевскому договору между РСФСР и Финляндской республикой, судно в 1922 г. возвратили России. «Силач», как и другие ледоколы, был передан в распоряжение Наркомата внешней торговли для проведения зимних навигаций в Финском заливе. В результате «Силач» превратился в портовый ледокол Петроградского (затем Ленинградского) торгового порта.

В этом качестве он использовался для перестановки судов в порту и их буксировки и только изредка выходил за пределы

Кронштадта в первой половине зимней навигации, когда «Силач» сопровождал транспорты до чистой воды или помогал морским (линейным) ледоколам. Во вторую половину навигации его не применяли, а ставили в резерв, моряки с судна переходили на действующие ледоколы [155]. В начале Великой Отечественной войны ледокол стоял на ремонте в Лиепайском доке, где и был взорван командой при отступлении 27 июня 1941 г. Немцы его отремонтировали и ввели в строй, но «Нордлихт» (как стал называться ледокол) потопила советская авиация. После войны судно подняли и восстановили: «Силач» до конца 50-х гг. работал в составе Балтийского пароходства.

Вошедший в состав эстонского флота «Геркулес» стал портовым ледоколом «Тасуя». Через 22 года (с июня 1940 г.) судно вновь оказалось в составе Балтийского флота. После присоединения Эстонии к СССР «Тасуя» превратилась в ледокол Главного военного порта в Таллине. В декабре 1941 г. ледокол затонул в Каботажной гавани Кронштадта из-за попадания авиабомбы. В 1942 г. его подняли и на следующий год ввели в строй. После окончания войны ледокол некоторое время оставался в составе КБФ как буксир и отопитель [156]. ►[рис. 150]

Вернувшийся в Эстонию портовый ледокол «Владимир» получил наименование «Юри Вилмс» («Jüri Wilms»), в 1940 г. был переименован в «Кингисеп» и включен в состав КБФ как ледокольный буксир Главного военного порта. Судно участвовало в Великой Отечественной войне, а затем до конца 50-х гг. входило в состав плавсредств тыла КБФ в качестве буксирного парохода и отопителя [157].

§ 5.4.

Ледокольные и ледорезные буксиры и портовые суда •

Бритневские первенцы «Пайлот», «Бой» и «Буй» исчезли из списков флота на рубеже XIX–XX вв.¹ Портовое судно «Лоцман» (2-й) исключили из списков в 1911 г.; а «Старшину» отправили на металлолом в 1925 г.

Почти все остальные первые балтийские ледокольные суда оказались долгожителями. Так, 4 судна типа «Луна» участвовали в Первой мировой и Великой Отечественной войнах (после нацио-

¹ Возможно, наследники М.О. Бритнева продали эти суда, которые в дальнейшем использовались как буксиры под другими названиями на реках и озерах Северо-Запада.

нализации плавали в составе Ленинградского пригородного пассажирского пароходства), а на слом пошли в конце 40 — начале 50-х гг. «Зарю» переименовали в «Голубь», потом в «Краснофлотский», «Луну» — в «Ласточку», «Товарищ Аммерман» и «Петр Аммерман», «Лисий Нос» — в «Альбатрос», а затем «Чапаев», «Сестрорецк» — в «Чайку» и «Щорс»¹ [158]. Этот пароход, входивший в состав Северо-Западного речного пароходства, был потоплен немецкой артиллерией у Шлиссельбурга 29 сентября 1941 г.

Рижский «Геркулес» во время Первой мировой войны вошел в состав Балтийского флота, в 1916 г. переименован в «Геракл». В 1921 г. в соответствии с Рижским договором его передали Латвийской республике.

Ледокольное и спасательное судно «Метеор», захваченное в 1918 г. германскими войсками, в том же году возвращено Балтийскому спасательному обществу в Эстонии. После того как Эстония вошла в состав СССР, спасатель использовался в своем прежнем качестве до 1958 г., находясь сначала в составе ЭПРОНа, а затем КБФ. ►[рис. 151]

Большая трудовая биография оказалась и у балтийских портовых буксиров типа «Удалец». В годы Первой мировой войны из них погиб только один — «Либава».² Во время Гражданской войны несколько ледорезов этого типа поменяли «гражданство»: «Рига» (МТиП) оказалась в Латвии, портовые суда «Молодец», «Виндава» а также буксир МТиП «Либава» (в годы войны переименованный в «Церель») — в Эстонии. Был оставлен в Гельсингфорсе «Карлос». Последнее судно финны через несколько лет вернули, и буксир под новым наименованием «Норд-Ост» работал в Ленинградском торговом порту вместе с «Орешком», переименованным в «Зюйд-Вест».

Первый из «удальцов» «Пушкарь», переданный в годы Первой мировой войны военно-морскому флоту, находился в портофлоте Кронштадта, по крайней мере до конца Великой Отечественной войны, как и лоцманский «Силач» (впоследствии РБ-93), разобранный на металл в середине 60-х гг. XX в. Вместе с ними обслуживали гавани Кронштадта и обеспечивали деятельность кораблей суда: № 1 («Крестьянин», КП-12, КП-17, К-33) и № 2 («Рабочий», КП-13, КП-18). Последний погиб в конце августа 1941 г. во время Таллинского перехода.

¹ Первые переименования национализированных на Балтике судов торгового флота, а также судов, переданных из состава военного флота, были произведены Трансбалтом и утверждены Верховной коллегией Главода летом 1919 г.

² Затопленная или взорванная в 1915 г. в Либаве (см. выше).

«Невка» — единственное из портовых судов типа «Удалец» — использовалась в годы Первой мировой войны в качестве посыльного судна и даже была вооружена (147 мм пушкой и 1 пулеметом). Этот буксир в 20—40-х гг. обслуживал бригаду линейных кораблей, а после Великой Отечественной войны — линкор «Октябрьская революция»; исключен из списков флота в 1960 г. [159]. ►[рис. 152]

Оба больших щитовых буксира «Боривой» и «Огонь» передали торговому флоту.¹ Первый из них в 1918 г. переименован в «Пургу». Буксиры использовали в качестве ледоколов, а точнее «ледорезов», при проведении первых зимних кампаний в Петроградском морском порту. Опыт в общем оказался не совсем удачным: суда получали в носовой части вмятины между шпангоутами; происходили поломки механизмов. Особенно пострадал «Огонь», который в 1924 г. окончательно вывели из эксплуатации.² Мощную его паровую машину впоследствии установили на «Труворе».

«Пурга» только первую мирную зимнюю навигацию 1921/1922 гг. отработала в качестве вспомогательного ледокола и ледокольного буксира при ледоколах «Ермак» и «Святогор» [160]. В следующие кампании ее применяли как ледорез исключительно в слабых льдах в начале и конце зимней навигации [161]. В 1927 г. «Пургу» отремонтировали в Гамбурге, основательно подкрепив корпус стрингерами у ватерлинии и добавочными шпангоутами, утолстили обшивку ледового пояса: в носовой части до 18, а в корме до 14 мм. В таком виде судно отработало без аварий еще 3 зимние кампании [162]. В 1930 г. его передали Морпогранохране. Затем «Пурга» перешла на Север и плавала в Баренцевом море, где и погибла в 1939 г. в результате навигационной аварии у входа в Кольский залив.

Недостроенные щитовые буксиры «Гражданин» (бывш. «Генерал-адъютант Иванов») и «Выстрел» долго оставались в Петрограде (Ленинграде) на консервации. По косвенным данным, из-за отсутствия силовых установок их передали торговому флоту. Корпуса буксиров превратились в баржи «Гражданин» и «Гражданка», которые с начала 30-х гг. использовались для каботажных перевозок на Русском Севере³ и даже для судоподъемных работах ЭПРОНа⁴ [163].

¹ «Боривой» в 1918 г., а «Огонь» в 1921 г.

² По косвенным данным, этот буксир в том же году даже тонул.

³ На 1939 г. они были приписаны к порту Печора (грузоподъемностью по 540 т) и находились в ведении Печорского портоуправления.

⁴ Например, при подъеме затонувшего в 1932 г. в губе Ковда балтийского парохода «Ястреб».

В отличие от судов типа «Боривой» («Пурга») щитовые буксиры среднего размера «Добрыня» и «Артиллерист» применялись как ледоколы более удачно.

В 1917 г. в связи с включением в состав флота в качестве тральщиков волжских буксиров, названных по именам былинных богатырей, (с сохранением их прежних наименований), «Добрыню» переименовали в «Руслан».¹ Весной 1918 г. в ходе «Ледового похода Балтийского флота» (7–16 апреля) судно успешно использовалось в качестве ледокола.² Летом 1918 г. буксир переклассифицировали в сторожевое, а затем в посыльное судно, которое участвовало в операциях Красного Балтийского флота. В 1922–1924 гг. «Руслан» использовали морские пограничники, затем он перешел к рыбакам, превратившись в «Кашалота». Именно под этим наименованием буксир в 1926 г. совершил переход из Архангельска на Черное море и вошел в состав плавсредств Одесского морского торгового порта (в 1935 г. переименован в «Петраш»), причем в конце 30-х гг. — как пассажирский буксир. В начале Великой Отечественной войны «Петраш» был включен в состав ЧФ как сторожевой корабль, а в конце 1942 г. опять превратился в буксир (Туапсинской ВМБ). 7 августа 1943 г. на переходе в Геленджик с баржами на буксире «Петраш» был атакован вражескими торпедными катерами и потоплен [164].

«Артиллерист» в 1918 г. прибыл в Кронштадт и вошел в состав Балтийского флота (МСБМ), какое-то время находился в ледокольно-спасательном отряде. После постановления СТО о предоставлении в распоряжении Петроградского морского торгового порта ледоколов и ледокольных буксиров для проведения зимней кампании был передан торговым морякам и включен в состав создаваемого Ледбюро [165]. Летом 1922 г. его переименовали в «Лед» а в 1923 г. — в «Снег». Во время зимней кампании 1922/1923 г. он числился среди 4 ледокольных буксиров («Лед», «Мороз», «Ост» и «Зюйд») [166].

В 1926 г. «Снег» перешел из Ленинграда на Черное море, где и работал до 1941 г.; перед войной был портовым буксиром³ Керченского торгового порта [167]. 15 августа 1941 г. судно погибло в районе Тендровской косы от подрыва на mine [168].

¹ Впоследствии историки спутали балтийского «Добрыню» («Руслана») с буксиром, приобретенным для Русского Севера и тоже получившим названием «Руслан».

² См.: Гл. «Ледовый поход Балтийского флота».

³ Согласно сведениям, помещенным в справочнике Регистра СССР за 1939 г., — ледоколом.

По другим данным, оно пропало без вести при переходе с Тамани в Керчь 8 марта 1942 г. [169] ► [рис. 153]

В начале 1918 г. оба ледокольных буксира Або-Аландской позиции «Лед» (бывш. «Днепр») и «Снег» (бывш. «Днестр») остались на территории Финляндии: 1-й — в Мариенхамне, а 2-й — в Або.

«Лед» финны вернули в 1922 г. РСФСР. Судно вошло в состав ледокольной флотилии Петроградского (Ленинградского) порта. В начале 30-х гг. «Лед» возвратили в состав БФ, в 1939 г. переименовали в КП-6. Буксир участвовал в Советско-финляндской и Великой Отечественной войнах.

Захваченный «Снег» германские моряки в мае 1918 г. перевели из Або в Ревель (трофей назвали «Reval»), где он и остался. В 1921 г. буксир включили в состав эстонского флота и переименовали в «Яаан Поска» («Jaap Poska»). После присоединения прибалтийских республик к СССР его передали Латвийской ССР (буксир «Пярну»), а затем зачислили в состав КБФ как посыльное судно. После начала Великой Отечественной войны его переклассифицировали в тральщик («Одесса» и Т-301), в 1943 г. — вновь в буксир (К-4 и МВ-14), который использовался в составе плавсредств тыла КБФ до середины 50-х гг., а в 1960 г. был списан [170]. ► [рис. 154]

«Матрос» в конце февраля 1918 г. оставили в Ревеле после эвакуации оттуда российского флота. В соответствии с мирным договором между РСФСР и Эстонской республикой¹ ледокол (буксир) был признан собственностью Эстонии. Далее он оказался в латышском флоте и стал именоваться «Лачплесис». После присоединения Латвии к СССР считался портовым ледоколом Риги. В начале Великой Отечественной войны передан военному командованию БФ, обслуживал ВМБ на Моонзунде. 28 июля 1941 г. в Рижском заливе был атакован немецкими ТКА. Экипаж эвакуировался на шлюпках, а ледокол на следующий день затонул [171]. Вскоре его подняли и восстановили. В 1944 г. латышский экипаж судна ушел на нем в Швецию, а откуда вернулся в СССР. До середины 50-х гг. «Лачплесис» продолжал обслуживать Рижский порт.

«Солдат» в феврале 1918 г., подобно ледоколу-буксиру «Матрос», был захвачен германскими войсками, но не в Ревеле, а в Гангэ и передан финнам, которые использовали его под наименованиями «Pelastaja I» и «Sotilas», а в 1921 г. возвратили РСФСР. Как буксир-ледокол под наименованиями «Мороз» (1922 г.) и «Лед» (1923 г.) он вошел в состав Ледокольной флотилии Петроградского (с 1924 г. Ленинградского) торгового порта [172].

1 См. Юрьевский договор от 13 февраля 1920 г.

Весной 1918 г. во время эвакуации кораблей и судов Балтийского флота из Гельсингфорса буксир «Черноморский № 1» оказался у финнов, которые эксплуатировали его, называя В-3 и «Maip». В 1922 г. буксир вернули в РСФСР, где его включили в состав плавсредств Петроградского торгового порта под наименованием «Зюйд».

Остальные «черноморские» буксиры в 1918 г. участвовали в апрельском переходе кораблей и судов из Гельсингфорса в Кронштадт. «№ 2» после возвращения находился в порту на долговременном хранении, в течение нескольких лет состоял в распоряжении МПО ОГПУ, а затем опять вошел в состав вспомогательных судов БФ. В 1932 г. судно переоборудовали в тральщик (с 1941 г. — ТЩ № 56). В этом качестве оно участвовал в боевых действиях во время Советско-финляндской и Великой Отечественной войн и погибло, подорвавшись на mine у мыса Юминда 28 августа 1941 г. во время Таллинского перехода

«Черноморский № 3» и «Черноморский № 4» в 1922 г. передали Петроградскому торговому порту. Гражданские моряки переименовали «№ 3» в «Ост», а «№ 4» — в «Норд». На основе результатов работы этих ледокольных буксиров¹ во время первых мирных зимних навигаций в Финском заливе специалисты пришли к выводу, что они для зимней работы в Ленинградском порту слабы и могут использоваться (подобно судам типа «Пурга») только в начале и конце зимы [173]. В 1928 г. «Норд» перегнали на Черное море. На 1939 г. он входил в состав портовых плавсредств Мариупольского порта. «Зюйд» числился в Ленинградском торговом порту [174]. ► [рис. 155]

Многие разнотипные ледокольные и ледорезные буксиры российских моряки продолжали использовать по назначению (главным образом как буксиры), причем большинство из них, несмотря на свой возраст работали не только до Великой Отечественной войны, но и в первое послевоенное десятилетие. Например, паровой буксир «Ижора» разобрали только в 1956 г.

Избыточная прочность зачастую совсем не ледокольных корпусов большей части этих буксиров, снабженных надежными паровыми машинами, позволяла им, как когда-то «Пайлоту», успешно работать во льдах. В качестве примера можно привести историю маленького ледорезного буксира «Колпино»,² приобретенного в 1902 г. для обслуживания Колпинских заводов. Он был списан в 1987 г. за ненадобностью и восстановлен в 90-х гг. под названием «Дункан»

¹ Ряд специалистов даже причислял их к к портовым ледоколам (типа «Норд»).

² Первоначальное название «Лепорелло».

энтузиастом В.М. Сыромятниковым. Он рассказывал, что прослуживший 90 лет (!) пароход, прошедший капитальный ремонт в 1946 г., с разбега преодолевал молодой лед толщиной 10–15 см, обеспечивая проводку «нежных» яхт! [175]

Исключались же из списков эти портовые суда главным образом в связи с форс-мажорными обстоятельствами. Так, переданный торговым морякам «Комендор» затонул в ноябре 1924 г. при выходе из Ленинградского порта. Причиной гибели буксира «явилось заливание его волной через открытую угольную горловину левого борта и через люк кормовой каюты, у которой отсутствовала крышка» [176]. «Вавриш» (КП-4), ремонтировавшийся до начала Великой Отечественной войны в Лиепае, был затоплен командой при отступлении... Спасательный буксир «Карин» (1882 г. постройки) вернулся, как и «Метеор», в 1940 г. и вошел в состав КБФ, но 16 октября 1941 г. был потоплен.

Все 6 буксиров-отметчиков типа «Барсук»¹ в 1918 г. были отправлены на Ладогу и Онегу, а в 1919 г. — на Каспий, где использовались как патрульные (дозорные) суда. Они так и остались на Каспийском море. Здесь долгожителем в составе флота оказалась «Куница» (с 1923 г. — «Атарбеков», с 1954 г. — «Гелиограф»), которую списали в 1956 г. Остальные суда в 20-х гг. превратили в буксирные пароходы гражданских ведомств. В начале Великой Отечественной войны часть их опять была принята в состав Каспийской флотилии, а в 1943–1944 гг. возвращена прежним владельцам. Имеются сведения о том, что отметчики использовались не только как буксиры, но и как ледокольные суда. Например, «Атарбеков» в конце 20-х гг. спасал вмерзший в лед южнее о. Чечень караван гражданских судов [177].

§ 5.5.

Ледокольные пароходы •

Ледокольные пароходы «Кречет» и «Ястреб» были переданы торговому флоту. Первый из них вскоре перешел на Дальний Восток, где и работал с 30-х гг. в составе ДГМП. В начале Великой Отечественной «Кречет» находился в Гонконге на капитальном ремонте (капитан В. К. Божанов). С началом военных действий между Японией и Великобританией он был отведен на рейд, где дважды обстреливался японской артиллерией, после чего был оставлен экипажем. В дальнейшем пароход разрезали на металлолом [178]. ► [рис. 156]

¹ «Куница», «Соболь», «Горностай», «Ласка», «Хорек» и «Выдра».

«Ястреб» в 1923 г. оправили на Черное море, а затем, учитывая его ледокольные качества, на Север. В начале осени 1930 г. он затонул в Ковде в результате навигационной аварии, но через год был поднят и введен в строй. Числился он сначала в СГМП, а с 1939 г. — в Мурманском арктическом пароходстве. В начале Великой Отечественной войны пароход мобилизовали и в качестве ПС включили в состав Беломорской военной флотилии СФ. В конце войны пароход некоторое время служил плавбазой АСС СФ, а затем был возвращен торговому флоту. В 1960—1963 гг. использовался для обеспечения базирования атомного ледокола «Ленин», а затем был списан и разобран на металл [179].

Пароход «Колывань» в августе 1918 г. взорвался на русском минном заграждении южнее Шепелевского маяка и погиб вместе со всем экипажем. Летом 1935 г. судно было поднято ЭПРОНом и приведено в Кронштадт. После восстановительного ремонта «Колывань» как спасательное судно вошла в состав ЭПРОНа, а с лета 1941 г. — КБФ. 28 августа того же года она погибла во время Таллинского перехода от подрыва на mine [180].

Гидрографическое судно «Азимут» в 1924 г. отправили на Север, где оно потом и оставалось в составе военного флота (с 1932 г. под наименованием «Мороз»), плавая в водах Северного Ледовитого океана до 1960 г., а затем было списано.

Кабельный пароход «Молния», участвовавший в качестве ледореза в переходе 4-го отряда БФ из Котки в Кронштадт, с 1921 г. находился в составе плавсредств Кронштадтского военного порта. В 1932 г. переименован в КП-20. После окончания Советско-финляндской войны судно погибло 19 июня 1940 г. в Финском заливе от подрыва на mine [181]. ►[рис. 157]

Минные транспорты Военвезда пароходы «Смелый», «Бойкий» и «Молодец» в 1918 г. были переданы Балтийскому флоту, а затем торговым морякам (Главоду) и переименованы (соответственно «Вьюга», «Метель» и «Зенит»). Первые 2 парохода эксплуатировались с конца 1918 г. После окончания Гражданской войны «Вьюгу» (бывш. «Смелый») попытались использовать в Петроградском порту в качестве буксира-ледореза, но неудачно. Специалисты отмечали, что этот транспорт «как ледорез во льду без торосов маневрировать не может» и не пригоден «для буксировки в порту и как ледокол» [182]. Вскоре пароход передали в состав Торгового флота Дальнего Востока, где поставили на обслуживание местных линий Владивостока в качестве грузо-пассажирского. До Великой Отече-

ственной войны он оставался в составе ДГМП, «прославившись» своей аварией в 1936 г., когда «Лейтенант Краскин» (очередное название бывш. «Смелого») почти всем корпусом вылез на берег. ЭПРОН судно спас, но из-за больших повреждений его впоследствии использовали как отопитель. ►[рис. 158]

«Метель» после нескольких транспортных рейсов в составе Балтийского пароходства в 1922 г. была вновь принята в состав военного флота и отправлена на Север в отряд судов Убеко Сибири. После возрождения Военно-морского флота на Севере она входила в его состав в качестве ГИСУ до 1966 г., затем была сдана на металл.

«Зенит» оказался самым неприкаянным из 3 однотипных минных транспортов типа «Смелый». После недолгого пребывания в Главоде он вернулся в БФ. Числился и ГИСУ, и кабельным судном, и тралбазой, и даже отопителем. Недолгое время являлся буксиром Кронштадтской крепости, затем опять кабельным судном, а в 1926 г. был передан тресту «Волгокаспийлес»...

Ледокольная яхта Свеаборгской крепости «Инженер», вместе с «Молнией» участвовавшая в проводке 4-го отряда судов во время «Ледового похода», с 1918 г. работала на строительстве Свирской ГЭС, затем использовалась и военными моряками, и речниками, а в 1927—1939 гг. входила в состав плавсредств Остехбюро. Перед началом Великой Отечественной войны судно переоборудовали в ТЩ, а после войны — ГИСУ «Инженер». В 1953 г. его исключили из списков флота для разборки на металл [183].



► [рис. 146] Барельеф ледокола «Ермак» на постаменте памятника С.О. Макарову в Кронштадте



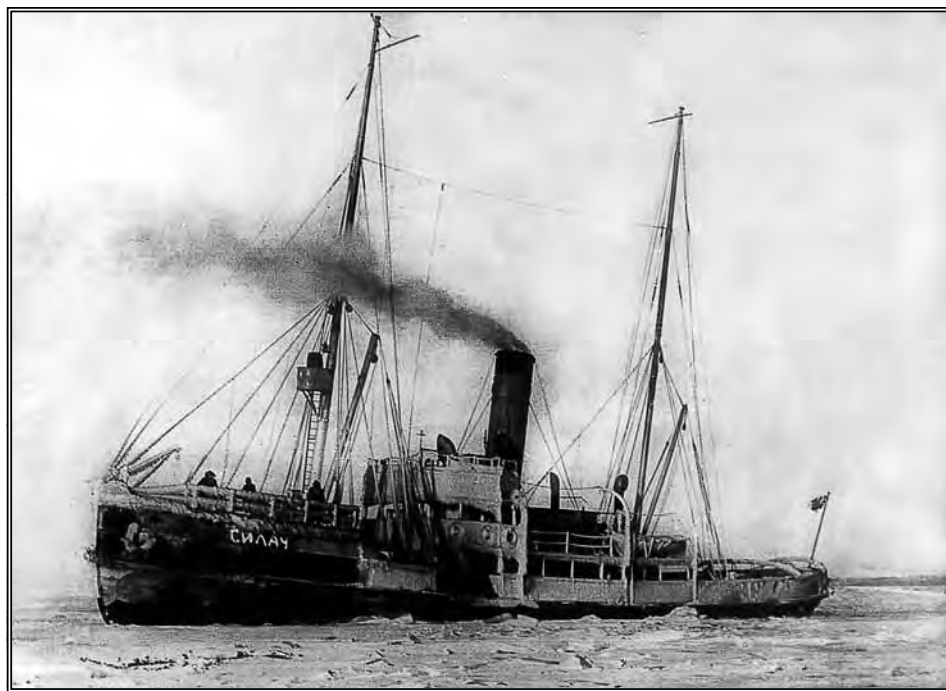
► [рис. 147] Ледокол «Волынец». Кронштадт. Начало 80-х гг.



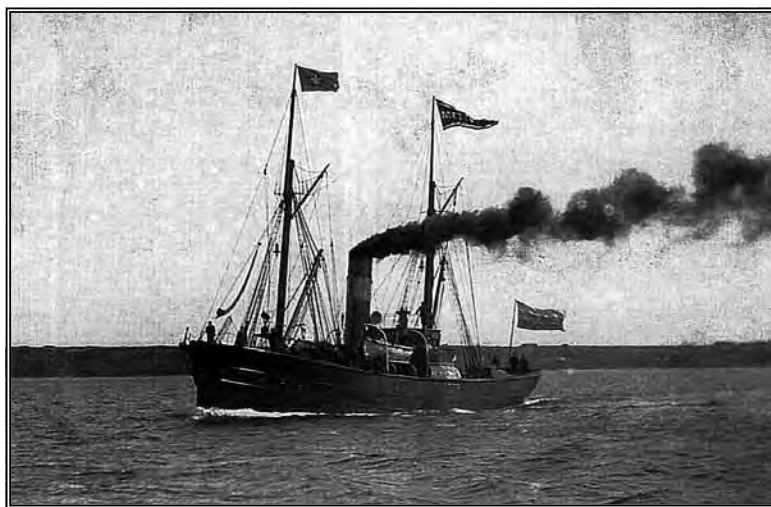
► [рис. 148] Ледокол «Волынец» на Неве во время съемок кинофильма «Красные колокола», 1982 г.



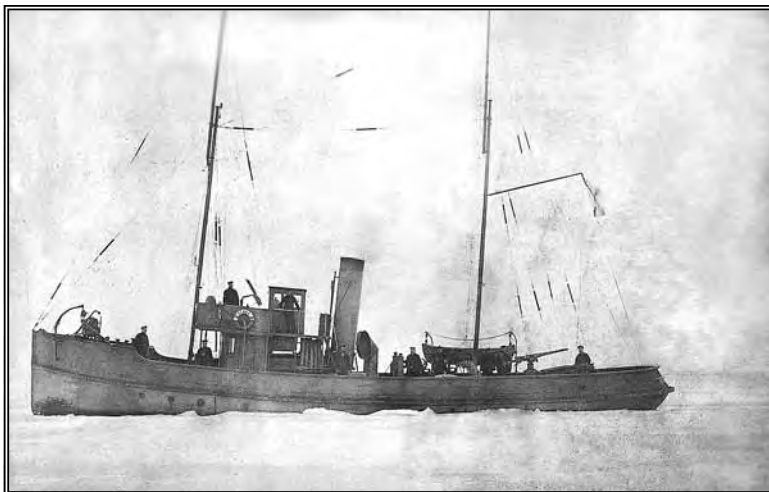
► [рис. 149] Ледокол «Трувор» (бывш. «Слейпнер») во льдах Финского залива



► [рис. 150] Ледокол «Тасуя» (бывш. «Геркулес») во льдах. 30-е гг. XX в.



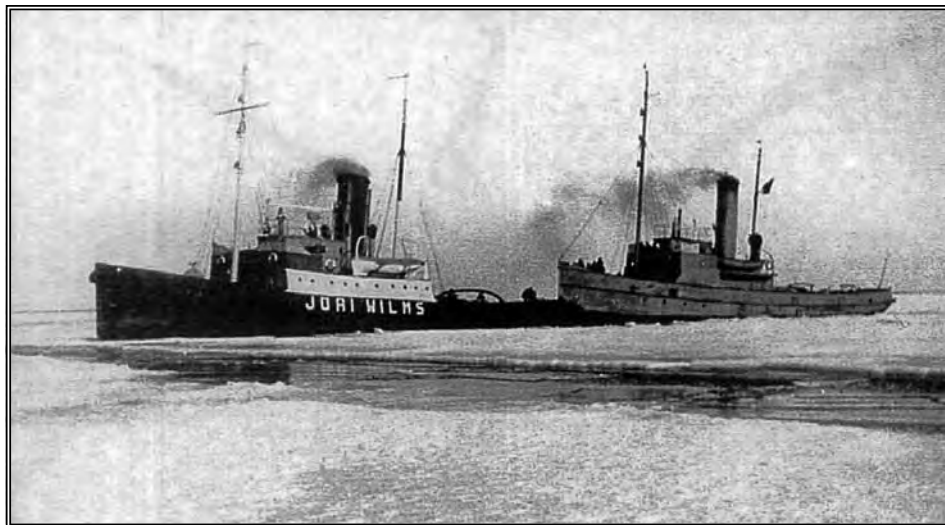
► [рис. 151] Спасательное судно «Метеор»



► [рис. 152] Посыльное судно «Невка» (типа «Удалец»)



► [рис. 153] Ледокольный буксир «Снег» (бывш. «Артиллерист») перед переходом на Черное море



► [рис. 154] Эстонские ледоколы (ледокольные буксиры) «Юри Вилмс» («Jüri Wilms») и «Яан Поска» (бывш. «Снег»)



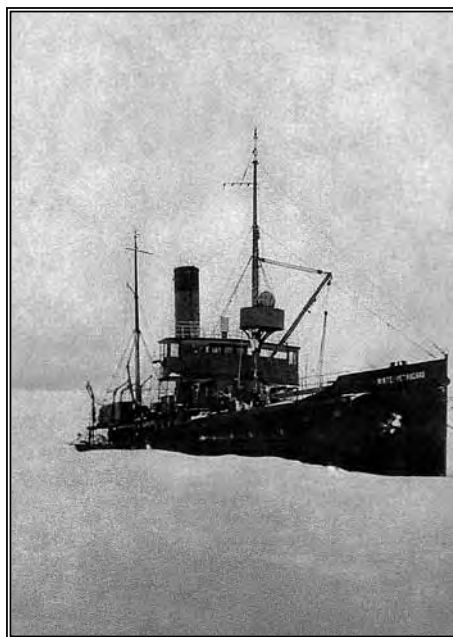
► [рис. 155] Ледокольный буксир «Норд» (бывш. «Черноморский № 4») на ремонте в Гавре во время перехода на Черное море. 1928 г.



► [рис. 156] Ледокольный пароход «Ястреб»



► [рис. 157] Минный транспорт «Смелый»



► [рис. 158] Гидрографическое судно «Метель»

Ледокольная флотилия на Русском Севере

§ 1.

Три зимних кампании

В начале Первой мировой войны Архангельск совершенно неожиданно для высшего руководства России превратился в единственный морской порт европейской части страны, через который осуществлялись экспортно-импортные перевозки грузов между Россией и ее союзницами — странами Антанты. Но ни порт, ни пути, ведущие к нему (морские, речные и железнодорожные), к этому подготовлены не были. ►[рис. 159 а;б]

Положение осложнялось сезонностью навигации на Белом море и Северной Двине: льды Белого моря преграждали путь к Архангельску с ноября-декабря и до апреля-мая. Для продления сроков навигации требовались морские и портовые ледоколы. Однако запланированные по ледокольной программе Министерства торговли и промышленности (МТиП) суда существовали только на бумаге. Все ледокольные средства Русского Севера в то время исчерпывались ледокольным буксиром портового управления «Лебедин» типа «Удалец» (200 л.с.) и частным промысловым пароходом ледового плавания «Николай» (330 л.с.). Гидрографические и лоцмейстерские службы Военно-морского флота на Севере, имели только 1 портовое судно, приспособленное для ледового плавания, — «Соломбалу» (450 л.с.).¹ Конечно,

¹ «Соломбала» — в прошлом финский ледокольный пароход «Экспресс» 1887 г. постройки, см. Ч. III. «Между войнами»/

перечисленные суда не могли оказывать существенную помощь в проведении зимней навигации. ►[рис. 160 а;б]

Опираясь на поддержку Морского министерства, МТиП начало со второй половины 1914 г. срочно создавать на Белом море ледокольную флотилию. Первые суда приобретались в союзных и нейтральных странах. Вопросами закупки судов занимались специалисты Отдела торговых портов (ОТП) МТиП, помогали им русские военно-морские агенты (атташе) и дипломаты МИД. Несмотря на малое число ледокольных судов, имевшихся за границей, до конца года удалось приобрести для Белого моря 4 разнокалиберных ледокольных судна: в Канаде — «Эрл Грей» («Earl Grey»), «Горн» («J.T. Horne») и «Линтрос» («Lintrose»), а в Норвегии — «Мильнер» («Mjølner»). Предполагалось купить у американцев в Филадельфии местный ледокол «Джон Уивер» («Joh Weaver»), но владельцы от продажи судна отказались.¹ ►[рис. 161]

Зима 1914/15 г. оказалась сравнительно мягкой, и навигацию на подходах к Архангельску удалось продлить до начала января с помощью первого из появившихся судов — ледокола (ледореза) «Канада» (бывш. «Эрл Грей»). Затем пришлось отправить ее на ремонт в Англию, а в отсутствие «Канады» спасти несколько застрявших во льдах Белого моря судов с помощью ледореза (ледокольного парохода) «Линтрос». Англичане попытались использовать на Белом море в качестве ледокола устаревший линейный корабль (броненосец) «Юпитер», однако деятельность его ограничилась помощью одному затертому во льдах пароходу... ►[рис. 162]

К следующей зимней навигации (1915–1916 гг.) на Белом море собрали более значительные ледокольные силы, чем к прошлой. Это были, во-первых, отремонтированная «Канада» и «Линтрос», затем, приобретенные еще в 1914 г. и пришедшие, наконец, в Архангельск портовые ледоколы «Горн» и «Мильнер». Кроме того, в 1915 г. в Канаде и Ньюфаундленде² приобрели вспомогательный (рейдовый) ледокол «Минто» («Minto»), 2 ледокольных парохода «Брюс» («Bruce») и «Айсланд» («Iceland»), которые, как ранее «Линтрос», использовали для ледокольной проводки судов в Белом море. В самом начале 1916 г. на Белом море появился построенный в Англии по довоенной ледокольной программе вспомогательный ледокол «Илья Муромец» (4 тыс. л.с.) [184]. Почти одновременно подошли закупленные в Ньюфаундленде у Гудзоновской компании («Гудзон бай

1 Окончательный отказ пришел летом 1915 г.

2 Территория о. Ньюфаундленд в те времена являлась колонией Великобритании, а Канада — ее доминионом.

компани») еще 4 ледокольных парохода (или, как их тогда классифицировали, пароходы зимнего плавания) — «Беотик» («Beothik»), «Адвенчур» («Adventure»), «Беллавенчур» («Bellaventure»), «Бонавенчур» («Bonaventure»), которые использовались в районе канадского побережья для зимнего плавания и зверобойного промысла. Эти ледокольные пароходы планировалось применить для зимних рейсов из Архангельска в районы Сороки и Кандалакши для снабжения строившейся по участкам Мурманской ж.д. К ним решили присоединить и экспедиционные пароходы «Таймыр» и «Вайгач», пришедшие летом 1915 г. в Архангельск из Владивостока после завершения двухлетнего плавания по Северному морскому пути. ► [рис. 163]

В 1915 г. русские моряки ходатайствовали также о приобретении еще одного ледокольного парохода — «Наскопей» («Nascopie»), принадлежавшей «Гудзон бай компани», но владелец отказался его продавать. Однако этот пароход был зафрахтован и 3 года совершал рейсы на Русский Север.

От другого судна специалисты первоначально сами отказались из-за высокой его стоимости. Это была «Невада» («Nevada»),¹ построенная по заказу той же «Гудзон бай компани» в 1915 г. для круглогодичной навигации на оз. Мичиган. В 1917 г. ее все-таки купили, но для военного флота. Из-за бурных политических событий «Невада», превратившаяся в посыльное судно «Рогдай», в Россию так и не попала, а была продана в Америке [185]. ► [рис. 164]

Зима 1915/16 г. оказалась настолько суровой, что большая часть планов моряков и портовиков не осуществилась. Удалось только с большим трудом привести к Бару Северной Двины ряд пароходов, застрявших во льдах, и обеспечить переход через Белое море нескольких судов со срочными военными грузами (в основном с винтовками). Лишь бывшие канадские ледокольные пароходы самостоятельно или с помощью ледоколов, смогли совершить зимой по 1–2 рейса из Кольского залива к Архангельску.

С лета 1916 г. все закупленные в 1915 г. ледовые суда плавали под новыми (русскими) наименованиями, только «Линтрос» был назван «Садко» почти годом ранее,² исключительно из-за того, что его предполагали отправить на Дальний Восток: «Брус» получил

¹ «Nevada» построена в 1915 г. (Manitowoc, Wisconsin). Основные ее технические элементы: вместимость 2122 брт, длина 64,62, ширина 12,55, высота интрюма 7,49 м, мощность паровой машины тройного расширения 1600 инд. л. с., скорость до 15 уз.

² В октябре 1915 г.

наименование «Соловей Будимирович», «Айсланд» — «Семен Челюскин», «Адвенчур» — «Семен Дежнев», «Беллавенчур» — «Александр Сибиряков», «Беотик» — «Георгий Седов», «Бонавенчур» — «Владимир Русанов». Ледокол «Минто» превратился в «Ивана Сусанина». «Мильнер» и «Горн», работавшие на Севере сравнительно долго, решили не переименовывать [186]. Любопытна логика новых наименований: только суда, на борту которых красовалось имя того или иного сказочного русского богатыря (героя), считались ледоколами!

По опыту первой зимы стало ясно, что для обеспечения ледокольной проводки на Белом море и в районе Архангельска нужны специальные ледоколы нескольких типов: одни — для работы в Горле Белого моря, другие — для сопровождения караванов судов сквозь морские льды, третьи — для передвижения судов в устье Северной Двины и на ее фарватере.

Чтобы эффективно использовать ледоколы, возникла необходимость создания единой системы их управления, снабжения и ремонта, а также регулярного обеспечения оперативными данными о метеорологической и ледовой обстановке. Для удобства проводки судов во льдах от Бара к порту Архангельск и сокращения времени на переработку грузов, требовалось построить в районе устья Северной Двины аванпорт и соединить его с подъездными путями.

Почти все намеченное было выполнено. При Управлении Архангельского торгового порта создали Ледокольное бюро и Бюро погоды. Находившийся у слияния рек Маймаксы и Кузнечихи лесопильный завод «Экономия» к январю 1916 г. превратили в аванпорт Архангельска с причалами для большегрузных судов и ледоколов и с местами для складирования грузов. К новому портовому району в обход города провели железную дорогу.¹

По расчетам специалистов для проводки судов зимой по Белому морю требовалось не менее 4 «сильных» больших (морских) ледоколов и столько же для обеспечения проводки транспортов через Бар Северной Двины.² Для работы на рейдах порта, в Канале и на Маймаксе были нужны 4–5 портовых ледоколов и еще 2 — для обслуживания городских портовых районов и плавучих кранов [187].

¹ В зимнюю навигацию 1915–1916 гг. эту дорогу соединили с Архангельской ж. д. железнодорожной веткой, проложенной прямо по льду Северной Двины.

² О вольностях в терминологии ранее говорилось. Понятия «большой» или «сильный» ледокол субъективны, речь идет о морских ледоколах мощностью свыше 3,0 тыс. л.с..

Северяне считали, что в качестве больших ледоколов можно использовать «Канаду», «Илью Муромца», «Минто» и отчасти «Брюса».¹ Под тип портовых (или рейдовых) ледоколов подходили «Горн» и «Мильнер». Всего в наличии имели 4 «больших» и 3 «портовых» ледокола (в качестве третьего портового ледокола почему-то фигурировал 200-сильный «Лебедин»!).

Убедившись в невозможности дальнейшей закупки за границей ледокольных судов, инженеры ОТП МТиП предложили построить в Англии 4 морских и 4 портовых ледокола. Это предложение (в виде особой программы) было подано в Совет министров Российской Империи [188]. Типы предлагаемых к постройке судов, как и их стоимость, указывались весьма ориентировочно, исходя из предварительных переговоров русских гражданских и военных инженеров с представителями английских судостроительных фирм. Так, один из ледоколов, предназначенный для работы в Горле Белого моря, сначала определили как «ледокол особенно большой мощности», а затем как ледокол типа «Ермак», но «с более мощными машинами»;² еще 2 назывались ледоколами «усиленного типа «Царь Михаил Федорович», 4-й морской ледокол предлагалось построить по типу «Муромца».³ Три портовых ледокола следовало создать по типу «Горна», 4-м должен был стать американский ледокол «Джон Вивер», от приобретения которого еще не отказались.⁴ Общая стоимость ледоколов по предложенной программе определялась в 13,3 млн руб. [189].

Вздорожание постройки ледоколов во время войны было чудовищным. 15 лет назад «Ермак», постройку которого удалось «пробить» только с помощью всесильного министра финансов С.Ю. Витте, обошелся казне (в первоначальном варианте) в 1,0 млн руб. Стоимость 2 ледокольных пароходов типа «Таймыр», построенных в 1907–1908 гг., составила 1,2 млн, а ледокола «Царь Михаил Федорович» в 1913 г. — 0,95 млн руб. В 1915 г. судостроители предлагали

¹ Второй ледокольный пароход этого типа — «Линтрос» планировалось отправить на Дальний Восток.

² Мощность 3 паровых машин «Ермака» составляла 7,5 тыс. л.с., а в программу 1915–1916 гг. вошел ледокол мощностью 10 тыс. л.с.

³ В то время в Англии строились 2 таких ледокола — «Илья Муромец» и «Добрыня Никитич». Первый, как уже говорилось, оставили на Севере, а второй отправили во Владивосток. Таким образом, предполагаемый в программе ледокол был бы 3-м в серии.

⁴ Этот ледокол имел 3 паровые машины общей мощностью 3,0 тыс. л.с., работавшие на 1 носовом и 2 кормовых винтах; ширина судна до 13,7, осадка 3,9 м. Приобрести его так и не удалось.

построить ледоколы типа: «Ермак» — за 3,5, «Царь Михаил Федорович» — за 2,5 и «Горн» — за 0,6 млн руб. каждый.

Величина требуемых кредитов на постройку ледоколов не смутила ни одного из присутствовавших на заседании Совета министров чиновников. Все прения по записке «Об отпуске средств из казны на расходы по заказу и приобретению ледокольных и иных плавучих средств для подготовки Белого моря к кампании 1916–1917 гг.» свелись к обсуждению возможных изменений типов ледоколов и гарантий их скорейшей постройки.

Следует отметить, что за все время войны ледокольная помощь торговым и военным судам на Севере (независимо от национальной принадлежности) оказывалась бесплатно.

22 декабря 1915 г. Совмин утвердил «ледокольную программу», расширенную включением в нее заказов на 2 «больших» морских ледокола для Морского министерства. На ее реализацию выделялось 15,3 млн руб., из которых 4,2 млн предназначались на постройку военных ледоколов (будущих «Святогора» и «Микулы Селяниновича»).

МТиП в конечном счете заказало 3 морских ледокола типа «Царь Михаил Федорович», из которых только один был «усиленного типа», и 5 портовых ледоколов типа «Горн». Готовность всех судов определили на период ноябрь — декабрь 1916 г. (т.е. к началу зимней кампании 1916–1917 гг.). Для соблюдения этих сроков морскому министру Григоровичу удалось договориться с английским правительством, чтобы заводам, строившим ледоколы, предоставлялись те же права, что и при постройке военных кораблей [190].

Темпы постройки ледоколов были действительно высокими, но в назначенные сроки судостроители не уложились. Из 5 заказанных морских (больших) ледоколов в зимней навигации приняли участие 3 судна, в том числе 2 типа «Царь Михаил Федорович» — «Козьма Минин» и «Князь Пожарский». Вместо усиленной «Канады», как определяли тип своего второго ледокола военные моряки, в Канаде купили только спущенный на воду «Хейзен», переименованный в «Микулу Селяниновича». Военный ледокол «Святогор» (типа «Ермак») и гражданский «Св. Александр Невский» (усиленный «Царь Михаил Федорович») были построены только к середине 1917 г. Введение в эксплуатацию 5 портовых ледоколов («Ледокол № 5» — «Ледокол № 9») растянулось на целых 8 месяцев, так что в зимней навигации в районе Архангельска участвовали лишь 2 номерных ледокола.

Однако, даже не в полном составе, ледокольная флотилия к 3-й зимней навигации на Белом море казалась достаточно сильной и многочисленной, чтобы полностью обеспечить ее проведение. Северяне могли рассчитывать на работу 18 ледокольных судов, в

том числе: 4 морских ледоколов — «Канада», «Козьма Минин», «Князь Пожарский», «Микула Селянинович»; 3 вспомогательных — «Илья Муромец», «Иван Сусанин», «Соловей Будимирович»; 6 портовых — «Горн», «Мильнер», № 5 — № 8; 5 ледокольных пароходов — «Семен Челюскин», «Семен Дежнев», «Георгий Седов», «Александр Сибиряков», «Владимир Русанов».¹

С помощью ледокольных пароходов планировалось выполнить зимние перевозки между портами Романов-на-Мурмане (будущ. Мурманск) и Архангельск в размере не менее 40–50 тыс. т, не говоря уже о проводке ледоколами конвоев транспортных судов. ►[рис. 165]

Тем не менее последняя военная зимняя навигация, как и прошлая, оказалась малоэффективной. В первую очередь этот факт касался проводки ледоколами судов в Белом море.

Бесспорно, что начиная с зимы 1914/15 г. появившиеся ледокольные суда оказались чрезвычайно полезными для работ по продлению навигации на подступах к порту (в Двинском заливе и на Баре Северной Двины), в самом порту (т.е. на речном фарватере к Архангельску), а также для обеспечения более раннего начала следующей навигации и страховки при плаваниях в мае месяце. Но обеспечить проведение конвоев в зимних ледовых условиях они были не в состоянии. Это зависело не столько от конструктивных особенностей ледоколов, сколько от отсутствия опыта в проведении подобных операций, вынужденного использования в перевозках разнотипных транспортных судов, недостатка информации о состоянии льдов и общей гидрометеорологической обстановки, а также от вмешательства таких далеких от навигации факторов, как зависимость России от стран Антанты (прежде всего Англии).

На проведение навигации 1916–1917 гг. повлиял еще ряд субъективных факторов. Так, 9 января затонула у Иоканских островов (другое название — Семь островов) «Канада», поднять которую смогли только летом. 13 января в аванпорте «Экономия» взлетел на воздух ледокольный пароход «Семен Челюскин», перевозивший 2200 т взрывчатки... Пожар в портовом районе продолжался целую неделю. В результате, аванпорт Архангельска серьезно пострадал.

Однако в январе плавания ледокольных пароходов продолжались, хотя в проводке их участвовал только «Козьма Минин».

¹ Первый из закупленных ледокольных пароходов «Линтрос», переименованный в «Садко», погиб летом 1916 г. в результате навигационной аварии. «Таймыр» и Вайгач» для зимних перевозок в 1916–1917 гг. не использовались.

«Илья Муромец» находился у места аварии «Канады», а «Князь Пожарский» и «Микула Селянинович» застряли во льдах в районе устья Северной Двины. При этом последний с обломанными во льдах лопастями винтов надолго вышел из строя.

Лишь в конце февраля «Муромец» привел к Бару Северной Двины 2 зафрахтованных ледокольных парохода.¹ На этом проводка судов в Белом море до ледохода на Северной Двине завершилась. В то же время ледокольные пароходы «Сибиряков», «Седов» и «Русанов» совершили несколько самостоятельных одиночных рейсов, каждый из которых был сродни прорыву из осажденной крепости: только вместо врага – застывшее море; с одной стороны – сжатия льдов, дрейф полей, полыньи, разводья, с другой – нехватка угля и продовольствия, смятая обшивка, обломанные лопасти...

Зато удалось раньше начать новую навигацию. Все наличные морские ледоколы (кроме «Микулы», у которого опять меняли лопасти винтов) и портовые («Сусанин», «Ледокол № 5» и «Горн») 12 апреля прошли по реке до города.² В конце месяца после схода льда началось движение пароходов через Белое море под конвоем ледоколов.

Северные ледоколы и ледокольные пароходы

§ 2.

Созданную на Белом море мощную ледокольную флотилию эффективно использовать не удалось. Тогда это по целому ряду объективных причин было не возможно, о чем уже говорилось. Опыт показал, что ледокольная флотилия на Севере могла обеспечить только продление летней навигации или способствовать более раннему ее открытию. В суровых зимних условиях ледоколы в лучшем случае успешно выполняли проводку одиночных судов ледового плавания.

Тем не менее, в течение следующих двух десятилетий именно суда бывшей ледокольной флотилии стали главными помощниками ученых и моряков в освоении Северного морского пути, участниками зимних навигаций на Балтике, Дальнем Востоке и в Черноморско-Азовском бассейне.

За три военных года на Севере появилось последовательно 21 ледокольное судно разных типов: 5 морских ледоколов («Канада»,

¹ Это были «Наскопея» и «Врексхамн». Последний пароход, как и «Наскопею», МТиП так и не удалось приобрести для зимних рейсов на Белом море.

² Ледоход на Северной Двине начался во второй декаде апреля 1917 г.

«Святогор», «Микула Селянинович», «Козьма Минин» и «Князь Пожарский»)¹, 2 вспомогательных («Минто» и «Илья Муромец»), а также 2 ледокольных парохода, использовавшихся для проводки судов («Садко» и «Брюс»), 7 портовых ледоколов («Мильнер», «Горн» и 5 номерных), а кроме того, 5 ледокольных пароходов: «Семен Челюскин», «Семен Дежнев», «Георгий Седов», «Александр Сибиряков», «Владимир Русанов». Из них 11 судов были приобретены готовыми у различных владельцев. Почти все они, за исключением старого норвежского ледокола «Мильнер», ранее принадлежали канадцам² и были построены в основном на английских верфях. Эти ледоколы и ледокольные пароходы использовались в Канаде для конкретных работ в специфических ледовых условиях, при этом ни один не предназначался для проводки судов,³ а только для плаванья во льдах. Во второй половине XX в. их бы классифицировали как ледокольно-транспортные суда, причем активного ледового плаванья.

§ 3.

Канадские ледорезы |

В первое десятилетие XX в. в Канаде было организовано постоянное ледовое плавание по реке Святого Лаврентия между городами Квебек и Монреаль, которое обслуживалось специально построенными судами «Монткальм» («Montcalm») и «Леди Грей» («Leidy Grey»). Эти суда значились в различных справочниках ледоколами, но в сущности таковыми не являлись и классифицировались современниками по способу воздействия на лед как ледорезы.

Ледорезы разрушали ледовый покров «не столько путем разрушения его вертикальным давлением корпуса, сколько путем разрезания сравнительно не тяжелого льда горизонтальным давлением и раздвиганием его в стороны, — отмечал один из специалистов-кораблестроителей. — По этой причине указанные суда имели относительно малую ширину ($L/B=5,5-6,0$), заостренную носовую оконечность, сравнительно небольшой наклон бортов и очертания форштевня, предназначенные, главным образом, для разрезания и раздвигания льда» [191]. Особенности формы корпуса ледорезов были «острое клинообразное очертание ватерлиний в оконечностях, а также сравнительно небольшие углы наклона к вертикали носовых и кормовых шпангоутов», — писал другой инженер [192].

¹ 6-й ледокол — «Св. Александр Невский» был передан владельцам в 1921 г.

² Точнее, канадцам и ньюфаундлендцам (см. далее).

³ Может быть, за исключением «Горна».

