

С.О. Макаров

"Ермак" во льдах

Часть 1-2

**Москва
«Книга по Требованию»**

УДК 91
ББК 26.8
С11

С11 **С.О. Макаров**
"Ермак" во льдах: Часть 1-2 / С.О. Макаров – М.: Книга по Требованию, 2021. – 581 с.

ISBN 978-5-458-43406-5

Описание постройки и плаваний ледокола "Ермак" и свод научных материалов, собранных в плавании

ISBN 978-5-458-43406-5

© Издание на русском языке, оформление
«YOYO Media», 2021

© Издание на русском языке, оцифровка,
«Книга по Требованию», 2021

Эта книга является репринтом оригинала, который мы создали специально для Вас, используя запатентованные технологии производства репринтных книг и печати по требованию.

Сначала мы отсканировали каждую страницу оригинала этой редкой книги на профессиональном оборудовании. Затем с помощью специально разработанных программ мы произвели очистку изображения от пятен, клякс, перегибов и попытались отбелить и выровнять каждую страницу книги. К сожалению, некоторые страницы нельзя вернуть в изначальное состояние, и если их было трудно читать в оригинале, то даже при цифровой реставрации их невозможно улучшить.

Разумеется, автоматизированная программная обработка репринтных книг – не самое лучшее решение для восстановления текста в его первозданном виде, однако, наша цель – вернуть читателю точную копию книги, которой может быть несколько веков.

Поэтому мы предупреждаем о возможных погрешностях восстановленного репринтного издания. В издании могут отсутствовать одна или несколько страниц текста, могут встретиться невыводимые пятна и кляксы, надписи на полях или подчеркивания в тексте, нечитаемые фрагменты текста или загибы страниц. Покупать или не покупать подобные издания – решать Вам, мы же делаем все возможное, чтобы редкие и ценные книги, еще недавно утраченные и несправедливо забытые, вновь стали доступными для всех читателей.



Серия Книжный Ренессанс

www.samizday.ru/reprint

ПРЕДИСЛОВІЕ.

Постройка *Ермака* есть событіе въ русской жизни, которое возбудило не малый интересъ, и за послѣдніе 2 года имя ледокола *Ермакъ* встрѣчалось въ газетахъ очень часто. Большинство русской публики отнеслось къ начатому мною дѣлу доброжелательно и говорило, что давно пора начать бороться съ препятствіями, которыя ставитъ намъ природа; но были и такіе, которые считали, что деньги, истраченные на постройку *Ермака*, брошены даромъ.

Счастье, однако же, было на моей сторонѣ, и не успѣли еще стихнуть шумныя оваціи, которыми народъ встрѣтилъ *Ермакъ* при его первомъ появленіи зимой 1899 года въ Кронштадтѣ, какъ получено было извѣстіе, что онъ требуется въ Ревель, гдѣ 13 пароходовъ затерты льдомъ и находятся въ опасности. Приходъ *Ермака* въ Ревель и освобожденіе пароходовъ изъ ледяныхъ оковъ завоевали симпатіи къ этому «побѣдителю льдовъ», какъ его тогда величали.

Съ наступленіемъ лѣта, *Ермакъ* направился въ Ледовитый океанъ и съ перваго же входа во льды обнаружилось, что онъ, вопреки мнѣнію многихъ, можетъ справляться и съ полярными льдами. *Ермакъ* прошелъ 230 миль въ условіяхъ, въ которыхъ другой корабль не могъ бы тронуться съ мѣста; но корпусъ ледокола оказался недостаточно крѣпокъ для

борьбы съ полярными твердынями, и наступилъ періодъ реакціи, когда *Ермаку* и его иниціатору досталось очень трудно. Счастье, однако же, опять повернулось на мою сторону—потребовались услуги *Ермака*, ибо произошелъ при-
 скорбный случай съ броненосцемъ *Генералъ-Адмиралъ Апраксинъ*, который во время метели выскочилъ на островъ Гогландъ. Не будь *Ермака*, не было бы возможности поддерживать сообщеніе съ броненосцемъ и пришлось бы предоставить его на волю судьбы, ибо на Гогландѣ нѣтъ ни угля ни спасательныхъ средствъ. Вода быстро наполнила бы всѣ отдѣленія, причѣмъ броненосецъ, опускаясь кормою на каменистое дно, вѣроятно, получилъ бы поврежденія въ другихъ частяхъ корпуса. Механизмы и прочее, отъ дѣйствія воды и льда, оказались бы попорченными, и весенній ледоходъ, который у Гогланда, дѣйствительно, силенъ, напоромъ на верхнюю палубу, башни и надстройки усугубилъ бы поврежденія.