Канадские ледорезы предназначались для разрушения льда на реке, устранения торосов и зажоров, предотвращения разрушительных наводнений, а также для одиночного плавания в качестве грузо-пассажирских судов и почтового сообщения. ►[рис. 166]

Первым для этих целей был построен в 1904–1905 гг. на судовой верфи «Napier & Miller Ltd» в Глазго (Англия) 2-винтовой пароход «Мольткам» (3,6 тыс. л.с.). Это было килевое судно, форма корпуса которого являлась промежуточной между формами ледокола и грузового судна. Вертикальный форштевень на расстоянии около 4,5 м от килевой линии переходил в криволинейный и плавно сопрягался с наклонным килем, носовая часть которого имела очертание, близкое к параболическому. Прочность корпуса усиливалась постановкой промежуточных шпангоутов и бортовых стрингеров, а также утолщением до 20 мм обшивки в районе ватерлинии. В 1906 г. фирма «Виккерс и К°» построила для Канады второй подобный ледорез, несколько меньших размеров — «Леди Грей». ►[табл. 29]

В период Первой мировой войны оба эти судна в Россию не попали¹ в отличие от третьего — самого уникального из закупленных для Белого моря «канадцев» — ледореза «Эрл Грей»².

§ 3.1.

«Канада» •

«Эрл Грей» построили на заводе фирмы «Виккерс и К°» (Vickers Son Maxim & Ltd) в Англии по заказу канадского правительства и спустили на воду в Барроу в августе 1909 г. В справочнике Ллойда (Lloyd's Register) он числился как ледокол, приписанный к порту Оттава. ►[рис. 167 а]

Это было 2-винтовое почтово-пассажирское судно, с 2 палубами и развитой средней надстройкой, снабженное 2 мощными паровыми машинами тройного расширения (по 3,5 тыс. л.с.), изготовленными той же фирмой.

Ледорез предназначался для использования в низовьях реки Св. Лаврентия и в одноименном заливе: зимой для почтово-пассажирского сообщения, летом — для охраны промыслов и, кроме того, как яхта губернатора Канады. Пароход имел 55 кают для пассажиров 1-го класса и 20 — 2-го; в кормовой части располагались роскошные апартаменты для губернатора. Использованный в России как морской (большой) ледокол, он им по сути никогда не являлся, отличаясь от классического типа

¹ «Мольткам» оказался в советском флоте только во время Второй мировой войны.

² «Earl Grey», в переводе с англ. «Герцог Грей».

ледокола как по архитектуре (по наличию бушприта, развитых надстроек, выступающих за борта крыльев мостика), так и по форме корпуса, а также по значительному величине соотношения длины к ширине судна ($L/B = 5,55$). Заостренная носовая часть «Эрл Грея» заканчивалась S-образным форштевнем клиперского типа. Борта в средней части были почти прямостенными (в миделевом сечении угол наклона борта не превышал $3,5^\circ$). Обводы кормы хорошо защищали гребные винты и руль. Судно отличалось многими особенностями даже от своих предшественников. Так, руль оригинальной формы (близкой к треугольнику) казался как бы продолжением корпуса и имел небольшую площадь. В среднем положении руля его очертания плавно сочетались с очертанием кормы; при отклонении на борт он защищался свесом кормы. Еще одной особенностью являлось распределение веса наружной обшивки корпуса. Ледорез имел тяжелую подводную часть (ледовый пояс судна по ватерлинии составляли двойные стальные листы общей толщиной в оконечностях до 32 мм) и легкую надводную — с листами обшивки толщиной 9,5 мм [193]. Бункеровка углем осуществлялась не через люки на верхней палубе, а через бортовые лацпорты. И, наконец, «Эрл Грей» обладал необычайно высокой для ледокола скоростью на чистой воде: по некоторым данным, она достигала 18,5 уз. ► [табл. 29; 36].

Это было изящное судно, мало напоминавшее «утюг-ледокол». Однако, благодаря своему прочному корпусу и мощным машинам, ледорез успешно работал в подвижных льдах не только на Белом море, но и в других замерзающих бассейнах, а также на трассе Северного морского пути, причем работал исключительно как ледорез, рассекая лед лобовыми ударами форштевня.

С другой стороны, «белый лебедь»¹ российского ледокольного флота был скорее всего «белой вороной» и использовался, можно сказать, вынужденно из-за нехватки настоящих ледоколов или ледокольно-транспортных судов. Вряд ли это было рентабельно в эксплуатации при его «узком амплуа» и больших затратах угля, а также многочисленной команде, увеличившейся с 90 до 150 человек. ► [рис. 167 б; в]

Переговоры о покупке «Эрл Грея» для работы на Русском Севере начались в августе 1914 г. буквально «через несколько дней после того, как по всей Европе прогремели взаимные объявления войны», отмечал современный канадский историк. Завершились переговоры успешно, и в конце сентября «Эрл Грей» под британским флагом и с экипажем королевского военно-морского флота вышел из Галифакса. Менее чем через две недели он благополучно

¹ Так образно назвал его известный ученый и исследователь Арктики В.Ю. Визе.

дошел до Архангельска.¹ Здесь в течение еще одной недели продолжалась приемка корабля новым владельцем, а 18 октября над ледоколом, получившим новое наименование — «Канада», взвился флаг МТиП. Канадский историк отмечал, что название это было знаком «уважения к добровольному согласию канадцев расстаться со своим лучшим ледоколом во имя помощи России и другим державам Антанты» [194]. Капитаном ледореза назначили Н.К. Мукалова, бесменно водившего судно по ледовым трассам до 1921 г.

§ 3.2.

«Садко» •

В конце 1914 г. для работы на Белом море приобрели ледокольный пароход «Линтрос». Это было новое судно, построенное по заказу частной канадской компании в 1913 г. фирмой «Сван Гунтер и Вильгельм Ричардсон» в Ньюкастле-на-Тайне (Англия)² для перевозки пассажиров паромной железнодорожной переправы через пролив Кабота между островом Ньюфаундленд и побережьем Северной Америки.

По конструкции корпуса «Линтрос» соответствовал бытовашему тогда термину «ледокольный пароход»: он имел усиленный набор, ледовую обшивку и ледокольный форштевень. Шпация в носовой части составляла от 365 до 457, в средней части и корме — 508 мм, ширина ледового пояса — 3,6 м, толщина его листов в оконечностях — 32,0, в средней части — 21,6 мм.

По планировке помещений пароход являлся грузо-пассажирским судном с многочисленными каютами на трех палубах и с двумя небольшими трюмами и твиндеками в носовой и кормовой частях³ для перевозки срочного груза и багажа [195].

Форма его корпуса, несмотря на ледокольный форштевень, в общем являлась ледорезной, так что во время продвижения во льду он всходил на него лишь незначительной частью своего носа и, главным образом, раздвигал лед форштевнем. Однако ледорезные качества «Линтроса» были значительно ниже, чем у «Канады», вследствие большей полноты ватерлиний в оконечностях [196]. Кроме того, при почти одинаковых размерах с «Канадой» мощность паровой машины «Линтроса» была вдвое меньше. Тем не менее, как писал канадский историк, «это судно проявило себя достаточно мощным, чтобы пробиваться через льды пролива Кабота и совершать ночные переходы даже в зимние месяцы» [197]. ►[рис. 168]

¹ Ледорез пришел в Архангельск 9/22 октября 1914 г.

² Swan Hunter & Wigham Richardson Ltd. Newcastle.

³ Твиндек имелся только в носовой части.

Российское МТиП приобрело пароход для совершенно конкретной цели — для использования в качестве ледокола на Белом море. Под руководством английского капитана с наспех нанятой командой он в середине января вышел в океан и после захода в один из английских портов для пополнения запаса угля 7 февраля прибыл в Кольский залив. На следующий день судно прошло освидетельствование в Александровске, но осталось под английским флагом. Лишь в начале марта после прихода в Архангельск состоялись окончательная его приемка и смена экипажа [198].

В ту же зимнюю навигацию «Линтрос» совершил 3 рейса через Белое море, причем два первых в качестве ледокола, сначала оказывал помощь торговому судну с ценным грузом, застрявшему во льдах, а затем — английскому линкору «Юпитер», сопровождая его в Кольский залив.¹ В начале апреля пароход совершил транспортный рейс с грузом оборудования для строившегося на Черном море российского линейного корабля. Потом пароход вместе с вернувшейся после ремонта из Англии «Канадой» вскрывал лед на Северной Двине и занимался перестановкой зимовавших в порту пароходов.

Осенью 1915 г. «Садко» (как стал называться с осени 1915 г. «Линтрос») под командой И.П. Буркова покинул Архангельск и 21 ноября пришел в Белфаст, откуда после ремонта должен был направиться в Тихий океан, чтобы пополнить ледокольные силы Владивостока. Однако из-за рано наступившей зимы 1915/16 г. обстановка на Белом море осложнилась настолько, что ремонт парохода отложили и вернули его обратно. С декабря «Садко» начал оказывать помощь торговым судам, застрявшим во льдах Горла Белого моря. Всю зиму он провел во льдах, совмещая перевозку срочных военных грузов, взятых с иностранных судов в Кольском заливе, в Архангельск (в аванпорт «Экономию») и доставку материалов и продовольствия для «Мурманстройки», с сопровождением конвоев вместе с ледоколом «Илья Муромец».

Весной «Садко» помогал зимовавшим в Архангельске судам, а после схода льда на реке совершил в начале мая ледовую разведку в западную часть Белого моря — в Канда拉克шский залив и несмотря на крепкий еще лед доставил первые грузы строителям Мурманской ж.д. Далее он регулярно ходил из Архангельска в Канда拉克шу с побитой льдами обшивкой, сломанным ахтерштевнем и изношенными без планового ремонта главными механизмами.

В середине июня 1916 г. «Садко» вышел в очередной рейс в порты Канда拉克шского залива, а 20 июня, следуя из Княжьей в Канда-

¹ «Линтрос» не имел приспособлений для буксировки судов, тем более во льдах, и морякам нового ледокола пришлось использовать различные подручные средства.

лакшу, наскочил на не обозначенный на карте подводный камень, получил пробоину в левом борту и через 15 мин. затонул, открыв счет потерям ледокольной флотилии Белого моря.

§ 3.3.

«Минто» •

Этот служебный ледокольный пароход построили по заказу канадского правительства в 1899 г. в Англии, на заводе в Данди (Gourlay Bros. & Co. Dundee). Использовался он для круглогодичного почтово-пассажирского сообщения между о-вами Принца Эдуарда и Канадой в заливе Св. Лаврентия.

Мощный (2900 л.с.) и элегантный пароход хорошо приспособили для плавания во льдах. Корпус был набран по поперечной системе, шпация составляла 381–584 мм, ширина ледового пояса — 2,44 м, а толщина его листов — 28,6 мм¹ [199]. Однако, несмотря на наличие ледокольного форштевня и ледового пояса, «Минто», как и «Канада», был ледорезом². Вдобавок ко всему соотношение длины к ширине оказалось еще бóльшим, чем у «Канады» ($L/B = 6,4$), надводный борт мал, а машина потребляла на ходу до 43 т угля в сутки [200]. Тем не менее специалисты МТиП в ноябре 1915 г. спешно приобрели «Минто» для зимней работы в устье Северной Двины в качестве портового ледокола [201]. ▶ [табл. 29]; [рис. 169]

В начале декабря «Минто», управляемый канадской командой, дошел до Архангельска. После приемки он под командованием капитана В.Ф. Снарского в последние дни декабря начал помогать «Канаде», которая с середины месяца продолжала проводку застрявших на Баре пароходов к безопасным стоянкам в районе от о. Мудьюг до устья Маймаксы. До нового года большую часть этих судов удалось поставить на зимовку.

В дальнейшем ледокол работал в том же районе, несмотря на расшатанную ударами льда обшивку и повреждения руля из-за интенсивных ледокольных работ, для которых «Минто» был мало приспособлен [202]. В последующие навигации «Минто», переименованный в «Ивана Сусанина», продолжал обслуживать Архангельский порт, оставаясь в летние месяцы в бездействии (как буксир он был слишком большим, как транспорт не годился из-за малой полезной грузоподъемности, не превышавшей 100–200 т³ [203].

¹ Толщина остальных листов наружной обшивки составляла 5,1–15,9 мм.

² Этот вывод приведен по косвенным признакам, так как чертежей судна у автора не было.

³ «Минто» мог принять на борт 15 каютных пассажиров.

Как говорилось, все закупленные в 1915 г. пароходы предназначались для осуществления зимней навигации между недостроенными участками Мурманской ж.д. — Кандалакша—Сорока, однако применялись они главным образом для рейсов Архангельск—Кольский залив для перевозки срочных военных грузов через льды Белого моря. ►[рис. 170]

«Брус», как и «Линтрос», работал на переправах о. Ньюфаундленд и был почти идентичен ему по конструкции ►[табл. 29], только построен на год раньше и другой фирмой («Нэпир и Миллер»). Подобно «Линтросу», он использовался для ледокольных работ. 14 августа 1915 г. «Брус» с перегонной командой завершил переход из Америки в новый порт приписки, а через две недели уже встречал у входа в Белое море, у мыса Канин Нос, идущие в Архангельск после прохода вдоль берегов Сибири по будущему Северному морскому пути с востока на запад ледокольные транспорты «Таймыр» и «Вайгач».

Грузовой ледокольный пароход купили прямо при постройке в Англии. Остальные 4 ледокольных парохода принадлежали частной зверобойной компании и использовались в сезон для зверобойного промысла во льдах в районе Ньюфаундленда, а летом для обычных грузоперевозок. Как показал многолетний опыт использования большинства этих кораблей на Русском Севере, в том числе в Арктике, они были разумно спроектированы и добротно построены. ►[табл. 30]; [рис. 171]

При покупке эти суда классифицировались еще как «пароходы для зимнего плавания»; действительно, по своим образованиям они мало чем отличались от обычных грузовых судов: «прямостенные борта, в средней части с несколько большей килеватостью, скругленный с подъемом форштевень и меньшая полнота водоизмещения (0,67 для «Георгия Седова») [204]. Подкрепление корпуса для плавания во льдах достигалось путем уменьшения шпации,¹ усиления профиля шпангоутов, установки 2–3 бортовых стрингеров, а также утолщения листов наружной обшивки в районе ватерлинии до 20–30 мм.² В районе машинно-котельного

¹ Шпация на этих ледокольных пароходах не превышала 533, а в носовой части составляла 400–533 мм: так на «Беотике» («Седов») она по всему судну была равна 533 мм; на «Беллавенчуре» («Сибиряков») тоже 533 мм, а в носовой части — около 400 мм.

² Толщина ледового пояса в носу составляла 22, а в остальной части судна — 16 мм.

отделения «бортовой набор усиливался постановкой деревянных айсбимсов» [205]. У ледокольных пароходов, как и у ледоколов (и ледорезов), усиливалась прочность руля, винта и гребного вала, а мощность силовой установки значительно превосходила таковую для обычных грузовых судов и обеспечивала им скорость на чистой воде 13–14 уз.

За возможность зимнего плавания этих пароходов приходилось расплачиваться значительным снижением полезной грузоподъемности. Для пароходов типа «Беллавенчур» («Bellaventure») зимняя грузоподъемность, при которой сохранялись их ледокольные качества, составляла примерно 750–800 т [206].

Все они считались грузовыми, и (кроме «Айсланда») еще и зверобойными. По архитектуре пароходы были 1-палубными, 2-мачтовыми. Самые вместительные и мощные «Айсланд» и «Адвенчур» были 3-островными (с баком, спардеком и ютом), 3 остальных — 2-островными (спардек соединялся с ютом). В 1916 г. «Беотик» перестроили: приспособив для перевозки рабочих, бак соединили со спардеком, и судно превратилось в 2-палубное.

Корпус каждого парохода разделялся по длине 5 водонепроницаемыми переборками. Главной силовой установкой была паровая машина тройного расширения, питаемая паром от 2 главных цилиндрических оборотных котлов с рабочим давлением 12 кг/см² (атмосфер); имелся также вспомогательный котел.

► [рис. 172]

Закупка судов проводилась военно-морским агентом (атташе) в Вашингтоне, а перегон осуществлялся прежними владельцами, нанимавшими временные команды. В ноябре—декабре 1915 г. пароходы дошли до российских вод, а с января уже выполняли грузовые рейсы.¹ «Айсланд» после прихода в Архангельск направили в качестве ледокола и угольщика на помощь застрявшим во льдах в западной части Белого моря пароходам.

Впоследствии все пароходы участвовали в зимних перевозках. «Айсланд» («Семен Челюскин») и «Адвенчур» («Семен Дежнев») кроме груза перевозили большие партии людей (до 2000 человек за рейс). Однако плавать на Севере им пришлось недолго: «Челюскин» взорвался с грузом в «Экономии» в начале 1917 г., а «Дежнев» в декабре 1918 г. пропал без вести во время рейса из Англии на Мурманск. ► [рис. 173]

¹ Только «Бонавенчур» несколько задержался, т. е. пришел в Кольский залив в январе 1916 г. В Архангельск он прибыл в апреле, т. е. к началу следующей летней навигации.

§ 4.

Разные ледовые суда |

Кроме ледоколов и ледокольных пароходов различные ведомства, действовавшие на Русском Севере (торговые и военные порты, «Мурманстройка», Флотилия Северного Ледовитого океана) пополнили в 1914—1917 гг. свой флот многочисленными вспомогательными судами, в том числе буксирами. Некоторые из них благодаря крепким корпусам считались ледорезными, т.е. приспособленными плавать во льдах. ► [табл. 31]

В 1914 г. МТиП приобрело в Норвегии за 6 тыс. фунтов стерлингов 2 маленьких ледокольных буксира (катера) — «Бер» («Björg», 120 л.с.) и «Пер» («Per», 180 л.с.). Их выбрал военно-морской агент (атташе) капитан 2 ранга В.И. Дмитриев, командированный из Лондона в Норвегию для покупки ледоколов.¹ Оба катера были приписаны к норвежскому порту Драммен и принадлежали АО «Транспорт». 10 декабря 1914 г. они вышли из своего порта и направились на Русский Север. Первую зимнюю навигацию буксиры провели в Александровске. Затем из-за нехватки буксиров в Кольском заливе их там и оставили, использовав при постройке пристаней будущего порта Мурманска в Семеновской бухте [207].

Аналогично прижились в Кольском заливе купленные в 1915 г. в Норвегии для «Мурманстройки» ледорезные буксиры «Гаральд» (250 л.с.), переименованный в «Строитель»,² и «Тор» (500 л.с.) — «Мурман» [208]. Последний уже в январе 1916 г. был передан военным морякам для использования при перегрузках срочных военных грузов с иностранных пароходов и даже отремонтирован судовыми средствами парохода Доброфлота «Иртыш» [209]. Оба судна доставляли также пресную воду на торговые суда, стоявшие на рейде.³

В состав плавсредств строившегося Мурманского военного порта⁴ в 1916—начале 1917 г. вошли несколько купленных за границей морских ледорезных буксиров, таких как «Руслан» (бывш. «А.М. Стюард»,⁵ 500 л.с.), «Вежилов» (бывш. «Вижильянт»,⁶ 700 л.с.),

¹ В частности, Дмитриев занимался покупкой ледокола «Мильнер».

² Затем «Вайда» (Мурманская ж. д.).

³ «Тор» брал на борт около 50, а «Гаральд» — около 15 т воды.

⁴ До создания этого порта буксиры включали в состав различных временных соединений, в которые входили военные суда, действовавшие в районе Кольского залива и Мурманского берега.

⁵ «A. M. Stewart».

⁶ «Vigilant».

«Сторегут» и «Консул Смит» (по 375 л.с.) [210]. Стоили буксиры очень дорого. Например, «Вежилов» обошелся в 240 тыс., а «Руслан» — в 200 тыс. руб.

По типу и архитектурному виду «Руслан» и «Вежилов» представляли собой типичные морские буксиры, работавшие по обе стороны Атлантического океана, 1-й английской постройки, а 2-й — американской; гладкопалубные, с широкой и длинной надстройкой, занимавшей большую часть палубы. Остальные буксиры были построены в Норвегии. ► [рис. 174]

В июле 1916 г. в Архангельск пришел спасательный буксир № 162 (650 л.с.), приобретенный на средства МТиП [211]. Впоследствии переименованный в «Спасательный № 162», он входил в службу судоподъема МССМ, а затем как «Покой» — в состав торгового флота [212]. Стоимость его была немногим меньше, чем морских буксиров, — около 166 тыс. руб. [213].

Буксиры уцелели и во время Первой мировой войны, и интервенции, и войны Гражданской. В 20-х гг. их передали в гражданские ведомства. «Вежилов» в 1926 г. вместе с несколькими северными портовыми судами перешел на Черное море, где использовался как морской буксир до 50-х гг.

Создавая военно-морские силы в бассейне, военные моряки включали в состав флота различные суда, плававшие на Севере. Вспомогательными судами ВМС стали экспедиционные деревянные парусно-паровые барки «Эклипс», «Герна» и стальной промысловый пароход «Кит». Приспособленные для плавания во льдах, они в 1914—1915 гг. использовались для поиска в Северном Ледовитом океане пропавших экспедиций Г.Я. Седова, Г.Л. Брусилова и В.А. Русанова, а также для помощи зазимовавшим во льдах Арктики ледокольным транспортам «Таймыр» и «Вайгач». По военно-судовой повинности в состав флота вошли несколько русских промысловых судов, в том числе единственный стальной ледокольный пароход «Николай», парусно-моторные деревянные суда «Дмитрий Солунский» и «Песец». Для службы связи ФСЛО приобрели 2 небольших норвежских ледорезных парохода — китобойный «Текла» и грузопассажирский «Хальден» («Haldene»). Они превратились в посыльные суда «Снежинка» (с 1918 г. — «Кия») и «Иней». ► [рис. 175]; [рис. 176]; [рис. 177]; [рис. 178]

Для дивизии траления будущей Флотилии Северного Ледовитого океана (ФСЛО) построили в 1915—1916 гг. в Англии 12 тральщиков типа «Бомбардир» по 500 л.с. (Т-13—Т-24). Все эти тральщики имели ледокольный форштевень и специальные ледовые подкрепления [214]. ► [рис. 179]; [рис. 180]

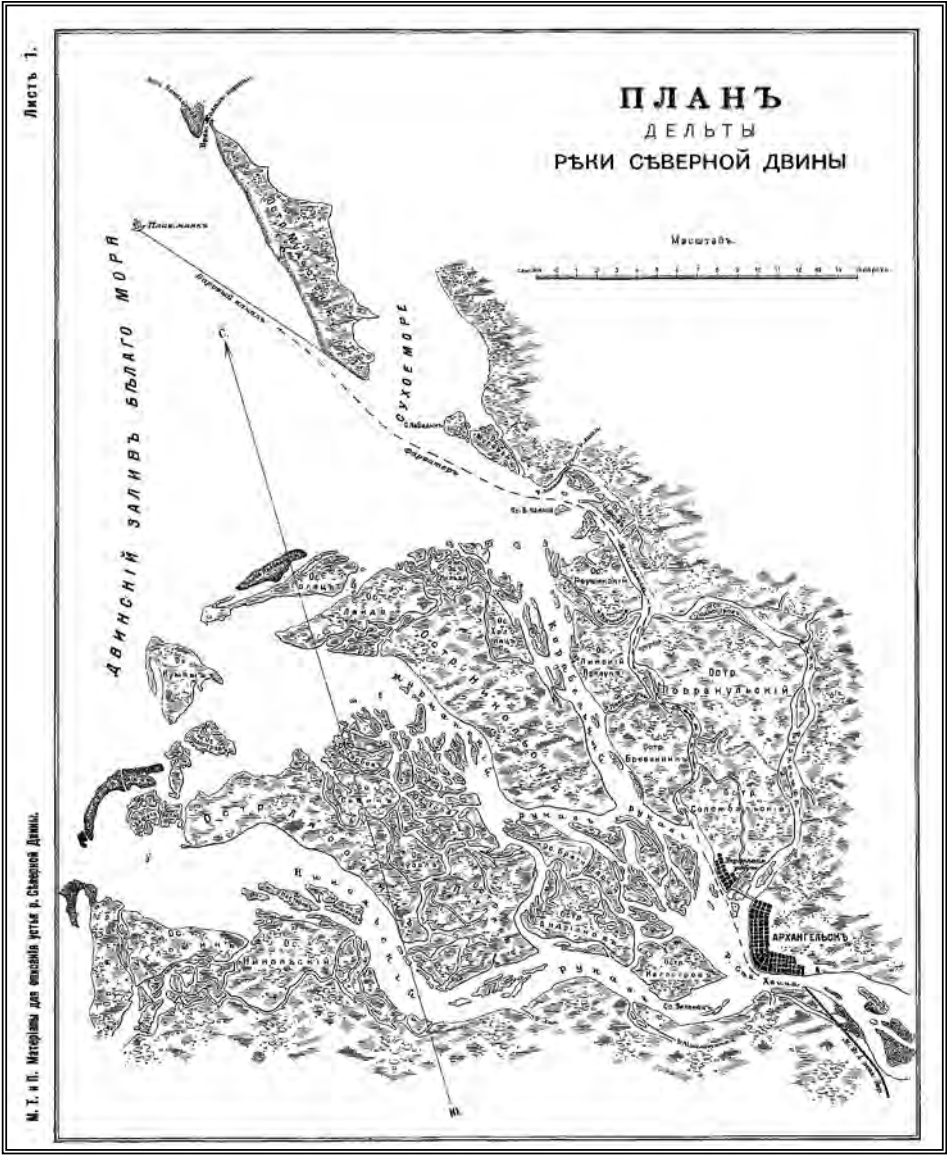
Оба бывших экспедиционных парусно-паровых барка «Харитон Лаптев» и «Эклипс» погибли в 1918 г. Первый был торпедирован германской подводной лодкой, а второй затонул в результате пожара на борту.

По навигационным причинам в 1917 г. погибли тральщики Т-11 и Т-19¹. В начале интервенции Т-13, Т-14, Т-16, Т-17, Т-19, Т-20 и Т-22 были уведены за границу, и большая их часть вошла в состав английского флота под новыми названиями. Т-20 и Т-22 оказались у французов. Оставшиеся 4 тральщика (Т-15, Т-21, Т-23 и Т-24) состояли в белой флотилии, а после восстановления советской власти вошли в состав МССМ (Т-21 и Т-23 как сторожевые корабли).

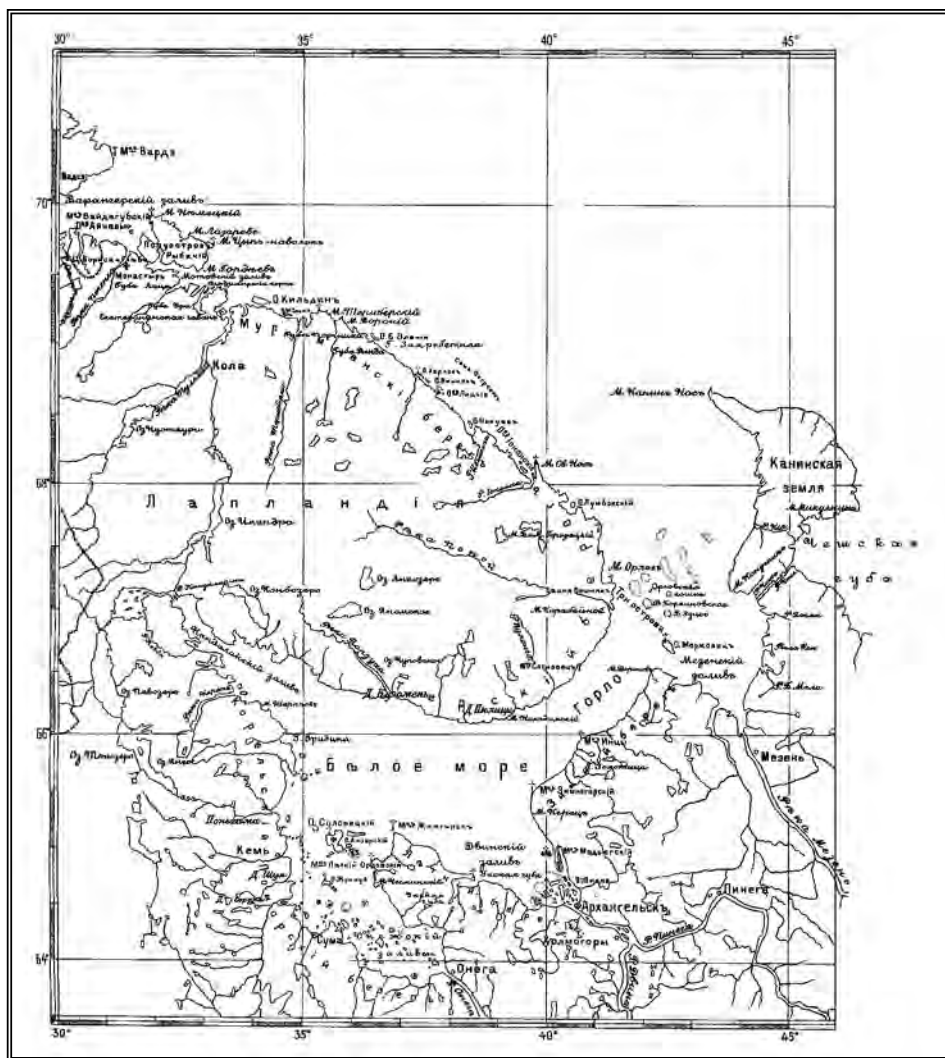
¹ В том же году англичане передали в состав ФСЛО другой тральщик, получивший такое же наименование — Т-19.

► [таблица 29]

Канадские ледорезы							
ХАРАКТЕРИСТИКИ		НАИМЕНОВАНИЕ СУДОВ В СОСТАВЕ РУССКОГО ФЛОТА (1916 Г.)					
		«Монгальм»	«Леди Грей»	«Канада» («Эрл Грей»)	«Иван Сусанин» («Минго»)	«Садко» («Линтрос»)	«Соловей Будимирович» («Брус»)
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ: БРТ / НРТ				2216 / 375	1112 / 285 ^{а)}	1616 / —	1566 / 488
ДЛИНА, М:							
	НАИБ.	77,0	—	82,20 ^{б)}	69,49 (?)	77,72	78,90
	ПО ГВЛ	73,0	52,43	76,20	63,58	·	
ШИРИНА, М:							
	НАИБ.	12,00	9,75	14,54	9,93	11,38	11,30
	ПО ГВЛ	11,90	·	14,48	·	·	
ВЫСОТА БОРТА, М		7,70		8,45		7,50	7,70
ОСАДКА (ПОРОЖН. / В ГРУЗУ), М		4,72 / 6,22 ^{в)}	3,66 / 3,96 ^{в)}	4,88 / 7,01	5,49 / 6,25	— / 6,4	— / 5,33
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ МАКС., Т		3000	—	4000— 4200	2070	3800	2900
ДЕДВЕЙТ, Т		900		—	—	1700	1500
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ, Т		—	—	—	200	750	
ЗАПАС УГЛЯ, Т		—	—	800	250	250 ^{г)}	
ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ПАР. МАШИН, (МАКС.), ИНД. Л.С.		2 x 1800 (4500)	2 x 1150	2 x 3500	1 x 2900	1 x 3200	1 x 2800 (2900)
ЧИСЛО И СИСТЕМА КОТЛОВ		4 водо- трубн.	—	—	— огнетрубн.	4	4
СКОРОСТЬ НА ЧИСТОЙ ВОДЕ, УЗ.		—	—	18—18,5	14,0	15,3	15,0
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, МИЛЬ							
ЭКИПАЖ НА 1914 Г., ЧЕЛОВЕК (ОФ. / НИЖН. ЧИНОВ)		—	—	72	—	—	—
СТОИМОСТЬ, ^{д)} ТЫС. РУБ.		·	·	991,2	292,5	764,0	—
ПРИМЕЧАНИЕ		^{а)} по справочнику Ллойда 1090 / 446 рег т.; ^{б)} из-за своего «клиперского» носа максимальная длина ледореза по различным источникам составляет от 82,2 до 86,9 м.; ^{в)} осадка норм. (рабочая); ^{г)} в бункерах; ^{д)} без доставки.					



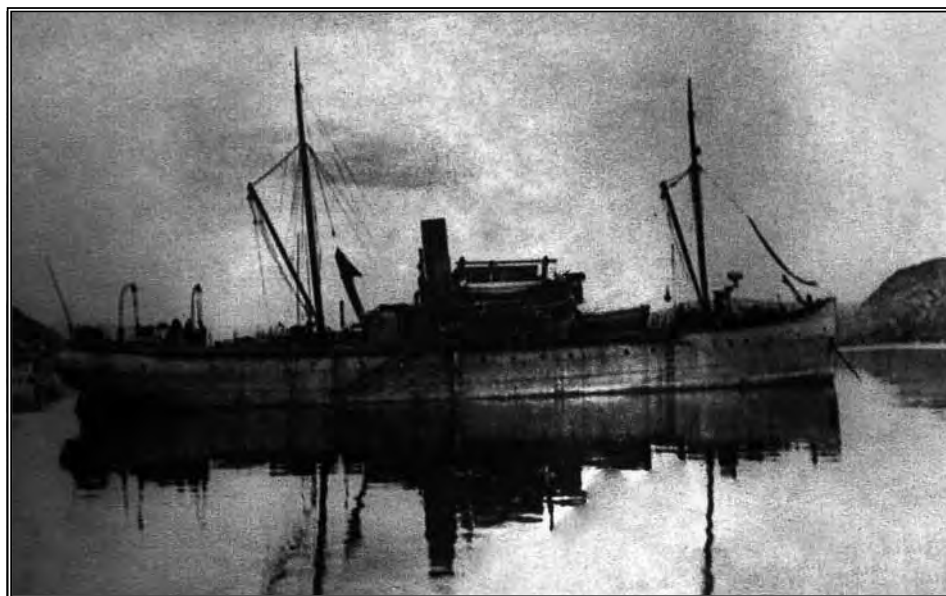
► [рис. 159 а] Карта района Архангельска и Бара Северной Двины



► [рис. 159 6] Карта Белого моря



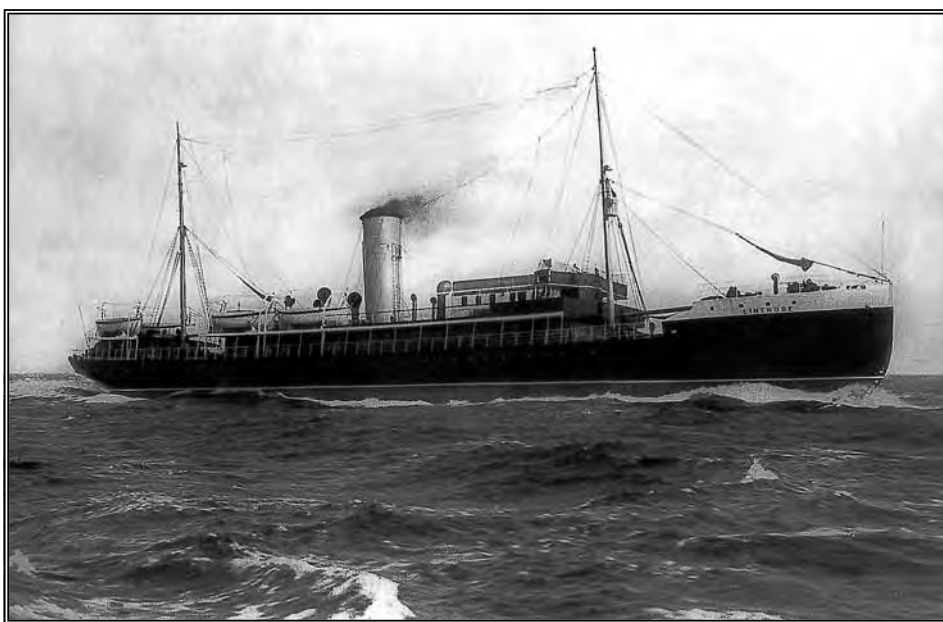
► [рис. 160 а] Промысловый пароход ледового плавания «Николай», принадлежавший Д.Н. Масленникову



► [рис. 160 б] Пароход «Соломбала» (бывш. «Экспресс»)



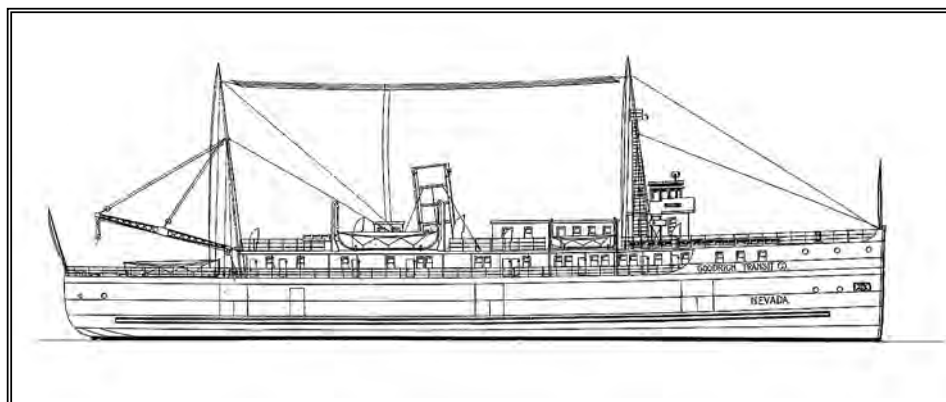
► [рис. 161] «Канада» (бывш. «Earl Grey») на рейде Архангельска. 1915–1916 гг.



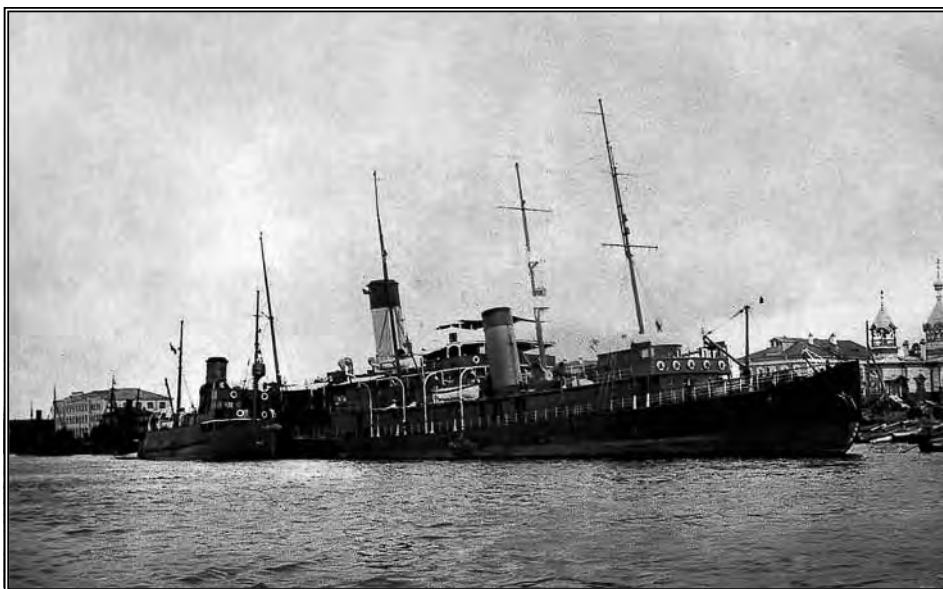
► [рис. 162] Ледокольный пароход (ледорез) «Линтрос». 1913 г.



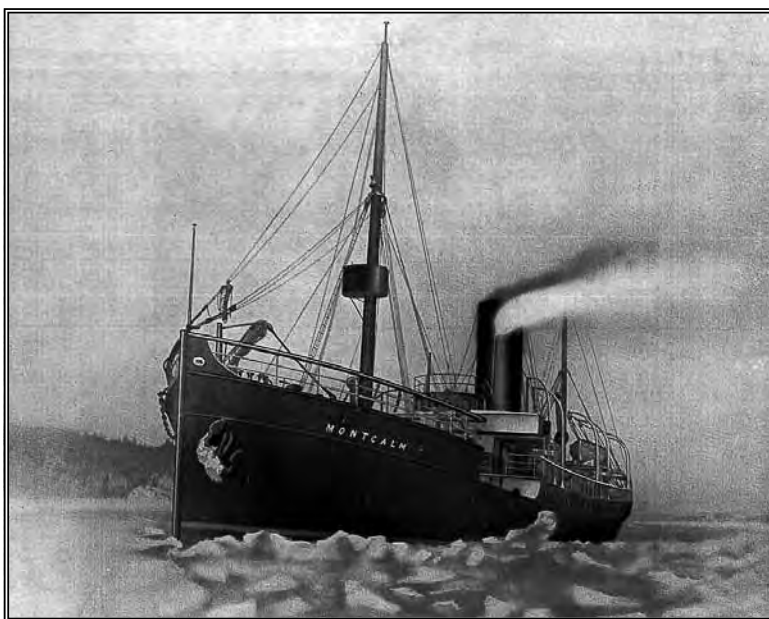
► [рис. 163] Ледокольный пароход «Беотик» («Георгий Седов»)



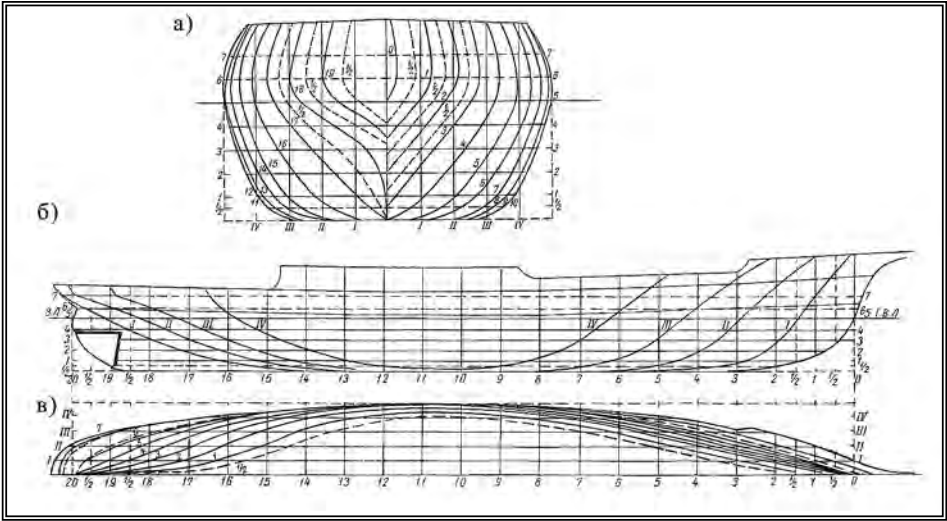
► [рис. 164] Боковой вид ледокольного парохода «Невада»



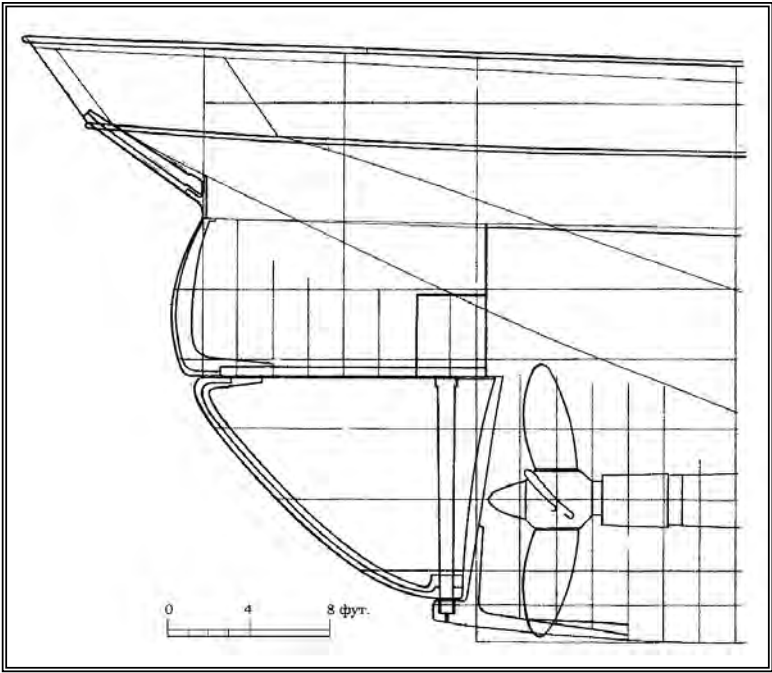
► [рис. 165] Ледокольные суда в Архангельске (справа налево):
«Минто», «Канада» и номерной портовый



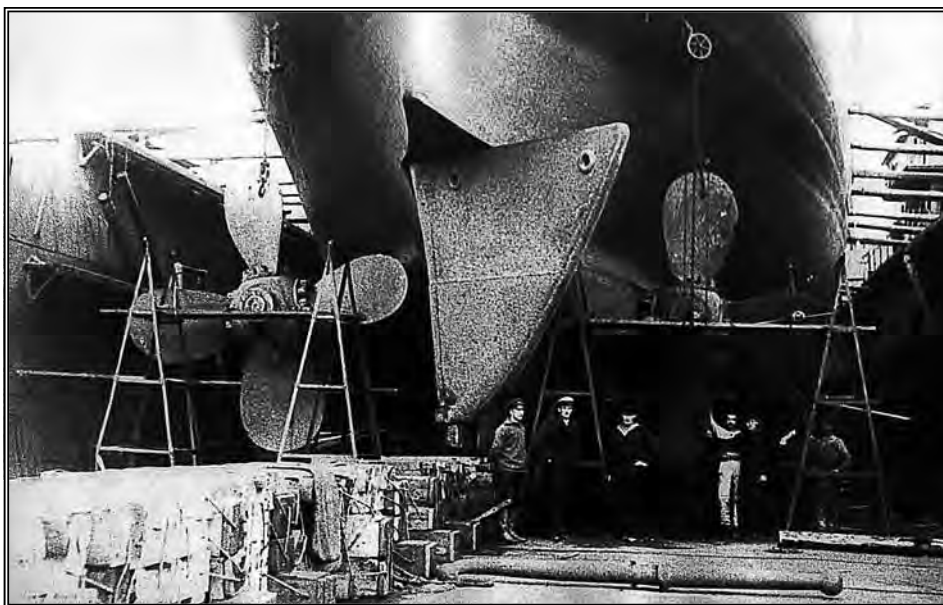
► [рис. 166] Ледорез (ледокольный пароход) «Молоткам»



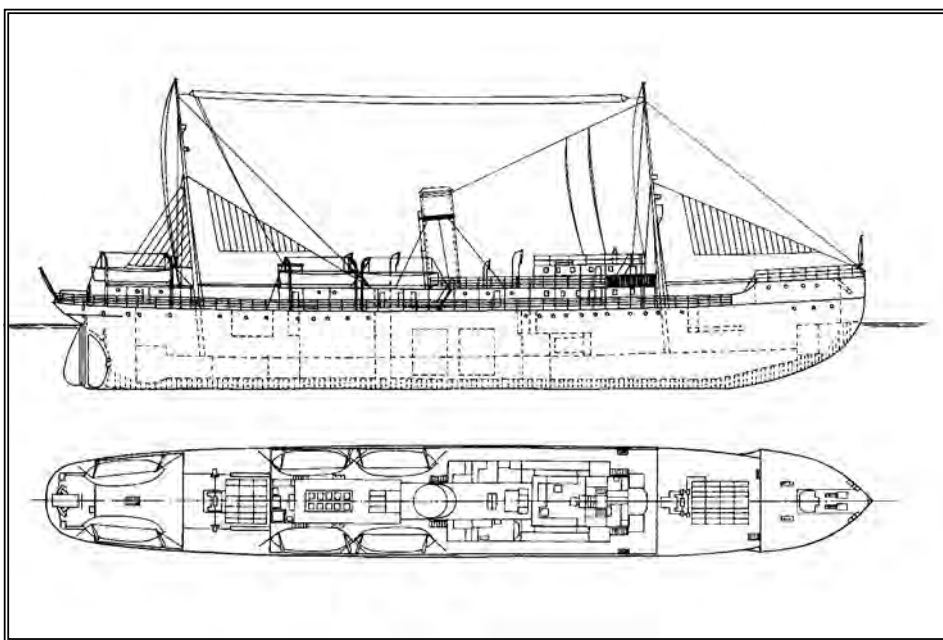
► [рис. 167 а] Ледорез «Канада»; теоретический чертеж;
а) проекция «корпус»; б) и в) проекции «бок» и «полуширота»



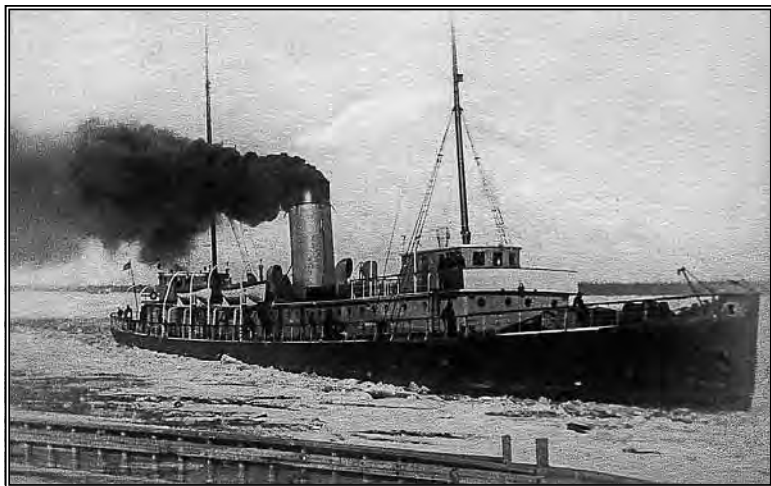
► [рис. 167 б] Чертеж руля ледореза «Канада»



► [рис. 167 в] Ледорез в доке. Вид на винты и руль



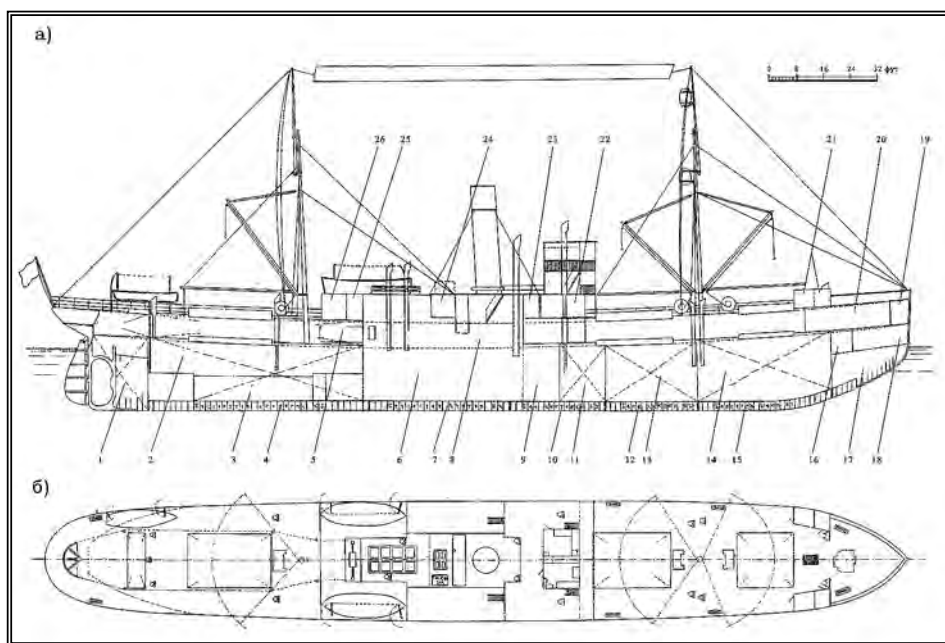
► [рис. 168] Боковой вид и вид сверху ледокольного парохода «Линтрос» («Садко»)



► [рис. 169] Ледокол «Минто» на Северной Двине



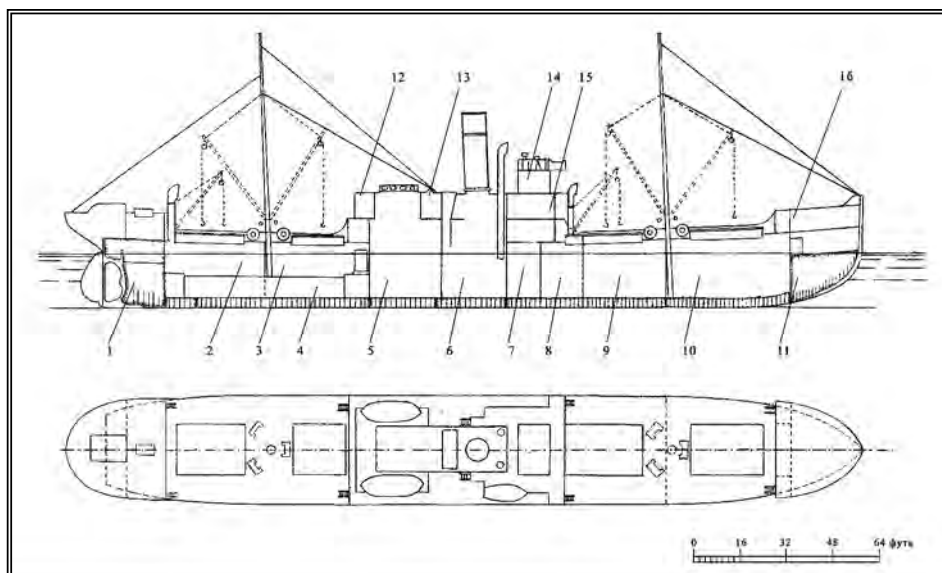
► [рис. 170] Ледокольный пароход «Малыгин»
(бывш. «Вгусе» и «Соловей Будимирович»)



► [рис. 171] Ледокольный пароход «Беотик» («Георгий Седов»);

а) продольный разрез; б) палуба

- ① кормовая балластная цистерна, ② трюм № 4, ③ туннель гребного вала,
- ④ балластная цистерна № 5, ⑤ цистерна для питьевой воды, ⑥ машина и котлы,
- ⑦ балластная цистерна № 4, ⑧ угольная яма (223 т), ⑨ вспомогательный котел,
- ⑩ балластная цистерна № 3, ⑪ трюм № 3, ⑫ балластная цистерна № 2, ⑬ трюм № 2,
- ⑭ трюм № 1, ⑮ балластная цистерна № 1, ⑯ цепной ящик, ⑰ носовая балластная цистерна, ⑱ и ⑲ запасы, ⑳ помещение команды, ㉑ ватерклозет и помещение для красок,
- ㉒ салон, ㉓ кладовая, ㉔ камбуз, ㉕ паровой привод штурвала, ㉖ кают-компания



► [рис. 172] Ледокольный пароход «Адвенчур» («Семен Дежнев»), схемы:
 а) продольный разрез; б) палуба

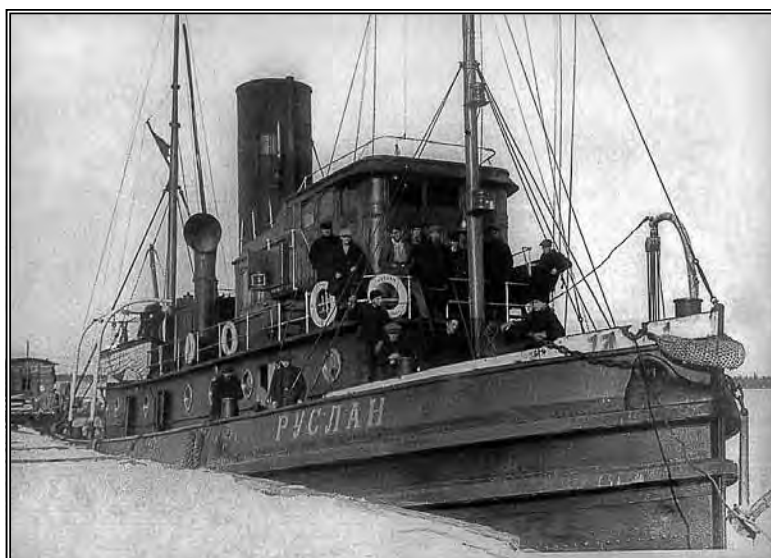
- ① кормовая цистерна, ② трюм № 5, ③ трюм № 4, ④ туннель гребного вала,
 ⑤ машинное отделение, ⑥ котельное отделение, ⑦ угольная яма, ⑧ трюм № 3,
 ⑨ трюм № 2, ⑩ трюм № 1, ⑪ носовая цистерна, ⑫ кают-компания, ⑬ камбуз,
 ⑭ штурманская рубка, ⑮ салон, ⑯ помещение команды



► [рис. 173] Ледокольный пароход «Семен Дежнев» в рейсе

► [таблица 30]

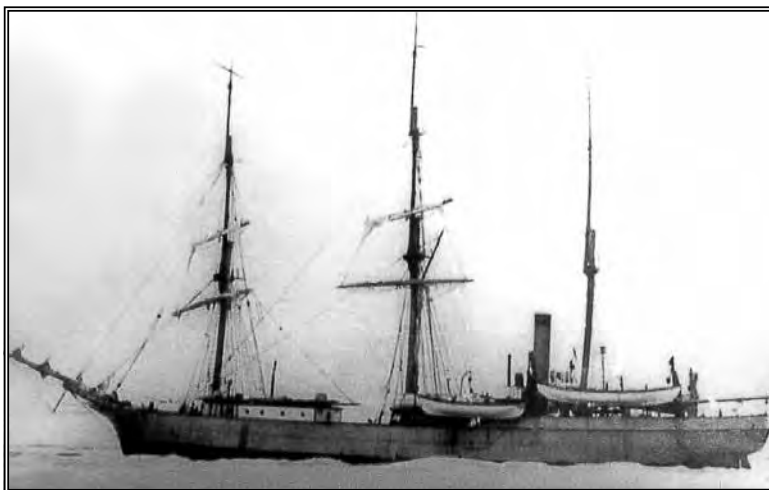
Ледокольные пароходы «для зимнего плавания» [215]						
ХАРАКТЕРИСТИКИ		РУССКИЕ НАИМЕНОВАНИЯ (1916 Г.)				
		«Семен Челюскин» («Айсланд»)	«Семен Дежнев» («Адвенчур»)	«Георгий Седов» («Беотик»)	«Александр Сибиряков» («Белавенчур»)	«Владимир Русанов» («Бонавенчур»)
		ГОД И МЕСТО ПОСТРОЙКИ				
		1915, Нэпир и Миллер, Глазго ^{а)}	1906, Shipbuilders' Co Ltd., Данди	1909, Гендерсон и К°, Глазго ^{б)}		1909, Нэпир и Миллер, Глазго ^{а)}
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ			1761/826	1538/598 ^{в)}	1384/471 ^{в)}	1383/467 р.т ^{в)}
ДЛИНА, М	НАИБ.			80,6	76,5	73,24
	ПО ГВЛ	104,0	81,0	73,31	73,43	72,25
ШИРИНА, М	НАИБ.			10,9	10,80	10,94
	ПО ГВЛ	15,4	11,7	10,9	10,80	
ВЫСОТА БОРТА, М		8,2	—	8,05 ^{в)}	5,84	5,79
ОСАДКА В ГРУЗУ, М		5,9	5,4	5,8	5,43	5,36
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т				3056	2650	
ДЕДВЕЙТ		3500	1800	1660	1325	1570
ГРУЗОПОДЪЕМНОСТЬ				900	695	825 ^{е)}
МОЩНОСТЬ ПАРОВОЙ МАШИНЫ, Л.С.		3200	2800	2360	2200	2200
ЗАПАС УГЛЯ, Т			до 600		278	140
СКОРОСТЬ, УЗ				13,0	13,0	14,0
ЭКИПАЖ, ЧЕЛ.		83				
СТОИМОСТЬ, РУБ.		885,6 ^{г)}		780 ^{д)}		
ПРИМЕЧАНИЯ		^{а)} Napier & Millrer, Ld. Glasgow; ^{б)} D & W Hendersn & Co Ld. Glasgow; ^{в)} данные по Регисту Судов на 1932 г.; ^{г)} без доставки; ^{д)} с доставкой, ^{е)} по другим данным 500 т.				



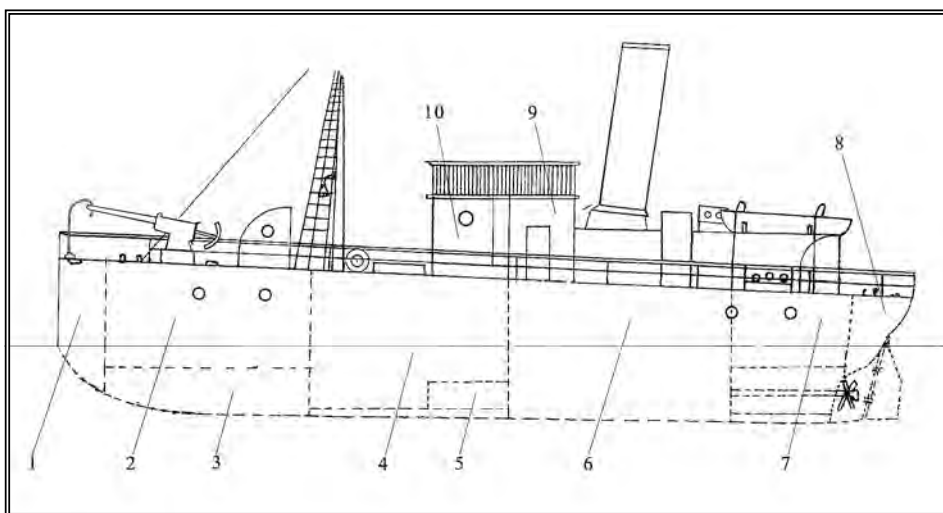
► [рис. 174] Спасательный ледорезный буксир «Руслан»



► [рис. 175] Норвежское промысловое судно «Кит» (впоследствии вспомогательное судно Флотилии Северного Ледовитого океана «Полярный»)

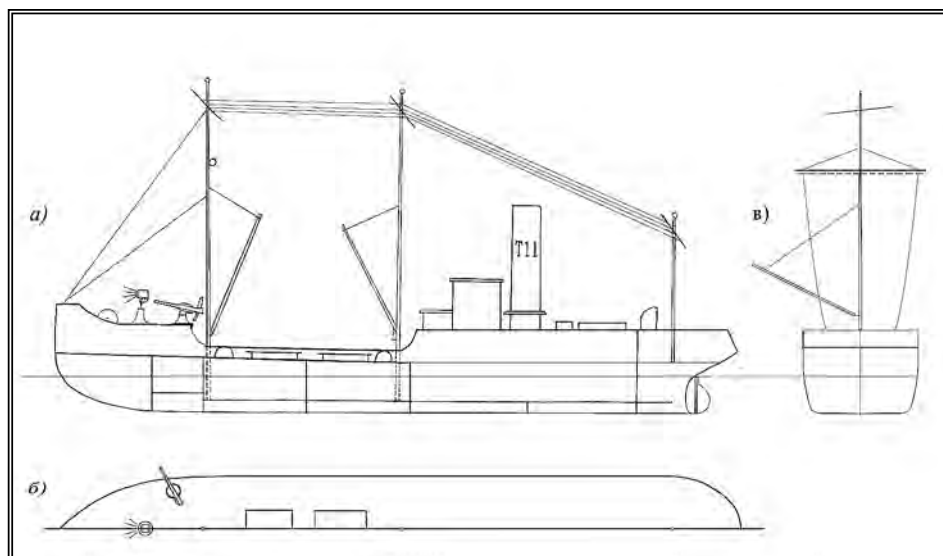


► [рис. 176] «Харитон Лаптев» (бывш. экспедиционный барк «Герна»)

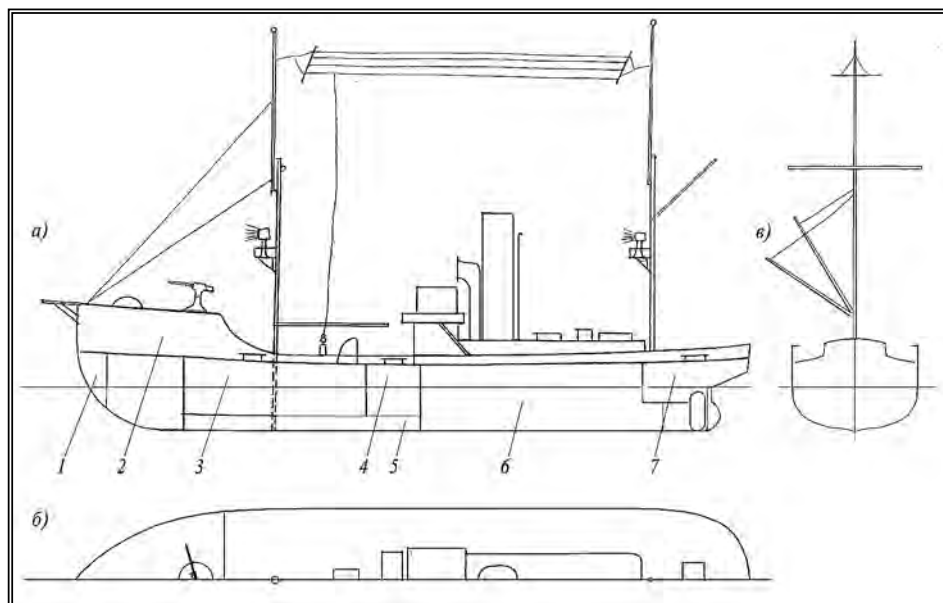


► [рис. 177] Схематический рисунок посыльного судна «Снежинка»;
продольный разрез

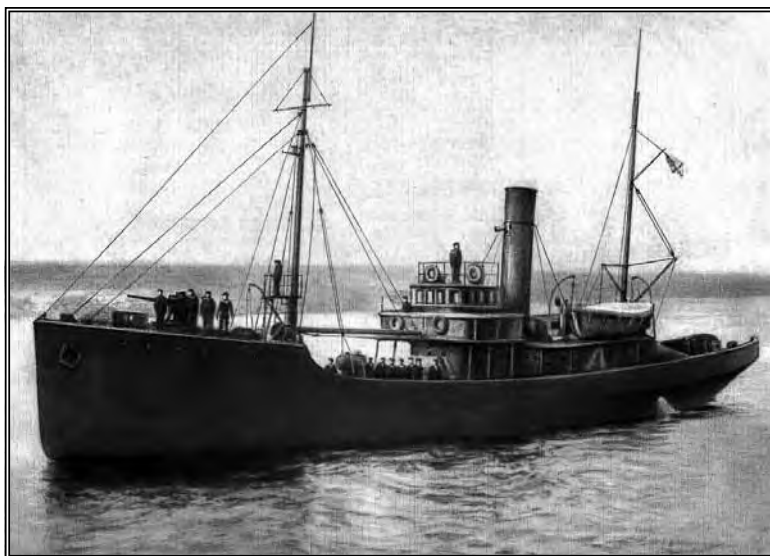
- ① отсек, ② командное помещение, ③ носовой трюм, ④ трюм, ⑤ питьевая цистерна,
⑥ машинное и котельное отделение, ⑦ кают-компания, ⑧ ахтер-трюм, ⑨ камбуз,
⑩ рубка командира



► [рис. 178] Схематический рисунок тральщика «Т-11» (бывш. п/х «Николай») а) продольный разрез, б) палуба, в) сечение по миделю



► [рис. 179] Схематический рисунок тральщика типа «Бомбардир» (Т-12 — Т-24); а) продольный разрез; б) палуба, в) сечение по миделю
 ① форшк; ② помещение полубака; ③ и ④ носовой и угольный трюмы;
 ⑤ цистерны водяного балласта; ⑥ машинное и котельное отделения; ⑦ кормовой трюм



► [[рис. 180](#)] Тральщик Т-23 типа «Бомбардир»

► [таблица 31]

<p align="center"><i>Вспомогательные суда ледового плавания на Русском Севере в годы Первой мировой войны [216]</i></p>							
НАИМЕНОВАНИЯ СУДОВ	ГОД И МЕСТО ПОСТРОЙКИ	ВМЕСТИ- МОСТЬ, БРТ / ВОДОИЗ- МЕЩЕНИЕ, Т	РАЗМЕРЫ, М			МОЩНОСТЬ, НОМ. / ИНД. Л. С.	СКО- РОСТЬ, УЗ.
			ДЛИНА, М	ШИРИНА, М	ОСАДКА, М		
<i>Посыльные суда</i>							
«Снежинка»	1895, Христиания Норвегия	— / 180	25,60*	4,88*	2,56	/ 160	7
«Иней»	1909, •	104 / —	33,22	5,79	3,3	/ 400	10,5
Тральщики							
«Николай» (Т-11)		307 / —	43,3	7,0	3,45	/330	до 10
Тип «Бомбардир»	1915-1916, Англия	300 / —	43,2	7,2	3,5	/ 500	до 12
<i>Вспомогательные суда</i>							
Ледорезные буксиры							
«Лебедин» (типа «удалец»)	1908, з-д Ланге, Рига, Россия	102 / —	24,38	5,23	2,50	— /220	9
«Пер»	1908,	40,33 / —	18,29	4,57	2,18	36 / 180	13
«Бьерг»	1899, Христиания	31,41 / —	15,92	4,06	2,19	26 / 126	•
«Руслан»	1915, Эдинбург, Англия	308,13 / —	32,21	7,92	3,50	— /500	13
«Строитель»	•	•	23,85	5,64	2,82	47 / 250	9
«Мурман»	•	•	26,62	6,93	4,27	80 / 500	10
№ 162	•	•	31,09	7,31	3,35	— /650	•
«Сторегут»	1903	— / 150	27,43	5,79	2,59	— /375	•
«Консул Смит»	•	— / 150	27,43	6,10	4,27	— /375	9
Суда пассивного ледового плавания							
«Полярный»	1911, Христиания, Норвегия	— / 800	52,12	8,36	4,57	— / 940	9
«Харитон Лаптев»	1884	252 / —	35,86	7,70	4,70	— / 180	6
«Эклипс» ^{б)}	1864, Холл и К ^о Эбердин, Англия	440 / —	47,55 ^{а)}	8,96 ^{а)}	5,18 ^{а)}	— / 360	ок. 7
«Дмитрий Солунский»	1908, Арх. губ., Россия	•	29,3	7,5	3,0	— / 50 ^{б)}	•
«Песец»	1907, Франция	115 / —	25,5 ^{а)}	6,7 ^{а)}	3,96 ^{а)}	— / 120 ^{б)}	•
ПРИМЕЧАНИЕ	^{а)} Максимальные (наибольшие) размеры; ^{б)} после реконструкции в 20-х гг. — «Ломоносов», имел вместимость 493 брт, длину 45,66 м; ^{б)} моторное судно.						

§ 5. *Ледоколы специальной постройки* |

§ 5.1. *«Мильнер» и «Горн»* •

Первыми специальными ледоколами для Архангельского порта стали норвежский «Мильнер» и канадский «Горн», приобретенные в 1914 г.

Маленький норвежский ледокол «Мильнер» с характерными сдвоенными в диаметральной плоскости 2 паровыми трубами, принадлежавший портовому управлению Христианин (ныне Осло), помогло купить Морское министерство в конце 1914 г. Это был первый портовый ледокол Норвегии, построенный еще в 1878 г. на Кокумской верфи в Мальмэ для работы в Христиании ►[табл. 2, 32].

23 декабря 1914 г. ледокол со сборной перегонной командой покинул родной порт и в начале января 1915 г. пришел в Кольский залив (в Александровск). В январе он вместе с 2 транспортными судами попытался пробиться через покрытое льдами Белое море, но застрял в плавучих льдах у Сосновца и долго дрейфовал у Терского берега. После того как у ледокола свернуло руль и иссякли запасы угля, его команда, не слив воду из котла и не разобрав трубопроводы, ушла на берег. В начале апреля «Мильнер» вынесло в Горло Белого моря, где он был обнаружен, взят на буксир и отконвоирован в Кольский залив. К лету ледокол привели в Архангельск... ►[рис. 181]

Бывший канадский буксир-ледокол во всех российских справочниках и исторических публикациях называли «Горн». На самом деле в Справочнике Ллойда он числился как «J. T. Horne». Построили его в 1913 г. на заводе фирмы Western D. D. & S.B.Co. в канадском Порт-Артуре (владелец Canadian Towing & Wrecking Co. Ltd.). Портом приписки являлся Форт Вильям (Fort William) в провинции Онтарио.¹

По архитектуре «Горн» — типичный американский буксир (морской или озерный) с закругленной в передней части длинной рубкой, широкой и высокой дымовой трубой и буксирной лебедкой в кормовой части.² Форштевень его скруглен ниже ватерлинии. Для работы во льду буксир с помощью водяного балласта получал дифферент на корму и с задранной носовой частью, подобно германским речным ледоколам, имел возможность напоздать на лед и даже разрушать торосы. ►[рис. 182]

¹ Порт-Артур и Форт-Вильям — канадские порты на побережье оз. Верхнее в системе Великих озер.

² Северный буксир «Руслан» (бывш. «А.М. Стюард») по архитектуре немногим отличался от «Горна» (см. выше).

Приобретенный осенью 1914 г. «Горн» долго подготавливался для перегона на Русский Север. Озерному судну предстояло сначала совершить переход из своего порта приписки к побережью океана, затем пересечь бурную зимнюю Атлантику, чтобы добраться до портов Англии, а оттуда следовать в Кольский залив. С ноября 1914 г. до марта 1915 г. «Горн» совершил несколько попыток выхода в океан, но возвращался из-за плохой погоды. Только в конце апреля он окончательно покинул Канаду и в мае пришел в Архангельск¹ [217].

С 1915 г. «Мильнер» и «Горн» Архангельска не покидали и обслуживали порт летом в качестве буксиров, а зимой — портовых ледоколов.

§ 5.2.

«Илья Муромец» •

Первым настоящим ледоколом, работавшим на Белом море, стал «Илья Муромец». Случилось это в зимнюю навигацию 1915–1916 г. Появление его не было случайным, можно даже сказать, что он запоздал на год, так как еще по портостроительной программе 1912 г., разработанной МТиП, предполагалось построить для Архангельска подобный вспомогательный ледокол, причем в первую очередь. Однако до начала Первой мировой войны далее переговоров с судостроительными предприятиями дело не продвинулось. Любопытно, что военные моряки по своей программе заказали для Ревеля 2 ледокола, основные требования к которым были почти тождественны требованиям гражданских коллег.² От револьских ледоколов «Илья Муромец» отличался наличием 2 машин и винтов и соответственно внутренней планировкой (расположением силовой установки, размещением экипажа), а также большим соотношением L/B. ► [табл. 33]

В начале 1915 г. ОТП МТиП возобновил переговоры о постройке вспомогательного ледокола для Владивостокского торгового порта с английской фирмой «Сван Гунтер»,³ завод которой находился в Ньюкастле-на-Тайне⁴. Заказали ледокол в марте. Скорее всего в качестве требований к ледоколу были использованы ранние конкурсные проработки того же завода 1912–1913 гг. Наблюдать за по-

¹ По некоторым сведениям, перегон ледокола выполнен русским экипажем.

² См. Ч. III. «Между войнами», гл. «Ледовые суда, созданные по военной программе 1912 г.».

³ Swan Hunter & Wigham Richardson Ltd Newcastle.

⁴ В этом городе была построена большая часть российских ледоколов из числа созданных за границей.

стройкой судна отправили механика Огрин, который в 1913—1914 гг. наблюдал за постройкой ледокола «Царь Михаил Федорович» и был первым его механиком [218].

Ледокол построили быстро. 23 ноября начались его испытания. Буквально на следующий день ОТП МТиП ходатайствовал о направлении «Ильи Муромца» для работы на Белом море. Так и случилось: по необходимости, удачно совпавшей с окончанием постройки, ледокол по завершении испытаний отправился 8 декабря из Ньюкастла в Архангельск (с заходом в Александровск)¹ [219].

19 декабря «Илья Муромец» бросил якорь в Иоканьге (Кольский п-в)² и после короткой стоянки отправился к Канину Носу, в районе которого были обнаружены стоявшие во льдах пароходы...

«Муромец» оказался прекрасным ледоколом: короткий и широкий, с 2 паровыми машинами длительной мощностью по 2 тыс. л.с., работавшими на 2 кормовых винта, он прокладывал широкий и чистый канал в молодых льдах. На Белом море во льду толщиной до 0,6 м с торосами ледокол продвигался свободно, как докладывал его первый капитан В.В. Петров-Токарев. С разбега ледокол пробивал себе путь в торосистых льдах толщиной до 1,0 м со снегом! ► [рис. 183]

12 января 1916 г. ледокол привел в Архангельск свой первый конвой.³ В середине января—начале февраля в тяжелейших ледовых условиях «Муромец» вывел из Архангельска в Баренцево море «Садко» и «Беотик». Только следующая проводка 5 больших разнотипных и не приспособленных к ледовому плаванию судов оказалась ему не под силу. После этого «Муромец» проталкивал в устье Северной Двины не разгруженные еще пароходы в аванпорт.

В последующие зимы даже после появления больших ледоколов рейдовый «Илья Муромец» продолжал работать не только на Баре Северной Двины возле аванпорта, но и в Белом море.

Морские ледоколы •

§ 5.3.

«Козьма Минин» и «Князь Пожарский» •

По совместной ледокольной программе МТиП и Морского министерства, утвержденной в декабре 1915 г., российские портовики построили на английских верфях 8 ледоколов — 3 морских и 5 портовых.

1 Команду для ледокола отправили из Архангельска на пароходе «Веймар» 22 ноября 1915 г.

2 В ряде документов указано, что ледокол прибыл в Россию 18 декабря 1915 г.

3 Он состоял из ледокольных пароходов «Садко» и «Беллавенчур».

Морские (или большие) ледоколы по архитектуре и конструкции были подобны ледоколу «Царь Михаил Федорович», но отличались от него рядом технических особенностей. Два из них строились по одному чертежу на верфи «Сван Гунтер» в Ньюкастле, по проекту балтийского ледокола, разработанному этой фирмой еще в 1912 г. (по конкурсу тогда предпочтение было отдано германской фирме). Третий ледокол заказали верфи Армстронга (по ее индивидуальному проекту). Судно считалось «усиленным» типом ледокола «Царь Михаил Федоровича» («Волынец»), превосходя прототип по размерам и мощности машин ► [табл. 34]. Ледоколы построенные на верфи Сван Гунтер, получили наименования «Козьма Минин» и «Князь Пожарский», а армстронговский — «Св. Александр Невский» [220]. Заявленная готовность их к сдаче — середина и конец октября, конец декабря 1916 г. соответственно. Первые 2 обошлись по 1,7 млн руб. каждый, 3-й — 2,4 млн руб. На премии и перегон ледоколов в Архангельск истратили по 200 тыс. руб. за судно [221]. ► [рис. 184 а; б]

Вскоре выяснилось, что новые ледоколы¹ отличались от прототипа не только проектами, но и качеством постройки корпусов и механизмов. Корпус ледокола «Князь Пожарский» был склепан так небрежно, что постоянно протекал. Эта особенность ледокола стала его «хронической болезнью», что вызывало необходимость частых ремонтов. Зато проект третьего ледокола и его воплощение в металле фирмой Армстронга явились образцовыми. «Св. Александр Невский» (позднее «Ленин» и «Владимир Ильич») при общей мощности главных машин на 1000 л.с. большей, чем у «Минина» или «Пожарского» ► [табл. 34], потреблял такое же количество угля! Но армстронговцы не уложились в контрактные сроки. Ледокол спустили на воду лишь в декабре 1916 г., а русский экипаж отправился в Ньюкастл принимать судно почти через год — в октябре 1917 г.² [222] Вскоре на ледоколе подняли английский флаг, под которым, кстати, он плавал (в том числе и на Русский Север) в течение 4 лет. В конце 1921 г. его удалось выкупить у англичан.³ ► [рис. 185]

¹ По аналогии с ледорезными «удальцами» эти ледоколы, созданные по типу «Воынца», можно условно назвать «северными воынцами».

² Технический журнал приемки «Св. Александра Невского» доставил в Россию М. В. Николаев, его капитан, назначенный в 1917 г. Любопытно, что в Архангельск он вернулся в 1919 г. на борту своего же ледокола, названного англичанами «Александр» (см. p129-1-42, л. 141)

³ «Ленин», один из лучших российских ледоколов, на скорости в 1 уз. ломал лед толщиной 0,7 м.

«Козьма Минин» пришел на Северную Двину в конце ноября 1916 г.: первым из ледоколов, заказанных по особой программе 1915 г. Через месяц к нему присоединился «Князь Пожарский». Оба ледокола помогли продлить навигацию в районе аванпорта «Экономия», а затем в апреле 1917 г. начать новую. По плану зимних перевозок только «Минин» смог в январе вывести¹ один конвой в Баренцево море, а затем привести к Архангельску другие пароходы. Остальные попытки проводки конвоев большими ледоколами оказались неудачными. ► [рис. 186]

Транспортные операции на Севере в зимние навигации 1917–1918 и 1918–1919 гг. проводились в ограниченном объеме, причем последняя осуществлялась под руководством англичан. Только в зимой 1919/20 г. ледокол сыграл свою историческую роль. В феврале 1920 г. на нем осуществлялась эвакуация руководства белых на Севере во главе с генералом Миллером из Архангельска в Норвегию. «Козьма Минин» даже отбился от снаряженной за ним в погоню «Канады», принадлежавшей красным.

Оказавшийся за границей ледокол был потерян для страны. Впоследствии его перегнали во Францию, переоборудовали и включили в состав французских ВМС как минный заградитель «Кастор» («Castor»). Во время Второй мировой войны минный заградитель был захвачен немецкими войсками в Бизерте (в 1942 г.), а в мае 1943 г. потоплен. В 1946 г. корабль подняли и через 3 года отправили на слом.

«Князь Пожарский» (капитан С.Н. Дементьев),² вернувшийся из Англии на Русский Север в январе 1920 г., находился в Мурманске. Из-за отсутствия угля он в течение нескольких месяцев бездействовал, не участвуя в зимней навигации ни при белых, ни при красных.

Весной он перешел в Архангельск и вскоре был включен в состав советского ВМФ как вспомогательный крейсер «Лейтенант Шмидт», а через год возвращен гражданскому флоту на Севере и вновь переименован в ледокол «Степан Макаров». ► [рис. 187]

В 1924 г. Центральное управление морского транспорта (ЦУМОТ) приступило к выполнению плана, выработанного еще в довоенное время, где предусматривалось оснащение Черноморского-Азовского бассейна 2 большими морскими ледоколами ► [табл. 22].³ К переброске на Черное море предназначались

¹ Вместе с «Канадой» и «Ильей Муромцем».

² С. Н. Дементьев командовал ледоколом с 24 августа 1918 г.

³ На Севере хватало одного большого ледокола «Ленин», на Балтике имелось два таких же — «Ермак» и «Святогор».

«Степан Макаров» и «Федор Литке»¹. С их помощью предполагалось «держатъ открытыми всю зиму порты: Одессу, Херсон, Николаев и Мариуполь» [223].

Ледоколы сначала перешли на Балтику, где их капитально отремонтировали на Балтийском заводе в Ленинграде. Затем в течение ноября—декабря 1924 г. «Степан Макаров» перешел в Одессу. Здесь на юге ледокол прослужил более 16 лет (с 30-х гг. в составе Азовского ГМП). Осенью 1941 г. «Степан Макаров» (капитан Д.Т. Чертков) пропал без вести на переходе в Черном море; ни даты, ни места его гибели до настоящего времени установить не удалось [224].

§ 5.4.

Номерные ледоколы •

По программе 1915 г. для Белого моря, специалисты МТиП кроме морских ледоколов собирались построить 4 одинаковых портовых ледокола типа «Горн». Сначала их попытались заказать в Америке. Однако заваленные заказами фирмы брались выполнить постройку судов не ранее весны 1917 г. При этом ОТП МТиП чертежей типового портового ледокола не имел. Беломорские капитаны рекомендовали использовать в качестве прототипа знакомые им по прошлым плаваниям² балтийский «Владимир» или более крупный мариупольский «Ледокол 4». Предлагалось придерживаться соотношений их размерений, с увеличением мощности паровой машины до 1,5–1,8 тыс. л.с.

Ледоколы решили заказать в Англии в количестве 5 единиц, так как один из них должен был строиться вместо американского «Вивера». Рекомендации практиков использовали лишь частично, что видно из сравнения основных размеров и мощности предлагаемых прототипов и заказанных судов. ► [табл. 35]

Собирать комиссии и детально прорабатывать технические требования, предъявляемые к новым ледоколам, было некогда. Начальнику Отдела портов Б.Н. Кандибе пришлось спешно телеграфировать представителю отдела в Англии инженеру Ломану с указанием о ведении переговоров с английскими заводами по поводу постройки ледоколов усиленного типа «Владимир» мощностью 1,2 тыс. л.с., придерживаясь обводов корпуса существующего «Владимира» [225]. В отчетных документах по заказу судов они именовались как «ледо-

¹ Последний, вместо захваченного Францией ледокола «Козьма Минин».

² Эти капитаны плавали до Первой мировой войны в основном на Балтике и на Черном море, поэтому местные условия знали недостаточно хорошо.

колы мощность около 1300 ИНР <индикаторных лошадиных сил>, шириною 30 фут <9,1 м> (тип «Владимир»)¹ [226]. ► [рис. 188]

Для ускорения постройки судов серии (руководство МТиП настаивало на готовности всех судов до 1 ноября 1916 г.) заказ распределили по 3 заводам в двух городах Англии. Вместо наименований новые ледоколы по традиции МТиП получили номера. «Ледокол № 5» строился на заводе «Мурдок и Муррей» в Глазго (Murdoch & Murrey, Ltd.). В том же городе, но на верфи АО братьев Фергюссон (Ferguson Bros. Ltd.) заложили «Ледокол № 6» и «Ледокол № 8», а «Ледокол № 7» и «Ледокол № 9» — в Ньюкастле на верфи Ренольдсона (C. Rennoldson & Co. S. Shields).

В ходе постройки появились различия между судами, что привело к определению фирмами разной их стоимости. Все 5 судов с доставкой обошлись в 2,9 млн. руб. [227].

Вступление в строй номерных ледоколов растянулось на 8 месяцев. Первыми в конце 1916 г. появились в Архангельске и приняли участие в зимней кампании 1916–1917 гг. 2 ледокола — № 6 и № 5. Остальные пришли с постройки в порт Романов-на-Мурмане (Мурманск) в 1917 г. и до лета остались в Колыском заливе, где использовались как буксиры и спасатели.¹ Последний ледокол — № 9, спущенный на воду в 1917 г., — оказался в российских водах или весной, или в начале лета 1917 г. ► [рис. 189]; [рис. 190]; [рис. 191]

§ 5.5.

Военный ледокол «Микула Селянинович» •

Самыми большими на Севере по размерам и мощности силовой установки были 2 морских военных ледокола «Святогор» и «Микула Селянинович», построенных по заказу Морского министерства России. Оба судна появились в результате реализации ледокольной программы, утвержденной Советом министров 22 декабря 1915 г.

Любопытно, что в представленной Совмину совместной программе МТиП и Морского министерства предусматривалось финансирование в сумме 4,2 млн руб. на строительство 2 морских ледоколов типа «Царь Михаил Федорович» для Российского императорского флота. Однако морской министр адмирал И.К. Григорович отстоял мнение своих корабельных инженеров о необходимости иметь для работы в Горле Белого моря ледокола типа «Ермак»,

¹ «Ледокол № 7», например, участвовал в зимних попытках подъема затонувшей около Иоканьги (другое написание Иоканка) у Семи островов «Канады».

который в 1916 г. и строился фирмой Армстронга в Ньюкастле-на-Тайне: это был «Святогор» (будущий ледокол «Красин»).

Одновременно с заказом первого судна и поисками возможности постройки примерно такого же второго стало известно, что в Канаде на верфи дочерней фирмы «Виккерс и К°» по правительственному заказу строится мощный ледокол; паровые машины и котлы изготавливаются на заводе Викакса в Англии (в Барроу). Срок готовности судна, согласно контракту, намечался на начало октября 1916 г. Русские военные моряки решили перекупить ледокол, так как появление его на Севере гарантировало бы проведение зимней навигации 1916–1917 гг. даже в случае опоздания прихода на Белое море других заказанных кораблей (в частности, того же «Святогора»).

После получения от фирмы «Виккерс и К°» чертежей специалисты МТиП и Морского министерства предложили внести в конструкцию изменения, связанные с условиями работы ледокола по проводке судов в тяжелых льдах, так как он строился по заказу канадцев на замену «Эрл Грею». Однако представитель российского Морского министерства в Англии генерал-лейтенант Ф.Я. Поречкин сообщил, что корпус судна уже склепан и изменения по усилению носового набора и ледового пояса могут привести к увеличению срока постройки. Его поддержал старший наблюдающий по кораблестроительной части на заводах Великобритании А.П. Шершов, который считал, что ледокол нужно получить таким, какой он есть, ограничившись минимальными поправками: например, подкрепить носовую часть, перепланировать и утеплить жилые помещения, убрать с бортов шлюпбалки, установить в корме привальный брус и кранец, изменить конструкцию дейдвудных труб (на «Канаде» эти трубы постоянно пропускали воду, что выводило судно из строя). Фирма «Виккерс и К°» определила стоимость ледокола в 330 тыс. фунтов стерлингов или 3,3 млн руб., а за дополнительные работы потребовала еще около 100 тыс. руб. Русская сторона согласилась, и в конце мая 1916 г. контракт был подписан. Позже выяснилось, что канадское правительство предполагало передать ледокол России по более низкой цене, равной первоначальной стоимости контракта с фирмой Викакса. ►[[рис. 192 а; б](#)]

По договоренности с канадцами церемониал спуска судна на воду (2 мая) проходил по местному сценарию: при «крещении» ледокол называли «Д.Д. Хейзен» в честь канадского морского министра, а в июле на достройке он получил русское наименование «Микула Селянинович». За достройкой наблюдал подполковник (затем полковник) ККИ Н.О. Беренс, за установкой механизмов —

инженер-механик капитан 2 ранга Б.Г. Бранд, которого осенью сменил инженер-механик капитан 2 ранга В.М. Беклешов.

В июле–августе достроечные работы были в основном завершены. Кроме того судостроители выполнили и российские «поправки» — подкрепили корпус, перепланировали помещения, а также подготовили места для предполагаемой установки на ледоколе четырех 102-мм орудий.¹ Несмотря на ряд недопоставок оборудования из Англии, 27 сентября состоялись швартовные испытания, а 12 октября ледокол вышел на ходовые испытания, которые завершились за 3 дня. Пробу признали удовлетворительной, хотя из-за отсутствия хорошего угля и опытных кочегаров, машины полной мощности не развили. 20 ноября 1916 г. судно перешло в Квебек, где через 8 дней был подписан окончательный акт о приемке заказчиком ледокола «Микула Селянинович». ► [табл. 36]

Штат для ледокола, кстати, как на «Святогоре», утвердили заблаговременно — 129 человек (в том числе 8 офицеров и 2 кондуктора). Моряков для ледокола собирали со всех флотов и флотилий, даже с Амура и из Владивостока, но для перегона судна наняли канадцев. 19 декабря ледокол отправился в Россию. В целях безопасности маршрут перехода проложили севернее обычных морских путей, в обход Британских островов. Не заходя ни в один порт, «Микула Селянинович» благополучно прибыл 6 января 1917 г. на рейд Иоканьги, а 11 января пришел в Архангельск (в «Экономию»). ► [рис. 193]

Однако, как уже говорилось, основную тяжелую работу во льдах Белого моря выполнили «Козьма Минин» и «Князь Пожарский». «Микулу Селяниновича» под командованием штабс-капитана В.Ф. Снарского постоянно преследовали неудачи... При первом же выходе у него сломалась буксирная лебедка. Во время новой проводки в канале Северной Двины ледокол потерял 3 лопасти правого винта. Водолазы прямо во льду поменяли поврежденные лопасти на запасные, но оживший ледокол тут же потерял все лопасти левого винта. После неудачных попыток продвигаться во льдах на одном винте дождались «Козьму Минина» и пошли на буксире, подрабатывая машиной. В результате на правом винте льдом опять срезало лопасть. 22 февраля ледокол ошвартовался в аванпорту «Экономия», и экипаж занялся ремонтом. На этот раз водолазы трудились больше месяца. Осмотрев поврежденные лопасти, комиссия признала их конструкцию неподходящей для условий Белого моря, и в Петрограде заказали новые, более массивные.

¹ Только за подкрепления под орудия пришлось заплатить еще 68 тыс. руб.

Вновь приступил к работе ледокол лишь 4 апреля, но на следующий день он в сравнительно слабых льдах и по каналу, пробитому другими судами, провел к Соломбале 2 ледокольных парохода, потеряв при этом все 4 лопасти левого винта и 1 лопасть на правом. Запасных больше не было, и ледокол оставили в городе. Несмотря на краткость работы нового судна, выяснилось, что дейдвудные трубы уже пропускают воду, палуба рассохлась, котлы текут по фланцам, выявились и повреждения в машинах.

В результате летом и осенью он стоял в Архангельске в ремонте, но считался находящимся в строю, а с мая по октябрь даже нес флаг командующего Флотилией Северного Ледовитого океана.¹ В конце октября «Микулу Селяниновича» отбуксировали в «Экономию», поставили в плавучий док (т. н. «английский»), где установили новые усиленные лопасти и покрасили корпус. В декабре ледокол вооружили двумя 120-мм, двумя 76-мм орудиями и четырьмя пулеметами.

Единственный боевой поход «Микула Селяниновича» совершил в апреле 1918 г., когда его направили для отражения наступления финских белогвардейцев на Кемь. Задание корабль выполнял, доставив в район боев красногвардейский отряд и оружие, но дважды попадал на подводные банки. На первой у о. Попова, ледокол просидел 7 часов. В результате был помят на камнях корпус и появилась подводная пробоина в носовой части. По настоянию команды ледокол вернулся в Архангельск, где и отставался в ожидании ремонта...

1 августа 1918 г. его и «Святогор» затопили на фарватере Северной Двины, преграждая путь кораблям интервентов. Однако задачу эту моряки не выполнили: ледоколы оказались на мелком месте, так что вода доходила только до настила кают, расположенных в прочном корпусе. Через несколько дней «Микулу Селяниновича» без особого труда подняли и вскоре отправили на ремонт в Англию.

Он ушел туда под русским флагом, а вернулся через год под английским. В том же 1919 г. с грузом замши ледокол направили во Францию. Здесь в Шербуре, под французским флагом он простоял до 1922 г., пока канадское правительство не выкупило судно.

Так ледокол снова оказался на родине, где проработал под наименованием «Микула» до 1934 г. (канадцы из наименования убрали лишь «отчество»). Через два года его вывели из строя и разобрали на металл.

¹ Руководство ФСЛО по-хозяйски использовало многочисленные жилые помещения и мощную радиостанцию ледокола.

§ 5.6.

Рождение «Святогора» •

Согласно записке, поданной в конце 1915 г. в Совет министров, для Белого моря предполагалось построить только четыре морских ледокола, один из которых бóльшей по сравнению с остальными мощности — для работы в Горле Белого моря. Проект такого судна, способного ломать лед толщиной до 2 м, предложил Кораблестроительный отдел ГУК, но Морской генеральный штаб, отметив нереальность проекта, решил обойтись ледоколом типа «Ермак» с более мощными машинами. МТиП, ссылаясь на неопределенность в переговорах с судостроительными фирмами Англии и необходимость скорейшего выделения средств для строительства, настояло на замене ледокола типа «Ермака» двумя меньшими по размерам (типа ледокол «Царь Михаил Федорович») мощностью по 6 тыс. л. с.

Однако военные специалисты (КО ГУК) заявили, что заказы-ваемые МТиП суда слабы для Белого моря и нужен «очень мощный» ледокол по чертежам «Ермака» или мощнее, если возможно, два». Морской министр адмирал И.К. Григорович, поддерживавший своих инженеров, сообщал министру торговли, что в Англии продолжают переговоры с судостроительными фирмами по заказу такого судна, отмечая, «что поступиться числом ледоколов в пользу их лучших ледокольных качеств будет желательно» [228].

В течение декабря 1915 г. уполномоченному Морского министерства генерал-лейтенанту Ф.Я. Поречкину удалось договориться с фирмой Армстронга («В.Г. Армстронг, Митчел и К°») о возможности строительства судна типа «Ермак». Фирма предложила 3 варианта такого ледокола мощностью 7,5 и 10 тыс. л. с., стоимостью соответственно 3,12 и 3,55 млн руб. В середине января 1916 г. руководство Морского министерства приняло решение о заказе ледокола с 3 кормовыми винтами и мощностью 10 тыс. л. с.

В связи с тем что ледокол должны были предъявить к сдаче в октябре 1916 г., работы в эллинге завода в Ньюкастле начались еще до официального подписания контракта, т.е. в первой половине января, и велись быстрыми темпами. Наблюдал за постройкой ледокола поручик ККИ К.Ф. Дриженко, а курировал строительство старший наблюдающий за строительством судов в Англии полковник (позднее генерал-майор) А.П. Шершов. Менее чем через 7 месяцев постройку корпуса довели до спуска на воду. Затем ледокол под конвоем эскадренных миноносцев отбуксировали в Мидлсбро, где на него погрузили силовую установку: 10 цилиндрических огнетрубных котлов и 3 вертикальные паровые машины, изготовленные на заводе «Ричардсон, Вестгарт и К°». В начале

октября «Святогор» вернули в Ньюкастл для завершения работ по корпусу, внутренней отделке и монтажу палубных устройств. К этому времени туда прибыл русский экипаж ледокола во главе со старшим лейтенантом К.К. Неупокоевым. Срок окончательной готовности судна к сдаче затягивался главным образом из-за простоев на ходовых испытаниях, связанных с опасностью потопления ледокола германскими подводными лодками. Лишь в конце ноября начались швартовные испытания, а в начале декабря состоялся первый выход в море под 2 бортовыми машинами. Следующий выход пришелся на начало января... ► [рис. 194]

«Святогор» по теоретическому чертежу и конструкции был повторением своего прототипа, однако незначительно отличался от него размерами и превосходил по мощности энергетической установки на 2,5 тыс. л. с., что обеспечивало лучшую ледопроеходимость. Принадлежность к ВМФ и целевое назначение (работа в Горле Белого моря) обусловили ряд его отличий от «Ермака». Более узкий ледовый пояс и соответственно меньший подъем срезанной части форштевня над ватерлинией приводили впоследствии «Святогор» («Красин») при работе в Арктике к потере ледокольной способности при максимальной осадке. Для уменьшения стремительной бортовой качки предусматривались 2 боковых киля, но отсутствовал вырез в корме («ус») для буксировки во льдах плотную. Благодаря наклону дымовых труб в корму и наличию второй мачты ледокол имел более динамичный силуэт. По производственным причинам обшивка ледового пояса выполнялась двухслойной, а конструкция корпуса — несколько упрощенной. Отсутствовал, например, плавный переход от усиленного набора в оконечностях к более слабому в средней части.

По проекту вооружение «Святогора» (как и «Микулы Селяниновича») состояло из четырех 100-мм орудий с соответствующим оборудованием для хранения боезапаса, однако из-за нехватки орудий нужного калибра в 1918 г. были установлены по два 120- и 76-мм орудия.

Несмотря на то что новый ледокол не прошел официальные испытания, Морское министерство решило направить его в Архангельск для использования в весенней кампании. 3 марта «Святогор» наконец-то вышел в море, но вскоре вернулся. Командир ледокола доложил, что судно плохо слушается руля, и для надежного управления предложил увеличить его (руля) площадь...

Судя по сохранившейся переписке, маневренные качества «Святогора» и его прототипа были вполне удовлетворительными, просто моряки ледокола затягивали окончание испытаний, не желая торопиться на войну. В результате в середине мая в Англию направили контр-адмирала А.К. Цвигмана, ранее коман-

довавшего «Ермаком».¹ Он в июне благополучно привел новый ледокол в Архангельск.²

Недолго находился «Святогор» в составе ФСЛО. 1 августа 1918 г. его вместе с «Микулой Селяниновичем» затопили в устье Северной Двины для преграждения пути кораблям интервентов к Архангельску. Вскоре их подняли и увели в Англию, где «Святогор» и отстоялся до окончания Гражданской войны.

Крещение в Арктике он получил в 1920 г. во время норвежской экспедиции под руководством О. Свердрупа (предпринятой по просьбе советского правительства) для спасения ледокольного парохода «Соловей Будимирович» (впоследствии «Малыгин»), затертого льдами в Карском море. После длительных переговоров Наркомата по иностранным делам РСФСР с правительством Великобритании ледокол передали экспедиции. «Святогор» с норвежской командой и вспомогательный крейсер «III Интернационал» (с 12 июля 1921 г. — «Федор Литке»), на котором находилась советская экспедиция, вывели пароход из льдов.

В конце 1921 г. Наркомат внешней торговли РСФСР при участии Л.Б. Красина выкупил «Святогор» у англичан. На Балтику он пришел под советским флагом, но с английской командой, нанятой для ускорения использования ледокола в проводке судов в Петроградский порт во время зимней навигации. Местом его базирования был Ревель (Таллин). 27 сентября 1922 г. на «Святогор» пришел русский экипаж, а в середине декабря «Святогор» впервые принял активное участие в зимней навигации на Балтике.

► [рис. 195]; [рис. 196]

При анализе материалов о развитии морских перевозок на Севере в годы войны становится понятно, что портовиков вопросы зимней навигации в Белом море волновали меньше, чем военных моряков. По заказам МТиП, строились именно те ледоколы, которые значились в довоенной программе, и примерно в том же количестве. Кажущееся несоответствие между программой и ее исполнением компенсировалось приобретением готовых судов, которые предполагалось впоследствии перераспределить в другие замерзающие бассейны. Военных моряков будущие мирные транспортные проблемы интересовали гораздо меньше. Вот и появлялись в северных

¹ А.К. Цвигман был командиром «Ермака» с 1902 по 1903 г., сменив М.П. Васильева.

² В начале июля 1917 г. командиром «Святогора», по просьбе команды и рекомендации адмирала А.К. Цвигмана назначили поручика по Адмиралтейству Н.К. Дрейера.

водах такие ледоколы, как «Святогор» и «Микула Селянинович».¹ Поражает настойчивость специалистов Морского ведомства в вопросе приобретения мощного ледокола специально для работы в Горле Белого моря, ледокола, более дорогого в эксплуатации, чем «Ермак», да к тому же еще специализированного.

§ 6.

Судьбы северных ледовых судов |

После Октябрьской революции 1917 г. и начала мирных переговоров очередная (4-я по счету) зимняя навигация в Белом море не состоялась. Северная ледокольная флотилия стала ненужной. Часть ледовых судов постарались использовать в гражданских транспортных операциях, другие планировалось после ремонта вывести из эксплуатации или отправить на Балтику и Черное море. Однако из-за начавшейся Гражданской войны и интервенции эти планы изменились, как и судьба многих северных ледоколов и ледокольных пароходов. В 1918–1920 гг. в составе морского транспорта и Флотилии Северного Ледовитого океана белой «Северной области» использовались ледоколы «Канада», «Козьма Минин», «Князь Пожарский», «Иван Сусанин», а также все наличные портовые ледоколы, буксиры и ледокольные пароходы. Последние, включая гидрографические суда «Таймыр» и «Вайгач» и портовое судно «Соломбала», применялись для транспортных операций.

«Микула Селянинович», оказавшийся во Франции, в Россию так и не вернулся.² «Святогор» и «Св. Александр Невский» оставались до начала 20-х гг. в Англии. Затем они были выкуплены советским правительством и отправлены на Балтику... Биографии этих ледоколов довольно известны: «Св. Александр Невский» (с 1921 г. — «Ленин»,³ с 1959 г. — «Владимир Ильич») работал на Балтике и на Севере, участвовал в 36 ледовых навигациях. В годы Великой Отечественной войны был вооружен и занимался проводками судов в Белом море и Западном секторе Арктики. В начале февраля 1945 г. награжден орденом Ленина. В конце 1959 г. перешел на Черное море, где находился до списания в 1968 г. [229]. Впервые имя «Святогор» (с 1926 г. — «Красин», с 1972 г. — «Леонид Кра-

¹ О том, кто являлся инициатором приобретения «Минто» («Иван Сусанин»), разобраться до конца не удалось.

² См. гл. «Микула Селянинович».

³ 3 августа 1921 г. в английском порту Эдинбург под звуки «Интернационала» на ледоколе «Св. Александр Невский», переименованном в «Ленин», был поднят государственный флаг РСФСР.