Ермакъ далъ возможность поддерживать броненосецъ наплаву и производить взрывъ камней и задѣлку пробоинъ. Когда это было окончено, *Ермакъ* стащилъ броненосецъ съ камней и благополучно провелъ черезъ льды въ закрытое мѣсто.

Броненосецъ *Генералъ-Адмиралъ Апраксинъ*, стоящій 4½ милліона, былъ спасенъ ледоколомъ *Ермакъ*, который однимъ этимъ дѣломъ съ лихвой окупилъ затраченные на него 1½ милліона.

Для правильнаго сужденія, какъ о постройкѣ *Ермака*, такъ и объ его плаваніяхъ, необходимо сохранить справедливую запись всѣхъ событій, что и заставило меня издать эту книгу. При томъ же требовалось опубликовать научный матеріалъ, собранный во время плаваній ледокола.

Настоящій мой трудъ раздѣляется на двѣ части: въ первой изложенъ рассказъ, во второй помѣщенъ научный матеріалъ. Глава I содержитъ въ себѣ описаніе моихъ первыхъ шаговъ въ

этомъ направленіи. Затѣмъ въ слѣдующихъ главахъ находится лекція барона Врангеля, въ которой изложена историческая часть полярныхъ изслѣдованій, и помѣщена моя лекція, заключающая мое предложеніе изслѣдовать Ледовитый океанъ при посредствѣ ледоколовъ и идти къ полюсу напроломъ. Далѣе идетъ мой отчетъ о поѣздкѣ въ Карское море и на Енисей, а потомъ изложены постройка и плаваніе ледокола *Ермакъ* въ хронологическомъ порядкѣ. Мѣстами я помѣщаю выписки изъ моего дневника.

Свои мнѣнія я излагаю въ томъ видѣ, въ какомъ они высказывались въ эпоху, къ которой относится изложеніе. Разумѣется, въ началѣ я могъ разсуждать лишь теоретически, и опытъ кое-чему меня научилъ; тѣмъ не менѣе, я, желая сохранить все, какъ было, привелъ текстъ моего предложенія, безъ всякихъ измѣненій, а въ отчетѣ о поѣздкѣ на Енисей перемѣнилъ лишь порядокъ изложенія, ибо онъ составленъ былъ по рубрикамъ, тогда какъ, чтобы соответствовать книгѣ, пришлось передѣлать его и изложить въ хронологическомъ порядкѣ. Мысли, однако же, остались безъ всякихъ перемѣнъ, въ чемъ можно убѣдиться, сравнивъ книгу съ подлиннымъ отчетомъ, который своевременно былъ изданъ Министерствомъ Финансовъ.

Въ части I приведены научныя замѣтки лишь мѣстами, II же часть, состоитъ исключительно изъ научныхъ выводовъ, журналовъ и замѣтокъ. Между другими данными тамъ можно найти инструментальныя изслѣдованія надъ свойствами полярнаго льда, карты ледянаго покрова и обмѣры льдовъ въ надводной и подводной ихъ частяхъ. Тамъ же имѣется немалый матеріалъ по гидрологіи водъ, омывающихъ берега Шпицбергена, Баренцова и Карскаго морей.

ОГЛАВЛЕНИЕ.

Часть I.

Глава I.

Начало дѣла	1
Письмо Рейтернскіюльду объ экспедиціи Нансена	2
Отвѣтъ Нансена .	3
О необходимости ледоколовъ для Россіи	4

Глава II.

Краткій историческій обзоръ изслѣдованій Сѣвернаго Ледовитаго Океана.	
Лекція барона Ф. Врангеля	6
Великая Сѣверная экспедиція .	8
Работа Сидорова и другихъ	10
Плаваніе Норденшельда .	12
Плаваніе <i>Жанеты</i>	13
Описаніе полярной области .	15
Виды полярнаго льда	16
Толщина полярнаго льда	20
Способы передвиженія въ полярной области	21

Глава III.

Къ сѣверному полюсу—напроломъ! Лекція вице-адмирала С. Макарова.	24
Исторія ледоколовъ	24
Ледоколы съ переднимъ винтомъ	26
Зависимость между количествомъ мороза и толщиною льда .	29
Расчетъ силы, потребной на ломку льда	31
Величина торосовъ	32
Расширеніе и растрескиваніе льда	37
Величина полыней	39
Расчетъ силы и времени, потребныхъ для достиженія полюса	41
Предложеніе построить 2 ледокола и коммерческія потребности, оправдывающія та- кой расходъ	42

Глава IV.