син») появилось в печати еще в 1920 г., когда ледокол вызволил затертый льдами Карского моря ледокольный пароход «Соловей Будимирович». Всемирная слава пришла к «Красину» в 1928 г. после спасения участников экспедиции Умберто Нобиле, потерпевших крушение на дирижабле «Италия» при перелете через Северный полюс, и германского парохода «Монте-Сервантес» с 1500 пассажирами на борту. Потом были героические рейсы в Арктике в мирные и военные годы. Ледокол ныне превращен в плавучий музей в Санкт-Петербурге [230]. ► [рис. 197]

«Козьма Минин» и «Илья Муромец», уведенные белыми за границу, попали во французский военно-морской флот, где использовались как минные заградители «Кастор»¹ и «Поллукс». В начале Второй мировой войны «Поллукс» участвовал в минных постановках в Северном море и в проливе Ла-Манш. В начале июля 1940 г. он попал в британский флот, где использовался в качестве учебного корабля. В июне 1946 г. корабль возвратили Франции, где в 1951 г. переоборудовали в понтон «Теммарк», а потом сдали на слом [231].

После восстановления советской власти на Севере в 1920 г. ледоколы «Канада», «Пожарский» и «Иван Сусанин» вошли в состав военно-морских сил на Белом море в качестве вспомогательных крейсеров соответственно: «III Интернационал», «Лейтенант Шмидт» и «Лейтенант Дрейер», а в 1921 г. опять превратились в ледоколы. Так и не переименованный «Мильнер» погиб в 1921 г. у Лумбовских островов на Белом море. В 1922 г. ледокол «Скуратов» (бывший «Минто», «Иван Сусанин» и крейсер «Лейтенант Дрейер») затонул в Чешской губе.

В середине 20-х гг. в Черноморско-Азовский бассейн перевели морской ледокол «Степан Макаров» (бывш. ледокол «Князь Пожарский», затем крейсер «Лейтенант Шмидт») и портовые ледоколы «Соломбала» (бывш. «Горн»), «Ледокол № 5» и «Ледокол № 7». В годы Великой Отечественной войны все они там и погибли: «Степан Макаров» — в декабре 1941 г. при невыясненных обстоятельствах вместе с экипажем; «Ледокол № 5» 12 августа 1941 г. подорвался на донной mine на выходе из Днепровского лимана. В том же году во время эвакуации из Мариуполя 8 октября погибла «Соломбала». Ее удалось поднять, но в 1943 г. она снова погибла у Керчи, в начале 50-х поднятый корпус судна разрезали на металл. «Ледокол № 7» подорвался на mine в Керченском проливе 20 апреля 1942 г., в 50-х гг. его тоже подняли и разрезали на металл. ► [рис. 198]

¹ О судьбе «Кастора» (бывш. ледокол «Козьма Минин») рассказано ранее.

Ледорез «Канада», переименованный в «Федор Литке» («Ф. Литке»), после недолгого пребывания на Черном море работал на Дальнем Востоке и в Северном Ледовитом океане. «За проявленные экипажем отвагу и профессионализм в походе на о-в Врангеля» ледорез был удостоен в 1930 г. ордена Трудового Красного Знамени. «Федор Литке» работал в восточном и западных секторах Советской Арктики до 1957 г., а в следующем году¹ был исключен из списков флота [232]. ► [рис. 199]

Из 3 оставшихся на Севере номерных ледоколов «Ледокол № 9» погиб в Белом море вместе с экипажем 24 октября 1932 г. во время перехода из Архангельска на помощь лихтеру «Альбатрос». «Ледокол № 6» и «Ледокол № 8» использовались как ледоколы и буксиры в районе Архангельска и на Белом море до конца 50-х гг., причем «Ледокол № 8» исключили из списков судов флота после 1961 г. ► [рис. 200]

Не менее причудливо сложилась судьба и ледокольных пароходов. Как уже говорилось, первой жертвой моря стал «Садко», затонувший в 1916 г. В 1917 г. в аванпорту «Экономия» взорвался «Челюскин». В сентябре 1918 г. выскочил на мель в Енисейском заливе и был оставлен командой «Вайгач». В декабре того же года при невыясненных обстоятельствах погиб вместе с экипажем во время перехода из Англии в Мурманск «Семен Дежнев».

Остальные ледокольные суда ледового плавания плавали на Севере и участвовали в освоении Северного морского пути.

Маленькая «Соломбала» с 1920 г. вошла в состав МССМ, а затем в 1921—1925 гг. — в состав УБЕКО Север, продолжая выполнять ту же работу, что и до 1917 г., — обслуживать маяки Белого моря. В 1926 г. судно вывели из эксплуатации и поставили на хранение в Архангельске, а в самом начале 1930 г. сдали на металл [233]. ► [рис. 201]

Поднятый в 1933 г. «Садко» плавал до 1941 г., когда в сентябре с полного хода выскочил на мелководье северо-восточнее островов Известий ЦИК; экипаж был снят ледоколом «Ленин», а судно погибло. В конце октября 1940 г. во время урагана у берегов Камчатки пропал без вести «Малыгин» (бывший «Соловей Будимирович»). «Александр Сибиряков», награжденный в 1932 г. «За выдающиеся заслуги в проведении героического похода через Ледовитый океан в одну навигацию» орденом Красного Знамени, погиб в Карском море в бою с немецким крейсером «Адмирал Шеер» 25 августа 1942 г. «Владимир Русанов» в 1939 г. был поставлен на ремонт в Архан-

¹ 14 ноября 1958 г.

гельске на заводе «Красная кузница», однако в строй он не вводился и был списан в 1956 г. «Георгий Седов», награжденный орденом Ленина в 1940 г. «за героический дрейф во льдах Северного Ледовитого океана и Гренландского моря в течение 812 дней»,¹ был исключен из списков судов флота 27 февраля 1967 г. [234]. В том же году его продали ФРГ, где он используется до настоящего времени в качестве музея истории исследования Арктики [235].

В 20-х гг. удалось поднять и восстановить полусгоревший барк «Эклипс». Судно стало 2-мачтовым и было переименовано в «Ломоносов». Использовалось оно в Арктике для различных снабженческих рейсов до конца 30-х гг. Благодаря чрезвычайно прочному корпусу из американского дуба «Ломоносов» иной раз возвращался в Архангельск последним, завершая навигацию на Севере. По ряду сведений, он погиб во время Великой Отечественной войны, потопленный в 1941 г. в Мотовском заливе немецкой авиацией при очередном снабженческом рейсе на полуостров Рыбачий [236].

«Полярный» (бывш. «Кит») и «Иней» (бывш. «Хальден») в советском флоте были переоборудованы в гидрографические суда. Первое (с 1932 г. — «Меридиан») погибло в начале Великой Отечественной войны в 1941 г., а второе (с 1932 г. — «Циркуль») работало на Севере до 50-х гг. и погибло в шторм в 1951 г. ► [рис. 202]

Трагическая судьба выпала на долю буксира «Руслан» (бывш. «А.М. Стюард») и его экипажа. После восстановления советской власти на Севере он сначала оставался в составе Мурманского военного порта, а в 1923 г. был передан торговому флоту.

В 1933 г. «Руслан» (капитан Н. Ключев) участвовал в спасательных работах у берегов Шпицбергена по снятию с камней ледокольного парохода «Малыгин». После окончания работ в конце апреля он возвращался в Мурманск. На переходе при сильном ветре и снежных зарядах началось обледенение судна. Постепенно буксир терял остойчивость, лег на борт и около полуночи затонул. До последних минут связь буксира с флагманом спасательной экспедиции на ледоколе «Красин» поддерживал радист Волюнкин. Из 22 членов экипажа, пересевших в шлюпки, спаслись лишь трое моряков, подобранных норвежским промысловым судном через 5 суток после гибели «Руслана».

Пионер всей ледокольной флотилии — ледокольный буксир «Лебедин» плавал по Северной Двине до 80-х гг. XX в.

¹ Все 15 участников дрейфа — моряков экипажа были удостоены звания Героя Советского Союза.

► [таблица 32]

Портовые ледоколы Русского Севера								
ТЕХНИЧЕСКИЕ ЭЛЕМЕНТЫ	«МИЛЬНЕР»	«ГОРН»	НОМЕРНЫЕ ЛЕДОКОЛЫ					
			№ 5	№ 6	№ 7	№ 8	№ 9	
	ГОД ПОСТРОЙКИ							
	1878	1913	1916				1917	
ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ / НРТ	—	428/291°	503/	504/	540/	503/	565/	
ДЛИНА, М								
	НАИБ.	27,0	36,01	39,65	41,57	41,57	39,6	41,5
	ПО ГВЛ	—	35,96	—	—	—	—	—
ШИРИНА, М								
	НАИБ.	8,2	9,10	9,44	9,44	9,42	9,44	9,42
	ПО ГВЛ	—	8,53	—	—	—	—	—
ОСАДКА НОРМ./ РАБ., М	4,9 (кормой)	4,37 / 4,88	4,57 / 5,18	— / 5,18	4,8 / 5,6	4,88 / 5,49	4,88 / 5,49	
ТИП ПАРОВОЙ МАШИНЫ	Двойного расширения	Тройного расширения						
МОЩНОСТЬ, НОМ. / ИНД. Л.С.	— / 600	126 / 1300	— / 1200	— / 1200	— / 1200	— / 1200	— / 1200 (1300)	
ЗАПАС УГЛЯ, Т	—	60	—	—	—	—	—	
СКОРОСТЬ, УЗ	—	10	—	—	—	12	8	
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.								
	С ДОСТАВКОЙ	76 ^{б)}	264 ^{б)}	—	—	—	—	—
	БЕЗ ДОСТАВКИ	—	—	479,2 ^{в)}	479,2 ^{в)}	483,0 ^{в)}	479,2 ^{в)}	483,0 ^{в)}
ПРИМЕЧАНИЕ.	^{а)} По данным справочника Ллойда; ^{б)} без доставки; ^{в)} с доставкой							

► [таблица 33]

Вспомогательные ледоколы типа «Илья Муромец»					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		Вспомогательные ледоколы (Программа 1912 г.)	Ревельский ледокол (проект)	Вспомогательные ледоколы типа «Илья Муромец»	
				«Илья Муромец» («Pollux»)	«Добрыня Никитич»
ДЛИНА, м:	НАИБ.		64,2		64,01
	по ГВЛ	54,86	61,2	60,4	60,38
ШИРИНА, м:	НАИБ.			15,39	15,41
	по ГВЛ	14,02	14,20	15,39	15,3
L/V	по ГВЛ	3,91	4,31	3,95	
ВЫСОТА БОРТА, м			8,2	8,38	8,40
ОСАДКА СРЕДНЯЯ, (ПОРОЖНЕМ / В ГРУЗУ), м		4,27–4,57	5,1 / 5,9	6,05 (5,18 / 6,71)	5,85
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, т		—	2000	3100 норм. (4830 макс.)	3100
РЕГИСТРОВЫЙ ТОННАЖ, БРТ / НРТ				1613 / 653	1664 / 672
МОЩНОСТЬ МЕХАНИЗМОВ, ИНД. л. с.		2500–3000	2650–3000	2 х 2200 4500 (4950)	2 х 2200 4000 / 4300
КОТЛЫ		—	4	6 оборотных (давление пара 12 атм)	
СКОРОСТЬ НА ЧИСТОЙ ВОДЕ, уз		—	14	14,0	14,0
ЗАПАС УГОЛЯ, т		—	—	534 ^{а)}	
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		—	—	88 ^{б)}	
СТОИМОСТЬ ^{в)} , ТЫС. РУБ.		—	990,5	937,5 ^{г)}	1189 ^{г)}
ПРИМЕЧАНИЕ		^{а)} По французским данным – запас угля 367 т, дальность плавания: 2300 миль 8-уз. ходом или 1470 полн. ходом (14 уз); ^{б)} по штату; ^{в)} без доставки, ^{г)} доставка обходилась в 94–100 тыс. руб. [237].			

► [таблица 34]

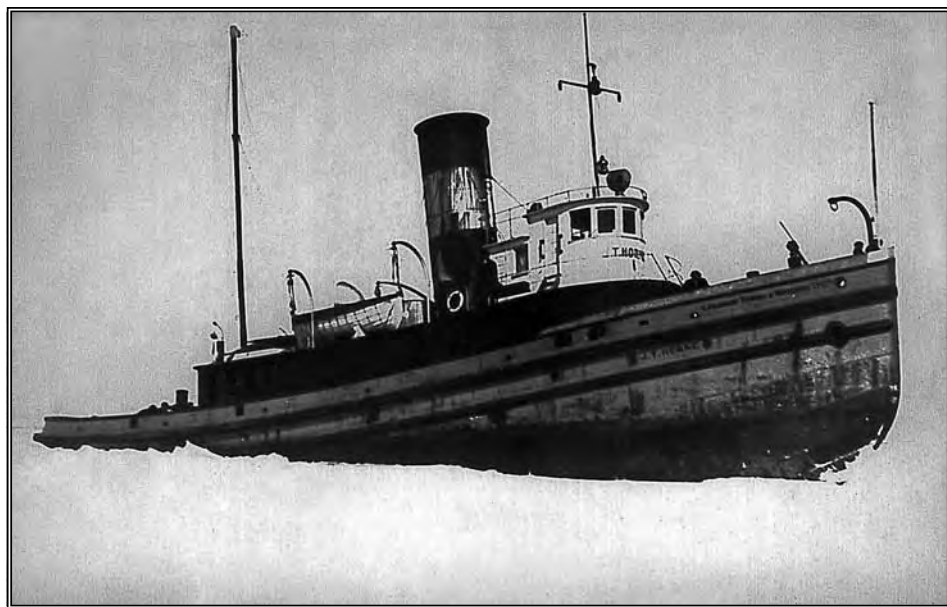
Большие морские ледоколы типа «Царь Михаил Федорович» («Вольнец»)					
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Царь Михаил Федорович»	«Козьма Минин»	«Князь Пожарский»	«Св. Александр Невский»
		Год постройки			
		1914	1916	1917	1917
ДЛИНА, м:	НАИБ.	75,4	75,6	75,7	85,6
	ПО ГЛВ	72,2	—	72,3	83,2
ШИРИНА, м:	НАИБ.	17,46	17,40	17,40	19,45
	ПО ГВЛ	17,10	—	17,00	19,24
ОТНОШЕНИЕ ДЛИНЫ К ШИРИНЕ L/B ^{а)}		4,32	4,34	4,35	4,40
ВЫСОТА БОРТА		9,40 (9,25)	—	9,25	9,75
ОСАДКА (НОСОМ / КОРМОЙ), м:					
	СРЕДН.	5,68	5,8	5,66 / 6,70	5,75 / 6,24
	НОРМ.	5,72 ^{б)}	—	5,66 / 5,66	5,75 / 5,75
	ПОЛН.	7,39 / 7,54	—		
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, т:					
	НОРМ.	ок 3000	3150	3570	5074
	ПОЛН.	3600 ^{в)}		до 4900	5620
МОЩНОСТЬ МАШИН ТРОЙНОГО РАСШИРЕНИЯ, л.с.:					
	НОСОВОЙ	1500	2135	1550	2500
	2 КОРМОВЫХ	2 х 1500	2х2135	2 х 2000	2 х 2500
	ОБЩАЯ СРЕДНЯЯ	4500 (5200 ^{г)})	6434 ^{г)}	6540 ^{г)}	7500
	ОБЩАЯ МАКС.	6900 (6000 ^{г)})		6600	8268 ^{г)}
ЧИСЛО КОТЛОВ		6	6	6	8
СКОРОСТЬ, уз.		14,0 (14,75 ^{г)})	14,5	15	16,0
ЗАПАС УГЛЯ НОРМ./ МАКС., т		420 / 800	686	840 / 1600	740 / 1580
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, миль		2320 / 4800	4500	1600	2150
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		113 ^{д)}		100	118
СТОИМОСТЬ ЛЕДОКОЛА, ТЫС. РУБ.		948	1700	1700	2400
ПРИМЕЧАНИЯ	^{а)} Наибольшие значения L и B, ^{б)} наибольшая осадка на ровный киль в полной готовности с грузом топлива 420 т, припасами весом 35 т, питательной водой для котлов в 30 т., питьевой водой в 10 т, но без водяного балласта; ^{в)} с водяным балластом 4800–5100 т.; ^{г)} на приемных испытаниях; ^{д)} по штату.				

► [таблица 35]

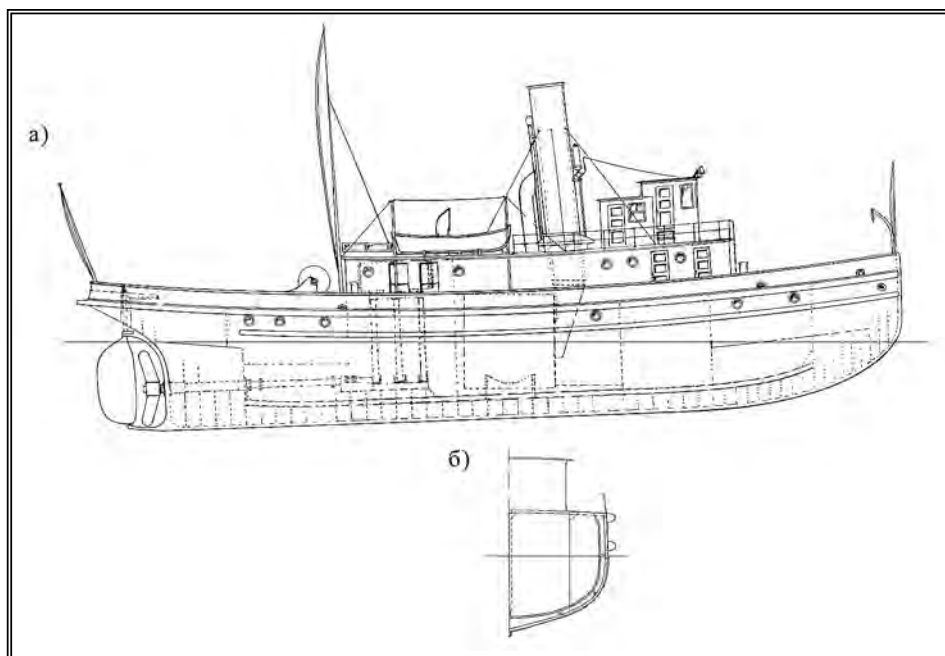
Типы русских портовых ледоколов ^{а)}						
НАИМЕНОВАНИЯ СУДОВ	ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ	РАЗМЕРЫ, М:			МОЩНОСТЬ, Л. С.	СКОРОСТЬ, УЗ
		ДЛИНА	ШИРИНА	ОСАДКА		
«Владимир»	319	33,9	7,7	3,9	ок. 800	10
«Горн» ^{б)}	588	35,96	9,10	4,37 / 4,88	1300	10/13
«усиленный «Владимир»»	.	38,1	8,5	4,6	1200	.
«Ледокол 5» ^{б)}	503	39,6	9,44	4,58 / 5,19	1200	.
Примечание.	^{а)} Более подробные данные приведены в табл. 36; ^{б)} наибольшие размеры.					

► [таблица 36]

БОЛЬШИЕ (МОРСКИЕ) ЛЕДОКОЛЫ РУССКОГО СЕВЕРА				
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Канада»	«Микула Селянинович»	«Святогор»
ДЛИНА, М:				
	НАИБ.	88,2	89,0	98,5
	ПО ГВЛ	78,0	83.8	96,9
ШИРИНА, М:				
	НАИБ.	14,6	17,5	21,6
	ПО ГВЛ	14,5	•	21,5
ВЫСОТА БОРТА, М		8,4	9,8	12,9
ОСАДКА СРЕДНЯЯ, М:				
	НОРМ.	4,6	5,9	7,9
	МАКС.	7,2	•	9,1
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ, Т				
	НОРМ.	3320	•	8730
	МАКС.	4850	•	10620
ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ПАРОВЫХ МАШИН, Л.С.		2 x 3500	2 x 4000	3 x 3350
СКОРОСТЬ МАКС.,УЗ		18,5	15,1	15,0
РАСХОД УГЛЯ НА ПОЛН. ХОДУ, Т/Ч		•	•	6,4–8,5
ЗАПАС УГЛЯ, Т (НОРМ. / МАКС.)		710 / 1400	1440	1800 / •
ДАЛЬНОСТЬ ПЛАВАНИЯ, МИЛИ:				
	ПОЛН. ХОДОМ	•	4855	
	ЭКОНОМ. ХОДОМ	•	6840	
ШИРИНА ЛЕДОВОГО ПОЯСА, (ВЫШЕ + НИЖЕ ГВЛ), М		4,50	4,73	4,0 (0,9+3,1)
ТОЛЩИНА ЛЕДОВОГО ПОЯСА, ММ		28,5	25,4–32	32,3
ШПАЦИЯ, ММ		•	•	610
ЧИСЛО ГРЕБНЫХ ВИНТОВ		2	2	3
ДИАМЕТР ГРЕБНЫХ ВИНТОВ, М		•	•	4,6
УГОЛ НАКЛОНА ФОРШТЕВНЯ, ГРАД		52–70	22	24



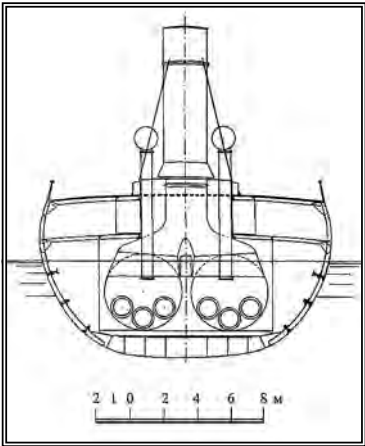
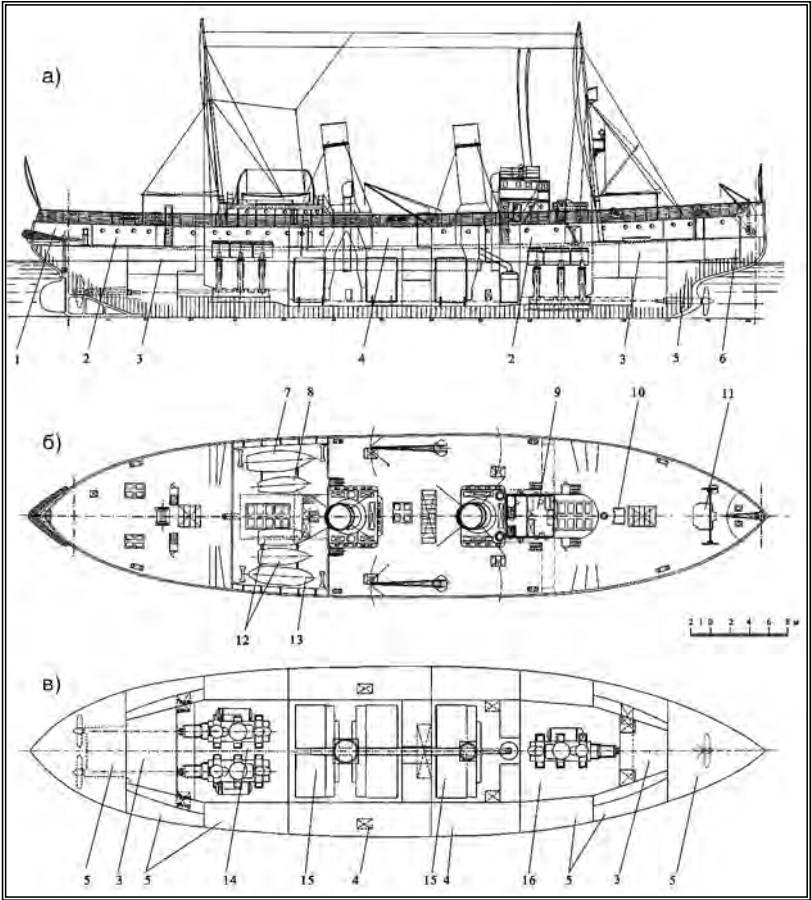
► [рис. 181] Портовый ледокол «Горн» (бывш. «J. T. Hogné»)



► [рис. 182] Американский ледокольный буксир (ледокол типа «Горн»);
а) продольный разрез, б) мидельшпангоут

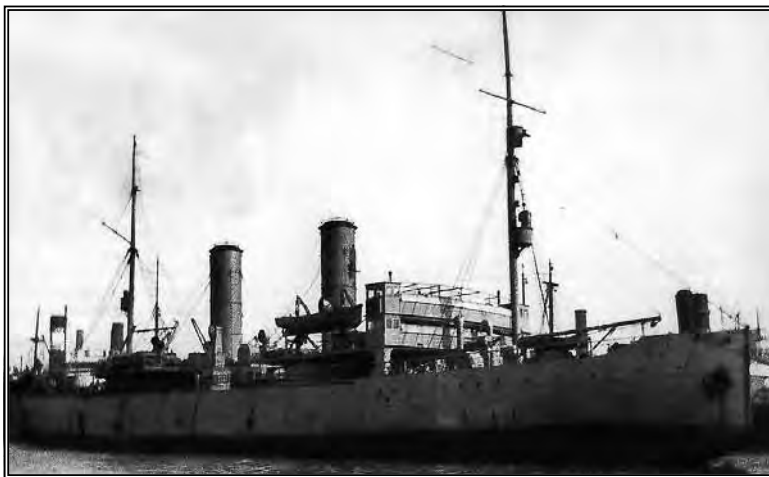


► [рис. 183] Вспомогательный ледокол «Илья Муромец»



► [рис. 184 а] Ледокол «Козьма Минин»;
а) продольный разрез,
б) верхняя палуба, в) нижняя палуба
① рулевая машинка, ② жилые помещения,
③ трюм, ④ угольная яма, ⑤ цистерна, ⑥ цепной
ящик, ⑦ моторный катер, ⑧ шлюпка четверка,
⑨ каюта капитана, ⑩ лебедка, ⑪ брашпиль,
⑫ шлюпка ледянка, ⑬ спасательная шлюпка,
⑭ кормовое машинное отделение, ⑮ котельное
отделение, ⑯ носовое машинное отделение

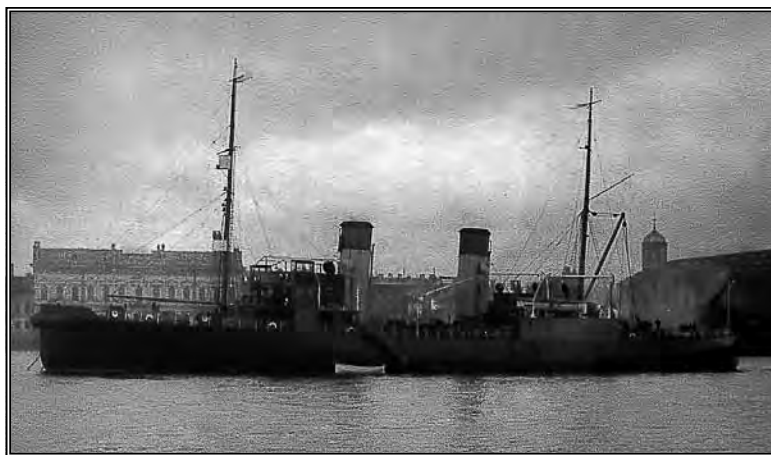
► [рис. 184 б] Ледокол «Козьма Минин»;
разрез по 65 шпангоуту



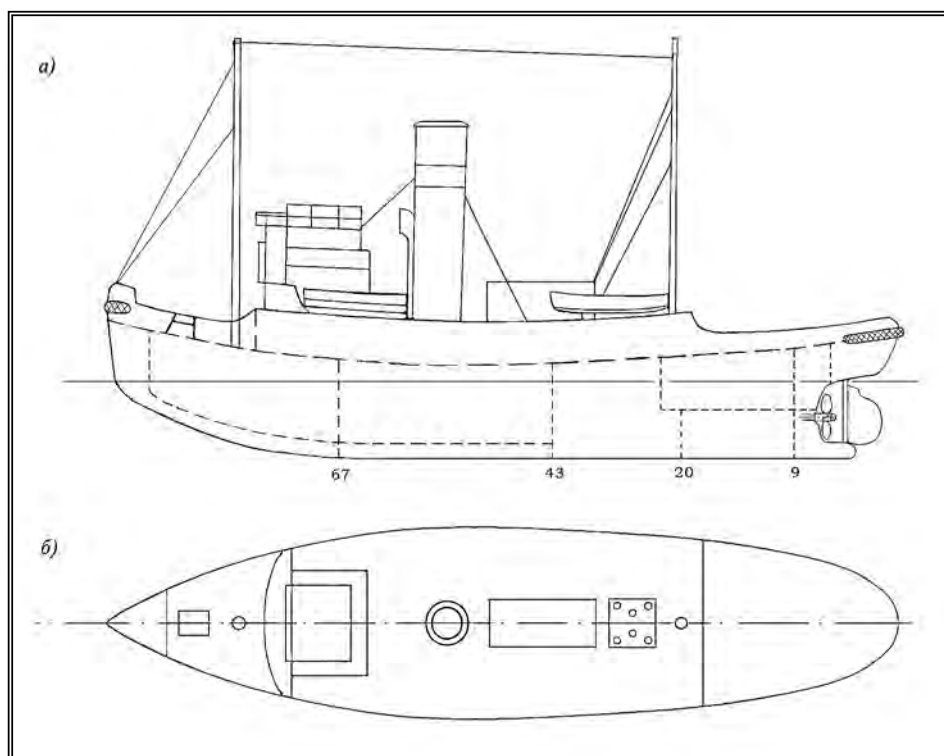
► [рис. 185] Ледокол «Александр» («Св. Александр Невский») в Англии (?)



► [рис. 186] Ледокол «Козьма Минин» в устье Северной Двины



► [рис. 187] Ледокол «Степан Макаров»
 (бывш. ледокол «Князь Пожарский») в Ленинграде на Неве



► [рис. 188] «Ледокол № 8», схематический чертеж;
 а) продольный разрез, б) верхняя палуба



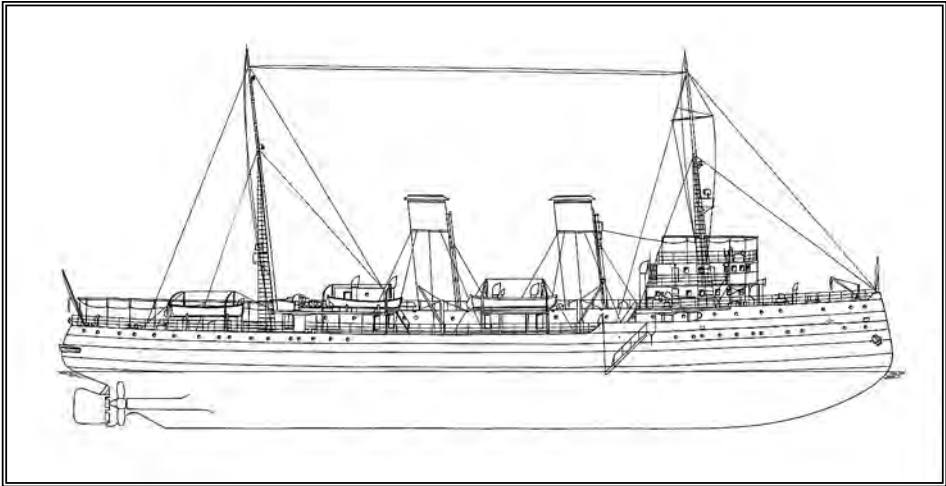
► [рис. 189] «Ледокол № 8»



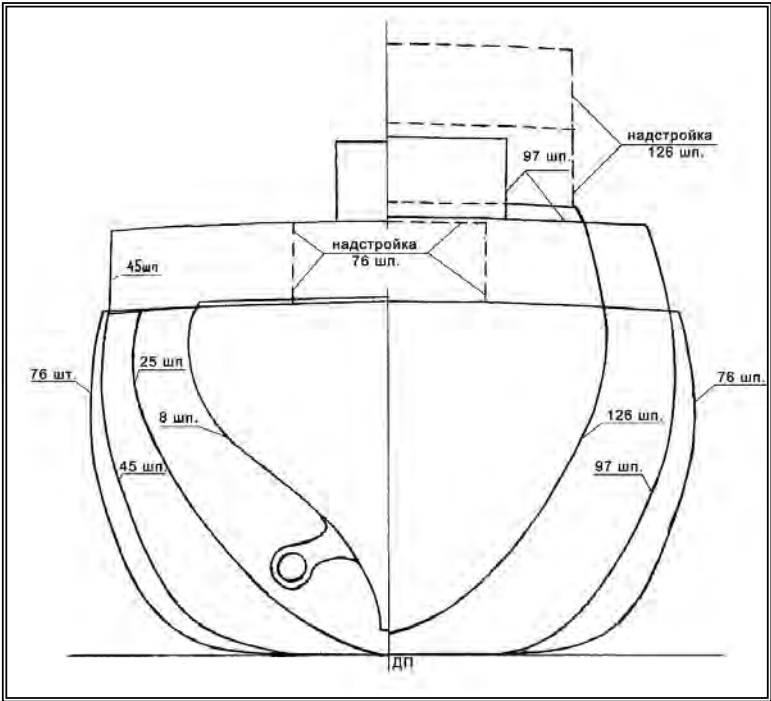
► [рис. 190] «Ледокол № 5»



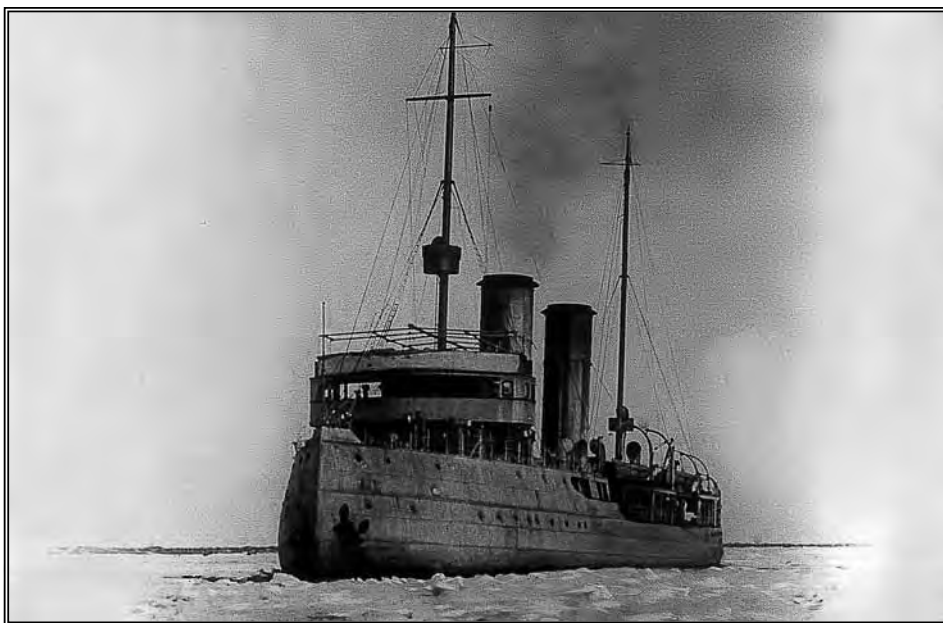
► [рис. 191] «Ледокол № 9»



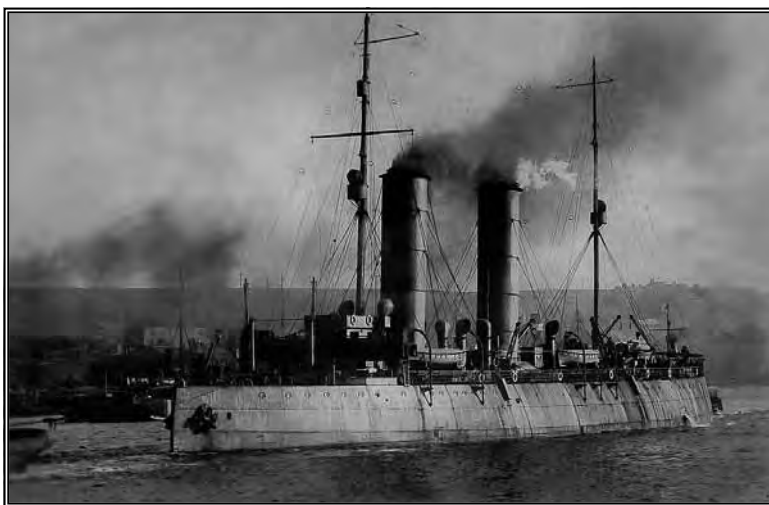
► [рис. 192 а] Ледокол «Микула Селянинович». Вид сбоку (показано артиллерийское вооружение по проекту)



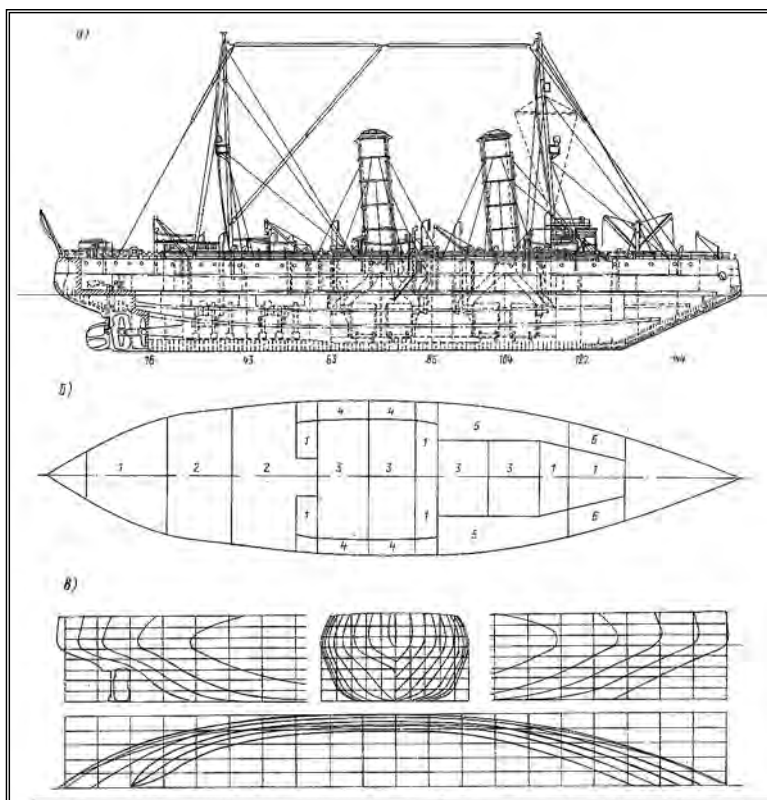
► [рис. 192 б] Ледокол «Микула Селянинович». Шпангоуты.



► [рис. 193] Ледокол «Микула Селянинович»



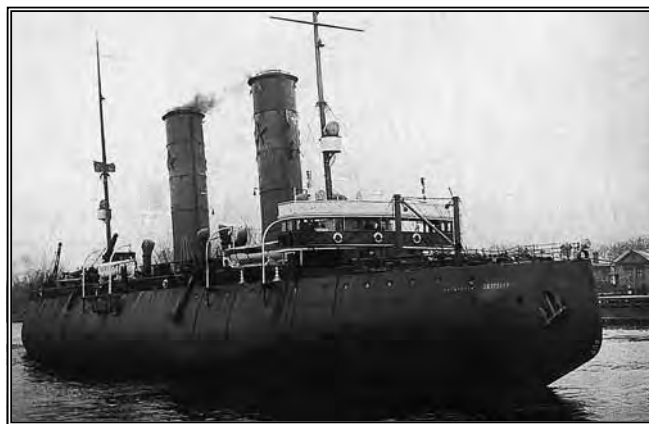
► [рис. 194] Большой (морской) ледокол «Святогор». 1917 г.



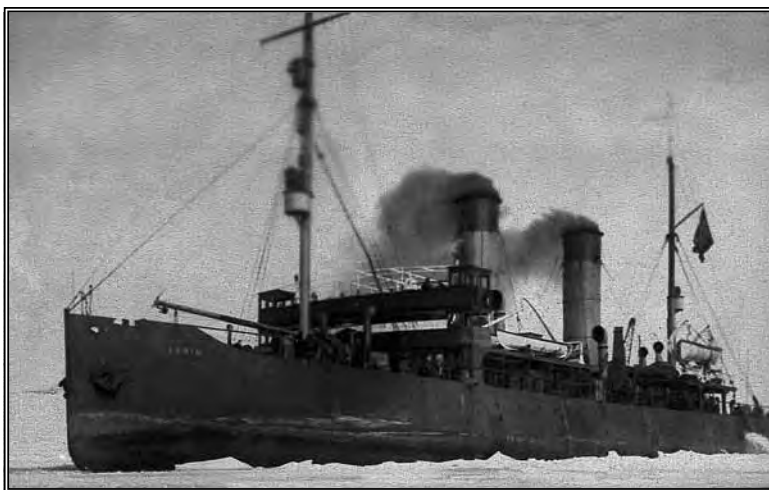
► [рис. 195] Ледокол «Красин» (1927 г.):

а) продольный разрез; б) план трюма; в) теоретический чертеж:

- ① угольные ямы; ② машинные отделения; ③ котельные отделения;
 ④ противокреновая система; ⑤ угольный бункер; ⑥ носовые дифферентные системы



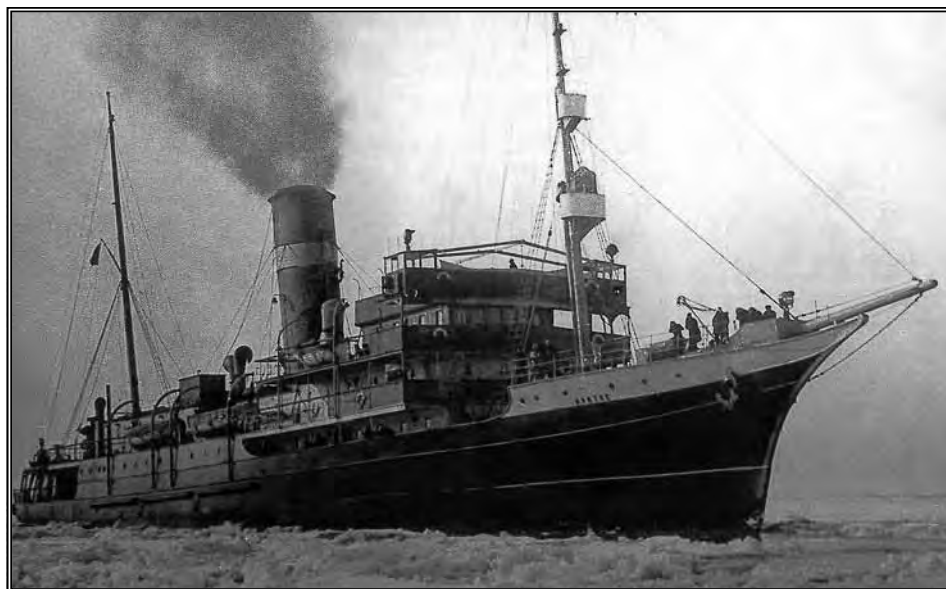
► [рис. 196] «Святогор»
 на Неве. 20-е гг.



► [рис. 197] Ледокол «Ленин»
(бывш. «Св. Александр Невский»). 20-е гг.



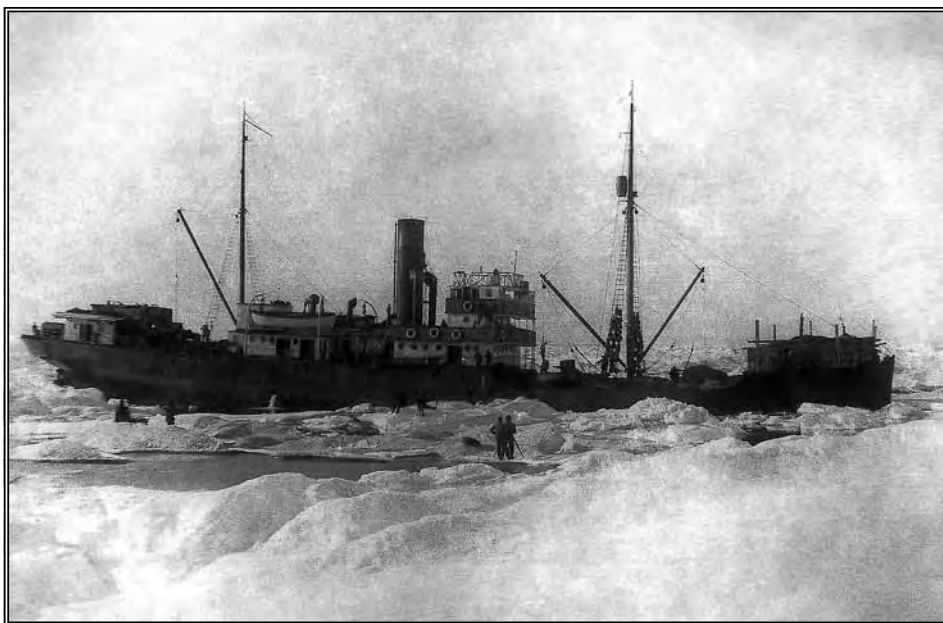
► [рис. 198] Портовый ледокол «Соломбала»
во время перегона на Черное море. Шербур, 1926 г.



► [рис. 199] Ледорез «Федор Литке»



► [рис. 200] Ледокольный пароход «Садко»
(почтовая открытка «Арктический рейс ледокола «Садко»)



► [рис. 201] Ледокольный пароход «Александр Сибиряков»



► [рис. 202] ГИСУ «Полярный» (бывш. «Кит»)

На Дальнем Востоке, Каспии и Черноморско-Азовском бассейне

§ 1.

На Дальнем Востоке

Вторым портом для осуществления экспортно-импортных перевозок грузов между Россией и ее союзницами — странами Антанты стал Владивосток. Здесь, как и в Архангельске, «потребовалось произвести также весьма срочные и крупные работы по расширению и оборудованию порта», а также обеспечить с помощью ледоколов безостановочную его деятельность в случаях суровой зимы, «когда, — как дипломатично отмечал Б.Н. Кандиба, — могли встретиться некоторые затруднения вследствие образования и движения льда» [238]. Зимняя навигация в районе Владивостока обеспечивалась вспомогательными военными судами: мощным портовым ледоколом «Надежный» и портовыми ледокольными буксирами (типа «Удалец») «Удалой», «Проворный» и «Усердный». Для торгового порта незадолго до Первой мировой войны был построен подобный ледокольный буксир «Славянка». В первую же навигацию судно успешно работало во льдах толщиной до 0,3 м [239]. ► [рис. 203]

Инженерное управление Военного ведомства имело в своем распоряжении во Владивостокской крепости небольшие ледорезные пароходы (минные транспорты) «Диомид», «Улисс» и «Патрокл». Суда эти, однако, «почти не участвовали в ледокольных работах, так как поддерживали сообщение «Владивостока с Русским островом и бухтами по Босфору», писал в своем обзоре о ледокольных работах контр-адмирал П.В. Римский-Корсаков¹ [240]. Впрочем, какой-то

¹ П.В. Римский-Корсаков оставался командиром Владивостокского (военного) порта в течение почти всего периода Первой мировой войны.

серьезной помощи от использования этих транспортов ждать не приходилось — «они не были ледоколами и могли ходить лишь в слабом разбитом льду» [241].

Артиллеристам крепости принадлежал ледокольный буксир «Богатырь» (700 л.с.), подобный свеаборгскому «Артиллеристу». По мнению Римского-Корсакова, «Богатырь» — «довольно хороший ледокол...» [242], но владивостокские портовики (МТиП) отмечали, что он «при ледовых работах имел частые аварии и ломал винт...» [243].

Администрация Приморской области, торговые круги Владивостока, биржевой комитет неоднократно ставили вопрос об оснащении торгового порта собственными ледоколами с целевым назначением по обслуживанию судов торгового флота. Однако до начала войны положение не изменилось: «основную работу по ледовым проводкам выполнял ледокол «Надежный» [244]. ► [рис. 204]

В отличие от Русского Севера, где ледовое плавание осуществлялось на сотни миль, ледокольные работы в районе Владивостока производились почти исключительно в бухте Золотой Рог и на подходах к бухте, в проливе Босфор Восточный. Несмотря на то что имелся более чем 15-летний опыт выполнения таких работ, системы и приемов ломки льда выработано не было. Только когда надежность зимней навигации превратилась в «острую государственную необходимость», к этому делу подошли серьезно. Зимой 1914/15 г. появилась первая «Инструкция для ледокольных работ», а в ноябре 1915 г. — вторая.

В суровые зимы ледовых судов не хватало и к выполнению работ приходилось привлекать дополнительные силы. Так, в начале 1913 г. пришлось использовать зимовавшие здесь ледокольные транспорты «Таймыр» и «Вайгач»... В конце этого же года всему миру было заявлено, что «Владивосток должен считаться незамерзающим портом» [245].

К началу Первой мировой войны и «Надежный», и «удальцы», по выражению Римского-Корсакова «были в весьма плачевном состоянии».

«Надежному» требовался ремонт или замена котлов, «ни разу не подвергавшихся за всю свою 18-летнюю службу основательному ремонту». «Буксирные катера-ледоколы «Проворный», «Удалой» и «Усердный»..., будучи также прекрасными ледоколами малого типа, обладая превосходной поворотливостью, отличными морскими качествами и достаточно сильной машиной, имели слишком слабые корпуса для той суровой работы, какую им приходилось нести; после каждой зимы их корпуса оказывались в совершенно обезображенном виде. Кроме того, вследствие недостаточного и неполного

ежегодного ремонта, они вообще обветшали в еще большей степени, чем «Надежный», — сообщал командир Владивостокского порта.

Таким образом, проведение даже первой военной зимней навигации (1914–1915 гг.) находилось под угрозой, так как зависело не столько от степени замерзания залива Петра Великого, сколько от надежности корпусов и машин ледоколов. К тому же зима оказалась необычайно судовой (толщина чистого льда достигла 1,12 м), но техника не подвела. Порт работал без перерыва. Основную часть ледокольных работ выполняли «удальцы» Морского ведомства, окончательно износившиеся¹ [246].

«Стало очевидно, — писал Римский-Корсаков, — что имеемые во Владивостоке ледокольные средства совершенно недостаточны, и с ними никак нельзя гарантировать беспрепятственное сообщение зимой с морем, так что во что бы то ни стало было необходимо принять самые решительные меры к усилению их».

Меры эти принимали все заинтересованные ведомства. МТиП уже весной 1915 г. заказало для Дальнего Востока рейдовый ледокол «Илья Муромец», который должен был сменить «Надежного». Впрочем, этот ледокол пришлось оставить на Русском Севере, а во Владивосток отправить через год второй такой же — «Добрыня Никитич».

На смену буксирам-«удальцам» решено было построить в Шанхае (Китай) на верфи «Шанхай док и К°» (Shanghai Dock and Engineering Co) несколько портовых ледоколов мощностью по 1200 л.с. Первый из них, заказанный Военным ведомством в 1914 г. (еще до начала войны), «Генерал-адъютант Сухомлинов» (с 1916 г. — «Казак Хабаров») прибыл во Владивосток в январе 1916 г. Почти одновременно появился и 2-й — «Казак Поярков», построенный по заказу МТиП (в мае 1915 г.) по чертежам «Сухомлинова».² Стоимость его составила более 320 тыс. руб. Во второй половине января оба они (один за другим) приступили к работе [247]. ► [рис. 205]

По архитектуре портовые ледоколы представляли собой стальные гладкопалубные суда, с 2 палубами и мачтами. Паровая машина тройного расширения мощностью 1200–1250 л.с. питалась от 4 малых котлов и работала на 1 винт.³ Могли брать на борт по 150 т угля.

¹ «Превратившиеся в инвалидов», — рапортовал П.В. Римский-Корсаков.

² Ледокол был полностью построен за 8 месяцев — с мая 1915 по январь 1916 г.

³ Впоследствии котлы эти заменили на 2 больших шотландского типа с рабочим давлением 12,5 атм.

Предполагалось, что ледопроездимость такого ледокола составит 0,4 м (16 дюймов). Однако во время испытаний «Генерал-адъютанта Сухомлинова» в проливе Босфор Восточный он безостановочно шел в чистом льду толщиной лишь 0,3–0,35 м, причем согласно рапорту Римского-Корсакова «в самых благоприятных условиях». Более толстый лед приходилось преодолевать с разбега. Смерзшиеся льдины толщиной 0,51 м ледокол проходил таким способом¹ не более чем на половину своей длины [248].

Командир Владивостокского порта отмечал, что ледоколы имели «хороший прочный корпус, с хорошими ледокольными образованиями» и были прекрасно построены. Именно поэтому столь досадной была их недостаточная ледопроездимость, обусловленная, по мнению специалистов, «относительно слабой машиной» [249]. ► [рис. 206]

Зима 1915/16 г. оказалась мягкой, поэтому появление во Владивостоке двух новых ледоколов гарантировало успешность зимней навигации. Для исключения всяких случайностей военные моряки зафрахтовали в январе 1916 г. в Тяньзине два небольших китайских ледокола «Чинг-линг» («Ching-Ling») и «Тунг-линг» («Tung-Ling») мощностью соответственно 900 и 700 л.с., принадлежавших Правлению Комитета по улучшению судоходства на реке Хайхо. Обслуживали эти суда русские моряки, а плавали они под русским портовым флагом, с временными наименованиями (соответственно «Ледокол № 1» и «Ледокол № 2»). В самом конце марта их вернули хозяевам.

В навигацию 1916 г. решено было наконец-то приступить к ремонту «Надежного» и ледорезных буксиров Морского ведомства, а «для полной обеспеченности зимней навигации» пополнить «ледокольную флотилию» еще двумя мощными ледоколами.

Военные моряки заказали в Шанхае портовый ледокол улучшенного типа «Казак Поярков», но с более мощной паровой машиной (2270 л.с.) — будущий «Байкал», а портовики договорились об отправке на Дальний Восток строящегося в Англии (в Ньюкастле) вспомогательного (рейдового) ледокола «Добрыня Никитич» (4000 л.с.) типа «Илья Муромец». Оба ледокола должны были прибыть во Владивосток к началу зимней навигации 1916–1917 гг. «Добрыня Никитич» пришел точно в срок, как планировалось, а построенный в Шанхае ледокол по различным причинам запоздал и появился во Владивостоке в начале марта 1917 г. Обошелся казне «Байкал» в 630 тыс. руб (или 60 тыс. фунтов стерлингов) [250]. ► [рис. 207]

¹ С разбега в 150–180 м.

Именно с этого времени зимняя навигация в порту стала надежно обеспеченной. П.В. Римский-Корсаков писал:

«С приходом «Добрыни Никитича» можно было быть уже совершенно спокойным и уверенным, что опасность прекращения навигации миновала. Этот ледокол, снабженный последними усовершенствованиями, выработанными ледокольной техникой, был в то же время и самый мощный из всех владивостокских и потому мог выполнять любые ледокольные задачи. Но нельзя умолчать об одном его качестве, чрезвычайно драгоценном для очистки Босфора от льда. Будучи очень широким (50 ф.) и имея вследствие этого очень полные обходы в носу, он на полном ходу несет перед носом большой бурун, от которого, равно как и от скул его, в обе стороны расходятся высокие и крутые волны, а вследствие большого дифферента на корму его два винта дают за кормой также большую волну. Так как образовавшийся за ночь 3—4 дм $<0,07-0,10\text{ м}>$ лед не представляет для него почти никакого затруднения, то он в нем идет легко 8—10 узлов, а при этой скорости волны, расходящиеся от него, разламывают с легкостью весь близлежащий лед, так что после его прохода образуется канал разбитого льда шириною сажень 50—75, чего не может давать ни один из остальных ледоколов, оставляющих после себя лишь канал немного шире, чем ширина судна. Вследствие этого свойства работа «Добрыни» была весьма продуктивна, и он очень способствовал быстрому размыванию льда во всем проливе» [251]. ►[рис. 208]

§ 1.1. *Судьбы дальневосточных ледокольных судов* •

Несмотря на Гражданскую войну, ледокольный флот Владивостока до 1922 г. продолжал обеспечивать порт. Правда, часть его судов использовали для военных целей. В 1921—1922 гг. в составе Сибирской флотилии числились ледоколы «Надежный» и «Байкал», посыльные суда «Диомид», «Патрокл» и «Улисс».¹ Вскоре все они (кроме «Надежного») стали канонерскими лодками. В октябре 1922 г. при эвакуации частей Белой армии и флота из Владивостока были использованы почти все находившиеся в строю корабли Сибирской флотилии и суда торгового флота, в том числе «Байкал», «Диомид», «Патрокл» и «Улисс» («Улис»)², навсегда покинувшие

¹ Во избежание путаницы следует отметить, что Владивостоке имелись и другие суда с такими же названиями: буксир «Диомид» и небольшой пароход «Патрокл». Последний при включении в состав флотилии превратился в посыльное судно «Парис».

² Последний командующий белой Сибирской флотилией Ю.К. Старк в своем отчете именно так («Улис») называл это судно.

русский Дальний Восток¹... [252]. Ушедшая «эскадра Старка» перешла сначала в Шанхай, а затем в Манилу (Филиппинские острова), где все ее суда в 1923 г. были проданы [253].

Ледокол «Надежный» прослужил на Дальнем Востоке 60 лет! Когда во Владивостоке появились новые портовые ледоколы, «Надежный» поставили на капитальный ремонт. К началу 1918 г. на нем заменили старые котлы более производительными и экономичными, но в строй так и не ввели, и судно находилось в военном порту на хранении. В ходе Гражданской войны ледокол побывал у разных «хозяев» (от чехов до японцев), а в октябре 1922 г., после вступления во Владивосток частей Народной революционной армии Дальневосточной республики, окончательно был включен в состав единственной уцелевшей морской кампании — Добровольного флота. Так как зимнюю навигацию в порту поддерживал «Добрыня Никитич», восстановленный «Надежный» решили временно использовать в Военно-морском флоте.

В конце февраля 1924 г. его зачислили в состав Морских сил Дальнего Востока как канлодку. 7 мая корабль получил новое наименование — «Красный Октябрь». Вооружили его 4 японскими 120-мм орудиями. В период с 20 июля по 29 октября 1924 г. канлодка под командованием гидрографа Б.В. Давыдова совершила дальний поход к о. Врангеля для проведения акции присоединения острова к РСФСР. 30 июля 1925 г. она была награждена за этот поход Почетным революционным знаменем ВЦИК [254].

Вскоре «Красный Октябрь» возвратили торговому порту. В 1926 г. на его борту появилось имя — «Капитан Давыдов» в честь безвременно умершего военного моряка-гидрографа (впоследствии название «укоротили» и ледокол назывался «Давыдов»). Использовалось судно по-прежнему в качестве портового ледокола во Владивостоке, хотя несколько раз и привлекалось для ледовых операций в Охотском море. Во время Великой Отечественной войны его вновь вооружили и в составе военизированных судов Дальневосточного бассейна «Давыдов» обеспечивал действия сил ТОФ в ледовых условиях. Во второй половине 1943 г. ледокол совершил третье (и последнее) дальнее плавание, теперь к берегам Северной Америки и обратно во Владивосток. 10 сентября—11 декабря 1943 г.

¹ В состав флотилии входила канлодка «Илья Муромец», которую историки почему-то считали ледоколом, перешедшим с Русского Севера на Дальний Восток. На самом деле это был буксир Военного ведомства, переданный флотилии и впоследствии уведенный Старком в Манилу.

он прошел капитальный ремонт в Ванкувере [255]. В 1956 г. составившее судно вывели из эксплуатации, а 21 мая 1957 г. исключили из списков судов Министерства морского флота.¹

Ледокол «Добрыня Никитич» в течение нескольких десятилетий обслуживал ледовые кампании торгового порта Владивосток. В 20-е гг. он работал вместе с ледоколом «Казак Поярков» и буксиром «Славянка». После Великой Отечественной войны прошел модернизацию, получил современное навигационное оборудование. Вскоре он перешел на Черное море, исключен из списков был только в 1971 г.

Портовые ледоколы «Казак Поляков» и «Казак Хабаров» благополучно работали на Дальнем Востоке до начала Великой Отечественной войны: первый в составе торгового флота СССР (ДГМП), второй с 1933 г. — в составе военного (сначала в МСДВ, а затем в ТОФ). Летом 1941 г. «Казак Поярков» погиб: 25 июля ледокол (капитан Г.А. Лещетный) следовал вдоль берегов Приморья и вел на буксире баржу с грузом. В 17 ч 30 мин он подорвался на mine: произошел также взрыв главных котлов, и через 1–2 мин. ледокол затонул. Погибли 30 человек, спаслись 15 [256]. «Казак Хабаров» находился в строю до середины 50-х гг. [257].

Портовые буксиры-«удальцы» также немало еще поработали в Золотом Роге. Долгожителями оказались: «Удалой» (впоследствии «Юный пионер» и «Полюс») и «Славянка» (в 1932–1936 гг. тральщик № 12 и № 17) [258], прослужившие в порту до конца Второй мировой войны.

§ 2.

Каспийские первенцы |

По ледокольной программе 1911–1913 гг. предполагалось построить для Петровского порта на Каспии один небольшой ледокол в 600–1000 л.с. (длина судна ориентировочно составляла 36,6–42,7, ширина 9,1–10,7 и осадка 2–3 м). Реализовать план тогда не удалось. Но в 1913–1914 гг. по заказу МПС для северной части Каспийского моря построили в Гельсингфорсе на заводе АО «Сандвийский корабельный док и механический завод» ледокол «Каспий». По своим размерам он сильно отличался от предполагаемого для Петровска (ныне г. Махачкала) ледокола: длинный, с большим соотношением L/B и малой осадкой. Можно предположить, что новый ледокол мог бы заменить пароход «Астрахань», построенный по заказу МПС в 1901 г. ►[рис. 209]

¹ По ряду данных, в 1959 г. оно превратилось в ремонтную мастерскую на корабельном кладбище во Владивостоке.

Пароход «Астрахань» обладал свойствами «ледокола, пожарного и спасательного судна» и при этом имел малую осадку для работы в районе Астраханского рейда с глубинами 1,4–2,7 м. ►[табл. 38].

Балластные цистерны позволяли в широких пределах менять дифферент судна. Для работы во льду штевни были выполнены из ковanej стали. На нем, как и на других каспийских судах, в качестве топлива использовался мазут. Как пожарное судно пароход оборудовали 2 помпами, производительностью 1200 т/ч и 6 пожарными стволами, наконечники которых располагались по всему судну (2 больших и 4 малых). Как спасатель он имел буксирное устройство, спасательные туюяки, нагрудники для гребцов и спасательные круги [259].

При многих своих достоинствах размещение паровой машины и котлов на «Астрахани» оказалось чрезвычайно тесным. Как писал один из корреспондентов: «Эта пресловутая знаменитость ... представляет сплошное вопиющее нарушение самых элементарных технических и санитарных требований главным образом в своем машинно-котельном оборудовании... оказалось, что все дерево (обшивка и палуба), прилегающее к котлам, уже давно обуглилось... Кроме того, котельные, а в особенности машинные, отделения так набиты всяческими механизмами, что там буквально повернуться негде; на ходу же, того и гляди, что изуродует. Жара и духота здесь такие, что команде во время вахты дурно делается и ее водой приходится отливать» [260]. ►[рис. 210]

Назначением ледокола «Каспий» являлось обслуживание сухоходного надзора по уборке каравана с 12-футового рейда, по расчистке весной устья Волги от заторов и подачи помощи «при всякого рода несчастных случаях» [261]. Новый пароход был больше «Астрахани» по размерам и в значительной степени более приспособленным для жизнедеятельности экипажа ►[табл. 38]. По длине его разделяли 8 водонепроницаемых переборок на 9 отсеков. Имелось второе дно. В соответствии с назначением штевни были выполнены ледокольными, причем ахтерштевень вынесен далеко над рулем, что позволяло безопасно продвигаться во льду задним ходом. Стальные листы наружной обшивки имели толщину 8–14 мм, а обшивка ледового пояса (по грузовой ватерлинии) — в средней части 15, в корме 17 и в носу 17, 19 и 21 мм. Палубная настилка деревянная. Для уменьшения осадки судно выполнено плоскодонным и 2-винтовым. Винты установили стальные 4-лопастные (в диаметре 1,5 м). Как спасательное судно «Каспий» оборудован водоотливным насосом Лавая производительностью 1750 т/ч и пожарным насосом дуплекс — 250 т/ч [262]. ►[рис. 211]

Зимой 1914/17 гг. ледокол успешно использовался для проводки караванов судов из Астрахани на 12-футовый рейд и до порта Петровск. В море на глубоком месте (более 3 м) ледокол шел сквозь лед толщиной 30 см (и более!), не останавливаясь, со скоростью не менее 4 км/ч. С разбега разбивал лед толщиной 0,4–0,5 м. Разумеется, в случае работы в заторе льда и на мелких фарватерах при выкачанном балласте и малой осадке кормой он, как и любой другой ледокол, был не продуктивен.

За 3-летний период зимних работ каких-либо повреждений в корпусе или в механизмах «Каспий» не получил.

В годы Гражданской войны каспийский ледокол активно использовали в качестве вооруженного корабля в красных флотилиях. 21 мая 1919 г. в бою в Тюб-Караганском заливе «Каспий» был поврежден, но летом отремонтирован и переоборудован во вспомогательный крейсер Волжско-Каспийской военной флотилии. Несмотря на скромные размеры, судно было перегружено вооружением. На нем установили три 100-мм морских орудия (1 в носу и 2 в корме), две 75-мм пушки с соответствующими подкреплениями под орудия и соорудили артиллерийские погреба [263].

В начале апреля 1920 г. «Каспий» принял участие в операции по высадке десанта на о. Чечень. На переходе он попал в шторм до 9 баллов. «Крайне перегруженный низкобортный ледокол все с большим трудом отыгрывался на волне и все больше терял ход...». При усилившемся шторме произошло нарушение герметичности корпуса, и ледокол начал погружаться в воду. Сначала были залиты топки котлов, затем за борт «полетели мачты, потом левый борт его ушел в воду ..., а за ним и все судно скрылось под водою». В шлюпках спаслись 12 человек, остальные — «человек 25 команды и до 50 военных моряков» погибли [264]. Произошло это 8 апреля 1920 г.¹ Спустя 14 лет было установлено его место гибели — 44°21'23" северной широты и 1°55'09" западной долготы (у о. Чечень).

Работы по подъему производились каспийской партией ЭПРОН в 1934–1935 гг. К этой работе был привлечен ледокол «Шаумян» (бывш. «Ледокол Донских гирл»). 27 августа 1935 г. «Каспий» всплыл, а в сентябре был приведен в Астрахань на СРЗ им. К. Маркса. Восстановительный ремонт продолжался до 1936 г. Сначала судно находилось в составе судов ЭПРОН, затем его передали Рейдтанкеру для проводки судов во льдах Северного Каспия и Нижней Волги. В годы Великой Отечественной войны ледокол

¹ В ряде публикаций приводится дата 9 апреля 1920 г.

вооружили зенитной артиллерией для отражения атак немецкой авиации. В 1949 г. был выполнен капитальный ремонт ледокола с заменой паровых машин 2 дизелями. В 1960 г. «Каспий» передали Астраханской мореходной школе как учебное судно [265].

Ледоколы Черноморско-Азовского бассейна

§ 3.

К осени 1914 г., когда Первая мировая война дошла и до Черного моря, здесь работали только ледокольные суда, построенные до или во время российского «ледокольного бума». ► [рис. 212]

Из пяти портовых ледоколов 4 принадлежали МТиП и находились в ведении административной части торговых портов: Николаева («Ледокол 1» и «Гайдамак»), Одессы («Ледокол 3») и Мариуполя («Ледокол IV»). Только небольшой «Ледокол Донских гирл» принадлежал Комитету Донских гирл и был приписан к Ростовскому порту. 5 ледокольных буксиров типа «Удалец» принадлежали портовикам МТиП: «Евгений» — Херсона, «Пантикапея» — Керчи, «Ногайск» — Бердянска, «Горгияпия» — Таганрога и «Фанагория» — Ростова-на-Дону. В составе южного торгового флота России находились еще несколько небольших буксирных судов, считавшихся ледокольными или ледорезными, например, таких как старый частный буксир «Шалун»,¹ ледорез «Морж», буксиры и спасатели РОПиТ «Полезный» и «Смелый». ► [рис. 213]

Всего в бассейне имелось 23 гражданских ледокольных судна (включая 5 портовых ледоколов) [266]. В составе Морского ведомства числились 2 ледокольных буксира: портовые суда — «Удалец» и «Бельбек». Можно также считать ледокольным (или ледорезным) судном спасатель «Черномор», построенный по видоизмененному проекту первого «Силача». ² ► [рис. 214]

До конца 1914 г. почти все гражданские ледокольные суда включили по военно-судовой повинности в состав различных флотских формирований или превратили в плавсредства Севастопольского и Николаевского военных портов. Причем некоторые из них использовали еще до начала вступления в войну Турции. Так, «Пантикапея» и «Ледорез» (Тов-во одесских лоцманов) в конце июля вошли в состав Морской

¹ «Шалун» (длина 31,20, ширина 6,10, осадка 3,43 м) был построен в 1891 г., мощность его машины не превышала 190 л.с., приписан к п. Одесса.

² Это было спасательное судно, построенное по типу «Силача» (1-го) в 1912—1913 гг. в Одессе. В отличие от прототипа «Черномор» имел в носу мощную стационарную кранбалку.

партии траления; «Полезный» и Смелый», взятые соответственно 4 и 5 августа, — в состав 2-го отделения Рейдовой партии траления Базы флота (как тральщики, соответственно Т-33 и Т-32); «Ледокол 3»,¹ ледорезные буксиры «Этор» (Южно-русское общество плавучих элеваторов) и «Ледокольник» (Общество Николаевских лоцманов) — в Отряд судов обороны северо-западной части Черного моря [267].

В 1914 г. в состав плавсредств Севастопольского порта последовательно вошли «Ногайск» (25 июля) и «Горгипия» (26 ноября), а в 1915 г. — «Ледокол I» (1 марта), «Ледокол IV» (3 мая), «Лукоморье» (7 июля) и «Ледокол Донских гирл» (21 июля). Почти одновременно с «Ледоколом I» оказался в Николаевском военном порту «Гайдамак»² [268].

Кстати, для «Гайдамака» едва не стал роковым первый день войны, когда ледокол, следовавший в Севастополь, чудом не оказался жертвой подкравшегося к главной базе Черноморского флота германского линейного крейсера «Гебен».

Четыре винтовых буксирных парохода (по 235 л.с.), построенных в 1914—1915 гг. в Одессе для МТиП, в 1915 г. они тоже оказались в составе Военно-морского флота как тральщики. Они получили следующие номерные обозначения: «Чурубаш» — Т-254 (Т-354), «Березань» — Т-256 (Т-356), «Скиф» — Т-257 (Т-357), и «Язон» — Т-258 (Т-358)³.

Зимняя работа ледовых судов на Черном море в годы Первой мировой войны не нашла отражения ни в одной из исторических работ. Видимо, ледоколы лишь эпизодически использовались для редких проводок во льдах в районе Николаева, Херсона и Одессы. Только этим можно объяснить передислокацию их в Севастополь и частично в Одессу, а также использование ропитовских пароходов в качестве тральщиков. Весьма значительной была их работа в качестве буксиров и спасательных судов.

Например, в конце ноября—начале декабря 1914 г. «Ледокол 3», «Гайдамак» и буксир «Борисфен» участвовали в подъеме потопленной в Одесском порту канлодки «Донец»⁴ [269]. Водоотливные средства этих судов использовались для откачивания воды из затопленных помещений канонерки [270].

¹ Приказ командира Николаевского порта от 19 октября 1914 г. Через год (в сентябре—октябре 1915 г.) одесский ледокол зачислили в Днестровско-Цареградскую дистанцию.

² Приказ командира Николаевского порта от 11 марта 1915 г.

³ Первое обозначение присвоено в 1916 г., а приведенное в скобках — в 1918 г.

⁴ При налете на этот порт 29 октября 1914 г. турецких миноносцев «Донец» был потоплен торпедой с миноносца «Гайрет».

Самые мощные на Черном море ледоколы «Гайдамак» и «Ледокол 3» конвоировали также различные корабли и суда. В частности, они привлекались к переводу новых линкоров из Николаева в Севастополь. В 1915 г. ледоколы выводили «Императрицу Марию» от достроечной стенки завода Руссуд на реке Ингул, а затем сопровождали линейный корабль на всем пути следования в Очаковском лимане и Черном море до Севастополя. В Очаковском лимане к ним присоединилось спасательное судно «Черномор». Переход «был спланирован на уровне совместной операции всего Черноморского флота...» [271].

Известной страницей в истории судоподъемного дела в России стала операция по спасению турецкого крейсера «Меджидие» в Одесском заливе. Этот крейсер участвовал в планируемой германо-турецким командованием операции по бомбардировке Одессы, но на подходе к порту утром 3 апреля 1915 г. подорвался на mine русского заграждения в заливе (в 15 милях на запад от Одесского маяка). Экипаж покинул корабль, причем турецкий миноносец «Ядигар» еще и торпедировал его. Почти сразу начались работы русских моряков по спасению крейсера. В его подъеме участвовали спасательное судно «Черномор» и «Ледокол 3», затем тральщик «Борисфен», «Ледокол IV» и «Гайдамак» [272]. ► [рис. 215]

В сентябре 1916 г. «Черномор» занимался спасением подорвавшегося на минах под Констанцей эскадренного миноносца «Беспокойный», который потом и отбуксировал (борт о борт) сначала в Одессу, а затем в Николаев [273].

20 ноября подорвался на mine под Одессой и затем выскочил на мель у Аркадии военный транспорт № 109 («Леванцо»). В его спасении принимали участие несколько судов, в том числе «Черномор», а затем и «Ледокол 3». Они буксировали поврежденное судно в Одесский порт [274].

§ 3.1.

Судьбы южных ледокольных судов •

В начале Гражданской войны «Ледокол 1», «Гайдамак» и «Ледокол 3» вернулись в свои родные порты, но ненадолго. В 1919 г. моряки Белого флота не только привлекли их для ледокольных и спасательных работ, но и использовали в качестве канонерок. В конце 1919 г. они еще числились ледоколами, а после организации Азовского отряда этого флота¹ превратились в канонерские лодки. В 1920 г. недолго именовались «вооруженными ледоколами» (соответственно

¹ Затем 2-го отряда.

№ 1 — № 3), а летом были переименованы во «Всадник» (два 75-мм орудия), «Гайдамак» (одно 152-мм и два 75-мм орудия)¹ и «Джигит» (одно 100-мм и два 75-мм орудия).

Они участвовали в морских боях с красной Азовской флотилией красных в августе в районе Бердянска и в сентябре у Обиточной косы, а в ноябре ушли вместе с Черноморским флотом белых в Константинополь и далее в Бизерту (Тунис). ► [рис. 216]

После интернирования французскими властями в Бизерте остатков русского флота ледоколы были проданы итальянским судовладельцам. Купленный в 1924 г. «Всадник» получил название «Freccia». В 1926 г. его перекупили шведы. «Holmen VIII», как теперь назывался первенец русского ледокольного флота, по крайней мере до конца 50-х гг., еще находился в строю. «Джигит» («Ледокол 3») был продан тоже в 1924 г., а «Гайдамак» — в 1930 г.

В 1924 г. были проданы ушедшие вместе с Черноморским флотом белых спасатели «Черномор» и «Смелый».

«Черномор» приобрел французский судовладелец и переименовал его в «Ируаз» («Iroise»). Около 10 лет корабль успешно использовался в качестве спасателя в районе Бреста.² В 1933 г. судно продали грекам... ► [рис. 217]

Во всем бассейне уцелели только «Ледокол IV» и «Ледокол Донских гирл»³, которые в ходе Гражданской войны были включены в состав Красной Азовской флотилии как канонерские лодки. «Ледокол IV» превратился в «Знамя социализма»,⁴ «Донские гирла» стал именоваться «Сталин»⁵. В 1921 г. они некоторое время состояли в составе Морских сил Черного моря, а затем вернулись в гражданский флот.

Ледокол «Сталин»⁶ работал в устье Дона и в Таганрогском заливе до 1927 г., затем был переведен на Каспийское море. Небольшое и мелкосидящее судно совершило дальнейшее плавание из Черного моря в Бал-

¹ В декабре 1919 г. «Гайдамак» был вооружен 1 75-мм орудием.

² На основе истории, связанной с работой «Ируаза» (бывш. «Черномора») в водах Северной Франции, Роже Веркэль в 1935 г. написал роман, по которому в 1941 г. сняли известный фильм «Буксиры» с участием актеров Мишель Морган и Жана Габена.

³ В ряде документов он именовался «Донские гирла».

⁴ Приказ по Азовской флотилии от 20 июня 1920 г.

⁵ 16 апреля 1920 г. после мобилизации включен в состав Доно-Азовской военной флотилии.

⁶ Разоружен и возвращен Главоду 23 ноября 1921 г.

тийское, обойдя всю Европу. Далее ледокол прошел по Мариинской водной системе и Волге на Каспий, где его переименовали в «Шаумян».

Через 10 лет во время очередного плавания в северной части Каспийского моря он попал в сильный шторм и затонул.¹ Причем, как и при аварии ледокола «Каспий», место гибели «Шаумяна» долго не могли обнаружить... Только весной 1939 г. рыбаки, проводя траление в районе о. Чечень, наткнулись на ледокол, затонувший на глубине 26 м. В 1940 г. эпроновцы его подняли и отбуксировали в порт Махачкала [275].

«Ледокол IV» (до июня 1922 г. «Знамя социализма»), продолжал плавать на Азовском море до начала Великой Отечественной войны, когда был мобилизован и включен в состав Азовской военной флотилии как канонерская лодка КЛ-4. Он погиб 2 июля 1942 г. в порту Темрюк при налете немецкой авиации. При освобождении порта ее подняли,² но «ввиду невозможности восстановления» сдали на слом [276].

«Полезный» — прототип судов типа «Силач» — после Гражданской войны работал на Черном море как буксир и спасатель до 40-х гг. Он получил наименование «Сарыч», а перед Великой Отечественной войной — «Силин». В ноябре 1941 г. спасательный буксир «Силин» был потоплен немецкой авиацией у косы Тузла в Керченском проливе [277].

Из 8 черноморско-азовских ледокольных буксиров-«удальцов» после Гражданской войны уцелела только половина. Буксиры или, как они уже тогда назывались, «паровые ледорезные катера» «Пантикапея» и «Ногайск», входившие в состав Черноморского флота белых, были брошены в море при эвакуации из Крыма в ноябре 1920 г. «Горгипия» (в белом флоте посыльное судно «Атаман Каледин») уведена белыми за границу и впоследствии продана туркам. Оба севастопольских портовых судна обслуживали порт: «Пригодный» — до конца 20-х гг., а «Удалец» (впоследствии «Кооператор» и СП-6) стал участником Великой Отечественной войны. Буксир «Евгений» (после Гражданской войны «Копейкин») служил в Херсонском портоуправлении.

Портовые буксиры, переоборудованные в тральщики «Березань», «Скиф», «Чурубаш», и «Язон» в начале Гражданской войны были захвачены сначала немцами, потом белыми, интервентами и опять белыми. С апреля 1919 г. они входили в состав Белого флота, а в ноябре

1 В феврале 1936 г.

2 1 марта 1944 г.

1920 г. «Березань», «Скиф» и «Чурубаш» были уведены за границу и впоследствии проданы. «Язон» во время эвакуации армии Врангеля из Крыма сумел вернуться в Севастополь. Он вошел в состав Морских сил Черного моря, а затем Черноморского флота (с января 1932 г. — СП-3). Буксир, остававшийся на главной базе флота до взятия ее немцами в июле 1942 г., был взорван своим экипажем.

Ледокольный буксир «Фанагория» во время Гражданской войны входила в состав Красной Азовской флотилии как посыльное судно «Емельян Пугачев». Затем до Великой Отечественной войны судно находилось в составе Азовского государственного морского пароходства и использовалось в качестве буксира и ледокола, а в 1941—1943 гг. участвовало во многих операциях Черноморского флота. Затем восстановленная «Фанагория» работала в составе торгового флота до конца 40-х гг. XX в.

► [таблица 37]

Дальневосточные ледокольные суда [278]						
НАЗВАНИЯ СУДОВ, ГОД ПОСТРОЙКИ	ЗАВОД-СТРОИТЕЛЬ	ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ., Т	РАЗМЕРЫ,М			МОЩНОСТЬ МАШИН, Л.С.: НОРМ. МАКС
			ДЛИНА МАКС. ПО ГВЛ	ШИРИНА МАКС. ПО ГВЛ.	ОСАДКА МАКС. СРЕДНЯЯ	
Русские ледоколы и ледокольные буксиры						
«Надежный», 1896	«Бурмейстер и Вайн», Копенгаген, Дания	1500 2100	58,52 54,86	12,95 12,80	6,40 5,41	2475 3530
«Добрыня Никитич», ^{а)} 1916	«Сван Гунтер К», Ньюкастль, Англия	1664 2700 (3100)	64,2 60,96	15,41 —	6,1 6,71	2 х 2200
«Казак Хабаров», 1916	«Шанхай Док и К», Шанхай, Китай	679 —	48,76 —	10,36 —	4,88 —	1200
«Казак Поярков», ^{б)} 1916		680 —	48,70 —	10,36 —	5,18 4,45	1200
«Байкал», 1917		—	48,8 .	11,0 —	5,6 —	2200
«Славянка», 1913		105 —	25,9 —	5,49 —	2,29 —	350–375 ^{в)}
«Богатырь», 1910	Циндау (Китай)	306 135	35,96 —	7,6 —	3,81 —	700
Зафрахтованные китайские ледоколы						
«Тунлинг» ^{г)}	—, Шанхай, Китай	102 324	38,86 .	8,38 .	3,66 к .	700
«Чинглинг» ^{д)}		124 343	39,62 .	9,14 .	. .	2 х 450
ПРИМЕЧАНИЕ	^{а)} подробные сведения о ледоколах типа «Илья Муромец» ► [табл. 33] ^{б)} высота борта 5,1 м, ск. 12 уз.; ^{в)} в ряде документов мощность его считалось равной 275 л.с.; ^{г)} характеризовался как мелкосидящий, речной, товаро-пассажирский, буксирный пароход ледокольного типа; русский экипаж состоял из 23 человек [279]; ^{д)} русский экипаж состоял из 25 человек. На 3-й день работы ледокол надолго выбыл из строя: лопнул упорный подшипник вала [280]					

► [таблица 38]

Каспийские ледоколы			
ХАРАКТЕРИСТИКИ		«Астрахань»	«Каспий»
ДЛИНА, м:	НАИБ.	45,72	54,30
	ПО ГВЛ	.	52,7
ШИРИНА НАИБ., м		7,16	9,76
ОТНОШЕНИЕ Л/В		6,39	5,40
ВЫСОТА БОРТА, м		—	3,5
ТОЛЩИНА ОБШИВКИ ПО ВЛ, мм		12,7	15–21
ШПАЦИЯ, мм		—	560
ОСАДКА В ГРУЗУ, м:			
	МИНИМ.	—	1,60 ^{б)}
	МАКС.	1,40 ^{а)}	.
ВМЕСТИМОСТЬ, БРТ/НРТ		—	559 /
ВОДОИЗМЕЩЕНИЕ (НОРМ. / МАКС.), т		—	480 /
ЧИСЛО И МОЩНОСТЬ ВЕРТИКАЛЬНЫХ ПАРОВЫХ МАШИН ТРОЙНОГО РАСШИРЕНИЯ (НОРМ.), ИНД. Л.С.		1 х 500	2 х 400
ЧИСЛО КОТЛОВ		—	4 оборотных однотопочных
СКОРОСТЬ, уз.		11,5	10,0
ЗАПАС ТОПЛИВА (МАЗУТА), т		—	130
РАСХОД ТОПЛИВА, т/СУТ.		—	13
ЭКИПАЖ, ЧЕЛОВЕК		—	28
СТОИМОСТЬ, ТЫС. РУБ.		170	240 ^{б)}
ПРИМЕЧАНИЕ.		^{а)} При полной загрузке топливом-балластом; ^{б)} осадка при водоизмещении 480 т (с минимальным количеством воды в котлах, с запасом топлива 16,4 т мазута, командой, инвентарем и запасными частями); ^{б)} без пошлины.	



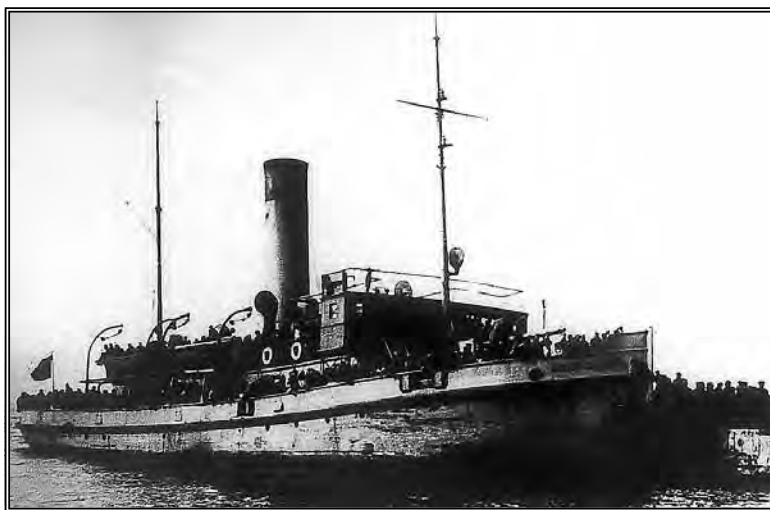
► [рис. 203] Ледокольный буксир «Славянка» в Золотом Роге



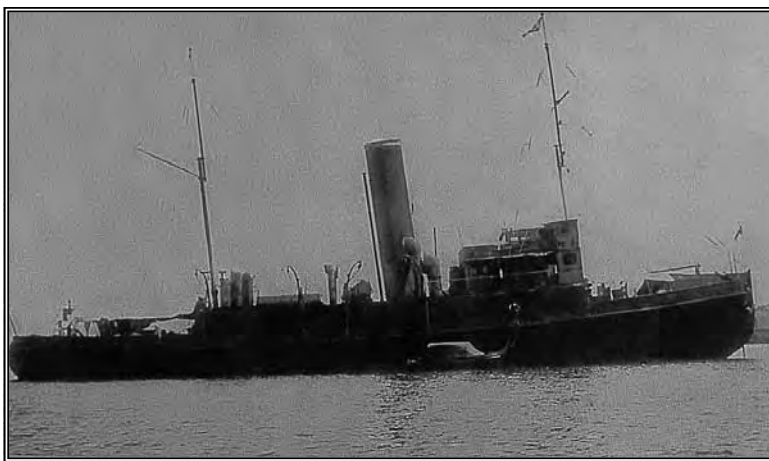
► [рис. 204] План бухты Золотой Рог и пролива Босфор Восточный



► [рис. 205] «Казак Поярков». Спуск ледокола на воду в Шанхае. 1915 г.



► [рис. 206] Портовый ледокол «Казак Хабаров» у причала



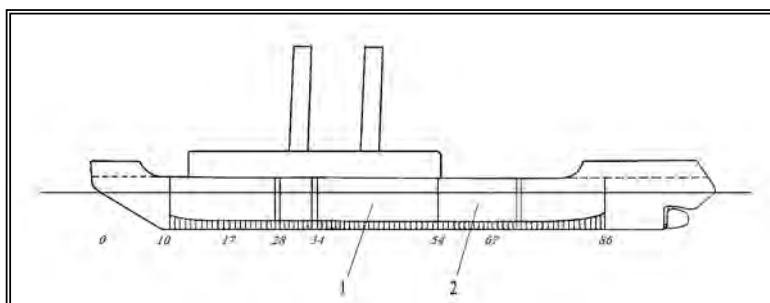
► [рис. 207] Ледокол «Байкал».



► [рис. 208] «Добрыня Никитич»
в проливе Босфор Восточный на ходу. 30-е гг.

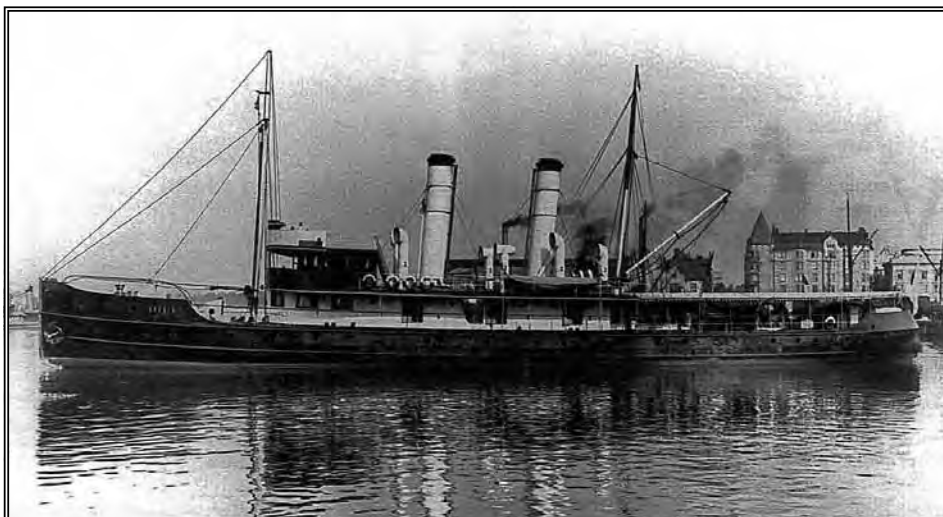


► [рис. 209] Пожарно-спасательный ледокольный пароход «Астрахань». Петербург, 1901 г.



► [рис. 210] Ледокол «Каспий»; продольный вид (схема)

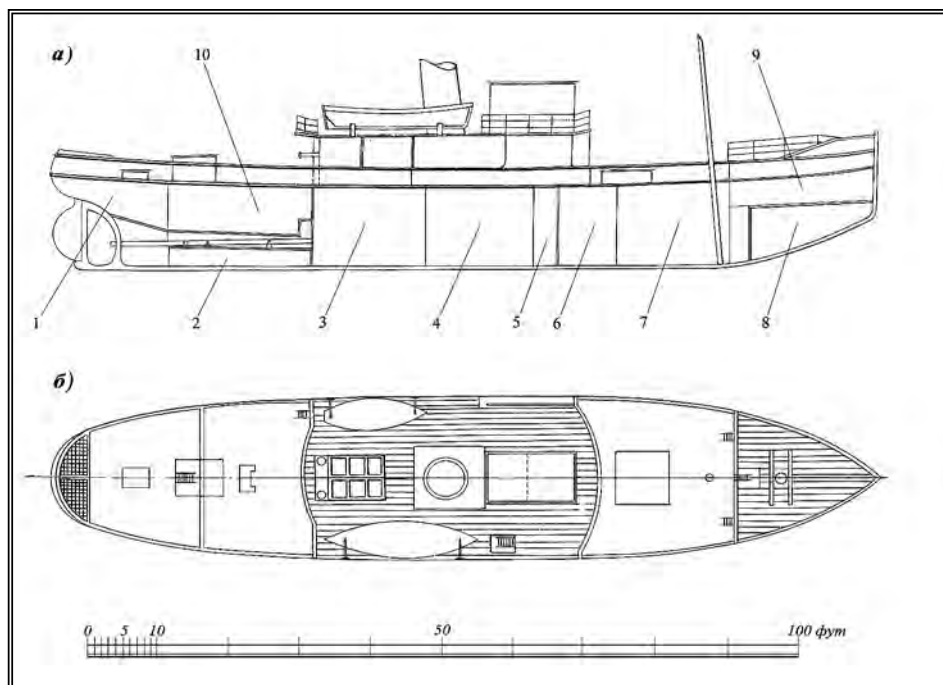
① котельное отделение, ② машинное отделение



► [рис. 211] Ледокол «Каспий» перед переходом в Астрахань



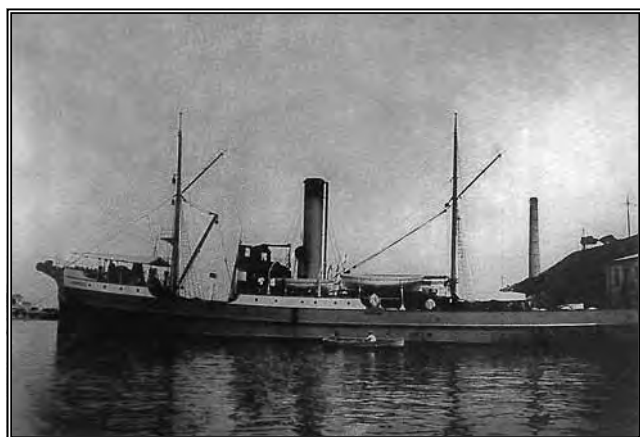
► [рис. 212] Ледорезный буксир «Морж»



► [рис. 213] Ледокольный буксир РОПиТ «Смелый»;

а) продольный разрез, б) вид сверху (верхняя палуба)

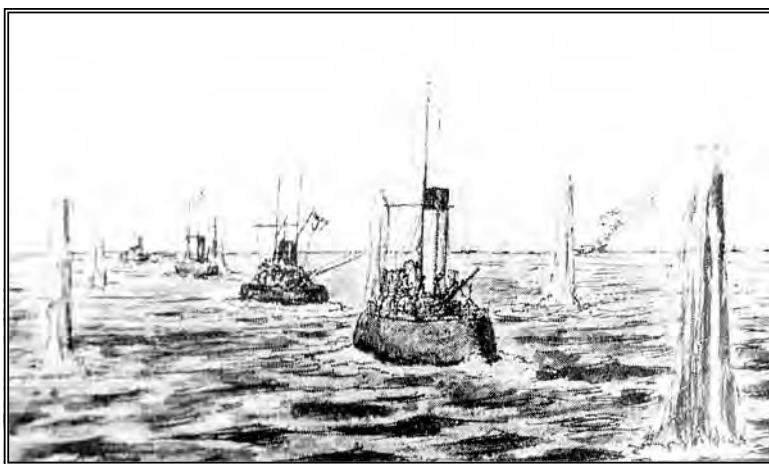
- ① помещение для материалов, ② кормовая цистерна (25 т), ③ машинное отделение, ④ котельное отделение, ⑤ угольная яма (44 т), ⑥ помповое отделение, ⑦ трюм, ⑧ носовая цистерна (20 т), ⑨ помещение команды, ⑩ помещение служащих



► [рис. 214] Спасательное судно Черноморского флота «Черномор»



► [рис. 215] Подъем крейсера «Меджидие»
(в российском ЧФ — «Прут»). 25 мая 1915 г.
На фото слева направо: «Ледокол 3», за ним виднеется труба и мачты «Гайдамака»,
корпус крейсера, «Ледокол IV», «Черномор» (вид в корму)



► [рис. 216] Бой у Обиточной косы. Рисунок участника.
Концевой в строю «Ледокол 3» («Джигит»), перед ним — «Гайдамак»

V

ПРИЛОЖЕНИЕ

-
- I. Источники и литература
 - II. Хронология ледовых судов России
 - III. Указатель судов

Источники и литература

Предисловие

- [1] Бережных О.А. Первые паровые ледоколы XIX в. // Судостроение. 1991. № 6. С. 62–67.
- [2] О ледокольных паровых судах // Журнал мануфактур и торговли. 1825. № 10.
- [3] Там же.
- [4] Буксир противу льда // Журнал мануфактур и торговли. 1835. № 4.
- [5] Новое устройство пароходов в Северной Америке // Журнал Министерства внутренних дел. 1836. Т. 19. № 1–3.
- [6] Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах // Сб. Института путей сообщения. Вып. 17. СПб., 1890. С. 32; Рундо А.М. Применение ледоколов на внутренних водных путях по данным заграничной практики. Пгр: НКПС. Высший технический комитет, редакция специальных изданий, 1922 (далее: Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах). С. 36.
- [7] Войткевич М. Ледокольное дело в германской постановке. СПб., 1913.
- [8] Сухоруков А.Я. Типы ледоколов и форма их корпуса // Труды Ленинградского отделения Всесоюзного научного инженерно-технического общества водного транспорта. Т. 2–3. Л.–М.: Водный транспорт, 1938.
- [9] Протопопов В. О гамбургских ледоколах // Журнал Министерства путей сообщения. Часть неофициальная. 1879. Т. 4. Кн. 3.
- [10] Там же.
- [11] Там же; Gorz M., Buchheimer M. Das Eisbrechewesen im Deutschen Reich. Berlin, 1900.
- [12] Сухоруков А. Я. Ледоколы (монография). Арктический институт. Кораблестроительное отделение. Рукопись. Библиотека ААНИИ. (далее: Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись).
- [13] Белкин С.И. Сокрушающие льды. М.: Знание, 1983.

- [14] Александров В. Заметка о пароходах-ледоколах и паровых ледорезах // Журнал МПС. 1887. № 43.
- [15] Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах. С. 29.
- [16] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 148, л. 198; Афанасьев. Н. Датские ледоколы и железнодорожные паромы // Морской сборник. 1898. № 11; Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах. // Сборник института путей сообщений. Вып. 17. СПб, 1890; Сухоруков А. Я. Ледоколы (монография); Palmen К.Е. Om Isbrytare – Ångfartyg och vintersjöfart.
- [17] Palmen К.Е. Om Isbrytare – Ångfartyg och vintersjöfart (см.: РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 148, л. 198).
- [18] Приморские торговые порты Европейской России. Белое, Балтийское, Черное и Азовское моря // Труды отдела торговых портов. Вып. 24. СПб, 1908. С. 9.
- [19] Там же. С. 9,11.
- [20] Там же. С. 8.
- [21] Энциклопедия. Изд. Брокгауза и Ефрона.
- [22] Ловягин Р.М. Ледоколы // Новый энциклопедический словарь Т. 24. Пгр.: АО «Изд. дело, бывш. Брокгауз–Ефрон», <б/г>Кол. 244–246.
- [23] Афанасьев Ю. Ледокол // Техническая энциклопедия. Т. 11. М.: АО «Советская энциклопедия», 1930. Кол. 878.
- [24] Справочник-словарь по торговому мореплаванию. М.: Водный транспорт, 1934. С. 30–31.
- [25] Самойлов К. И. Морской словарь. Т. 1. М.–Л.: Военно-морское изд-во НКВМФ СССР, 1939. С. 526.
- [26] Там же, С. 526.
- [27] Словарь морских и речных терминов. Т. 1. М.: «Речной транспорт», 1955. С. 188.
- [28] Морской словарь. Т. 1. М.: Военное изд-во МО СССР, 1959. С. 350–351.
- [29] Морской энциклопедический словарь Т. 2. СПб.: Судостроение, 1993. С. 197. В этом словаре указываются авторы наиболее значительных статей. Статья «Ледокол» подписана С.Г. Лившицем.
- [30] Морской энциклопедический словарь Т. 3. СПб.: Судостроение, 1994. С. 205 206.
- [31] Морской энциклопедический словарь Т. 2. СПб.: Судостроение, 1993. С. 198.
- [32] Правила классификации и постройки морских судов. Т. 1. СПб.: Российский морской регистр судоходства, 2003.

Часть I. Российские опыты

- [1] Белкин С. Сокрушающие льды. М., 1983; Виноградов И. В. Суда ледового плавания. М., 1946; Каштелян и др. Ледоколы. Л., 1972; Петров М. Плавание во льдах. М., 1955; Рябчиков П.А. Морские суда. М., 1959; Стефанович А. Н. Ледоколы. М., 1959; Сухоруков А. Я. Типы ледоколов и форма их корпуса // Труды ЛО ВНИТОВТ. Л., 1938; Боечин И. Сокрушающий льды // Техника молодежи. 1976. № 1; Ледоколы Бритнева // Судостроение. 1960. № 1; Петров М.К. Наша страна – родина ледоколов // Летопись Севера. Вып. I. 1949; Вышнепольский С. Приоритет русских в строительстве ледоколов // Морской флот. 1948. № 2; Зылев Б. Первый ледокол // Морской флот. 1964. № 8.
- [2] Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901. С. 24–25.
- [3] Там же. С. 25.
- [4] К. П. Первый русский ледокол // Котлин. 1899, 23 марта; [Некролог Бритнева] // Кронштадтский вестник. 1889, 28 мая.
- [5] Афонасьев В.И. Ледоколы. Материалы к изучению движения судна. Ч. 3. СПб., 1899; Александров В. Заметка о пароходах-ледоколах и паровых ледорезах // Журнал МПС. 1887. № 43; Коланс Г. К вопросу о ледоколах // Русское судоходство. 1894. № 6; Кениг Ф. О ледоколах // Русское судоходство. 1894. № 6; Одинцов А. О ледокольных пароходах... // Русское судоходство. 1894. № 7-8; Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и ледоколах // Сборник Института путей сообщения. Вып. 17. СПб., 1890; Рунеберг Р. О постройке ледоколов // Морской сборник. 1898. № 10; Шеман Н. О ледоколах. // Морской сборник. 1894. № 12.
- [6] К.П. Первый русский ледокол. // Кронштадтский вестник. 1872, 26 ноября.
- [7] Кронштадтский вестник. 1863. № 38, 5 апреля.
- [8] Там же. 1864. № 45, 14 апреля.
- [9] Судостроение. 1965. № 3. с.72.
- [10] Кронштадтский вестник. 1877. № 1.
- [11] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 173, л. 283.
- [12] Кронштадтский вестник, 1875. № 38
- [13] Там же. № 46, 47.
- [14] Кронштадтский вестник, 1875. № 40.
- [15] Список речных паровых судов Европейской России по переписи 1900 года. Вып. 4. СПб., 1902.
- [16] Кронштадтский вестник. 1875. № 38, 45, 47, 49; 1889. № 143.
- [17] Там же. 1889. № 143.
- [18] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 173, л. 283.
- [19] Список речных паровых судов Европейской России по переписи 1900 года. Вып. 4. СПб., 1902. С. 212–213
- [20] Русский торговый флот. Список судов к 1 января 1896. СПб., 1896.
- [21] Юдашке Ф. Конструирование особенностей ледокола. //Верф Рее дейч Гафен. 1929. Январь // Бюллетень МСП «Румб»; Сухоруков А. Я. Типы ледоколов и форма их корпуса // Труды ЛО ВНИТОВТ. Л., 1938.
- [22] Кронштадтский вестник. 1879. № 129, 130.
- [23] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 715, л. 201.
- [24] Кронштадтский вестник. 1889. № 142, 144, 147; РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 622.

- [25] Андриенко В.Г. Первые ледокольные суда в России // Судостроение. 1995. № 2–3.
- [26] Русский торговый флот. Список судов к 1 января 1901. СПб., 1901.
- [27] Кронштадтский вестник. 1861 № 36, 45; РГАВМФ, ф. 158, оп. 2, д. 2697.
- [28] РГАВМФ, ф. 158, оп. 2, д. 2697.
- [29] Бережных О.А. Первые паровые ледоколы XIX в. // Судостроение 1991. № 6. С. 62–67.
- [30] Мертваго Д. Ледоколы и сообщения Кронштадта с материком // Морской сборник. 1866. № 12.
- [31] Андриенко В. Г. Первое ледокольное судно Кронштадтского порта // Судостроение. 1986. № 7.
- [32] РГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 792, л. 1; ф. 921, оп. 2, д. 530, л. 34, 73.
- [33] Андриенко В.Г. Первые ледокольные суда в России // Судостроение. 1995. № 2–3. С. 67–70; Александров В. Заметка о пароходах-ледоколах и паровых ледорезах // Журнал МПС. 1887. № 43. С. 275.
- [34] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач» // Судостроение, 1995. № 4. С. 50–53
- [35] Там же.
- [36] Там же.
- [37] Там же.
- [38] Кронштадтский вестник. 1890. № 128.
- [39] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач».
- [40] Макаров С. «Ермак» во льдах». С. 140–141.
- [41] Коланс Г. К вопросу о ледоколах. // Русское судоходство. 1890. № 12.
- [42] Бауэр. Ледокол в Николаеве // Русское судоходство. 1890. № 120; Рунеберг. Р.И. О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах / Пер. с англ. и доп. А. Нюберга. СПб., 1890
- [43] Юстус Л. Пароход «Ледокол» Николаевского порта. // Журнал МПС. 1896. Кн. 8.
- [44] Рунеберг Р., Макаров С. О постройке ледоколов. СПб., 1898.
- [45] Рунеберг. Р.И. О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах. СПб., 1890.
- [46] Афонасьев В.И. Материалы к изучению движения судна. Ч. III. Ледоколы. СПб., 1899.
- [47] Виноградов И.В. Суда ледового плавания. М., 1946.
- [48] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач» // Судостроение. 1995. № 4.
- [49] Кронштадтский вестник. 1890. № 119; 1892. № 13; Одесский листок. 1892. № 12.
- [50] РГАВМФ, ф. 90, оп. 5, д. 2570, л. 75.
- [51] Юстус Л. Пароход «Ледокол» Николаевского порта // Журнал МПС. 1896. Кн. 8.
- [52] Там же.
- [53] О ледоколе «Murtaja» и его деятельности за период времени 1890 1895 / Составитель Э. Андерсин. СПб., 1896.
- [54] Шеман [Н.Н.]. О ледоколах // Морской сборник. 1894. № 12.
- [55] Рунеберг. Р.И. О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах. СПб., 1890.
- [56] О ледоколе «Murtaja». СПб., 1896.
- [57] Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901.