Моя поѣздка для обзора морского пути на Обь и Енисей въ 1897 г.	46
Мнѣніе профессора Норденшельда	46
Поѣздка на Шпицбергенъ	47
Мнѣніе командира <i>Фрама</i> капитана Свердрупъ .	48
Отъ Гаммерфеста до Тромсэ	51
Разговоръ съ разными лицами, бывавшими въ Ледовитомъ Океанѣ	53
Охота на китовъ	55
Плаваніе по Мурманскому берегу	57
Екатерининская гавань .	58
Отъ Вардэ до Енисея на пароходѣ <i>Іоаннъ Кронштадтскій</i> съ флотиліей коммерческихъ судовъ	61
Югорскій Шаръ и теченія въ немъ	66
Исторія изслѣдованій Карскаго моря	67
Льды Карскаго моря	69
<u>Что нужно для Карскаго моря?</u>	74
По Енисею до Енисейска	76
Отъ Енисейска до Красноярска	81

Глава V.

Нуженъ ли дешевый морской путь на Обь и Енисей и возможенъ ли онъ?	86
Перевозка грузовъ на Енисей, какъ она практикуется теперь (1897 г.). .	86
Разсужденія о необходимости морского пути на рѣку Обь	92
Записка томскаго купечества	94
Разсужденія о необходимости морского пути на рѣку Енисей	99
Записка красноярскаго купечества	100
Вывозъ лѣса и проч. съ р. Енисей	103
Вывозъ угля, графита и рыбы съ рѣки Енисей	104
Ввозъ на Енисей	106
Рѣчное пароходство по Енисею	107
Организація дешеваго морского пути на Обь и Енисей	107
Вскрытіе и замерзаніе Енисея и Оби	111
Ледоколы для морского пути на Обь и Енисей	114

Глава VI.

Заказъ и постройка ледокола Ерманъ	119
Техническія условія, которымъ долженъ отвѣчать ледоколъ	120
Выборъ завода Армстронга .	124
Проектъ ледокола завода Шихау	126
Заказъ ледокола <i>Ерманъ</i>	127
Мнѣнія тюленебоевъ о проектѣ	130
Мнѣнія публики	131
Плаваніе на ледоколѣ <i>Муртайн</i>	132
Посѣщеніе Гангэ, Стокгольма, Гамбурга, Данцига и Ньюкастеля	134
Плаваніе на ледоколѣ <i>St. Marie</i> въ проливѣ Макинаа.	136
Посѣщеніе ледокола <i>Штатто</i> .	137

Особенности ледокола <i>Pere Marquette</i>	138
Плаваніе на ледоколѣ <i>Штадтъ Ревель</i> и пароходѣ <i>Мончій</i> по Финскому заливу	140
Командиръ ледокола <i>Ермакъ</i> М. П. Васильевъ	142
Испытаніе непотопляемости <i>Ермака</i> по модели	143
Спускъ <i>Ермака</i> .	145
Проба переборокъ наливомъ водою отдѣленій	146
Лекція въ Эдинбургѣ „On some Oceanographic Problems“	146
Устройство противкачательной камеры	148

Глава VII.

Описаніе ледокола Ермакъ и испытаніе его на открытой водѣ	151
Скосы ахтерштевня	152
Подъемъ запаснаго якоря .	159
Шкалы углубленія	159
Семафоръ .	161
Ледяные ящики	162
Спасательныя помпы	165
Отопленіе и вентиляция .	166
Намордникъ	168
Пріемныя испытанія ледокола на свободной водѣ .	169
Вспомогательныя машины	171
Особенности погрузки угля	171
Наборъ экипажа .	172

Глава VIII.

Первая проба ледокола Ермакъ во льдахъ. Приходъ въ Кронштадтъ	175
Переходъ льдами Финскаго залива	176
Испытанія поворотливости ледокола	179
Приходъ въ Кронштадтъ .	180
Телеграмма ЕГО ВЕЛИЧЕСТВА	181
Молитва отца Іоанна	185

Глава IX.

Освобожденіе затертыхъ у Ревеля пароходовъ	187
Входъ въ Ревель .	194
Нагроможденіе льда у Ревельскаго брекватера .	194
Продолженіе работы у Ревеля	196

Глава X.