Часть II. Ледокольный бум

- [1] Данилов Л.Г. Чем грозит прекращение навигации в Архангельском порту? // Водные пути и шоссейные дороги. 1914. № 10. С. 471–472.
- [2] Андриенко В.Г. Первые портовые ледоколы в российских водах: «Ледокол 1» и «Муртайя» // Судостроение, 2002. № 3.
- [3] Андриенко В.Г. Первые ледокольные суда в России // Судостроение. 1995. № 2–3.
- [4] Кронштадтский вестник. 1891. № 113–114.
- [5] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач» // Судостроение. 1995. № 4.
- [6] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Арктический институт. Кораблестроительное отделение. Л., 1949. Рукопись (далее: Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись)
- [7] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 1343, л. 211.
- [8] РГИА, ф. 95, оп. 3, д. 1422, л. 148, 182, 208, 211.
- [9] Контракт на постройку парохода-ледокола для Либавского порта от 5 (17) апреля 1895 г. СПб.: МПС, 1890.
- [10] О постройке ледоколов / Составители Р. Рунеберг и С. Макаров. СПб., 1898.
- [11] РГАВМФ, ф. 17, оп. 2, д. 36, л. 30.
- [12] Либавский пароход-ледокол // Журнал МПС. 1899. Кн. 8.
- [13] РГАВМФ, ф. 90, оп. 5, д. 2570; ф. 427, оп. 1, д. 223, л. 1.
- [14] РГАВМФ, ф. 12, оп. 2, д. 26, л. 37.
- [15] РГИА, ф. 95, оп. 3, д. 1287, л. 8, 30, 35.
- [16] Договор на постройку парохода-ледокола для Одесского порта с фирмой Сэр В. Г. Армстронг, Витворт и К^о, Ньюкастль на Тайне. СПб.: <МПС>, 1898.
- [17] Русское судоходство. 1899. № 209–211. С. 90–91; 1900. № 214–220. С. 113–114.
- [18] Андриенко В. Г. Ледоколы «Штадт Ревель», Ледокол 2», «Гайдамак» и «Ледокол 3» // Судостроение. 2002. № 6. С. 75.
- [19] РГИА, ф. 95, оп. 3, д. 1423, л. 7, 8.
- [20] Афанасьев Н. Датские ледоколы и железнодорожные паромы // Морской сборник. 1898. № 11.
- [21] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 147, л. 28.
- [22] Там же.
- [23] Иванченко И.А., Платонов Е.В. Железнодорожные переправы. М., 1949. С. 38–39.
- [24] Там же; К. Саратовская переправа // Русское судоходство. 1896. № 3. С. 115–116.
- [25] Там же.
- [26] Летчфорд З. Третий паром «Сталин» // Водный транспорт. 1925. № 10. С. 646.
- [27] Иванченко И.А., Платонов Е.В. Железнодорожные переправы. М., 1949. С. 38–39; Летчфорд З. Третий паром «Сиалин» // Водный транспорт. 1925. № 10. С. 646.
- [28] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись.
- [29] Афанасьев Н. // Морской сборник. 1898. № 11.
- [30] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач» // Судостроение. 1995. № 4.
- [31] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 175, л. 23.
- [32] РГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 1214.

- [33] Шеман [Н.Н.]. О ледоколах // Морской сборник. 1894. № 12. С. 121—127
- [34] Андриенко В.Г. Ледоколы «Надежный» и «Трувор» // Судостроение. 2002. № 5.
- [35] Афонасьев В.И. Ледоколы. Материалы к изучению движения судна. Ч. III. СПб, 1899.
- [36] Андриенко В.Г. Ледоколы «Надежный» и «Трувор» // Судостроение. 2002. № 5.
- [37] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 147; Иессен. Пароход-ледокол «Надежный» // Морской сборник. 1897. № 6.
- [38] Андриенко В.Г. Рождение «Таймыра» // Человек, море, техника'89. Л., Судостроение, 1989.
- [39] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 1619.
- [40] РГАВМФ, ф. 421, оп. 1, д. 1214.
- [41] РГАВМФ, ф. 17, оп. 2, д. 36.
- [42] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 1758; ф. 421 оп. 1, д. 1299, 1426, 1428, 1429, 1440, 1435, 1476, 1756; ф. 427, оп. 1, д. 221, 282, 340, 341, 348, 407, 436, 1462; ф. 972, оп. 2, д. 544.
- [43] Русский торговый флот. Список судов к 1 сентября 1904 г. СПб., 1905.
- [44] Андриенко В.Г. Портовые ледокольные буксиры типа «Удалец» // Судостроение. 2003. № 1.
- [45] Изучение ледокольного дела в морских портах СССР // Труды НТК НКПС. Вып. 5.М., 1925.
- [46] Римский-Корсаков П. Незамерзающий порт на Дальнем Востоке // Записки по гидрографии. 1925. Т. 49.
- [47] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 1758; ф. 427, оп. 1, д. 282. Л. 2, 4а.
- [48] Там же, ф. 427, оп. 1, д. 282, л. 254, 256, 305, 316.
- [49] Там же, ф. 972, оп. 2, д. 544 (все дело).
- [50] Там же.
- [51] Там же, ф. 427, оп. 1, д. 407, л. 39, 205.
- [52] Там же, ф. 427, оп. 1, д. 436, л. 30.
- [53] Там же, ф. 421, оп. 1, д. 1299, л. 148, 162.
- [54] Там же, ф. 427, оп. 1, д. 341, л. 33, 119, 126, 161—164.
- [55] Там же, ф. 427, оп. 1, д. 1462, л. 212, 213.
- [56] Там же, ф. 421, оп. 1, д. 1428, л. 31, 33, 56, 62.
- [57] Русское портостроительство в период войны 1914—1918 гг. // Труды отдела водного строительства. Материалы по торговым портам. Вып. 7. Л., 1924.
- [58] Котлин. 1909. № 94 от 28 апреля.
- [59] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 221; Судовой список Российского Императорского флота 1914 г. СПб., 1914; Осмоловский А.К. Морские и портовые буксиры. Л., 1941.
- [60] Список дноуглубительных снарядов, паровых судов и механических приспособлений в торговых портах. МТиП. Отдел торговых портов. На 1-е января 1913 г. СПб., 1913.
- [61] Андриенко В.Г. Первые портовые ледоколы «американского типа» на Балтике // Судостроение. 2003. № 5. С. 76—78.
- [62] Андриенко В.Г. Ледоколы «Надежный» и «Трувор» // Судостроение. 2002. № 5; Ледоколы «Штадт Ревель», «Ледокол 2», «Гайдамак» и «Ледокол 3» // Судостроение. 2002. № 6.
- [63] Андриенко В.Г. Ледоколы байкальской паромной переправы // Человек, море, техника. Сб. статей. Л.: Судостроение, 1987.
- [64] История железнодорожного транспорта России. Т. 1. СПб., 1996.

- [65] Русско-японская война 1904–1905 гг. Т. VII. Тыл действующей армии. Часть II. Пути сообщения. Средства передвижения и сношений. СПб., 1910.
- [66] Андриенко В.Г. Корабли на железнодорожных платформах // Гангут. Вып. 28, 29. СПб., 2001.
- [67] Боевая летопись Военно-морского флота 1917–1941 / Н.Ю. Березовский, С.С. Бережной, З.В. Николаева. М.: Воениздат, 1992. С. 380.
- [68] История ледокола «Ангара». Исторический очерк / Автор-составитель В.В. Вертянкин. Иркутск, 1991.
- [69] Кожевин В.Е. Подвиг красногвардейцев Забайкалья. Улан-Удэ, 1982. С. 68, 78–80, 138; Сторчевая Л. Боевой путь «Ангары» // Моделист-конструктор. 1977. № 11. С. 20–24.
- [70] История ледокола «Ангара». Исторический очерк. / Автор-составитель В.В. Вертянкин. Иркутск, 1991.
- [71] Колотило Л.Г., Андриенко В.Г. Трансбайкальский перекресток. СПб.: Наука, 2005.
- [72] Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901. Ч. 1. С. 4.
- [73] Ледокол «Ермак» // Военный сборник. 1901. № 7. С. 141.
- [74] Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901. Ч. 1. С. 32–42.
- [75] Макаров С. «Ермак» во льдах. СПб., 1901. Ч. 1. С. 43–45.
- [76] С.О. Макаров и завоевание Арктики. Л.–М., 1943. С. 209.
- [77] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 106, 109.
- [78] Там же. С. 114–115.
- [79] Там же. С. 119.
- [80] Там же. С. 120.
- [81] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 150, л. 3; Вице-адмирал Степан Осипович Макаров. Биографический очерк. / Составитель Ф.Ф. Врангель. Т. 2. СПб., 1913. С. 230–231.
- [82] Стефанович А.Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак» // Деятельность вице-адмирала С.О. Макарова в судостроении. Л.: Судостроение, 1977. С. 125.
- [83] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 147, л. 15.
- [84] Здесь и далее цитируется текст статьи: Стефанович А.Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак».
- [85] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 205.
- [86] Там же. С. 148.
- [87] Стефанович А.Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак». С. 127.
- [88] Макаров С. «Ермак» во льдах Ч. 1. С. 124.
- [89] Там же. С. 125.
- [90] Там же. 125–126.
- [91] С.О. Макаров и завоевание Арктики. Л.–М., 1943. С. 210.
- [92] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 171, л. 1.
- [93] Судовой список 1904 г. СПб., 1904.
- [94] Макаров С. «Ермак» во льдах Ч. 1. С. 129.
- [95] Там же. С. 129.
- [96] Там же. С. 128; РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 168, л. 5.
- [97] Макаров С. «Ермак» во льдах Ч. 1. С. 128–129.
- [98] Там же. С. 132, 136–138.
- [99] Там же. С. 142.
- [100] Там же. С. 143
- [101] Там же. С. 145

- [102] Там же. С. 146–147
- [103] Там же. С. 148.
- [104] Там же. С. 150.
- [105] Там же. С. 219.
- [106] Столица Е. И. На «Ермаке» во льдах к северу от Шпицбергена // *Летопись Севера*. Т. 3. М.: Гос. изд-во географической литературы, 1962. С. 149.
- [107] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 170, 302.
- [108] Там же. С. 336.
- [109] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись. С. 15.
- [110] Виноградов И.В. Суда ледового плавания. С. 169; Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись. С. 16.
- [111] Макаров С. «Ермак» во льдах. С. 152
- [112] Стефанович А.Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак». 131.
- [113] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 160
- [114] Там же. С. 158.
- [115] Там же. С. 159.
- [116] Там же. С. 171.
- [117] Там же. С. 240–241.
- [118] Стефанович А. Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак». ... С. 132.
- [119] Арнольд-Алябьев. Ледоколы. Их работа и особенности // *Морской сборник*. 1926. № 2. С. 64–67.
- [120] Кононович Г.О. История «Ермака». М.: Морской транспорт, 1958. С. 18.
- [121] Там же.
- [122] Ледокол «Ермак» // *Военный сборник*. 1901. № 7. С. 149.
- [123] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 224, 204.
- [124] Макаров С. «Ермак» во льдах. Ч. 1. С. 130.
- [125] РГАВМФ, ф. 417, оп.1, д. 1619. Л. 229, 233, 245.
- [126] С.О. Макаров и завоевание Арктики. С. 237.
- [127] Макаров С. «Ермак» во льдах. С. 304.
- [128] С.О. Макаров и завоевание Арктики. С. 221.
- [129] Макаров. Документы. Т. 2. С. 407; С. О. Макаров и завоевание Арктики. С. 228.
- [130] Дубравин А.И. «Ермак» – первый русский полярный ледокол // *Судо-строение*. 1968 № 1. С. 75.
- [131] Там же. С. 74–77.
- [132] С.О. Макаров и завоевание Арктики. С. 232–236.
- [133] Там же. С. 234–235.
- [134] Там же. С. 238.
- [135] Там же. С. 239.
- [136] Там же. С. 241.
- [137] Стефанович А. Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак». С. 140.
- [138] С.О. Макаров и завоевание Арктики. С. 247.
- [139] Там же. С. 256.
- [140] Там же. С. 258–259.
- [141] Там же. С. 260.
- [142] Стефанович А.Н. Адмирал С.О. Макаров – создатель первого в мире арктического ледокола «Ермак». С. 141–142.

- [143] Сухоруков А.Я. Ледоколы (монография). Рукопись. С. 14.
- [144] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 153, л. 4; Макаров С. Ермак во льдах. Ч. 1. С. 115.
- [145] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 152.
- [146] Там же. Л. 4.
- [147] Пинхенсон Д.М. О макаровском проекте ледокола для антарктической экспедиции // Бюллетень Советской Антарктической Экспедиции № 36. 1962. С. 41-44.
- [148] РГАВМФ, ф. 17, оп. 2, д. 36.
- [149] Потресов В. Ледокол Менделеева // Водный транспорт. 1984. 19 июня.
- [150] Дубравин А. И. Роль Д. И. Менделеева в освоении высоких арктических широт // Судостроение. 1983. № 1. С. 49
- [151] Там же; Дубравин А.И. Через Северный Ледовитый океан на миноносцах // Судостроение. 1967. № 7, 8.

Часть III. Между войнами

- [1] Русский торговый флот. Список судов к 1 сентября 1904 г.
- [2] Русское судоходство. 1902. № 5. С. 212.
- [3] РГАВМФ, ф. 928, оп. 1, д. 75.
- [4] Отчет о деятельности Рижского торгового порта за 1911 год. Рига, 1912. С. 26–27.
- [5] Договор (контракт) на поставку ледокольного парохода для Мариупольского порта.
- [6] Русское судоходство. 1908. № 1. Сведения из портов.
- [7] Андриенко В.Г. Портовые суда типа «Силач» // Судостроение. 1995. № 4.
- [8] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 1648, л. 1–3.
- [9] Всеподданнейший отчет по Морскому ведомству за 1906–1909 гг. СПб., 1911.
- [10] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 1648, л. 28.
- [11] Там же, л. 157.
- [12] Андриенко В.Г. Первые портовые ледоколы Морского ведомства на Балтике // Судостроение. 2003. № 4.
- [13] РГАВМФ, ф. 427, оп. 1, д. 2118, л. 45.
- [14] Судовой список Российского императорского флота 1914 г. СПб., 1914.
- [15] Андриенко В.Г. Ледоколы «Надежный» и «Трувор» // Судостроение. 2002. № 5; Ледоколы «Город Ревель», «Ледокол 2», «Гайдамак» и «Ледокол 3» // Судостроение. 2002. № 6.
- [16] Some Txamples of Ice-breaking Steamers buld Sir W.G. Armstrong, Whitworth & Co., Ltd., walker shipyrd, Newcastle-on-Tyne, 1899.
- [17] Андриенко В.Г. Первые портовые ледоколы в российских водах «Ледокол 1» и «Муртайя» // Судостроение. 2002. № 3.
- [18] Pohjanpalo J. 100 vuotta Suomen talvimerenkulkua (100 лет финским зимним навигациям). Helsinki, 1978.
- [19] Известия Императорского общества для содействия Русскому торговому мореходству. Вып. LX. М., 1904.
- [20] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Арктический институт. Кораблестроительное отделение. Л., 1949. Библиотека ААНИИ, рукопись (далее: Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись).
- [21] С.О. Макаров и завоевание Арктики. Л.–М.: Изд-во Главсевморпути,

1943. С. 239.
- [22] Андриенко В.Г. Первые ледокольные суда в России // Судостроение. 1995. № 2–3.
- [23] РГАВМФ, ф. 404, оп. 1, д. 595., л. 32.
- [24] Там же.
- [25] Сухоруков А. Я.. Ледоколы. Рукопись. Л. 20.
- [26] The Ice-breaking Steamship Petr Velikij // Engineering. 1912, 7 June.
- [27] Сухоруков А. Я.. Ледоколы. Рукопись. Л. 20; Сухоруков А.Я. Типы ледоколов и форма их корпуса // Труды ЛО ВНИТОВТ. Л.–М., 1938.
- [28] РГАВМФ ф. 418, оп. 1, д. 2590; Ледокол «Петр Великий» // Котлин. 1912, 15 июня.
- [29] Сухоруков А.Я. Типы ледоколов и форма их корпуса.
- [30] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись. Л. 21.
- [31] Ледокол «Петр Великий» // Котлин. 1912, 15 июня.
- [32] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись. Л. 22–23.
- [33] Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. Описание работ по устройству и оборудованию торговых портов на северном и восточном морских побережьях России // Труды Отдела водного строительства. Материалы по торговым портам. Вып. 7. Л., 1924 (далее: Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг.).
- [34] Андриенко В.Г., Стефанович А.Н. Этапы развития отечественных ледокольно-транспортных судов // Судостроение. 1984. № 11.
- [35] Рунеберг Р.И. О возможности установления зимнего судоходства в С.-Петербурге // Записки РТО. 1893. Вып. 7–12. С. 25.
- [36] Пасецкий В. М. Нильс Адольф Эрик Норденшельд (1832–1901). М.: Наука, 1979. С. 46–52, 59–64.
- [37] Рунеберг Р.И. О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах. СПб., 1890. С. 27–29.
- [38] Там же.
- [39] Русское судоходство. 1912. № 11. С. 9–10; 1913. № 1. С. 54–55.
- [40] РГАВМФ, ф. 17, оп. 1, д. 148.
- [41] Финляндские зимние морские сообщения // Русское судоходство. 1913. № 1. С. 54–55.
- [42] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 4606, л. 1; Финляндские зимние морские сообщения // Русское судоходство. 1913, № 1. С. 55.
- [43] Яровой В.В. Вспомогательные суда плавучей базы Балтийского флота // Судостроение. 1985. № 1.
- [44] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 4383, л. 88, 189, 202; ф. 401, оп. 1, д. 392, л. 2;
- [45] Всеподданнейший отчет по Морскому министерству за 1906–1909 гг. СПб., 1911; То же за 1912 год. СПб., 1913; То же за 1913 год. СПб., 1914; То же за 1914 год. СПб., 1915.
- [46] Кронштадтский вестник. 1914. № 23, 30.
- [47] РГАВМФ, ф. 972, оп. 2, д. 2499.
- [48] Там же, д. 3934.
- [49] Андриенко В.Г. Рождение «Таймыра» // Человек, море, техника' 89. Л., 1989. С. 200–212.
- [50] Там же. С. 66.
- [51] Там же. С. 67.
- [52] Чикер. Служба особого назначения. М., 1975. С. 42.
- [53] Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 12.

- [54] Там же. С. 12–16.
- [55] Русское судоходство. 1911. № 11. С. I–V.
- [56] РГИА, ф. 95, оп. 18, д. 200, л. 17.
- [57] Русское судоходство 1911. № 11. С. 137–138.
- [58] К вопросу о продлении навигации <в Таганроге> // Русское судоходство. 1911. № 12. С. 130–131.
- [59] Известия Архангельского Общества изучения Русского Севера. 1911. № 19. С. 620; № 20. С. 653; № 22. С. 915.
- [60] РГИА, ф. 95, оп. 18, д. 200.
- [61] РГАВМФ, ф. 404, оп. 1, д. 595, л. 1.
- [62] Чернышев В.П. Частное и казенное судостроение и правительственные заказы за границей // Русское судоходство. 1914. № 8. С. 7–8.
- [63] РГАВМФ, ф. 404, оп. 1, д. 5951. л. 48.
- [64] Там же, л. 123.
- [65] Там же, л. 123 А.
- [66] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись. Л. 24.
- [67] Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 202–203.
- [68] Там же. С. 202–204.
- [69] Кронштадтский вестник. 1912, 18 декабря.
- [70] Договор на поставку ледокола для Балтийского моря. СПб., 1913.
- [71] Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 205.
- [72] РГИА, ф. 95, оп. 10, д. 799, л. 51, 61.
- [73] Русское судоходство. 1913 № 3 С. 53; РГИА, ф. 95, оп. 10, д. 799.
- [74] Буклет морского музея в Таллине.
- [75] Сухоруков А.Я. Ледоколы. Рукопись Л. 25.
- [76] Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 205–207.
- [77] РГИА, ф. 95, оп. 18, д. 200.
- [78] К вопросу об оборудовании ледоколом Архангельского порта. // Известия Архангельского общества изучения Русского Севера. 1911. № 20. С. 653.
- [79] Шацилло К.Ф. Русский империализм и развитие флота. М.: Наука, 1968.
- [80] История отечественного судостроения. Т. III. Судостроение в начале XX в. СПб., 1995.
- [81] Андриенко В.Г. Ревельские ледоколы «Торос» и «Войма» // Судостроение. 2003. № 6.
- [82] Там же.
- [83] Андриенко В.Г. История ледокола «Святогор» («Красин») // Судостроение. 1987. № 3.
- [84] Андриенко В.Г. Ревельские ледоколы «Торос» и «Войма» // Судостроение. 2003. № 6.
- [85] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 251, л. 436.
- [86] Там же, д. 568, л. 47, 88, 114.
- [87] Всеподданнейший доклад по Морскому министерству за 1916 г. Пг., 1917.
- [88] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 700, л. 7, 24, 25, 28.
- [89] Там же, л. 29.
- [90] Там же, д. 1266, л. 74, 95.
- [91] Там же, д. 700, л. 29.
- [92] Seppo Laurell. Höyrymurtajien aika. Jyväskylä, 1992.
- [93] Jorma Pohjanpalo. 100 vuotta Suomen talvimeren kulkua, julkaisija Merenkulkuhallitus, painatus Valtion painatuskeskus. Helsinki, 1978.

- [94] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 88, л. 95; л. 98, 101; д. 251, л. 162, 213
- [95] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 88, л. 23,25,52.
- [96] Там же, д. 88, л. 95.
- [97] Там же, л. 101.
- [98] Там же, д. 88 (все дело); Всеподданнейший доклад по Морскому министерству за 1914 г.; То же, за 1915 г.; То же, за 1916 г.
- [99] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 251, л. 213.
- [100] Амирханов Л.И. Морская крепость Императора Петра Великого. СПб., 1995. С. 9–10.
- [101] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 4316, л. 155.
- [102] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 452, л. 16, 18, 93; ф. 417, оп. 1, д. 4383, л. 151, 154.
- [103] Там же, ф. 249, оп. 1, д. 91, л. 252.

*Часть IV. В годы Первой мировой войны**На Балтике*

- [1] РГАВМФ, ф. 950, оп. 4, д. 179.
- [2] Там же, ф. 401, оп. 6, д. 1035, л. 104.
- [3] Там же, оп. 1, д. 774, л. 148.
- [4] Там же, л. 148, 149.
- [5] Там же, ф. 950, оп. 4, д. 18, 23, 179 и 184.
- [6] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 977 л. 2, 7.
- [7] Там же, ф. 418-1-2500, л. 1, 2, 13.
- [8] Там же, ф. 401, оп. 4, д. 846.
- [9] Там же, оп. 1, д. 575, л. 67.
- [10] Спецификация парохода для буксировки щитов для Балтийского моря постройки Акционерного общества металлургических, механических и судостроительных заводов «Беккер и К°». Корпус и механизмы. СПб.: Типография Морведа, 1913.
- [11] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 977, л. 47, 48, 51.
- [12] Там же, ф. 401, оп. 4, д. 846, л. 25; ф. 418, оп. 1, д. 2500; Моисеев С.П. Список кораблей русского парового и броненосного флота. М., 1948. С. 438.
- [13] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 977, л. 11, 12, 19, 21, 32, 39, 51, 55; д. 575, л. 38.
- [14] Там же, д. 773, л. 16, 40, 108.
- [15] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 569, л. 2; д. 771, л. 8; ф. 417, оп. 1, д. 4411, л. 467; д. 4462, л. 16.
- [16] Там же, д. 569, л. 8, 15, 24; д. 771 л. 1; ф. 418, оп. 1, д. 2780.
- [17] Список плавучих средств портов и крепостей Балтийского моря на 1916 год. Б.м., 1916; То же. К боевому расписанию на 1917 год. Б. м., 1917.
- [18] РГАВМФ, ф. 249, оп. 1, д. 91, л. 252; ф. 417, оп. 1, д. 4383, л. 80.
- [19] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 2501, л. 1–2.
- [20] Там же, л. 1–2, 6, 12.
- [21] Там же, л. 24.
- [22] Там же, ф. 401, оп. 1, 769, л. 1–2; ф. 418, оп. 1, д. 406, л. 213.
- [23] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 769, л. 1-2; д. 1015, л. 18; ф. 418, оп. 1, д. 406, л. 213.
- [24] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 406, л. 48, 216.
- [25] Там же, л. 49, 191, 192; ф. 401, оп. 1, д. 769, л. 30, 31, 33.
- [26] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 406, л. 227–241.
- [27] Там же, л. 191, 192, 260, 262, 265, 270.
- [28] Там же, ф. 972, оп. 2, д. 3198, л. 116, 191, 213.
- [29] Там же, ф. 417, оп. 1, д. 4538, л. 140, 142.
- [30] Там же, ф. 972, оп. 2, д. 3198, л. 120.
- [31] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 569, л. 2, д. 771, л. 8; ф. 417, оп. 1, д. 4411, л. 467; д. 4462, л. 16.
- [32] Там же, л. 78, 85.
- [33] Там же, ф. 417, оп. 1, д. 4487 л. 81
- [34] Там же, л. 14; Список личного состава судов флота. Издание... октябрьское. Пгр., 1914. С. 945–956.
- [35] РГАВМФ, ф. р-1, оп. 3, д. 1853, л. 4; д. 3157, л. 88, 310; Изучение ледокольного дела в морских портах СССР. С. 91.
- [36] Кронштадтский вестник. 1914. № 29.

- [37] Влияние ледоколов на военно-морские операции. Лекция С.О. Макарова, прочитанная 4 декабря 1899 года // С.О. Макаров и завоевание Арктики. Л.–М., 1943. С. 198–202.
- [38] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2590, л. 3.
- [39] Там же, д. 1578, л. 44–46.
- [40] Там же, д. 2590, л. 55.
- [41] Там же, л. 3, 16.
- [42] Там же, л. 18.
- [43] Там же, ф. р-1529, оп. 2, д. 6, л. 72, 73.
- [44] Там же, ф. р-1529, оп. 2, д. 6, л. 61.
- [45] Там же, л. 95–97.
- [46] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 67, л. 2.
- [47] Там же, ф. 404, оп. 1, д. 595, л. 1, 3, 31а.
- [48] Там же, ф. р-1529, оп. 2, д. 6, л. 103.
- [49] Циркуляры № 19 от 11 августа, № 120 от 28 сентября // Циркуляры командующего флотом Балтийского моря за 1914 г. (ЦВМБ).
- [50] Морские записки. Т. 16. № 3. С. 20.
- [51] Таблица элементов на 1917 г. Пгр.: МГШ, <1917> С. 36–37.
- [52] РГАВМФ, ф. 417, оп. 1, д. 4470, л. 32; ф. 418, оп. 1, д. 2848; ф. р1529, оп. 2, д. 6, л. 126.
- [53] Киреев И.А. Траление в Балтийском море в войну 1914–1917 гг. М.–Л.: Военмориздат, 1939. С. 354–355.
- [54] Там же. С. 146.
- [55] Пузыревский К. П. Повреждения кораблей, борьба за живучесть и спасательные работы (Повреждения от подводных опасностей, столкновений по механической части надводных кораблей и подводных лодок). Военно-морское изд-во НКМФ СССР, М., 1942. С. 18; Моисеев С.П. Список кораблей русского парового и броненосного флота. С. 453.
- [56] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 768.
- [57] Моисеев С.П. Список кораблей русского парового и броненосного флота. С. 222–223.
- [58] Адмиралтейские верфи. Корабли и годы. 1704–1925. СПб.: ЛЕНКО Изд-во «Гангут», 1994. С. 186.
- [59] Киреев И.А. Траление в Балтийском море. С. 354–357, 359.
- [60] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 570; Отчет по Морскому ведомству за 1911 г.; То же за 1912 г.; Паром-ледокол Адмиралтейского судостроительного завода // Яхта. 1912. № 103, С. 1647–1648.
- [61] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 570, л. 9; д.775, л. 9.
- [62] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 67, л. 105–105 об.
- [63] Список плавучих средств портов и крепостей Балтийского моря. К боевому расписанию на 1916 год; То же. К боевому расписанию на 1917 год.
- [64] Егорьев В.Е. Балтийское море. Военно-экономический обзор / Под ред. М. Павловича и Б. Жерве. М.: Военный вестник, 1927. С. 15.
- [65] Там же. С. 17.
- [66] Там же. С. 17–18.
- [67] Там же. С. 22.
- [68] Там же. С. 19; Бильдеринг В.П., Рудович Л.Ф. Балтийское море. Краткий физико-географический очерк. Птр.: ГГУ, 1923.
- [69] Егорьев В.Е. Балтийское море. С. 19–20.
- [70] Циркуляр № 19 от 11 августа // Циркуляры командующего флотом Балтийского моря за 1914 г. (ЦВМБ).

- [71] Пузыревский К.П. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. По историческим материалам мировой войны 1914–1918 гг. М.-Л.; 1938; его же, Повреждения кораблей, борьба за живучесть и спасательные работы (Повреждения от подводных опасностей, столкновений, по механической части надводных кораблей и подводных лодок). Военмориздат, М., 1942.
- [72] Петровский В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. // Морской сборник. 1937. № 3. С. 80.
- [73] Там же. С. 82.
- [74] Егорьев В.Е. Балтийское море. С. 21.
- [75] Петровский В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. С. 83; Виноградов С.Е., Федечкин А.Д. «Рюрик» флагман Балтийского флота. М., 2003. С. 99.
- [76] Егорьев В.Е. Балтийское море. С. 21.
- [77] Петровский В. Зимние операции в мировую войну. С. 83–84.
- [78] Киреев И.А. Траление в Балтийском море. С. 64, 65.
- [79] Циркуляры № 47 от 20 января и № 107 от 8 февраля // Циркуляры командующего флотом Балтийского моря за 1915 г. (ЦВМБ).
- [80] Киреев И.А. Траление в Балтийском море С. 51–52, 62.
- [81] Киреев И.А. Траление в Балтийском море. С. 63; Петровский В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. С. 83–84.
- [82] Стрельбицкий К.Б. Потери Российского флота в период Первой мировой войны 1914–1918. (Справочник). Львов, 1994. С. 7–8.
- [83] Киреев И.А. Траление в Балтийском море... С. 143.
- [84] Петровский. В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. С. 88.
- [85] Копии донесений командующего флотом адмирала Канина Главнокомандующему армиями Северного фронта и Наморштаверху. С 3 января по 7 сентября 1916 года. Ротатор ВМА, 1931. С. 4. (Далее Копии донесений адмирала Канина).
- [86] Там же. С. 4.
- [87] Петровский В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском море. С. 89
- [88] РГАВМФ, ф. р92, оп. 1, д. 52, л. 85
- [89] Петровский. В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. С. 89.
- [90] Киреев И.А. Траление в Балтийском море. С. 152.
- [91] Там же. С. 10–11.
- [92] Там же. С. 13–14.
- [93] Там же. С. 14
- [94] Там же. 15; Петровский. В. Зимние операции в мировую войну на Балтийском театре. С. 93.
- [95] Копии донесений адмирала Канина. С. 16.
- [96] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 537; Копии отчетов командующего флотом адмирала Непенина о деятельности флота Балтийского моря с 7 сентября 1916 года по 30 апреля 1917 года. Ротатор ВМА, 1931. (Далее Копии отчетов адмирала Непенина). С. 28–29.
- [97] Копии отчетов адмирала Непенина. С. 29.
- [98] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 537.
- [99] Копии отчетов адмирала Непенина. С. 29–30.

- [100] Там же. С. 31, 33; Виноградов С.Е., Федечкин А.Д. «Рюрик» флагман Балтийского флота. С. 115.
- [101] Копии отчетов адмирала Непенина. С. 31–32, 36.
- [102] Там же. С. 39.
- [103] Там же. С. 36.
- [104] Киреев И.А. Траление в Балтийском море. С. 242.
- [105] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 439, л. 24; Морской сборник. 1937. № 3. С. 98.
- [106] Македон Ю.А. Использование судов торгового флота в военное время. Л.–М.: Госмориздат, 1940. С. 105.
- [107] Пузыревский. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. 1938. С. 173–174.
- [108] Косинский А. М. Моонзундская операция Балтийского флота 1917 года. Л.: ВМА РККА, 1928. С. 130, 142.
- [109] Jane's Fighting Ships. 1930. P. 164.
- [110] Быков П. Д. Переход Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт зимой 1918 г. // Морской сборник. 1923. № 11. С. 13–29; Глинка М.С. Ветер Балтики. История Балтийского пароходства. 1 часть. Л., 1980; Гражданская война. Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. II. (Северо-Запад). Ч. 1. Балтийский флот 1918–1919 гг. Л., 1926; Звонарев Б., Баранчук В. Ледовый поход (К 20-й годовщине перехода Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт) // Морской сборник. 1938. № 4. С. 76–87; Есин Н. 10-летие ледового похода // Красный флот. 1928. № 7. С. 40–43; Кровяков Н. С. «Ледовый поход» Балтийского флота в 1918 г. М., 1955; Мордовин Р.Н. Курсом «Авроры». М.: ВИ МО СССР, 1962; Пантелев, Арапов, Калмыков, Палилов. Ледовый поход (К 15-й годовщине перехода Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт) // Морской сборник. 1933. № 4. С. 94–103. С. П. Б. Боевая деятельность Балтийского флота после Октябрьской революции (исторический очерк) // Морской сборник. 1922. № 1–2. С. 57–81; Сокольников Б. Во льдах Балтики // Красный флот. 1928. № 3–4. С. 96–98; Тюрин В. М., Яковлев И.И. Ледовая одиссея Балтфлота. М.: Политиздат, 1976; Эдлинский С.Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. М.: Морской транспорт, 1959.
- [111] Боевая летопись Военно-морского флота. 1917–1941 / Н.Ю. Березовский, С.С. Бережной, З.В. Николаева. М.: Воениздат, 1992. С. 98–99.
- [112] Балтийские моряки в борьбе за власть Советов (ноябрь 1917–декабрь 1918): Сборник документов. Л.: Наука, 1968; Хомчук Н. О ледовом походе кораблей Балтийского флота в 1918 году // Страницы военно-морской истории // Военно-исторический журнал. 1963. № 2. С. 123.
- [113] Боевая летопись Военно-морского флота. 1917–1941. С. 99–100.
- [114] РГАВМФ, ф. р-1, оп. 3, д. 773, л. 201; Гражданская война: Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. 2. Ч. 1. Балтийский флот 1918–1919 гг. Л., 1926. С. 27; Стрельбицкий К.Б. Потери Российского флота в период Первой мировой войны 1914–1918. С. 12; Тюрин В. М., Яковлев И. И. Ледовая одиссея Балтфлота. М., 1976. С. 39.
- [115] Гражданская война: Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. 2. Ч. 1. С. 22.
- [116] Стрельбицкий К.Б. Потери Российского флота в период Первой мировой войны 1914–1918. С. 12.
- [117] Быков П.Д. Переход Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт

- зимой 1918 г. // Морской сборник. 1923. № 11. С. 16–17.
- [118] Там же. С. 17.
- [119] Там же. С. 18–19.
- [120] Там же. С. 19–20.
- [121] Боевая летопись Военно-морского флота. С. 101.
- [122] Там же. С. 101–102.
- [123] Быков П. Д. Переход из Гельсингфорса в Кронштадт зимой 1918 г. С. 23.
- [124] Эдлинский С. Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. С. 74.
- [125] Тюрин В. М., Яковлев И. И. Ледовая одиссея Балтфлота. С. 69–70.
- [126] Морской сборник. 1935, № 4. С. 108; Тюрин В. М., Яковлев И. И. Ледовая одиссея Балтфлота. С. 39; Эдлинский С. Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. С. 85.
- [127] Исаков И. С. Беспримечательная операция // Советский флот. 1958, 12 апреля.
- [128] Кровяков Н. С. «Ледовый поход» Балтийского флота в 1918 г. С. 170–171; Эдлинский С. Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. С. 85.
- [129] Эдлинский С. Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. С. 89–92.
- [130] Балтийские моряки в борьбе за власть Советов (ноябрь 1917–декабрь 1918): Сборник документов. Л.: Наука, 1968. С. 141.
- [131] Кровяков Н. С. «Ледовый поход» Балтийского флота в 1918 г. С. 174.
- [132] Быков П. Д. Переход Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт зимой 1918 г. С. 24–25.
- [133] Балтийские моряки в борьбе за власть Советов (ноябрь 1917–декабрь 1918). С. 154–155.
- [134] Там же. С. 154.
- [135] Быков П. Д. Переход Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт зимой 1918 г. С. 28.
- [136] Балтийские моряки в борьбе за власть Советов (ноябрь 1917–декабрь 1918). С. 142; Быков П. Д. Переход Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт зимой 1918 г. С. 26.
- [137] Кровяков Н. С. «Ледовый поход» Балтийского флота в 1918 г. С. 220.
- [138] Глинка М. С. Ветер Балтики. Ч. 1. С. 189–190; Исаков И. С. Беспримечательная операция; Кровяков Н. С. «Ледовый поход» Балтийского флота в 1918 г. С. 186.
- [139] Гражданская война: Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. 2. Ч. 1. С. 60.
- [140] Хомчук Н. О ледовом походе кораблей Балтийского флота в 1918 году. С. 124.
- [141] С. П. Б. Боевая деятельность Балтийского флота после Октябрьской революции (Исторический очерк) // Морской сборник. 1922. № 1–2. С. 62.
- [142] Балтийский морской транспорт. 1918. № 13 (18); Эдлинский С. Ф., Яковлев И. И. Транспортный флот в ледовом походе 1918 г. С. 110–111.
- [143] Циркуляр № 2 от 4 января и № 36 от 17 января // Циркуляры командующего флотом Балтийского моря. 1915 г. (ЦВМБ).
- [144] Гражданская война: Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. 2. Ч. 1. С. 61.
- [145] Документы внешней политики СССР. Т. 2. М., 1958. С. 353.

- [146] Kopelman V., Sammet J., Sammalsoo P., Õun M., Vaarmaa O., Arumäe H., Matriewiez R. «SUUR TÖLL» ja teised Eesti jäämurdjad. Tallinn, 2005.
- [147] Pohjanpalo Jorma. 100 vuotta Suomen talvimerenkulkua. Helsinki 1978. S. 183–184, 356.
- [148] Кузнецов Н. А. Ледокол «Ермак». М.: ООО Изд-во «Цейхгауз», 2007. С. 29.
- [149] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.) (Справочник) / С. С. Бережной, Т. Д. Лысикова, В. С. Гигаури, В. И. Бережная, Ф. А. Губкин, Л. И. Спиридонова. М.: Воениздат, 1981. С. 72.
- [150] Басевич В. Сказание о пароходах России. М., 2002; Белов М. И. История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 4. Л., 1969; Кононович Г.А. История «Ермака». М.: «Морской транспорт», 1958; Кононович Г. Как умирал «Ермак» // Вымпел. 1989. № 1-2. С 24–27; Кузнецов Н.А. Ледокол «Ермак». М., 2007; Морем прославлены: Орденоносные предприятия и суда морского транспорта России. М.: Андреевский флаг, 2000. С. 183–186.
- [151] Паровой ледокол «СУУР ТЫЛЛ» (буклет музея в Таллине).
- [152] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.) (Справочник). С. 148.
- [153] 60 лет в строю // Советский моряк. 1974, 21 сентября; Ткачев А. Ледовые мили «Волынца» // Красная звезда. 1979, 27 марта.
- [154] Kopelman V., Sammet J., Sammalsoo P., Õun M., Vaarmaa O., Arumäe H., Matriewiez R. «SUUR TÖLL» ja teised Eesti jäämurdjad. Tallinn, 2005.
- [155] Андриенко В.Г. Первые балтийские зимние навигации // Судостроение. 2003. № 2. С. 76–80; Крысов Н.А., Сухоруков А.Я. Систематизация технического опыта эксплуатации ледокольных судов. // Труды АНИИ. Т. 115. Л., 1938.
- [156] Эдлинский С. Ф. Балтийский транспортный флот в Великой Отечественной войне. М., 1957.
- [157] Kopelman V....«SUUR TÖLL» Tallinn, 2005.
- [158] Балтийский морской транспорт 1919. № 12-13 (39-40). С. 547.
- [159] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.) (Справочник).
- [160] Струйский Н. К вопросу о плавании во льдах Финского залива // Записки по гидрографии. Т. 49. С. 193–223.
- [161] Арнольд-Алябьев В.И. Ледовые аварии в Балтийском море и борьба с ними. // Морской сборник. 1928. № 4. С. 162–163.
- [162] Там же; Крысов Н.А., Сухоруков А.Я. Систематизация технического опыта эксплуатации ледокольных судов. С. 83–84.
- [163] ЭПРОН. Сборник. VIII-IX. 1935. С. 136–138.
- [164] Бережной С.С. Корабли и суда ВМФ СССР. 1928–1945: Справочник. М.: Воениздат, 1988. С. 419–420; Потери боевых кораблей и судов военноморского флота, транспортных, рыболовных и других судов СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М.: ВИ МО СССР, С. 99.
- [165] РГАВМФ, ф. р-1, оп. 3, д. 935, л. 3.
- [166] Справочник торговых судов на 1926 г. С.236–237.
- [167] Список судов транспортного флота морских пароходств, местного транспортного и служебно-вспомогательного флота морских портов Наркомморфлота. По состоянию на 1 января 1939 г. М.: Водный транспорт, 1939

- (Далее: Список судов транспортного флота Наркомморфлота на 1939 г.). С. 83.
- [168] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.) (Справочник). С. 83.
- [169] Суда Министерства морского флота, погибшие в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг.: Справочник. М.: В/О «Мортехинформреклама», 1989. С. 61.
- [170] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 155; Бережной С. С. Корабли и суда ВМФ СССР. 1928–1945: Справочник. С. 492.
- [171] Эдлинский. Балтийский торговый флот в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М., 1957; Потери боевых кораблей и судов военно-морского флота, транспортных, рыболовных и других судов СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. С. 272.
- [172] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). (Справочник). С. 155; Изучение ледокольного дела в морских портах СССР. С. 91.
- [173] Килессо А.И. Вспомогательный флот и портовые плавучие средства. М.: Военмориздат, 1944. С. 293; Изучение ледокольного дела в морских портах СССР. С. 90.
- [174] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 99–100, 156; Ремонт «Норда». // Водный транспорт. 1928. № 5. С. 188; Список судов транспортного флота Наркомморфлота на 1939 г. С. 71, 82.
- [175] Сыромятников В.М. Пароход «Дункан» и пираты Балтийского моря. СПб., 2003.
- [176] Осмоловский А.К. Морские и портовые буксиры. Л.: Судпромгиз, 1941. С. 63–64.
- [177] Когур М. Славная работа каспийцев // Красный флот. 1928. № 7. С. 44–46.
- [178] Суда Министерства морского флота, погибшие в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. С. 86.
- [179] Бадеев Н. Судьба «Ястреба» (ледокола) // Страж Балтики. 1964, 17 октября; Вадимов Б. Щедрость скупых строк // Моряк Севера. 1972, 27 июня; Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 48–49; ЭПРОН. 1935. VIII–IX. С. 136–138.
- [180] Гражданская война. Боевые действия на морях, речных и озерных системах. Т. 2 Часть 1. С. 91; ЭПРОН. XIX–XXII. Л., 1937. С. 129–134; Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). Справочник. С. 131.
- [181] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 93.
- [182] Обзор деятельности Государственного Балтийского пароходства за 1922 год. Пгр., 1923.
- [183] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 89.

Ледокольная флотилия на Русском Севере

- [184] Андриенко В.Г. История ледокола «Святогор» («Красин») // Судостроение. 1987. № 3. С. 54–57, Его же. Первая зимняя навигация на Белом море (1914–1915 годы) // Гангут. 1993. № 8 С. 59–69, Его же. Невезучий «Микула Селянинович» // Гангут. 1997. № 12. С. 52–58.
- [185] Кузнецов Л.А. Посыльное судно «Рогдай» // Гангут. 2007. Вып. 40. С. 21–25.
- [186] РГИА, ф. 95, оп. 18, д. 862, л. 7.
- [187] РГАВМФ, ф. 1135, оп. 1, д. 14, л. 145.
- [188] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 774, л. 145.
- [189] Там же.
- [190] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 4564, л. 133.
- [191] Сухоруков А. Я. Ледоколы (монография). С. 18–19.
- [192] Виноградов И. В. Суда ледового плавания. С. 105.
- [193] РГАВМФ, ф. р1, оп. 3, д. 658, л. 208.
- [194] Болотенко Г.Г. Канадские ледоколы для России: неизвестные страницы истории русско-канадских отношений (1914–1917) // Американский ежегодник. 2001. М.: Наука, 2003. С. 253.
- [195] Андриенко В.Г. Первая зимняя навигация на Белом море (1914–1915 годы). С. 60.
- [196] Виноградов И.В. Суда ледового плавания. С. 107.
- [197] Болотенко Г.Г. Канадские ледоколы для России... С. 254.
- [198] Андриенко В.Г. Первая зимняя навигация на Белом море (1914–1915 годы). С. 60.
- [199] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 4563, л. 142.
- [200] Там же, ф. р898, оп. 1, д. 27, л. 221.
- [201] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 876, л. 13; ф. 418, оп. 1, д. 4563, л. 142, 146, 148.
- [202] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 774, л. 61, 65,75; ф. 418, оп. 1, д. 4940, л. 44.
- [203] Там же, ф. р-129, оп. 1, д. 8, л. 166.
- [204] Боханевич К.Ю. Типы ледовых судов Арктики // Судостроение. 1935. № 9. С. 5–6.
- [205] Там же.
- [206] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1., д. 4707, л. 11.
- [207] РГАВМФ, д. 4567, л. 1, 2, 7; д. 4564, л. 30, 31.
- [208] Там же, д. 4791, л. 2; ф. 1135, оп. 1, д. 14 л. 146.
- [209] Там же, ф. 418, оп.1, д. д. 494, л. 34, 131, 274, 315.
- [210] Там же, ф. р-3, оп. 1, д. 660.
- [211] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 672, л. 110; ф. 418, оп. 1, д. 494, л. 248.
- [212] Торговый флот РСФСР. 1922.
- [213] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. // Труды Отдела водного строительства. Материалы по торговым портам. Вып. 7. Л., 1924. С. 241.
- [214] Андриенко В.Г. Тральщики типа «Бомбардир» // Судостроение. 1989. № 7. С. 60–62; Его же. Тральщики Севера, переоборудованные из траулеров и промысловых судов // Судостроение. 1989. № 11. С. 71–75.
- [215] Регистр судов СССР. Л., 1932; Виноградов И.В. Суда ледового плавания.
- [216] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 494 л. 34, 131, 315; д. 4564, л. 84; д. 4941, л. 307; ф. 1135, оп. 1, д. 14, л. 146.

- [217] Там же, ф. 418, оп. 1., д. 4566, л. 2, 15–16.
- [218] Там же, д. 4796, л. 26.
- [219] Там же, л. 26.
- [220] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 201–208.
- [221] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1., д. 571, л. 169, 404 об.
- [222] Там же, р-129, оп. 1, д. 42, л. 14.
- [223] Тухолка В. О ледоколах // Водный транспорт. 1925. № 5. С. 345
- [224] Суда Министерства морского флота, погибшие в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. С. 57.
- [225] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 4564, л. 183.
- [226] РГИА, ф. 95, оп. 18, д. 862, л. 7.
- [227] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 211.
- [228] Андриенко В.Г. История ледокола «Святогор» («Красин») К 70-летию вступления в строй // Судостроение. 1987. № 3. С. 54–57.
- [229] Басевич В. Урожденный «Святой Александр Невский» // Морской флот. 1997. № 2. С. 33–35; Булатов В.Н. Ледокол «Ленин» // Вопросы истории. 1981. № 4. С. 177–180; Лихолат В. Ровестник революции // Морской флот. 1967. № 12. С. 42; Морем прославлены: Орденосные предприятия и суда морского транспорта России. М.: Андреевский флаг, 2000. С. 179–182.
- [230] Белов М. И. История открытия и освоения Северного морского пути. Т. 3. Л.: Морской транспорт 1959; Т. 4. Л.: Гидрометеиздат, 1969; Военные моряки в борьбе за власть Советов на Севере (1917–1920 гг.) Сборник документов. Л.: Наука, 1982; Воронцова Л.А. В ледяных просторах. Подвиг ледокола «Красин». М, 1928; Кальницкий Я.И. Огни в Арктике. Рассказ о первом в истории зимнем походе «Красина» к мысу Желания. Харьков, 1935; Койвунен. Ледокол «Красин». 10 лет под флагом Советов. // Судходство и судостроение, 1932, № 1–2; Ледокол «Красин» // Морем прославлены. М., 2000. С. 135–141; Ледокол «Красин». СПб.: «Белое и Черное», 2001; Мерт И. А. «Красин» в боевом походе. Документальная повесть. Владивосток, 1976; Самойлович Р.А. На спасение экспедиции Нобиле. Поход «Красина» летом 1928 г. Л., 1967.
- [231] Корабли Второй мировой войны. ВМС Франции / Морская коллекция. 2004. № 11. С. 30.
- [232] Визе В.Ю. Владивосток–Мурманск на «Литке» (Экспедиция 1934 г.). Л.: Главсевморпуть, 1936; Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927): Справочник. М., 1981. С. 464–465; Корабли и суда ВМФ СССР. 1928–1945: Справочник. М., 1988. С. 411–412; Морем прославлены: Орденосные предприятия и суда морского транспорта России. С. 148–153; Научные результаты экспедиции на «Литке» в 1934 г. Л., 1935; Юнга Е.С. «Литке» идет на запад. М.: Молодая гвардия, 1935; Рихтер З.В. У белого пятна (Экспедиция ледореза «Литке» на остров Врангеля 1929 г.). М.: Федерация, 1931.
- [233] РГАВМФ, ф. р-129, оп. 1, д. 62, л. 5об, 10–11; ф. р-1, оп. 3, д. 656, л. 51; ф. р-180, оп. 1, д. 635, л. 14, 28–39; Ларионов А. В Сибирь // Известия Архангельского об-ва изучения Русского Севера. 1919. № 3–4. С. 51–54; Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 474.

- [234] Морем прославлены: Орденоносные предприятия и суда морского транспорта России. С. 143–147, 154–158, 164–168, ; Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 475–476.
- [235] Морем прославлены: Орденоносные предприятия и суда морского транспорта России. С. 168.
- [236] Топонимика морей Советской Арктики. Л., 1972. С. 188–189.
- [237] Там же, ф. 401, оп. 1, д. 773, л. 193; Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 210–211.

*Ледоколы на Дальнем Востоке,
Каспии и Черноморско-Азовском бассейне*

.....

- [238] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. // Труды отдела водного строительства. Вып. 7. Л., 1924. С. 41.
- [239] Отчет начальника Владивостокского торгового порта за 1913 г. С. 3, 4, 27.
- [240] Римский-Корсаков П. Незамерзающий порт на Дальнем Востоке // Записки по гидрографии. 1925. Т. 49. С. 30.
- [241] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 64.
- [242] Там же, л. 64.
- [243] Там же, л. 116.
- [244] Бянкин В. П. В дальневосточных морях. Очерки. Владивосток, Дальневосточное книжное издательство, 1981. С. 74–75.
- [245] Римский-Корсаков П. Незамерзающий порт на Дальнем Востоке. С. 6.
- [246] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 65.
- [247] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг. С. 210–211; РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 32.
- [248] РГАВМФ, ф. 967, оп. 3, д. 165, л. 92; ф. 401, оп. 1, д. 773, л. 33; ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 60.
- [249] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 61; Римский-Корсаков П. Незамерзающий порт на Дальнем Востоке. С. 31.
- [250] РГАВМФ, ф. 401, оп. 1, д. 1011, л. 42, ф. 378, оп. 1, д. 3, л. 16.
- [251] Римский-Корсаков П. Незамерзающий порт на Дальнем Востоке. С. 31.
- [252] Старк Ю.К. «Последний оплот»: Отчет о деятельности Сибирской флотилии 1920–1924. СПб.: «Русско-Балтийский информационный центр «Блиц», 2003.
- [253] Там же. С. 256; Бянкин В.П. В дальневосточных морях. С. 76.
- [254] Дубравин А.И. К острову Врангеля на канонерской лодке // Судостроение. 1965. № 11.
- [255] Бережной С.С. Броненосные и линейные корабли. Канонерские лодки: Справочник. М.: Воениздат, 1997. С. 161–162.
- [256] Суда Министерства морского флота, погибшие в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. С. 86.
- [257] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 544.
- [258] Бережной С. С. Корабли и суда ВМФ СССР. 1928–1945: Справочник. М.: Воениздат, 1988. С. 494.

- [259] РГИА, ф. 190, оп. 4/1 д. 2210, 2240, 2668 (О заказе парохода ледокола для судоходного надзора на Приморском участке и Астраханском рейде (пх «Астрахань»); Новое время, 1901. № 9143, от 18 августа; Русское судоходство. 1902. № 1–2. С. 177–179; 1909. № 1. С. 145.
- [260] Русское судоходство. 1910. № 5. С. 144.
- [261] Казенный ледокол «Каспий» // Водные пути и шоссейные дороги. 1914. № 9. С. 444–445.
- [262] Там же. С. 445.
- [263] Корабли и вспомогательные суда Советского Военно-Морского Флота (1917–1927 гг.). С. 311–312.
- [264] Бобрицкий Т.И. Работы по подъему ледокола «Каспий» // ЭПРОН. Вып. 10–12. Л., 1935. С. 82–83.
- [265] Шамрин А.Е. Как был поднят «Каспий» // ЭПРОН. Вып. 23–25. Л., 1938. С. 47; Белов В. Путь корабля-ветерана // «Каспиец» (газета), 1962, 7 ноября. С. 4; Скрибунов Г. «Каспий» — ветеран Гражданской войны // Моделист-конструктор. 1971. № 11. С. 12–16; Чикер. Служба особого назначения. М., 1975. С. 99–107.
- [266] РГАВМФ, ф. 609, оп. 1, д. 662, л. 182–184.
- [267] Там же, ф. 418, оп. 1, д. 4590, л. 237об–238.
- [268] Там же, ф. 609, оп. 1, д. 662, л. ТЛ 1 об.
- [269] Пузыревский К. П. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. По историческим материалам мировой войны 1914–1918 гг. М.-Л., 1938. С. 36–45.
- [270] Там же. С. 42–44.
- [271] Виноградов С.Е. Линейный корабль «Императрица Мария». История создания, проектирование, постройка, описание конструкции, боевая служба. Т. 1. Корабли и сражения, СПб. 2002. С. 71.
- [272] Пузыревский К. П. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. С. 94, 98, 99
- [273] Пузыревский К. П. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. С. 135–146.
- [274] Пузыревский К. П. Повреждения кораблей от подводных взрывов и борьба за живучесть. С. 176–178.
- [275] Кузнецов В. Ф. От петровых кораблей до советских теплоходов (Из истории Азовского флота). Ростов-на-Дону: Ростовское областное книжное издательство, 1941. С. 80–81.
- [276] Суда Министерства морского флота, погибшие в период Великой Отечественной войны 1941–1945 гг. С. 66
- [277] Потери боевых кораблей и судов военно-морского флота, транспортных, рыболовных и других судов СССР в Великой Отечественной войне 1941–1945 гг. М.: ВИ МО СССР. С. 38.
- [278] Кандиба Б.Н. Русское портостроительство в период войны 1914–1918 гг.; Справочник судов на 1926 г.; Килессо А. И. Вспомогательный флот и портовые плавучие средства. М.: Военмориздат, 1944.
- [279] РГАВМФ, ф. 418, оп. 1, д. 2145, л. 32, 69.
- [280] Там же, л. 69.

Хронология ледовых судов России

[1] 1825 г.

Первый патент на ледокольное судно. В России опубликован перевод брошюры Уильяма Джонса «Размышления об опасностях и трудностях зимней навигации на реке Делавар» (О ледокольных паровых судах // Журнал мануфактур и торговли. 1825. № 10).

[2] 1829 г.

Первый пароход, предназначенный для плавания во льдах, совершил в плавание в Канадскую Арктику. Это было английское деревянное экспедиционное судно Джона Росса «Виктори» с паровой машиной и убирающимися бортовыми гребными колесами.

[3] 1835 г.

В январе начал свою работу американский колесный ледокол «Ассистенс», построенный в Балтиморе в 1834 г. и предназначенный для прокладывания другим судам пути при их входе в гавани и выходе из гаваней, покрытых льдом. В России об этом опубликована заметка «Буксир противу льда» (Журнал мануфактур и торговли. 1835. № 4).

[4] 1836 г.

11 марта Министерство финансов России выдало военному инженеру Шильдеру привилегию на использование двойных пароходов (паромов) с ледокольным пильным механизмом. В том же году в соответствии с полученной привилегией на Александровском литейном з-де были построены мелкосидящие паровые паромы «Петр Великий» и «Михаил» для плавания между Петербургом и Петергофом. Использование этих судов оказалось малоэффективным, ледопильный механизм не применялся.

В России опубликовано сообщение о ледоколе «Relief» (в переводе с англ. — «освободитель») в Балтиморе (Журнал МВД. 1836. Т. 19. № 1—3. Смес. С. 759)

Началось применение на судах гребных винтов, созданных англичанином Смитом и шведом Эриксоном.

[5] 1837

В Швеции построено первое грузовое судно ледового плавания — деревянный колесный п/х «Свитхиод», ходивший на линии Стокгольм—Любек.

Построен колесный ледокол («Айс боут»?) для американского порта Филадельфия, расположенного в устье реки Делавар, впадающей в залив Делавар. К 1871 г. в Филадельфии было построено 6 ледоколов. Из них наиболее полные данные имеются о ледоколе «Айс боут № 2», построенном в 1870 г. на з-де «Вильям Крамп и сын».

[6] 1861 г.

Предложение командира Кронштадтского порта о необходимости иметь в порту «особый буксирный винтовой пароход, приспособленный ходить сквозь лед».

[7] 1862—1863 гг.

Первые попытки поддержать сообщение между о. Котлин и Ораниенбаумским берегом в распутицу, предпринятые с помощью портового парового барказа (с 1863 г. — портовый п/х «Лоцман»).

[8] 1864 г.

В апреле пароход Бритнева «Пайлот» начал использоваться для сообщений в распутицу между Кронштадтом и Ораниенбаумом.

22 апреля в газете «Кронштадтский вестник» опубликовано сообщение «О ледоколе Бритнева».

[9] 1865 г.

24 февраля военный инженер полковник Н.Л. Эйлер получил привилегию на «морской ледокол для проводки судов во льдах». «Морской ледокол» представлял собой железное паровое судно с 2 килями и тараном впереди. Для ломки льда он имел в носовой части, на палубе, подвижные краны, с которых на лед бросали чугунных чушки, а в подводной части под лед выдвигались шесты с минами.

[10] 1866 г.

В первой половине года по предложению Эйлера и под его руководством в Петербурге на заводе Карра и Макферсона произведено переоборудование небольшой канонерской лодки «Опыт» в «гирево-минный ледокол».

9 и 10 ноября этот «Опыт-Ледокол» был опробован в работе у Кронштадта. Испытания оказались малоуспешными.

В декабрьском номере журнала «Морской сборник» опубликована статья Д.Ф. Мертваго «Ледоколы и сообщение Кронштадта с материком» в которой приведены сведения о действиях ледоколов «Пайлот» и «Опыт-Ледокол».

[11] 1867 г.

С 26 по 30 апреля «Опыт-Ледокол» прорубил канал во льду от Кронштадта до Ораниенбаума, однако далее работать не смог из-за малой мощности паровой машины.

В декабре обозреватель журнала «Морской сборник» (№ 12) отметил «несостоятельность» конструкции ледокола Эйлера и необходимость создания ледокольного судна с более мощной машиной и таранной оконечностью.

[12] 1871 г.

В Гамбурге построен п/х «Eisbrecher I» (600 л.с.) — первый германский ледокол, предназначенный для работы на Нижней Эльбе в районе Гамбурга.

[13] 1873 г.

30 ноября подписан контракт на постройку для Кронштадтского военного порта специального портового парового судна для плавания в ледовых условиях (будущего «Пожарного барказа № 2»). Проект судна разработал инспектор кораблестроительных работ в Кронштадтском порту А.А. Свистовский.

[14] 1874 г.

10 сентября на з-де Бритнева в Кронштадте заложен второй ледокольный буксир типа «Пайлот»

11 ноября построенный на з-де «Крейтон и К°» в Або «Пожарный баркас № 2» пришел в Кронштадт. В том же месяце состоялись успешные его испытания во льду.

[15] 1875 г.

8 февраля спущен на воду ледокольный пароход Бритнева «Бой» (315 л.с.). В апреле его начали использоваться для сообщений с Ораниенбаумом.

26 апреля «Пожарный баркас № 2» (с 1891 г — «Старшина») начал первую свою кампанию, выполнив рейсы в Ораниенбаум (вместе с «Лоцманом» и 2 пароходами М.О. Бритнева).

[16] 1877 г.

Построен второй германский ледокол для Гамбурга — «Eisbrecher II».

[17] 1878 г.

Построен третий германский ледокол для Гамбурга — «Hofe».

Построен первый норвежский ледокол для порта Христиания — «Мильнер» («Mjölneg», 600 инд.л.с.).

[18] 1878—1879 гг.

На Больших озерах в С.Америке для работы в проливе Макинак (Maskinac), соединяющем озера Гурон и Мичиган, построен 2-винтовой паром-ледокол «St. Ignace», оборудованный носовым винтом.

[19] 1879 г.

В России опубликованы сведения о постройке и работе 3 первых ледоколов в Гамбурге на Эльбе «Eisbrecher I», «Eisbrecher II» и «Hofe» (Протопопов В.О. гамбургских ледоколах // Журнал МПС. 1879. Ч. неофиц. Т. IV. Кн. 3).

[20] 1881 г.

Построен первый шведский ледокол — «Исбритарен» («Isbrytare»).

[21] 1883 г.

Построены первый датский ледокол — «Старкоддер» («Starkodder») и второй шведский — «Оланд» («Öland»).

Для Рижского порта построен ледокольный буксир «Геркулес» (400 л.с.).

Кронштадтскому порту ассигнованы средства для заказа нового парового

судна взамен п/х «Лоцман» с конкретной задачей — «для сообщения Кронштадта с Ораниенбаумом во время распутицы».

[22] 1884 г.

1883-1884: Построены датские ледоколы «Е. З. Свитцер» («Em. Z. Svitzer») и «Брудерен» («Bryderen»)

[23] 1886 г.

Русским обществом пароходства и торговли (РОПиТ) заказано в Англии специальное портовое судно (спасатель, буксир, ледорез) — будущий «Полезный» для обслуживания флота РОПиТа на Черном море.

В конце года на Охтинском з-де «Русский Мотала» спущен на воду новый паровой барказ взамен п/х «Лоцман». По конструкции судно (будущий «Лоцман (2-й)» было подобно «Пожарному барказу № 2».

[24] 1887 г.

В Финляндии построен пароход-ледокол (пароход для зимнего плавания) «Express» («Экспресс», 400 л.с.), предназначенный для работы на линии Гангэ—Стокгольм; впоследствии — портовое судно (пароход) ВМФ «Соломбала» в Архангельске.

Осенью в Одессу пришел пароход «Полезный», принадлежавший РОПиТу, первое специальное портовое судно для обслуживания флота Общества на Черном море, в том числе и во льдах, первые ледокольное судно (ледового плавания) на Черном море. Использовался для работ во льду; имел скругленный в подводной части форштевень, прочную обшивку. Оборудован специальными дифферентными цистернами (носовой и кормовой).

[25] 1888 г.

В Английском инженерном обществе прочитан доклад финского инженера Р. Рунеберга «О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах» — первая работа по теории ледоколов. За эту работу Рунеберг получил Уаттскую золотую медаль Английского инженерного общества и Тельфордскую денежную премию. Доклад был опубликован (Runeberg R. On the steamers for winter navigation and ice-breaking // Minutes of Proceedings of the Institution of Civil Engineers. 1888—1889. Vol. XCVII. P. III). В 1890 г. эту работу, переведенную с англ. языка и дополненную инженером ПС А. Нюбергом, опубликовали отдельным изданием в России: Р.И. Рунеберг. О пароходах для зимнего плавания и о ледоколах. СПб., 1890.

[26] 1889 г.

8 марта спущен (на лед) третий буксирно-спасательно-ледорезный пароход Бритнева «Буй» (стальной).

В российском «Журнале МПС» (1889. № 4) опубликованы сведения о ледокольных работах с помощью взрывов, саней, а также с использованием паровых речных ледоколов «Висла», «Монтау», «Осса», «Фрезе»; приведено краткое описание гамбургского парового ледокола «Ледокол № 1», работающего в устье Эльбы.

В Кронштадт пришел п/х «Луна» — первый из 2 грузо-пассажирских ледокольных пароходов Товарищества пароходного сообщения между Кронштадтом и Ораниенбаумом. Началось соперничество п/х «Луна» с пароходами Бритнева.

Весной финляндский сенат принял решение о постройке ледокола для порта Гангэ. Александр III согласился с этим решением, и Механическому з-ду Берг-

зундского АО в Швеции был дан заказ на постройку судна — будущего первого финского ледокола «Муртайя» («Murtaja»).

В сентябре подписан контракт на постройку первого мощного и мореходного ледокольного судна для Морского ведомства России — будущего «Силача». Строился в Швеции в 1889—1890 гг. на Линдхольмской верфи АО «Мотала» в Гётеборге.

В ноябре МПС России заказало АО «Мотала» в Швеции ледокол для Николаевского порта — будущий «Ледокол № 1» (700 л.с.).

[27] 1890 г.

Весной в Кронштадт пришел п/х «Заря» — второй грузо-пассажирский ледокольный пароход Товарищества пароходного сообщения между Кронштадтом и Ораниенбаумом. Прекратилась деятельность пароходов Бритнева.

2 апреля первый финский ледокол «Муртайя» пришел с постройки в Гельсингфорс. Летом отправлен на завод-строитель для переделок. Участвовал в зимней навигации 1890—1891 гг. у Гельсингфорса и Гангэ.

29 сентября спущен на воду со стапеля з-да (механической мастерской) Линдгольма в Гётеборге «Ледокол № 1».

17 октября портовое судно «Силач» (командир капитан 2 ранга Н.А. Беклемишев) пришел в Кронштадт из Швеции и через 3 дня приступил к работе: в кампанию 1890—1891 гг. — во льдах Финского залива.

[28] 1891 г.

15 января первый портовый черноморский ледокол «Ледокол № 1», ломая сплошной, почти полуметровый лед в устье Буга, пришел в порт приписки Николаев. Использовался как ледокол, буксир и спасательное судно в районе Николаева, на Ингуле, в Днепровско-Бугском лимане и на Очаковском канале, а также в районе Одесского рейда и порта.

14 октября в Петербурге на Невском судостроительном з-де спустили на воду п/х «Могучий» — второе судно типа «Силач».

В Швеции по проекту инженера Свенсона построена канонерская лодка «Svensksund» («Свенскзунд») с ледокольными обводами, приближающимися к предложенным Рунебергом: острым очертанием носовой оконечности, S-образными ватерлиниями.

В Петербурге образована Комиссия (председатель Г.В. Струков), занимающаяся исследованием возможности «поддержать навигацию к С.-Петербургу в продолжении части зимы ...».

[29] 1893 г.

В Записках Императорского русского технического общества (ИРТО) опубликован доклад Р. Рунеберга в III Отделе ИРТО «О возможности установления зимнего судоходства в С.-Петербурге» (Записки ИРТО. 1893. Вып. 7-12. С. 25—40).

[30] 1894 г.

21 марта на заседании МТК Морского министерства одобрен проект ледокольного буксира для Кронштадтской крепостной артиллерии. В этом же году он построен в Швеции фирмой «Мотала». Это п/х «Пушкар» — первое судно из серии ледокольных портовых судов (типа «Удалец»).

12 апреля инженер А. Одинцов выступил в IV (военно-морском) отделе ИРТО с докладом «О ледокольных пароходах и применении к ним нефти как

топлива и балласта». Автор привел описания первых отечественных ледокольных буксиров в портах и предлагал в дальнейшем строить ледокольные суда с нефтяным отоплением. Доклад был опубликован в журнале «Русское судоходство» (1894. № 7 и 8).

28 ноября правлением Об-ва Рязано-Уральской ж. д. подписан контракт с фирмой «Сэр В.Г. Армстронг, Митчел и К» в Ньюкастле-на-Тайне на постройку парома и ледокола для Саратовской паромной переправы. В следующем году паром «Саратовская переправа» и ледокол «Саратовский ледокол» были построены и доставлены на Волгу.

[31] 1895 г.

5 апреля МПС подписало контракт с Ньюландским з-дом (Nyland Värksteg) в Христиании на постройку парохода-ледокола для Либавы (700 л.с.). 16 октября он получил наименование «Ледокол 2-й».

В декабре на рейд Ревеля пришел построенный в Штеттине на з-де «Вулкан» портовый ледокол «Stadt Reval» («Город Ревель»).

8 декабря Комитет Сибирской ж. д. постановил заказать стальной ледокол-паром мощностью 4000 л. с. для Байкальской паромной переправы. 18 декабря подписан контракт на строительство этого парома (будущий «Байкал») с английской фирмой «Сэр В.Г. Армстронг, Витворт и К°».

Фирмой «Мотала» построено ледокольное судно «Лоцмейстер» (по образцу парохода «Пушкар») для Об-а С.-Петербургских лоцманов.

В нескольких номерах газеты «Кронштадтский вестник» опубликованы статьи инженера-механика В.И. Афонасьева «Ледоколы», где приводятся первые приближенные расчеты необходимой мощности паровых машин ледоколов «для ломки льда напором с определенной скоростью...». В 1899 г. эти «выкладки» инженера вошли в 3-й том его труда «Материалы к изучению движения судна».

Зимой 1895/96 г. назначена правительственная комиссия для решения вопроса о постройке второго ледокола для Гангэ по американской системе (с 1 новым и 1 кормовым винтами) — будущего ледокола «Сампо» («Sampo»).

В 1895—1896 гг. в Копенгагене на Машино- и судостроительном з-де АО «Бурмейстер и Вайн» построен ледокол «Слейпнер» («Sleipner»), будущий российский «Трувор».

В 1895—1897 гг. Об-во Московско-Казанской ж.д. приобрело для переправы через Волгу 2 небольших ледокольных буксирно-пассажирских парохода — «Ледокол № 1» (80 инд.л.с.) и «Ледокол № 2» (220 инд.л.с.), построенных в Финляндии на з-де ЛехтаниEMI в местечке Варкауз.

[32] 1896 г.

30 января Морское министерство России подписало контракт с датским АО «Бурмейстер и Вайн» на постройку на Машино- и судостроительном з-де в Копенгагене ледокола для Владивостокского порта. 27 апреля этот ледокол получил наименование «Надежный».

В начале февраля построенный норвежцами «Ледокол 2-й» (впоследствии «Ледокол 2») пришел в Либаву.

15 октября завершено изготовление в Англии на з-де Армстронга силовой установки для парома-ледокола и доковых механизмов для Байкальской паромной переправы. 4 декабря части этих механизмов доставлены на пароходе в Ревель (Таллин).

12 ноября в Копенгагене спущен на воду ледокол «Надежный».

[33] 1897 г.

В Киле на з-де Ховальдсверке построен ледокол-буксир «Ледокол Донских гирл» (буксир-ледокол, 500 л.с.) Комитета Донских гирл (с 1920 г. — «Сталин», с 1927 г. — «Шаумян»).

16—23 февраля ледокол «Надежный» совершил плавание из Копенгагена в Финский залив и обратно для выполнения ледовых испытаний; 4 марта— 24 мая перешел из Копенгагена во Владивосток (через Суэцкий канал), 27 мая во Владивостоке освидетельствован и принят специальной комиссией.

30 марта в Мраморном дворце Петербурга контр-адмирал С.О. Макаров прочел лекцию «К Северному полюсу напролом», в которой ратовал за создание мощного арктического ледокола.

В июне английской фирме «Сэр В. Г. Армстронг, Витворт и К°» в Ньюкастле-на-Тайне заказан финский ледокол (будущий «Сампо»).

В июле-августе состоялся переход п/х «Иоанн Кронштадтский» с караваном судов из Европы на Енисей (на борту парохода находился вице-адмирал С.О. Макаров). 14 августа пароход пришел в Енисейск.

24 декабря С.О. Макаров в Ньюкастле заключил договор с фирмой Армстронг на строительство ледокола мощностью в 10 тыс. л.с. (будущий «Ермак»).

[34] 1898 г.

15 января началась сборка парома-ледокола на оз. Байкал в с. Лиственничном.

17 февраля МТК (по кораблестроению) утвердил спецификацию для «ледорезных пароходов Владивостокского порта» (200 л.с. — по типу лоцмейстерского «Силача»), ставшую типовой для всех ледокольных буксиров типа «Удалец».

10 марта Морское министерство подписало контракт с Варкаузским з-дом (з-д «П. Валя и К°») в Финляндии на постройку 3 ледорезных пароходов для Владивостокского порта. Они получили наименования «Проворный», «Удалой» и «Усердный».

10 марта Об-во Николаевских лоцманов подписало контракт с германской фирмой Ховальдсверке в Киле на постройку ледокола. В октябре пароход-ледокол николаевских лоцманов, получивший наименование «Гайдамак», спущен на воду, в ноябре прошел сдаточные испытания. В конце года доставлен немецкими моряками на Черное море.

7 (19) августа Временная комиссия по устройству коммерческих портов подписала контракт с фирмой «Сэр Армстронг, Витворт и К°» на постройку одесского ледокола (будущий «Ледокол III» или «Ледокол № 3»).

17 октября спущен на воду ледокол «Ермак» — первый в мире морской и первый арктический ледокол. «Ермак» считался самым большим ледоколом в мире до ввода в строй в 1917 г. ледокола «Святогор».

29 октября финский ледокол «Сампо» пришел в Финляндию из Англии.

16 ноября Управлением по строительству Сибирской жд. подписан контракт с фирмой «Сэр В.Г. Армстронг, Витворт и К°» на изготовление в разобранном виде второго ледокола (ледокольного грузо-пассажирского парохода) для паромной переправы на оз. Байкал (будущей «Ангары»).

На Варкаузском з-де по образцу парохода «Лоцмейстер» построен ледорезно-буксирный пароход «Силач», заказанный в 1897 г.

В Або создано специальное частное ледокольное акционерное об-во «Аванс» для организации круглогодичного морского сообщения с портами Европы. АО заказало з-ду Ховальдсверке в Киле (Германия) ледокол «Аванс» («Avance»).

[35] 1899 г.

В январе стальной буксирно-спасательный пароход-ледокол «Гайдамак» пришел в Николаев.

4 марта, прокладывая ледовый канал на своем пути, ледокол «Ермак» вошел в гавань Кронштадта. 4 апреля, ломая лед в Морском канале, он прибыл в Петербург. Летом «Ледокол 2» участвовал в работе русской экспедиции на Шпицбергене.

8 июня в районе архипелага Шпицберген ледокол «Ермак» впервые вошел в полярный лед. Первое испытание в Арктике продолжалось немногим более суток.

17 июня в с. Лиственничном на Байкале спущен на воду паром-ледокол «Байкал». Паром отбуксирован в порт Байкал для достройки. На следующий день на освободившемся стапеле приступили к сборке «вспомогательного ледокола» («Ангары»).

25 июля—1 августа происходило второе испытание (плавание) «Ермака» в районе Шпицбергена.

20 сентября Морское министерство подписало контракт с з-дом «Машино- и мостостроительного акционерного о-ва» в Гельсингфорсе на постройку 2 ледорезных пароходов по 200 л.с. для Кронштадтского порта. В конце декабря они получили наименования «Удалец» и «Молодец», в 1900 г. приняты в казну.

В ноябре прибыл в Одессу из Англии «Ледокол № 3». 8 декабря он приступил к ледокольной работе в порту.

5 ноября ледокол «Ермак» после исправления повреждений в Англии пришел в Кронштадт.

17 ноября командир ледокола «Ермак» получил приказ от министра финансов поступить в распоряжение Морского ведомства и немедленно отправиться к о. Гогланд на помощь аварийному броненосцу «Генерал-адмирал Апраксин».

В Або (Финляндия) пришел с постройки и приступил к работе второй финский ледокол «Аванс».

В Коломне Об-вом Коломенского машиностроительного з-да построен для Об-ва Московско-Казанской ж.д. третий ледокольный буксирно-товаро-пассажирский п/х «Ледокол № 3» («Громобой», 320 л.с.).

[36] 1900 г.

4 января паром-ледокол «Байкал» вышел в первый пробный рейс по оз. Байкал. 24 апреля «Байкал» отправился в первый рабочий рейс, ознаменовав начало работы железнодорожной переправы через озеро.

24 января изобретатель беспроводного телеграфа А.С.Попов передал с Котки на о. Гогланд первую в России радиограмму для ледокола «Ермак»: «Около Лавенсари оторвало льдину с рыбаками, окажите помощь».

27 января ледокол «Ермак» пришел на помощь крейсеру «Адмирал Нахимов» и провел его во льдах Финского залива 100 миль до чистой воды.

11 апреля «Ермак» после многомесячных работ по стаскиванию броненосца «Генерал-адмирал Апраксин» с прибрежных камней привел броненосец в Котку.

В июне-июле состоялся переход ледорезного буксирного парохода (портового судна) «Удалец» (200 л.с.) из Гельсингфорса в Севастополь, где он 19 июля был принят. В Черноморском флоте появился первый ледорезный пароход.

25 июля в с. Лиственничном на Байкале спущен на воду ледокол «Ангара». С 1 августа он начал рабочие рейсы.

В сентябре в Ньюкастле спущена на воду новая носовая часть ледокола «Ермак».

[37] 1901 г.

5 января завершены ремонтные работы и переделка носовой части «Ермака» в Ньюкастле. Приемочная комиссия приняла ледокол от фирмы. В таком обновленном виде «Ермак» проплавал без существенных конструктивных изменений более 60 лет (до 1963 г.).

18 февраля из Килия в Севастополь пришел построенный на з-де Говальдсверке ледокольный буксир-спасатель Об-ва Керчь-Еникальских лоцманов «Генерал-майор Клокачев» (350 л.с., впоследствии «Бельбек»).

Летом «Ледокол 2» и «Ермак» участвовали в работе русской экспедиции на Шпицбергене.

В июле—августе состоялось третье пробное плавание «Ермака» в Арктике (в районе западной части Новой Земли и Земли Франца Иосифа).

Осенью вступил в строй ледокольный буксир (портовое судно) «Скатуdden» (300 л.с.), построенный в 1900—1901 гг. на Машино-мостостроительном з-де по проекту инженера Свеаборгского порта Семенова для Свеаборгского порта (Балтийский флот). В 1918 г. портовое судно оставлено в Або и вошло в состав финского флота.

6 октября по докладу министра финансов С.Ю. Витте («Об эксплуатации ледокола «Ермак») император Николай II решил ограничить деятельность ледокола проводкой судов в портах Балтийского моря. «Ермак» передали в ведение Комитета по портовым делам министерства; заведование работами ледокола возлагалось на Отдел торгового мореплавания этого комитета.

14 ноября Д. П. Менделеев отправил С.Ю. Витте докладную записку «Об исследовании Северного полярного океана», в которой предлагал исследовать высокие широты Северного Ледовитого океана с помощью «Ермака» или специально построенного небольшого научно-исследовательского ледокола по собственному проекту. Инициатива ученого развития не получила

[38] 1902 г.

По заказу Либаваго биржевого об-ва построен ледокол «Владимир». В 1910 г. передан МТИП, был модернизирован и стал ледоколом Виндавского торгового порта

[39] 1904 г.

В ночь на 9 февраля японские миноносцы внезапно напали на Тихоокеанскую эскадру, стоявшую на внешнем рейде Порт-Артура. Началась Русско-японская война.

В ноябре на судовой верфи «Napier & Miller Ld» в Глазго (Англия) спущен на воду ледорез «Мольткам» («Montcalm»), заказанный канадским правительством для ледокольных работ и почтово-пассажирского сообщения на реке Св. Лаврентия. Во время Великой Отечественной войны куплен СССР для работы в морях Северного Ледовитого океана (с 1947 г. — «Прончищев»).

В конце декабря на рейде Порт-Артура затоплены портовые ледокольные суда — «Силач» и типа «Удалец» — «Ординарец», № 1 (бывш. «Сильный»), № 2 (бывш. «Прилежный»), № 3 (бывш. «Ретивый»), № 5 и № 6.

[40] 1905 г.

20 января Отдел торговых портов ГУТМиП (впоследствии ОТП МТИП) заказал новый ледокол («Ледокол IV») для азовского торгового порта Мариуполь.

Летом ледокол «Ермак» участвовал в проведении МПС Северной экспедиции по доставке по Северному Ледовитому океану на Енисей грузов и новых судов. 17 августа ледокол сел на необозначенную на карте каменную банку в проливе Югорский Шар. 20 августа самостоятельно снялся. Далее караван отправился на восток, а «Ермак» пошел обратно. В сентябре он прибыл в Петербург.

[41] 1907 г.

Достроен «Ледокол IV», заказанный в январе 1905 г. в Риге для азовского торгового порта Мариуполь (1260 л.с.). Летом он совершил переход с Балтики на Азовское море, а осенью его приняли в эксплуатацию.

15 февраля с фирмой «Сэр В.Г. Армстронг. Витворт и К°» подписан контракт на постройку второго финского ледокола американского типа (будущий «Тармо»).

26 ноября Отдел сооружений ГУКиС выдал наряд Охтинскому судостроительному и механическому з-ду АО «Крейтон и К°» на постройку 2 одинаковых «спасательных ледорезных пароходов» (по 1000 л.с.), будущих «Силача» (2-го) и «Геркулеса» («Геркулес» спустили на воду 25 апреля, «Силач» — 30 мая 1909 г.). Оба вступили в строй в 1910 г.

[42] 1908 г.

3 января новый финский ледокол «Тармо» после постройки пришел из Англии в Гангэ (Ханко).

6 февраля подписан контракт между Морским министерством и Товариществом Невского судостроительного и механического з-да в Петербурге на строительство 2 ледокольных экспедиционных судов (по 1200 л.с.) для исследования Северного Ледовитого океана (будущих транспортов «Таймыр» и «Вайгач»). Работы по монтажу корпусов обоих судов начаты одновременно в эллинге завода 20 марта.

Ледокольные буксиры РОПиТ на Черном море «Полезный» и «Смелый» спасли пароход РОПиТ «Князь Потемкин».

[43] 1909 г.

25 апреля в Петербурге спущен на воду ледокольный пароход (транспорт) «Таймыр».

24 мая в Петербурге спущен на воду ледокольный пароход (транспорт) «Вайгач».

28 октября транспорты «Таймыр» (капитаны 2 р. Ф.А.Матисен и А.А.Макалинский) и «Вайгач» (ст. лейт. А.В.Колчак) отправились из Кронштадта на Дальний Восток (через Атлантический океан, Средиземное море, Суэцкий канал, Индийский и Тихий океаны). 3 июля 1910 г. они пришли во Владивосток.

[44] 1910 г.

17 августа—20 октября состоялся первый научный рейс Гидрографической экспедиции Северного Ледовитого океана (начальник — полковник КФШ И.С.Сергеев) на транспортах «Таймыр» (ст. лейтенант Б.В.Давыдов) и «Вайгач» (ст. лейтенант А.В.Колчак). Суда дошли до Берингова пролива и вернулись обратно.

МТиП внесло на рассмотрение законодательных учреждений специальную записку «О классификации приморских торговых портов и программе главнейших портостроительных работ», в которой предусматривалась постройка ледоколов для портов во всех морских бассейнах страны.

Начата проработка детальных требований, предъявляемых к конструкции ледоколов по ледокольной программе. 26 ноября на заседании Технического совета МТИП было решено «взять за основу» будущего ледокола для Балтийского моря ледокол типа «Тармо».

В Циндау построен ледокольный буксир (ледокольный пароход) «Богатырь» (700 л.с.) для Владивостокской крепости.

[45] 1911 г.

28 февраля представителями Рижского биржевого комитета подписан контракт со шведским судостроительным предприятием «Гетаверкен» на постройку ледокола для работы в порту Рига и в Рижском заливе (будущий «Петр Великий»). 21 ноября он спущен на воду в Гётеборге.

В мае рассмотрен и одобрен Государственной думой закон об отпуске средств на постройку 4 радиостанций на побережье Карского и Белого морей. 26 мая закон утвержден императором Николаем II. Решено строить радиостанцию большой мощности в Архангельске и 3 станции — на побережье Северного Ледовитого океана.

4 июля из Владивостока на «Таймыре» (ст. лейтенант Б.В. Давыдов) и «Вайгаче» (лейтенант К.В. Ломан) отправилась во второе плавание в Северный Ледовитый океан ГЭСЛО (начальник — полковник И.С. Сергеев).

27 июля из Архангельска на п/х «Пахтусов» отправилась в Карское море экспедиция (полковник Н. В. Морозов) для выбора мест постройки радиостанций. Экспедиция вернулась 27 августа (места постройки РС — в проливах Югорский Шар, Карские Ворота и у мыса Маре-Сале на п-ове Ямал).

[46] 1912 г.

5 января на Адмиралтейском з-де в Петербурге спущен на воду паром-ледокол для заводских перевозок на Неве.

Зимой на Балтике проведены сравнительные ходовые ледовые испытания ледоколов американского типа «Петр Великий» и «Тармо».

31 мая из Владивостока на «Таймыре» (старший лейтенант Б.В. Давыдов) и «Вайгаче» (лейтенант К.В. Ломан) отправилась в третье плавание экспедиция ГЭСЛО (начальник — полковник И.С. Сергеев). Суда экспедиции дошли до берегов п-ова Тамыр и 10 октября вернулись обратно.

28 июля из Петербурга в Северный Ледовитый океан на шхуне «Св. Анна», приспособленной для ледового плавания, вышла экспедиция под командованием лейтенанта Г.Л. Брусилова. Цель экспедиции — проход по Северному морскому пути с запада на восток. В Карском море шхуна была затерта льдами и начала дрейфовать вместе с ними. В апреле 1914 г. часть экипажа покинула судно; из них штурману В. И. Альбанову и матросу Конраду удалось спастись. Судьба остальных членов экспедиции не известна.

14 августа из Архангельска отправилось в Северный Ледовитый океан парусно-паровое судно «Св. великомученик Фока», на котором находилась экспедиция ст. лейтенанта Г.Я. Седова, снаряженная на частные средства. Судно должно было доставить экспедицию до самого северного острова архипелага Земля Франца-Иосифа, откуда Седов с несколькими спутниками предполагал отправиться к Северному полюсу. Экспедиция кончилась неудачно: Седов погиб, а остальные участники экспедиции на «Фоке» вернулись обратно в 1914 г.

18 августа парусно-моторный бот «Геркулес» через пролив Маточкин Шар вошел в Карское море. На борту судна находилась экспедиция под руководством

геолога В.А. Русанова, выполнившая исследования на Шпицбергене. В проливе Русанов оставил телеграмму для пересылки в Петербург, из которой следовало, что судно отправляется к северной оконечности Новой Земли и оттуда далее пойдет на восток. Судьба этой экспедиции не известна.

Осенью на Дальнем Востоке построены 3 радиостанции (РС): 18 сентября Охотская РС вышла на связь с Николаевом-на-Амуре, 23-го Новомарининская РС связалась с Петропавловском, 11 октября была установлена связь РС Наяханни со всеми остальными станциями. Они были однотипными, системы «Телефункен», мощностью по 7 кВт.

[47] 1913 г.

16 января—26 февраля ледокольные пароходы (транспорты) «Таймыр» и «Вайгач» приняли участие в зимней кампании в районе Владивостока.

21 января Архангельская РС предъявлена к сдаче. Первые пробные сеансы связи с судовой РС проведены 23 июня. Официальное ее действие началось 16 августа.

В конце августа—начале сентября прошли пробные сеансы связи 3 карские радиостанции: 31 августа начала работу РС в Югорском Шаре, 2 сентября заработала РС в Маре-Сале и 4 сентября установлена радиосвязь с Вайгачем. 24 января 1914 официально разрешено открыть с 1 февраля действие всех РС.

4 марта МТиП заключило договор с з-дом «Вулкан» в Штеттине о постройке ледокола для Балтийского моря (будущего ледокола «Царь Михаил Федорович», впоследствии «Волынец», «Суур Тылл»).

26 июня из Владивостока на «Таймыре» (капитан 2 ранга Б.А. Вилькицкий) и «Вайгаче» (старший лейтенант П.А. Новопашенный) отправилась в четвертое плавание экспедиция ГЭСЛО (начальник генерал-майор И.С. Сергеев, с 19 июля Б.А. Вилькицкий). В ходе плавания были открыты Земля Николая II (ныне архипелаг Северная Земля) и несколько островов. 12 ноября экспедиция вернулась во Владивосток (было пройдено 13 тыс. миль).

14 октября МПС заказало в Гельсингфорсе на з-де АО «Сандвийский корабельный док и механический завод» специальный ледокол (800 л.с.) для обеспечения судоходства в северном районе Каспийского моря (будущий «Каспий»).

[48] 1914 г.

6 февраля МТиП заказало российским заводам в Риге и Ревеле «Беккер и К°» ледорезный пароход (ледокол) типа «Владимир» для Кронштадтского порта. В 1916 г. недостроенное судно, названное «Алексей Перфильев», передано Морскому министерству. В конце 1916 г. ледокол «Вимс» вступил в строй.

17 февраля между Управлением строителя крепости Императора Петра Великого и АО «Сандвикский корабельный док» в Гельсингфорсе подписан контракт на постройку 3 ледокольных буксиров: 1 «щитового среднего тоннажа» (будущий «Добрыня», с 1917 г. — «Руслан») и 2 «щитовых малого тоннажа» (будущие «Матрос» и «Солдат»). В конце 1914—начале 1915 г. они вступили в строй.

10 марта Морское ведомство заказало для Балтийского и Черного морей 2 ледокольных щитовых буксира (пароходы для буксировки артиллерийских щитов) литеры «А» (900 т, 3200 л.с.) в АО «Металлургических, механических и судостроительных заводов «Бекер и К°» в Ревеле. 14 июля эти суда получили наименования «Огонь» и «Выстрел».

9 мая между Управлением строителя Морской крепости Императора Петра Великого и АО «Металлургических, механических и судостроительных заво-

дов «Бекер и К°» подписан контракт на постройку в Ревеле третьего парохода для буксировки артиллерийских щитов (будущий «Боривой», впоследствии «Пурга»).

17 апреля по приказу Морского ведомства строившиеся для крепости Императора Петра Великого «щитовые» ледокольные буксиры «Боривой», «Добрыня», «Матрос» и «Солдат» зачислены в списки судов в класс портовых судов.

В мае ледокол «Царь Михаил Федорович» пришел из Германии в Петербург, где на нем подняли российский флаг (МТиП).

16 мая подписан контракт между ГУК Морского министерства и Машино- и мостостроительным з-дом в Гельсингфорсе на постройку 4 буксирно-ледокольных («ледорезных») пароходов (мощностью по 450 л.с.) для портов Балтийского и Черного морей.

6 июня представители ГУК Морского министерства подписали контракт с з-дом «Беккер и К°» на строительство 2 ледоколов для обслуживания Ревельского военного порта и конвоирования в этом районе легких крейсеров и эсминцев (будущие советский ледокол «Торос» и финский ледокол «Войма», впоследствии «Малыгин» 2-й)

24 июня из Владивостока в Архангельск на ледокольных пароходах (транспорт) «Таймыр» (флигель-адъютант, капитан 2 ранга Б.А. Вилькицкий) и «Вайгач» (капитан 2 ранга П.А. Новопашенный) отправилась в пятое плавание вдоль северных берегов Сибири экспедиция ГЭСЛО (нач. Б.А. Вилькицкий).

19 июля Германия объявила войну России

24 июля Австрия объявила войну России

29 августа пришел в Астрахань по внутренним водным путям с постройки ледокол «Каспий».

С сентября 1914 по июль 1915 г. транспорты «Таймыр» и «Вайгач» зимовали в Северном Ледовитом океане у западных берегов п-ва Таймыр. На «Таймыре» удалось установить радиосвязь с парусно-паровым судном «Эклипс», снаряженным Морским министерством для поисков пропавших экспедиций Брусилова и Русанова (начальник поисковой экспедиции и капитан судна полярный исследователь О. Свердруп). Через РС «Эклипса» радисты ГЭСЛО установили радиосвязь с Архангельском и Петербургом.

18 октября в Архангельске приняли в эксплуатацию приобретенный в Канаде ледокол (ледорез) «Earl Grey». 1 ноября переименован в «Канаду». С 1921 г. он назывался «Федор Литке». Исключен из списков советского торгового флота 14 ноября 1958 г.

29 октября турецко-германские корабли напали на черноморские порты.

Во второй половине года, кроме «Earl Grey», для Белого моря закуплены: в Канаде – портовый ледокол «Горн» («J.T. Horne»), на о. Ньюфаундленд – ледокольный п/х «Линтрос», в Норвегии – портовый ледокол «Мильнер».

В декабре передан в казну ледокольный буксир «Черноморский № 1».

[49] 1915 г.

7 января приобретенный в Норвегии для Архангельского порта ледокол «Мильнер» (700 л.с.) пришел с перегонной командой из Норвегии в Кольский залив (в Александровск).

7 февраля ледокольный п/х «Линтрос» пришел в Кольский залив и на следующий день был освидетельствован. 12 марта на пароходе, пришедшем в Архангельск, поднят российский флаг (первый капитан – И.Ф. Ануфриев).

15 февраля в Ревеле спущен на воду пароход для буксировки артиллерийских щитов «Щитовой № 1» (будущий «Огонь»).

17–21 февраля из Ревеля в Кронштадт через тяжелые сплошные льды доставлен поврежденный крейсер «Рюрик» под проводкой ледоколов «Ермак», «Царь Михаил Федорович» и «Петр Великий». Во время перехода крейсер ледовых повреждений не получил.

1 апреля в Ревеле спущен на воду п/х для буксировки артиллерийских щитов «Щитовой № 2» (будущий «Выстрел»).

В апреле передан в казну «Черноморский № 2» (числился в составе судов Морведа с 24 декабря 1914 г.)

30 мая в Архангельске принят купленный в Канаде в 1914 г. портовый ледокол-буксир «Горн» (впоследствии «Соломбала»). В 1926 г. перешел на Черноморско-Азовский бассейн.

В июле передан в казну ледокольный буксир «Черноморский № 3».

14 августа в Архангельск пришел приобретенный на о. Ньюфаундленд ледокольный п/х «Брус» (впоследствии «Соловей Будимирович» и «Малыгин»).

23 августа на о. Диксон заработала РС (15 кВт), построенная для оказания помощи судам ГЭСЛО, идущим из Владивостока в Архангельск.

3 сентября суда ГЭСЛО под руководством Б.А. Вилькицкого «Таймыр» и «Вайгач» пришли в Архангельск, впервые выполнив сквозной проход по будущему СМП с востока на запад. Вместе с судами ГЭСЛО пришел барк «Эклипс».

6 сентября пришло в Архангельск судно вспомогательной экспедиции на о. Диксон п/х «Кит» (будущий «Полярный»).

4 ноября прибыл в Архангельск из Глазго под управлением русской команды (капитан Н.Ф. Захаркин), ледокольный п/х «Айсланд» («Iceland», будущий «Семен Челюскин»), самый большой из приобретенных за границей пароходов зимнего плавания.

9 ноября Главногоначальствующий г. Архангельска и района Белого моря контр-адмирал А.П. Угрюмов издал приказ о создании Ледокольного бюро при Управлении Архангельского торгового порта (впоследствии «Служба «лед»).

В ноябре передан в казну ледокольный буксир «Черноморский № 4».

В ноябре на Адмиралтейском з-де приступили к строительству второго парома-ледокола для заводских перевозок по Неве (остался недостроенным).

6 декабря к Бару Северной Двины подошел с перегонной командой приобретенный для Белого моря в Канаде ледокольный п/х «Беотик» (будущий «Георгий Седов»).

8 декабря в Кольский залив пришел с перегонной командой приобретенный для Белого моря в Канаде ледокольный п/х «Адвенчур» (будущий «Семен Дежнев»). Принят 20 декабря.

4 декабря приобретенный в Канаде ледокол «Минто» (будущий «Иван Сушанин») с перегонной командой пришел в Архангельск. В 1915–1918 гг. использовался в качестве вспомогательного (рейдового) ледокола для работ в районе Бара Северной Двины и аванпорта «Экономия». В 1920–1921 гг. вспомогательный крейсер Беломорской флотилии – «Лейтенант Дрейер», в 1921 г. – ледокол «Скуратов». В январе 1922 г. во время транспортного рейса на Индигу попал в ледовый плен и 28 января выброшен на мель в Чешской губе; впоследствии там же затонул.

12 декабря в Кольский залив прибыл с перегонной командой купленный для Белого моря ледокольный пароход «Беллавенчур» (будущий «Александр Сибиряков»). Принят в Архангельске 20 января 1916 г.

18 декабря прибыл в Кольский залив ледокол «Илья Муромец», построенный в том же году в Ньюкастле-на-Тайне (капитан В.В. Петров-Токарев).

[50] 1916 г.

В январе в Кольский залив пришел с перегонной командой купленный для Белого моря ледокольный пароход «Бонавенчур» (будущий «Владимир Русанов»).

В январе пришли во Владивосток и приступили к работе 2 однотипных портовых ледокола, построенных в 1915 г. в Шанхае: «Генерал-адъютант Сухомлинов» (с 1916 г. – «Казак Хабаров»), заказанный Военным ведомством, и «Казак Поярков», заказанный МТиП. Последний прибыл во Владивосток 21 января.

2 февраля отправился самостоятельно в первый рейс из аванпорта «Экономи» в Кольский залив п/х «Беллавенчур» (капитан Ануфриев).

17 марта подписан контракт между командиром Владивостокского военного порта и «Шанхай доком» на постройку третьего портового ледокола типа «Казак» (2270 л.с., будущий ледокол «Байкал»).

9-10 апреля успешно выполнена минно-заградительная операция в Рижском заливе, в которой участвовали минный заградитель «Урал» и портовые ледоколы «Владимир», «Геркулес» и «Ледокол 2» (сторожевое судно «Ворон»).

2 мая спущен на воду строившийся для канадского правительства фирмой «Виккерс и К°» морской ледокол, получивший название «Д.Д. Хейзен».

25 мая подписан контракт о покупке Морским министерством строящегося в Канаде морского ледокола «Д.Д. Хейзен», в июле переименованного в ледокол «Микула Селянинович».

20 июня ледокольный п/х «Садко» (бывш. «Линтрос»), следуя из Княжьей Губы в Кандалакшу, наскочил на подводный камень и через 15 мин затонул (в 4 милях от Кандалакши). Пассажиры и экипаж не пострадали. В 1933 г. его поднял ЭПРОН; к началу навигации 1934-го судно отремонтировано на архангельском з-де «Красная кузница». В 1934-1941 гг. «Садко» совершил несколько экспедиционных плаваний по СМП и 13 мая 1941 г. погиб у берегов Камчатки.

3 августа в Ньюкастле-на-Тайне спущен на воду ледокол «Святогор» (будущий «Красин»)

17 августа подписан акт о приемке парохода-ледокола «Боривой».

14 сентября в Ревеле спущен на воду «Ледокол № 1» (будущий «Торос»).

1 октября «Святогор» официально зачислен в списки русского Военно-морского флота, в класс морских ледоколов.

10 ноября пришел в Архангельск из Англии первый из 5 заказанных там портовых ледоколов типа «Владимир» («Горн») «Ледокол № 6», построенный в Глазго на верфи АО «Фергюссон».

23 ноября пришел в Архангельск с русским экипажем (капитан Захаркин) построенный в Англии морской ледокол «Козьма Минин» типа «Царь Михаил Федорович» («Волынец»).

10 декабря в Ньюкастле спущен на воду ледокол типа «усиленный «Царь Михаил Федорович» для работы на Белом море», названный «Св. Александр Невский». Выкуплен у англичан РСФСР: флаг поднят 3 августа 1921 г. в Эдинбурге (капитан М.В. Николаев), получил название «Ленин» (впоследствии – «Владимир Ильич»).

17 декабря пришел во Владивосток вспомогательный (рейдовый) ледокол «Добрыня Никитич» (кап. дальнего плавания Алексеев).

22 декабря пришел в Архангельск из Англии построенный в Глазго на на з-де Мурдок и Муррей «Ледокол № 5».

23 декабря пришел в Архангельск с русским экипажем построенный в Англии морской ледокол «Князь Пожарский» типа «Царь Михаил Федорович» (впоследствии «Степан Макаров»).

[51] 1917 г.

1 января пришел в Архангельск из Канады морской ледокол «Микула Селянинович» под управлением канадского экипажа.

9 января затонул у Иоканских островов ледорез «Канада»; поднят и отконвоирован в Архангельск на ремонт летом того же года.

11 января пришел в Романов-на-Мурмане (Мурманск) из Англии построенный в Ньюкастле на верфи Ренольдсона «Ледокол № 7».

11 января спущен на воду в Шанхае портовый ледокол «Байкал».

13 января взорвался и погиб в аванпорту Архангельска «Экономия» ледокольный п/х «Семен Челюскин».

22 января в Архангельске на ледоколе «Микула Селянинович» поднят российский флаг (военно-морской портовый). Приказом по Морскому ведомству № 21 от 19 января 1917 г. зачислен в класс морских ледоколов. Командиром ледокола назначен штабс-капитан В.Ф. Снарский.

27 февраля (12 марта) — свержение самодержавия в России.

В феврале пришел в Романов-на-Мурмане (Мурманск) из Англии построенный в Глазго на верфи братьев Фергюссон «Ледокол № 8».

3 марта на ледоколе «Святогор» поднят Российский флаг (военно-морской портовый).

3 марта пришел во Владивосток из Шанхая новый ледокол «Байкал». В годы Гражданской войны входил в состав белой Сибирской флотилии как канонерская лодка. В конце октября 1922 г. эвакуировался из Владивостока вместе с другими кораблями и судами флотилии белых под командованием контр-адмирала Ю.А. Старка. После перехода флотилии на Филиппинские о-ва продан в Маниле.

7 мая подорвался на mine в Суропском проливе и затонул ледокол «Петр Великий».

В апреле (мае?) пришел в Мурманск из Англии построенный в Ньюкастле на верфи Ренольдсона «Ледокол № 9».

4 июня ледокол «Святогор» отправился из Англии на Русский Север. В середине месяца благополучно прибыл в Архангельск. В начале июля командиром ледокола назначен поручик по Адмиралтейству Н.К. Дрейер.

26 августа в Финском заливе погиб портовый ледокол «Вимс».

6 сентября построенный в Ревеле п/х «Щитовой № 1» зачислен в списки вспомогательных судов Балтийского флота (класс крепостных ледоколов), присвоено наименование «Огонь». 6 октября подписан акт о приемке его в казну.

25 октября (7 ноября) в Петрограде произошло Октябрьское вооруженное восстание.

26 октября (8 ноября) Второй Всероссийский съезд Советов избрал ВЦИК и создал первое советское правительство России — Совет Народных Комиссаров под председательством В.Л. Ленина (Ульянова).

20 ноября (2 декабря) в Брест-Литовске начаты переговоры о перемирии с центральными державами (Германией, Австро-Венгрией, Турцией и Болгарией). Соглашение о перемирии подписало 2 (15/декабря).

9 (22) декабря в Брест-Литовске начаты мирные переговоры с представителями центральных держав.

В ноябре-декабре из-за обострения политической обстановки в Финляндии был перебазирован из Гельсингфорса в Кронштадт ряд кораблей: 26–27 ноября переход совершил крейсер «Громобой»; затем 22–25 декабря в сложных ледовых условиях выполнили переход корабли 2-й бригады крейсеров («Россия», «Аврора» и «Диана») и 23–25-го числа — линкор «Гражданин».

18 (31) декабря СНК РСФСР признал Финляндию независимым государством.

[52] 1918 г.

10–18 (23–30) января 3-й Съезд Советов объявил Россию Российской Социалистической Федеративной Советской Республикой (РСФСР).

13 января военный отдел Або-Аландской позиции сообщил об уходе захваченного финскими белогвардейцами русского ледокола «Сампо» в шведские воды.

26 января В.И. Ленин подписал декрет «О национализации торгового флота».

28 января (10 февраля) прозвучало заявление Л. Троцкого, возглавлявшего советскую мирную делегацию в Бресте, на вечернем заседании конференции об отказе подписать договор о прекращении состояния войны с центральными державами и о полной демобилизации русской армии по всему фронту.

14 февраля¹ ледокол «Ермак» прибыл в Ревель.

14 февраля к Аланду подошла шведская эскадра; русскому командованию было предъявлено требование немедленно эвакуировать гарнизоны островов в Россию.

17 февраля Коллегия Морского комиссариата отправила Центробалту директиву (полученную в тот же день) о сосредоточении в р-не Ревеля и Гельсингфорса всех ледокольных средств и о подготовке судов к уходу из Гельсингфорса и Ревеля в Кронштадт. Дата отправления документа считается началом стратегической операции Балтийского флота, впоследствии получившей название «Ледовый поход».

18 февраля австро-германские войска начали наступление по всему фронту от Балтики до Черного моря.

19–27 февраля состоялось перебазирование кораблей и судов Балтийского флота из Ревеля в Гельсингфорс, выполненное при активном участии ледоколов «Ермак», «Волынец», «Тармо» и «Огонь». 19 февраля в Гельсингфорс на буксире ледокола «Волынец» (С. И. Юхневич) вышли три подводные лодки; 22 февраля «Ермак» прибыл в Ревель и в тот же день повел в Гельсингфорс «конвой» в составе 2 подводных лодок и 2 транспортов; 24–25 февраля ледоколы «Ермак», «Волынец», «Тармо» и «Огонь» помогали кораблям и транспортам выходить из Ревельского порта на рейд. 24-го утром под проводкой «Волынца» ушли две подводные лодки (на переходе «Единорог» погиб — был зажат льдами), 1 минный заградитель «Урал», 3 тральщика и несколько вспомогательных судов. К вечеру все российские корабли и суда покинули Ревель и 27-го числа пришли в Гельсингфорс.

26 февраля в Ревель вошли передовые части немецких войск.

26 февраля «Волынец» отправился к о. Нарген для уничтожения береговых батарей.

28 февраля из Данцига вышел отряд германских кораблей под командованием контр-адмирала Мейера (3 лк, неск. КР, СКР, ЛК и ТЩ и 17 ТР с дивизией фон дер Гольца) для высадки десанта у Гангэ. Из-за тяжелых ледовых условий отряд 5 марта остановился у о. Экере (в группе Аландских островов) и повернул назад. Ледокол «Гинденбург» подорвался на минах и затонул.

3 марта заключен т.н. «Брестский мир»: в Брест-Литовске представители советского правительства подписали мирный договор с центральными державами (Германией, Австрией, Болгарией и Турцией).

¹ С 31 января 1918 г. все события приводятся по новому стилю.

12–18 марта выполнен переход 1-го отряда кораблей Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт под проводкой ледоколов «Ермак» и «Волынец».

21 марта финские белогвардейцы захватили ледокол «Тармо».

29 марта финские белогвардейцы захватили ледокол «Волынец».

В ночь со 2-го на 3 апреля отряд германских судов (30 германских кораблей и транспортов) под проводкой ледокола «Волынец» (или «Тармо») подошел к полуострову Гангэ, а 3 апреля высадился десант. Взорвав 4 подводные лодки и плавбазу, советские моряки оставили Гангэ.

5 апреля в результате переговоров делегации командования российского Балтийского флота с германским командованием подписано «Гангутское соглашение». Через 2 дня (7 апреля) русские делегаты доставили «Соглашение» из Гангэ в Гельсингфорс.

5 апреля ледокол «Муртайя» и ледокольный п/х «Драксфьерд» («Садко»), возвращавшиеся от о. Утэ в Або, обстреляны шрапнелью с германской эскадры (под проводкой ледокола типа «Сампо»), перерезавшей путь нашим ледоколам. Экипажи вынуждены были бросить ледоколы и кто как мог ушли под продолжавшимся обстрелом по льду. Германские моряки захватили суда и привели их в Гангэ.

5–10 апреля состоялся поход 2-го отряда кораблей Балтийского флота из Гельсингфорса в Кронштадт под проводкой ледоколов «Город Ревель» и «Силач»; из Кронштадта на помощь им подошел «Ермак».

7–9 апреля начался переход из Гельсингфорса в Кронштадт 3-го отряда кораблей Балтийского флота под проводкой ледокола «Аванс», ледокольного буксира «Руслан» и ледокольного парохода «Ястреб». 10–12 апреля Гельсингфорс покинули еще 4 группы кораблей и судов под проводкой ледокольных пароходов «Кречет», «Огонь» и «Смелый», а также ледокольных буксиров «Черноморский №2» «Черноморский №3». Южным фарватером отправился морской отряд судов, ледокольную помощь на переходе им оказывал ледокол «Трувор».

11 апреля немецкая эскадра подошла к Гельсингфорсу под проводкой ледоколов «Волынец» и «Сампо» под немецким флагом.

12 апреля германские и белофинские войска заняли Гельсингфорс.

13 апреля на помощь 3-му отряду, идущему шхерным фарватером, подошли ледоколы «Ермак», «Силач» и «Город Ревель».

15–22 апреля все корабли и суда 3-го отряда пришли в Кронштадт и Петроград.

22 апреля из Котки вышел 4-й отряд российских (советских) кораблей и транспортных судов. Ледокольную проводку осуществляли ледокольные портовые суда «Инженер» и «Бомбардир». Отряд направился к острову Лавенсари и, обойдя скопления торосов севернее острова, направился к Кронштадту, частично используя проход, пробитый 2-м отрядом и подновленный «Трувором». 24 апреля все суда этого отряда прибыли в Кронштадт.

4 мая у Котки белофинны захватили ледокол «Силач».

1 августа ледоколы «Святогор» и «Микула Селянинович» затоплены экипажами в устье Северной Двины для преграждения пути кораблям интервентов к Архангельску. В сентябре ледоколы подняты англичанами. «Святогор» находился у англичан до 1921 г., когда в конце года наркомат внешней торговли РСФСР при личном участии Л.Б. Красина выкупил его. «Микула Селянинович» возвращен в Канаду, где работал до 1930 г. под наименованием «Микула».

2 августа в Архангельске произошел контрреволюционный переворот. Создано белое правительство — «Верховное управление Северной области».

18 августа в Мысовой на Байкале обстрелян артиллерией с судов белой флотилии и погиб в результате пожара паром-ледокол «Байкал».

В августе-октябре состоялась плавание судов ГЭСЛО (кап. 1 ранга Б.А. Вилькицкий) «Таймыр» и «Вайгач» из Архангельска в Карское море для разведки льдов и снабжения радиостанций.

В сентябре состоялся поход транспорта (портового судна) «Соломбала» (кап. дальнего плавания А.А. Ларионов) из Архангельска в Карское море в устье р. Оби (порт Находка) и обратно.

8 сентября в Енисейском заливе у м. Ефремов Камень ГТС «Вайгач» (командир ст. лейт. П.В. Тихменев, начальник экспедиции кап. 1 ранга Б.А. Вилькицкий) выскочил на подводный риф. Попытки снять судно успехом не увенчались. Экипаж потерь не имел. Аварийный «Вайгач» постепенно осел кормой на глубину. Остов его до 80-х гг. XX в. был виден в Енисейском заливе. Временное правительство Северной области в своем постановлении от 23 мая 1919 г. по делу о гибели «Вайгача» признало, что в действиях Вилькицкого и других лиц командного состава не было «служебных и навигационных упущений или признаков какого-либо преступления или проступка».

В сентябре в Архангельск пришел с постройки ледокол «Святой Александр Невский» под английским флагом (капитан М.В. Николаев).

21 ноября посыльное судно «Боривой» исключено из списков ВМФ и передано Трансбалту.

В конце декабря во время рейса из Англии на Мурманск пропал без вести ледокольный п/х «Семен Дежнев».

[53] 1919 г.

Состоялась «Морская экспедиция в Сибирь», (она же — белая Карская экспедиция 1919 г.).

9 августа ГТС «Таймыр» в Баренцевом море у берегов Новой Земли (у входа в пролив Маточкин Шар) сел на каменистую гряду носовой и средней частью корпуса. К месту аварии отправились английские буксир и ТПЦ и русский «Ледокол № 5», которые 13 августа совместными усилиями сняли «Таймыр» с мели. 10 сентября он самостоятельно пришел в Архангельск.

[54] 1920 г.

19 февраля ледокол «Козьма Минин» покинул Архангельск с эвакуированными чинами белой армии Северной области и беженцами.

21 февраля состоялся первый в истории морской бой между ледоколами. Ледокол «Канада» под красным флагом, посланный вдогонку за «Мининым», пытался остановить его в Белом море. Бой окончился безрезультатно (повреждений и потерь суда не имели). 25 февраля «Минин» пришел в норвежский порт Гаммерфест.

8 апреля во время шторма на Каспийском море затонул у о. Чечень ледокол «Каспий». В 1935 г. он был поднят ЭПРОН, в 1935—1936 гг. восстановлен на СРЗ в Астрахани. До 1960 г. находился в строю, затем передан в качестве УС Астраханской мореходной школе.

В ноябре состоялась эвакуация Русской армии генерала Врангеля из Крыма. Вместе с другими кораблями и судами белого Черноморского флота в ней были задействованы бывший северный ледокол «Илья Муромец» и черноморские ледоколы (канлодки) «Всадник» («Ледокол 1»), «Гайдамак», «Джигит» («Ледокол 3»), а также несколько портовых ледокольных судов (в т.ч. СС «Черномор»). В конце 1920 г. они перешли из Константинополя во французский порт Бизерта (Тунис), где после интернирования их французскими властями в 1924 г. были проданы.

Указатель судов

A

- «A. M. Stewart» – 126, 400
- «Advinture» – 386
- «Aegir» – 247
- «Arcturus» – 246
- «Ари», бывш. «Аванс» – 356
- «Ари», бывш. «Тармо» – 357
- «Assistans», СС – 357
- «Assistent», лед. букс. – 359
- «Astraea» – 246
- «Atle» – 238
- «Avance» – 510

B

- В 3, бывш. «Черноморский № 1» – 359, 374
- В 14, бывш. «Бомбардир» – 359
- В 17, бывш. «Скатулден» – 359
- «Bellfventure» – 386, 399
- «Beothik» – 386
- «Berlin» – 27
- «Björg» – 400
- «Bonaventure» – 386
- «Bruce» – 385, 412
- «Bryderen» – 17, 29, 507

C

- «Castor» – 425
- «Ching-Ling» – 457

D

- «Dragsfjärd», см. «Садко» – 317

E

- «Earl Grey» – 385, 393, 407, 516
- «Eisbrecher» – 17, 506
- «Eisbrecher № I» – 26
- «Eisbrecher № II» – 506
- «Eisbrecher № III» – 108
- «Eisfuchs», бывш. «Айсбрехер № I» – 34
- «Elisabet», бывш. «Элизабет» – 359
- «Em. Z. Svitzer» – 29, 507
- «Express» – 245, 507

F

- «F. Kleyn II» – 288
- «Freccia» – 466
- «Frese» – 27

G

- «Gerro» – 357
- «George V» – 288
- «Gladstone» – 288
- «Gråhara» – 318

H

- «Haldene» – 401
- «Hansa», см. «Войма» – 285
- «Hofe» – 27, 35, 506
- «Holmen VIII» – 466
- «Hussisooone» – 288

I

- «Iceland» – 385
- «Ilmarinen» – 368
- «Iroise» – 466
- «Isbjorn» – 17
- «Isbrytaren» – 17, 30
- «Isbrytaren II» – 238

J

- «J.T. Horne» – 385, 421, 442, 516
- «Jaan Poska» – 359, 373, 382
- «Jon Weaver» – 385
- «Jüri Wilms» – 228, 229, 359, 369, 382

K

- «Karin» – 359
- «Karlos» – 359
- «Kraft» – 288
- «Krišjānis Valdemārs» – 238
- «Königsberg» – 27
- «Kustaanmiekka» – 357
- «Kuuls» – 359

L

- «Lačplesis» – 356
- «Leidy Grey» – 392
- «Leiger» – 359
- «Linns» – 359
- «Lintrose» – 385

M

- «Mardus», см. «Барсук» – 339
- «Marin» – 359, 374
- «Melkö» – 359
- «Minto» – 385
- «Mjöner», норвежский лед. – 31, 385, 506
- «Mjöner», датский лед. – 29
- MT-1, MT-2, MT-4, – 358–359
- «Montau» – 27
- «Montcalm» – 392, 512
- «Möve» – 35
- «Murtaja» – 92, 508

N

- «Nascopie» – 386
- «Nära» – 356, 359
- «Newa» – 288
- «Newada» – 386

O

- «Oräahara» – 359
- «Öland» – 30, 506

P

- «Paldiski» – 359
- «Per» – 400
- «Pilot», см. «Пайлот» – 58
- «Polaris» – 246
- «Polastaja I» – 359, 373
- «Polastaja II» – 359
- «Polhem» – 62, 245
- «Pollux» – 439
- «Porke» – 288

R

- «Relief» – 20, 504
- «Reval» – 373

S

- «Sainte Marie», см. «St. Marie»
- «Sampo» – 232, 509
- «Sandhamn» – 357
- «Santahamina» – 357, 359
- «Santtu» – 357
- «Seittenkari» – 318
- «Siegfried» – 27
- «Simpson» –
- «Sleipner» – 130, 509
- «Sotilas» – 373
- «St. Ignace» – 164, 231, 506
- «St. Marie» – 164, 172, 231
- «Stadt Reval», см. «Город Ревель» – 107, 108, 123, 368, 509
- «Starkodder» – 29, 506
- «Stettin» – 27
- «Storegout» – 288
- «Suur Töll» – 359, 367
- «Svensksund» – 131, 508
- «Swinemünde» – 27

T

- «Tallinn» – 359
- «Tasuja» – 359
- «Teikari» – 358, 359
- «Thor», датский лед. – 29
- «Thor», норвежский лед. – 31
- «Titania» – 246
- «Töll» – 359
- «Trave» – 27
- «Tugev» – 359
- «Tulla», см. п/х «Колывань» – 253
- «Tung-Ling» – 457
- «Tuppura» – 359
- «Tutti» – 359

U

- «Urania» – 246

V

- «Vainemoinen» – 367
- «Vallisaari» – 358, 359
- «Vappu» – 359
- «Vigilant», см. «Вежилов» – 400
- «Voima» – 285
- «Vortwärs» – 69, 73

W

- «Wrangel» – 359
- «Wodan» – 27
- «Weichsel», см. «Висла» – 27, 32

Y

- «Ysbreker I» – 33
- «Ysbreker II» – 33

А

«А.М. Стюард» – 400, 421, 437
 «Аванс» – 105, 126, 128, 129, 267, 305, 315, 320, 329, 331, 332, 335, 348, 349, 352, 355, 356, 510, 511, 521
 «Аврора» – 185, 520
 «Адвенчур» – 386, 387, 399, 414, 415, 517
 «Адмирал Макаров», – 201, 342, 344
 «Адмирал Шеер» – 436
 «Айсбоут № 1» – 20, 505
 «Айсбоут № 2» – 20, 22, 25
 «Айсбрехер I» – 26, 30, 31, 32, 34, 36, 40, 58, 86, 92, 127, 507
 «Айсбрехер II» – 31, 32, 86
 «Айсбрехер III» – 31, 32
 «Айсланд» – 385, 387, 399, 415, 517
 «Айрут» – 54
 «Айрот», см. «Айрут»
 «Азимут» – 253, 258, 259, 320, 349, 376
 «Александр» – 424, 445
 «Александр Сибиряков» – 387, 390–392, 398, 415, 436, 453, 517
 «Александрия» – 268
 «Алексей Перфильев» – 220, 299, 300, 308, 515
 «Алеша Попович» – 319, 326, 335, 355, 359
 «Альбатрос», бывш. «Лисий Нос» – 365, 370
 «Альбатрос», лихтер – 436
 «Амур» – 197, 334
 «Анадырь» – 350
 «Ангара», лед. – 105, 167, 169–171, 173–175, 212, 214, 510, 511
 «Ангара», плавмастерская – 350
 «Андрей Первозванный» – 346
 «Апу» (1-й) – 356
 «Апу» (2-й) – 357
 «Арктурус» – 246
 «Артиллерист» – 304, 307, 310, 321, 348, 352, 364, 372, 381, 455
 «Аскольд» – 185
 «Ассистенс», амер. – 19
 «Ассистанс» («Ассистенс»), СС – 317, 318, 320, 324, 357, 359
 «Ассистент», лед. букс. – 318, 321, 348, 359
 «Астрахань» – 267, 460, 461, 470, 474
 «Астриа» – 246, 251, 316
 «Атаман Каледин» – 467
 «Атарбеков» – 375
 «Атле», лед. – 238
 «Аура» (1907 г. постр.) – 317, 320, 323, 359
 «Аура I», (1858 г. постр.) – 316, 317

Б

«Байкал», паром – 105, 134, 167, 169–171, 173–175, 181, 231, 232, 509, 511, 521
 «Байкал», букс. – 364
 «Байкал», лед. – 457, 458, 469, 473, 518, 519

«Бакан», 210
 «Балтония», ТР – 336, 337
 «Барометр» – 364
 «Барсук» (О-1), см. «Мардус» – 319, 325, 339, 375
 «Баян» – 342, 346
 «Беллавенчур» – 386, 387, 398, 399, 415, 423, 517, 518
 «Бельбек» – 106, 463, 512
 «Беотик» – 386, 387, 398, 408, 413, 415, 423, 517
 «Бер» («Бьерг») – 400, 420
 «Березань» – 153, 162, 464, 467, 468
 «Берлин» – 27, 31, 32, 86
 «Беспокойный», ЭМ – 465
 «Богатырь», КР – 342, 344
 «Богатырь», лед. букс. – 455, 469, 514
 «Бой» – 51, 55, 58–60, 70, 369, 506
 «Бойкий» – 253, 258, 320, 348, 365, 376
 «Бомба» – 321, 357, 359, 363
 «Бомбардир» ТЩ (Т-12–Т-24) – 401, 402, 418, 419, 420
 «Бомбардир», букс. – 353, 359, 521
 «Бонавенчур» – 386, 387, 399, 415, 518
 «Боре I» – 246, 252, 316, 354
 «Боре II» – 246, 252, 316
 «Боривой» – 289, 299, 300–303, 320, 348, 352, 364, 371, 372, 516, 518, 522
 «Борисфен» – 464, 465
 «Брудерен» – 29, 31, 33, 36, 86, 93, 110, 507
 «Брус» («Брюс») – 385, 386, 388, 392, 398, 403, 517
 «Буй» – 55, 58, 70, 155, 369, 507
 «Буй», бывш. «Кингисепп» – 364
 «Буюк» – 364
 «Бьерг» – 410

В

«Вавриш» – 364, 375
 «Вайгач» – 139, 223, 247, 253–257, 260, 386, 390, 398, 401, 434, 436, 455, 513–517, 522
 «Вайда» – 400
 «Валь» – 32
 «Вальрос» – 32
 «Вега» – 244, 248
 «Вейхсель»
 «Вежилов» – 400–401
 «Вест» – 364
 «Виддер» – 32
 «Вижильтант» – 400
 «Виктори» – 18, 504
 «Вимс» – 299, 300, 305, 306, 308, 320, 339, 515, 519
 «Виндава» – 153, 157, 311, 342, 356, 359, 370
 «Виндавец» – 321, 343

«Висла» – 27, 32, 507
 «Вихрь» – 365
 «Владимир», лед. – 219, 220, 222, 223, 228, 229, 266, 267, 269, 276, 299, 305, 314, 315, 320, 333–335, 337, 342, 354, 356, 359, 369, 426, 427, 441, 512, 515, 518
 «Владимир», букс. – 312, 318
 «Владимир Ильич» – 434, 518
 «Владимир Русанов» – 387, 390–392, 436, 518
 «Водан» – 27, 32
 «Водник» – 364
 «Войма» – 280, 285, 293, 294, 516
 «Волга» – 334
 «Волхов» – 350
 «Воынец» – 338, 341, 342, 344, 345, 353, 355, 356, 367, 378, 379, 515, 520, 521
 «Ворон» – 315, 333, 334, 338, 352, 355, 356, 359, 518
 «Вотан» – 27, 32
 «Врексамн» – 391
 «Всадник» – 466, 522
 «Вулкан», бывш. герм п/х – 317
 «Вьюга» – 365, 376
 «Выдра» (О-7) – 319, 352, 375
 «Выстрел» – 300, 302, 321, 371, 515, 517
 «Вяйнямейнен» – 367

Г

«Гайдамак» – 105, 113–115, 117, 120, 123, 125, 126, 130, 165, 231, 266, 463–466, 477, 510, 511, 522
 «Гальванер» – 288, 312, 321, 343, 356, 359
 «Ганза» – 285
 «Гангут» – 344
 «Гаральд» – 400
 «Гебен» – 464
 «Гелиограф» – 375
 «Генерал Клокачев» – 106, 512
 «Генерал-адмирал Апраксин» – 201, 511
 «Генерал-адъютант Иванов», – 302, 371
 «Генерал-адъютант Сухомлинов» – 456, 518
 «Генмарк», см. «Гернмарк»
 «Георгий Седов» («Г. Седов») – 387, 390–392, 398, 413, 437, 517
 «Геракл», бывш. лед. букс. «Геркулес» – 355, 356, 370
 «Геркулес», лед. букс. – 38, 69, 70, 71, 370, 506
 «Геркулес», лед. типа «Силач» (2-й) – 221, 225, 226, 228, 230, 267, 280, 311, 320, 333, 337, 342, 356, 359, 368, 380, 513, 518
 «Геркулес», парусн.-моторн. шхуна – 514
 «Герна» – 401, 417
 «Гернмарк» – 155, 267, 355, 356
 «Геро» – 321, 357
 ГМ-2 – 364
 «Голубь» – 365, 370
 «Гинденбург», лед. – 520
 «Горгипия» – 153, 162, 266, 268, 463, 464, 467

«Горизонт» – 364
 «Горн» – 385, 387–392, 421, 422, 426, 435, 438, 441–443, 516, 517
 «Горностай» (О-4) – 319, 375
 «Город Ревель» («Штадт Ревель») – 105, 107–109, 130, 197, 315, 320, 346, 350, 351, 354, 355, 364, 368, 509, 521
 «Гражданин» – 302, 358, 371
 «Гражданин», ЛК – 520
 «Гражданка» – 358, 371
 «Граф Тотлебен» – 311, 321, 364
 «Грэйхаре» – 318, 324, 357
 «Гриф» – 252, 316, 320, 355
 «Громобой» – 520
 «Гуррикане» – 336, 337

Д

«Д.Д. Хейзен» – 389, 428, 518
 «Давыдов» – 144–145, 459
 «Дежнев», см. «Семен Дежнев»
 «Дельфин» – 32
 «Десна» – 352
 «Джигит» – 466, 477, 522
 «Джон Уивер» («Джон Вивер») – 385, 388, 426
 «Диана» – 520
 «Диомид», п/х – 253, 258, 454, 458
 «Диомид», букс. – 458
 «Дмитрий Солунский» – 401, 420
 «Днепр» – 304, 305, 355, 373
 «Днестр» – 304, 305, 355, 373
 «Добрыня», см. также «Руслан» – 289, 299, 303, 304, 305, 307, 372, 515, 516
 «Добрыня Никитич», лед. – 388, 439, 456–460, 469, 473, 518
 «Добрыня Никитич» («Добрыня»), букс. и ТЩ – 319, 355, 359
 «Донар» – 31, 32
 «Донец» – 464
 «Драксфиерд» («Драксфиорд») – 317, 320, 335, 347, 355, 358, 521
 «Дуло» – 154, 162, 319, 327, 355, 358–359
 «Дункан» – 374

Е

Е-18 – 332
 «Е.З. Свитцер» – 29, 31, 33, 86, 507
 «Евгений» – 153, 162, 463, 467
 «Единорог», ПЛ – 341, 520
 «Емельян Пугачев» – 468
 «Енисей» (условн. наименование) – 211
 «Ермак» – 10, 51, 105, 120, 130, 166, 176, 177, 181, 183, 185–213, 227, 231–233, 235, 235, 236, 254, 266, 270–274, 313, 315, 320, 329–331, 333, 336, 337, 341–346, 350–352, 354, 357, 364, 366–367, 371, 378, 388, 389, 425, 427, 431–434, 510–513, 517, 520, 521

З

«Западный» – 364
 «Зарница» – 321

«Заря» – 59–61, 70, 267, 311, 318, 321, 365, 365, 370
 «Земля» – 338
 «Зенит» – 376, 377
 «Зигфрид» – 27, 32
 «Знамя Социализма» – 466
 ЗТ-7 – 364
 «Зюйд» – 364, 372, 374
 «Зюйд-Вест» – 364, 370

И

«Иван Сусанин» – 387, 390, 391, 397, 403, 434, 435, 517
 «Идумея» – 337, 339
 «Ижора» – 288, 312, 364
 «Ильмень», МЗ – 332
 «Ильмаринен» – 368
 «Илья Муромец», лед. – 385, 388, 390–392, 396, 422, 423, 425, 435, 439, 443, 456, 457, 518, 522
 «Илья Муромец», букс. и ТЩ – 319, 339
 «Илья Муромец», КЛ – 459
 «Императрица Мария» – 465
 «Иней» – 401, 420, 437
 «Инженер» – 311, 321, 353, 365, 377, 521
 «Иоан Кронштадтский» – 510
 «Иртыш» – 400
 «Ируаз» – 466
 «Исбритарен» – 30, 31, 33, 34, 36, 86, 89, 92, 131, 506
 «Искра» – 317

К

К-1, см. «Ораниенбаум»; К-4, см. «Снег»; К-6, см. «Лед»; К-8, см. букс. «Колывань»; К-9, см. «Сейтенкари»; К-13, см. букс. «Байкал»; К-33, см. «Ледокол 1» типа «удалец» – 364, 370, 373
 «Кабардинка» – 267
 «Казак Поярков» – 456, 460, 469, 472, 518
 «Казак Хабаров» – 456, 460, 469, 472, 518
 «Кама» – 247, 256
 «Канада», – 385, 388–391, 395–397, 403, 407, 409–411, 425, 427, 428, 434–436, 441, 516, 519, 522
 «Канонир» – 311, 364
 «Капитан Давыдов» – 459
 «Карин» – 317, 318, 320, 324, 359, 375
 «Карлос» – 153, 157, 311, 318, 342, 356, 359, 364, 370
 «Карху» – 357
 «Каспий» – 269, 460–463, 467, 470, 474, 475, 515, 516, 522
 «Кастор» – 425, 435
 «Кашалот» – 364, 372
 «Кенигсберг» – 27, 32
 «Кетте» – 318
 «Кингисепп», бывш. «Тосмар» – 364
 «Кингисепп», бывш. «Юри Вилмс» – 369
 «Кит» – 401, 416, 437, 517
 «Кня» – 401
 КЛ-4 – 467

«Князь Пожарский» – 389–392, 423–425, 429, 434, 435, 440, 446, 519
 «Князь Потемкин» – 513
 «Козьма Минин» – 389, 390, 392, 423–426, 429, 434, 435, 440, 444, 445, 518, 522
 «Колпино», см. «Дункан» – 374
 «Колывань», ТР – 253, 257, 258, 288, 312, 320, 342, 355, 365, 376
 «Колывань», букс. – 348, 355, 362, 364
 «Комендор» – 288, 312, 321, 356, 364, 375
 «Консул Смит» – 401, 420
 «Кооператор» – 467
 «Копейкин» – 467
 «Котлин» – 365
 КП-1, см. «Ораниенбаум»; КП-3, см. «Байкал»; КП-4, см. «Вавриш»; КП-6, см. «Днепр», «Лед»; КП-8, см. «Колывань» и «Трудовик»; КП-9, см. «Сейтенкари»; КП-10, см. «Северный»; КП-12, см. «Ледокол № 1», типа «удалец»; КП-13, см. «Силач», лоцм. судно; КП-13, см. «Ледокол № 2», типа «удалец»; КП-15, см. «Северный»; КП-16, см. «Славный»; КП-18, см. «Ледокол № 2», типа «удалец»; КП-20, см. «Куйвасто»; КП-20, см. «Молния» – 364–365, 370
 «Красин», бывш. «Святогор» – 428, 434, 435, 437, 450, 518
 «Краснофлотский» – 370
 «Красный Октябрь» – 459
 «Крепыш» – 288, 312, 321, 342, 356
 «Крестьянин» – 364, 370
 «Кречет» – 252, 316, 320, 323, 348, 349, 351, 353, 355, 365, 375, 521
 «Кристианс Вальдемарс» – 238
 «Кронштадт» – 161, 162, 321, 359
 «Куйвасто» – 319, 321, 352, 365
 «Куница» (О-2) – 319, 352, 375

Л

Л-1, см. «Невка» – 364
 «Ласка» (0-5) – 319, 375
 «Ласточка» – 365, 370
 «Лачплесис» – 356, 373
 «Лебедин» – 153, 161, 162, 266, 384, 388, 420, 437
 «Лебедь» – 365
 «Леванцо» – 465
 «Лед», бывш. «Артиллерист» – 364, 372
 «Лед», бывш. «Днепр» – 299, 305, 320, 355, 359, 364, 373
 «Лед», бывш. «Солдат» – 364, 373
 «Леди Грей» – 392, 393, 403
 «Ледокол», букс. на р. Свирь – 55, 70
 «Ледокол», букс. Управления строителя Кронштадтских укреплений – 311, 322, 359
 Ледокол Або-Аландской позиции – 304–306
 Ледокол-паром Адмиралтейского з-да – 319, 327, 365
 «Ледокол Донских гирл» – 105, 462, 463, 464, 466, 510

«Ледокол I», лед. – 38, 40, 85, 90–93, 95, 97–99, 107, 111–114, 119, 120, 121, 220, 266, 463–465, 508, 522
 «Ледокол № 1», см. «Айсбрексер I»
 «Ледокол № 1», типа «Удалец» – 153, 157, 160, 311, 321, 364,
 «ледокол № 1», будущий «Торос» – 284, 285, 292, 518
 «Ледокол № 1», волжск. лед. п/х – 509
 «ледокол № 2», будущий «Войма» –
 «Ледокол 2», лед. – 105, 110–112, 116, 120, 123, 210, 220, 266, 314, 315, 320, 333, 352, 355, 356, 509, 511, 512, 518
 «Ледокол № 2», типа «удалец» – 153, 157, 311, 321, 364
 «Ледокол № 2», волжск. лед. п/х – 509
 «Ледокол 3» («Ледокол III») – 105, 118–125, 130, 266, 463–465, 477, 510, 511, 522
 «Ледокол № 3», волжск. лед. п/х – 511
 «Ледокол IV» («Ледокол № IV») – 219–221, 229, 266, 426, 463–467, 477, 512, 513
 «Ледокол 5» («Ледокол № 5») – 389, 390, 391, 427, 435, 438, 441, 447, 518, 522
 «Ледокол 6» («Ледокол № 6») – 389, 390, 427, 436, 438, 518
 «Ледокол 7» («Ледокол № 7») – 389, 390, 427, 435, 438, 519
 «Ледокол 8» («Ледокол № 8») – 389, 390, 427, 436, 438, 446, 447, 519
 «Ледокол 9» («Ледокол № 9») – 389, 436, 438, 447, 519
 «Ледокольник» – 464
 «Ледорез» – 463
 «Лейтенант Дрейер» – 435, 517
 «Лейтенант Шмидт» – 425, 435
 «Лейтенант Краскин» – 365, 377
 «Ленин», ах – 376
 «Ленин», лед. – 424, 425, 434, 436, 451, 518
 «Леонид Красин» – 434
 «Либава» порт судно типа «Удалец» – 153, 157, 311, 332
 «Либава», лед. букс. МТИП – 153, 162, 267, 355, 370
 «Либавский № 2», см. «Ледокол 2»
 «Линнэль» – 335
 «Линтрос» – 385, 386, 388, 390, 395, 396, 398, 403, 407, 411, 516, 518
 «Лисий Нос» – 60, 70, 267, 321, 365, 370
 ЛК-1, см. «Невка» – 364
 «Ломоносов» – 420, 436
 «Лот» – 247, 259, 342
 «Лоцман» (1-й) – 9, 53, 54, 64, 70, 71, 505–507
 «Лоцман» (2-й) – 65, 70, 369, 507
 «Лоцмейстер» – 106, 147, 151, 155, 509
 «Лукоморье» – 464
 «Луна» – 53, 58–61, 70, 155, 267, 318, 321, 365, 369, 370, 507
 «Люзерортский» – 247

М

«Малыгин», бывш. «Войма» – 285, 516
 «Малыгин», бывш. «Соловей»
 Будимирович» – 412, 433, 436, 437, 517
 «Мардус» – 339, 361
 «Матрос» – 289, 299, 303, 304, 307, 310, 320, 335, 356, 359, 373, 515, 516
 МВ-14, см. «Снег», бывш. «Днестр»
 «Меджидие» – 465, 477
 «Мезень» – 247, 256, 262, 263
 «Меридиан» – 437
 «Метель» («Мятель») – 365, 376, 377, 383
 «Метеор» – 69, 70, 72, 107, 267, 317, 318, 320, 342, 359, 370, 375, 380
 «Мёве» – 27, 32, 35
 «Миклухо-Маклай», ЭМ – 352
 «Микула», ТЩ –
 «Микула Селянинович» («Микула»), лед. – 389–392, 427–430, 432–434, 441, 448, 449, 518, 519, 521
 «Микула», букс. и ТЩ – 319, 326, 355
 «Мильнер», датский лед. – 29, 31, 33, 86
 «Мильнер», норвежский лед. – 31, 33, 86, 385, 387, 388, 390, 392, 400, 421, 422, 435, 438, 506, 516
 «Минер» («Минер № 1», ГМ-2 (1932), МТ-2) – 343, 364
 «Минин», см. «Козьма Минин»
 «Миинто» – 385, 387, 388, 392, 397, 403, 409, 412, 434, 517
 «Михаил» – 504
 «Могучий» – 75, 77, 79, 82–84, 108, 221–224, 227311, 313, 320, 329, 342, 356, 359, 508
 «Мод» – 245
 «Молния» – 320, 353, 365, 376
 «Молодец», порт судно типа «Удалец» – 150, 157, 160, 311, 318, 342, 356, 359, 370, 511
 «Молодец», минный ТР – 253, 320, 365, 376
 «Монтау» – 27, 32, 507
 «Монте-Сервантес» – 435
 «Монткальм» – 392, 393, 403, 409, 512
 «Морж» – 463, 475
 «Мороз», бывш. «Солдат» – 364, 372, 373
 «Мороз», бывш. Азимут» – 376
 МТ-2 – 364
 «Мурман», бывш. «Тор», букс. – 400, 420
 «Муромец», см. лед. «Илья Муромец»
 «Муртайя» (1-я) – 31, 33, 91–95, 98–100, 107, 121, 134, 232–234, 247, 267, 305, 313, 315, 320, 347, 354, 355, 357, 508, 521
 «Муртайя» (2-я) – 357

Н

«Наводчик», бывш. «Байкал» – 364
 «Надежный», лед. – 105, 115, 130, 133–139, 142–145, 165, 222, 223, 231, 254, 267, 288, 454–459, 469, 509, 510
 «Нарген» – 288, 312, 321, 348

«Наскопея» – 386, 391
 «Наш» – 59
 «Нева», букс. – 288
 «Невада» – 386, 408
 «Невка» – 153, 157, 158, 352, 364, 371, 381
 «Нептун» – 68, 70, 71
 «Ниеншанц» – 321, 335, 355, 359
 «Николай» (Т-11) – 384, 401, 406, 418
 «Ногайск» – 153, 162, 267, 463, 464, 467
 «Ногат» – 32
 «Норд» – 364, 374
 «Норд-Ост» – 364, 370

О

«Обь», проект лед. – 211–215
 «Огонь» – 299, 300–302, 308, 342, 348, 349, 351, 352, 364, 371, 515, 517, 519–521
 «Одесса» – 373
 «Ока» – 247, 256, 263
 «Октябрь» – 109, 364, 368
 «Октябрьская революция», ЛК – 371
 «Оланд» – 30, 33, 37, 506
 «Олег» – 220, 342, 346
 «Опыт» – 17, 63, 70, 505
 «Опыт-Ледокол» – 17, 52, 54, 64, 66, 70, 505
 «Ораниенбаум» – 288, 295, 312, 321, 364
 «Ординарец» – 152, 157, 512
 «Орешек» – 153, 162, 267, 364, 370
 «Осса» – 32, 507
 «Ост» – 364, 372, 374

П

«Пайлот» («Pilot») – 9, 38, 51–60, 63, 69, 70, 71, 369, 374, 505, 506
 «Пантикопея» – 153, 162, 267, 463, 467
 «Парис» – 458
 «Патрокл» – 253, 454, 458
 «Патрокл», п/х – 458
 «Патрон» – 317
 «Пахтусов» – 514
 «Пер» – 400, 420
 «Пернау» – 321
 «Переправа Вторая» – 127, 129
 «Песец» – 401, 420
 «Петр Аммерман» – 370
 «Петр Великий», лед. – 235–239, 242–243, 270, 271, 273, 313–315, 320, 329, 330, 333, 334, 336, 337, 339, 354, 356, 514, 517, 519
 «Петр Великий», УС – 350
 «Петр Великий», паром – 504
 «Петраш» – 364, 372
 «Петропавловск» – 344
 «Печора» – 247, 256
 «Пламя» – 317
 «Планета», бывш. «Аура», ТЩ – 317, 320, 323, 358, 359
 «Планета», бывш. «Аура I» – 317
 «Пожарный баркас № 2» – 40, 55, 59, 64, 65, 67, 70, 506
 «Покой» – 401
 «Полезный» – 45, 74–76, 80, 82, 89, 267,

463, 464, 467, 507, 513
 «Поллукс» – 435, 439
 «Полтава» – 344
 «Польхем» – 62, 63, 66, 245
 «Полюс» – 460
 «Полярис» – 246, 251, 316
 «Полярная звезда», – 350
 «Полярный» – 416, 420, 436, 517
 «Помор» – 24
 «Поток богатырь», – 319, 355, 359
 «Преграда», бывш. «Аура I» – 317
 «Прибой» – 364
 «Пригодный» – 157, 467
 «Прилежный» – 151, 157, 512
 «Проворный» – 150, 157, 454, 455, 510
 «Прончищев» – 512
 «Пурга» – 305, 306, 308, 364, 371, 372, 374, 515
 «Пушкарь» – 147, 155, 197, 311, 359, 364, 371, 508, 509
 «Пярну» – 373

Р

«Рабочий», лед. катер – 139
 «Рабочий», бывш. «Ледокол № 2», типа
 «Удалец» – 364, 370
 РБ-17 – 364
 РБ-93 – 364, 370
 «Республика» – 346
 «Ретивый» – 151, 157, 512
 «Рысь» – 346
 «Рига» лед. букс. – 153, 162, 267, 337, 339, 370
 «Рига», ТР – 350
 «Роббе» – 32
 «Рогдай» – 386
 «Россия» – 520
 «Рудольф Керковинус» – 342, 359
 «Русанов», см. «Владимир Русанов»
 «Руслан», бывш. «Добрыня» – 320, 335, 337, 348–351, 353, 364, 372, 515, 521
 «Руслан», бывш. «А. М. Стюард» – 372, 400, 401, 416, 420, 421, 437
 «Рюрик» – 330, 336, 342, 344, 346, 517

С

«Садко», бывш. «Грёйхаре» – 317, 321, 324, 355, 357, 359
 «Садко», бывш. «Драксфьерд» – 317, 521
 «Садко», лед. п/х – 386, 390, 392, 395, 396, 403, 411, 423, 436, 452, 518
 «Сампо» – 105, 179, 181, 186, 231–235, 239, 240, 267, 273, 313, 315, 320, 329, 332, 344, 347, 354, 355, 357, 509, 510, 521
 «Саратовская переправа» – 126, 127, 129, 164, 509
 «Саратовский ледокол» – 95, 105, 126, 127, 129, 164, 509
 «Сарыч» – 467
 «Св. Александр Невский» – 389, 392, 424, 434, 440, 445, 451, 518, 522
 «Св. Анна» – 245, 248, 249, 514

- «Св. Мария» – 164, 171
 «Св. мученик Фока» – 244–245, 248, 514
 «Свенскезунд» – 27, 32, 508
 «Свинемонде» – 27, 32
 «Свирь» – 334, 338
 «Свитхиод» – 18, 505
 «Свитцер», см. «Е.З. Свитцер»
 «Святогор», волжский букс., ТЩ – 319, 335, 355, 359
 «Святогор» («Красин») – 9, 10, 181, 187, 281, 371, 389, 392, 425, 427–429, 431–434, 441, 449, 518, 519, 521
 «Севастополь» – 344
 «Северный» – 364
 «Седов», см. «Георгий Седов»
 «Сейтенкари» – 318, 364
 «Семен Дежнев» – 387, 390, 392, 399, 414, 415, 436, 517, 522
 «Семен Челюскин» – 387, 390, 392, 399, 415, 436, 517, 519
 «Сестрорецк» – 60, 70, 267, 321, 365, 370
 «Сибиряков», см. «Александр Сибиряков»
 «Силач» (1-й) – 75, 76–84, 89, 107, 108, 133, 134, 221, 222, 227, 463, 508, 512
 «Силач» (2-й) – 221, 225–228, 230, 267, 280, 311, 320, 329, 342, 346, 350, 351, 353, 355, 359, 364, 368–369, 513, 521
 «Силач», лоцм. судно – 106, 147, 155, 156, 321, 364, 370, 510,
 «Силин» – 467
 «Сильный» – 152, 157, 512
 «Симсон», колесн. букс. – 22, 38, 68, 70, 71
 «Симсон», («Simpson») – 27, 32
 «Скатуден» («Скатудден») – 267, 311, 318, 322, 359, 512
 «Скиф» – 153, 162, 464, 467–468
 «Скуратов» – 435, 517
 «Слава» – 331, 333, 334, 335
 «Славный» – 154, 162, 318, 321, 359, 364
 «Славянка» – 153, 162, 454, 460, 469, 471
 «Слейпнер» – 130–133, 137, 141, 144–145, 288, 368, 379, 509
 «Смелый», лед. буксир РОПиТ – 45, 106, 267, 463, 464, 466, 476, 513
 «Смелый», минный ТР – 253, 258, 320, 348, 349, 352, 365, 376, 377, 383, 521
 «Снег», бывш. «Артиллерист» – 364, 372, 381
 «Снег», бывш. «Днестр» – 299, 305, 320, 355, 359, 373
 «Снежинка» – 401, 417, 420
 «Соболь» (0-3) – 319, 375
 «Солдат» – 289, 303, 304, 320, 359, 364, 373, 515, 516
 «Солид» – 318, 320, 348, 359
 «Соловей Будимирович» – 387, 390, 392, 403, 412, 433, 435, 436, 517
 «Соломбала» («Горн») – 435, 450, 517
 «Соломбала» («Экспресс») – 252, 384, 406, 434, 436, 507, 522
 «София» – 245, 246
 СП-3 – 468
 «Спасательный № 162» – 401
 «Среднежемчужный» – 247
 «Стаар» – 342
 «Сталин» – 466
 «Старкодлер» – 29, 31, 33, 37, 86
 «Старшина» – 64, 67, 71, 197, 311, 321, 364, 506
 «Ствол», – 154, 162, 319, 327, 358–359
 «Степан Макаров» – 425, 426, 435, 446, 519
 «Сторегут» – 401, 420
 «Строитель», бывш. «Гаральд» – 400, 420
 «Строитель» – 312, 318
 «Сусанин» см. «Иван Сусанин»
 «Суруп» – 288, 312, 342, 356
 «Суур Тылл» – 367, 515
 «Сухомлинов», см. «Генерал-адъютант Сухомлинов»
 «Сухона» – 247, 256, 258
- Т**
 Т-1 – 364
 Т-11 – 418, 420
 Т-12–Т-24 (тип. «Бомбардир») – 401, 402, 418
 Т-23 – 419
 Т-32 – 464
 Т-33 – 464
 Т-55 – 364
 Т-62 – 364
 Т-254 – 464
 Т-256 – 464
 Т-257 – 464
 Т-258 – 464
 Т-301 – 373
 «Таврида» – 153, 162
 «Таймыр» – 139, 223, 247, 253–258, 260, 261, 386, 388, 390, 398, 401, 434, 455, 513–517, 522
 «Тармо» 227, 232, 234, 235, 238, 239, 241, 267, 269–271, 273, 274, 281, 282, 284, 285, 313, 315, 320, 329, 335, 342, 344–347, 353–355, 357, 362, 513, 514, 520, 521
 «Тасуя» – 369, 380
 «Текла» – 401
 «Титания» («Титанюс») – 246, 252, 316
 «Тигр» – 346
 «Товарищ Аммерман» – 370
 «Тор», датский лед. – 29, 31, 33, 86
 «Тор», норвежский лед. – 31, 33
 «Тор», лед. букс. – 400
 «Торос», («Ледокол № 1» Морведа) – 280, 285, 290, 294, 358, 516, 518
 «Тосмар» – 267, 311, 318, 364
 «Тотлебен» – 364
 «III-й Интернационал» – 433, 435
 «Траве» – 27, 32
 «Трал» – 335
 «Транспортник» – 295
 «Трувор» – 130, 140, 141, 144–145, 288, 312, 320, 335, 348, 350, 351–353, 364, 368, 371, 379, 509, 521

«Трудовик» – 364
 «Тумба» – 154, 319, 358–359
 «Тулла» – 257, 258
 «Тунг-Линг» – 457, 469
 «Тур» – 346
 «Тутти», букс. – 318, 3421, 359
 ТЩ № 52 – 364
 ТЩ № 55 – 364
 ТЩ № 56 – 364, 374
 ТЩ № 62 – 365
 ТЩ № 92 – 365

У

«Удалец» – 146, 150, 151, 153, 154,
 157–160, 463, 467, 508, 511
 «Удалой» (№ 1) – 150, 157, 459, 455, 460,
 510
 «Удалый» – 105, 267 (?), 311, 332
 «Улисс» – 253, 454, 458
 «Урал» – 334, 335, 518, 520
 «Урания» – 246, 316
 «Усердный» – 150, 157, 454, 455, 510

Ф

«Ф. Литке» – 456
 «Фанагория» – 153, 158, 159, 162, 266,
 463, 468
 «Федор Литке» – 426, 433, 436, 452, 516
 «Федра» – 317
 «Фейерверкер» – 311, 321, 359, 364
 «Ферзе» –
 «Форвертс» – 69, 70, 155, 267, 332,
 «Фортуна» – 69
 «Фрам» – 177, 180, 190, 245, 248–249, 254,
 256
 «Фрезе» – 27, 32, 507

Х

«Хабаровск» – 350
 «Хальден» – 401, 437
 «Харитон Лаптев» – 402, 417, 420
 «Хейзен» см. «Д.Д. Хейзен»
 «Херсонес» – 288
 «Хорек» (О-6) – 319, 375
 «Хофе» («Hofe») – 27, 32, 35

Ц

«Цапфа» – 154, 162, 319, 358–359
 «Царь Михаил Федорович» – 10, 238, 239,
 267, 269, 272, 273, 276–279, 314, 315, 320,
 330, 331, 333, 336–338, 354, 367, 388, 389,
 423, 424, 427, 440, 515, 517, 518
 «Церель» – 321, 364, 370
 «Цесаревич» – 331, 332
 «Цецилия» – 352
 «Циркуль» – 437

Ч

«Чайка» – 365, 370
 «Чапаев» – 370
 «Челюскин», см. «Семен Челюскин»

«Черномор» – 463, 465, 466, 476, 477, 522
 «Черноморский № 1» – 303, 321, 355, 359,
 364, 374, 516
 «Черноморский № 2» – 303, 321, 348, 349,
 351, 352, 364, 374, 517, 521
 «Черноморский № 3» – 303, 321, 348, 349,
 351, 364, 374, 517, 521
 «Черноморский № 4» – 303, 321, 348, 364,
 374, 517
 «Чинг-Линг» – 457, 469
 «Чурубаш» – 153, 162, 464, 467, 468

Ш

«Шалун» – 463
 «Шаумян» – 462, 467
 «Штадт Ревель», см. «Город Ревель»
 «Штандарт» – 136
 «Штекиц» – 32
 «Штеттин» – 27, 32
 «Шторм» – 302

Щ

Щитовой № 1 Морведа – 301, 517, 519
 Щитовой № 2 Морведа – 302, 517
 Щитовой № 1 Военведа – 302
 Щитовой № 2 Военведа – 302
 «Щорс» – 370

Э

«Эбба», СС – 318
 «Эгир» – 247, 252
 «Эйсбар» – 32
 «Эклипс» – 401, 402, 436, 516, 517
 «Экспресс» – 31, 33, 245, 246, 250, 252, 384,
 406, 507
 «Элизабет» – 318, 356, 359
 «Эльба» – 32
 «Эрви» – 317, 318, 320
 «Эрл Грей» – 385, 393, 394, 403, 428
 «Этор» – 464

Ю

«Южный» – 364
 «Юный пионер» – 460
 «Юпитер» – 385, 396
 «Юри Вилмс» – 369, 382
 «Юргенсон», – 337

Я

«Яаан Поска» – 373, 382
 «Ядро» – 359
 «Ягуар» – 349
 «Язон» – 153, 162, 464, 467, 468
 «Якобинец» – 364
 «Якорь», бывш. п/х «Аура I» – 317
 «Якорь», бывш. п/х «Аура» – 317
 «Ястреб» – 246, 252, 316, 320, 338, 348,
 349, 350, 351, 352, 355, 365, 371, 375, 376,
 383, 521

В. Г. Андриенко
ЛЕДОКОЛЬНЫЙ ФЛОТ РОССИИ
1860^е – 1918 гг.

*Дизайн серии,
макет, верстка, препресс*

ARTKITCHEN:
(www.art-kitchen.ru)

А. ВАЩЕНКО,
А. ДУБИНСКИЙ,
Д. КОРЧУГАНОВ,
М. САРАБЬЯНОВ

Корректор
Л. ДЕМИДОВА

Издательство «Европейские издания»
www.paulsen.ru