Приходъ въ Петербургъ и проводка первыхъ пароходовъ къ этому порту	198
Проба парной работы ледокола	198
Буреніе льда .	201
Слѣдованіе черезъ ледъ въ ночное время	203
Испытанія хода во льду при разныхъ условіяхъ	204
Проходъ ледокола отрѣзываетъ путь на Ораніенбаумъ	206
Входъ въ Неву и пребываніе въ Петербургѣ	207

Х

Проводъ къ Петербургу перваго парохода .	213
Отзывъ инженеровъ: П. К. Янковскаго и Р. М. Ловягина о ледоколѣ <i>Ермакъ</i> .	215
Проводы къ Петербургу 6-ти пароходовъ	220
Потопленіе парохода <i>Frigg</i>	221
Проводъ къ Кронштадту 27-ми пароходовъ .	222

Глава XI.

Заключенія о работѣ Ермана въ Финскомъ заливѣ	224
Необходимость паровыхъ сиренъ на маякахъ	225
Разсужденія о проводкѣ судовъ къ Петербургу	227

Глава XII.

Приготовленія къ плаванію въ Ледовитомъ океанѣ и переходъ въ Нью-кастль	229
Моя записка о предстоящей лѣтней работѣ въ Ледовитомъ океанѣ	229
Ученые участники экспедиціи .	231
Приготовленія къ полярному плаванію	234
Предположенія о содѣйствіи шпицбергенской градусной экспедиціи	236
Переходъ до Ньюкастля	337

Глава XIII.

Первое пробное плаваніе въ полярныхъ льдахъ	240
Пробы вспомогательныхъ машинъ .	241
Приходъ въ Тромсѣ	242
Причины невозможности помочь шпицбергенской экспедиціи .	243
Переходъ къ Шпицбергену. Траленіе .	245
Воляной термографъ	247
Первыя испытанія въ полярныхъ льдахъ	250
Переходъ въ Ньюкастль	255
Подкрѣпленія носовой части	256
Замѣна носового винта конусомъ .	258

Глава XIV.

Второе пробное плаваніе въ полярные льды .	260
Штормъ отъ SW	262
Предупредитель Джемса	264
Входъ въ бухту Адвентъ и встрѣча съ пароходомъ <i>Вирю</i> .	266
Пробоина	268
Подкрѣпленіе пробитаго мѣста	271
Пробитіе тяжелаго торосистаго перешейка	273
Работа въ очень тяжеломъ льду въ періодъ сжатія	275
Разсужденія о видѣнномъ нами льдѣ	278
Выходъ изъ льда и слѣдованіе вдоль его границы	279
Опытаніе кинематографа	280
Сдѣланіе кинематографическаго снимка при набѣгѣ ледокола <i>Ермакъ</i> съ полного хода на тяжелое торосистое поле	281

Продолженіе плаванія льдами на Н. .	285
Пожаръ въ носовомъ трюмѣ	286
Видъ берега неизвѣстной земли на горизонтѣ .	287
Осмотръ пробоины	289
Охота на бѣлыхъ медвѣдей	289
Осмотръ ледяной горы .	290
Разсужденія о плаваніи, при посредствѣ ледоколовъ, въ полярныхъ льдахъ	291
Обмѣръ подводной части торосистаго поля	293
Встрѣча съ принцемъ Монако въ бухтѣ Адвентъ	295
Установка вѣковой марки	297
Колебанія уровня въ бухтѣ Адвентъ	298
Опредѣленіе индикаторной силы машинъ при различныхъ условіяхъ	299
Возвращеніе въ Ньюкастль	303

Глава XV

Осень 1899 года и слѣдующая за нею зима	304
Разсужденія: что выгоднѣе для ломки льда: имѣть ли носъ ложкообразный или съ острыми линиями (<i>Муртайя и Борѣ</i>)	304
Давленіе, производимое форштевнемъ на ледъ при набѣгѣ, и другія силы	307
Объясненія, почему получилась пробоина у <i>Ермака</i> .	310
Конструктивныя особенности вновь проектированной носовой части	311
Противокачательная носовая камера	314
Программа работы ледокола на зиму 1899—1900 годовъ	315
Помощь крейсеру <i>Громобой</i>	315
Выводъ 12-ти пароходовъ изъ Петербурга	318
Отправленіе <i>Ермака</i> къ бр. <i>Ген.-Адм. Апраксинъ</i>	319
Таблица переходовъ ледокола зимой 1899—1900 годовъ	322
Выводъ изъ Ревеля кр. <i>Адм. Нахимовъ</i> .	324
Разсужденія о проводкѣ военныхъ судовъ черезъ льды	327
Примѣненіе беспроводнаго телеграфа	329
Спасеніе бр. <i>Ген.-Адм. Апраксинъ</i>	331
Весенній проводъ судовъ къ Петербургу	335
Расходъ угля на работу <i>Ермака</i> во льдахъ и на водѣ	336

Глава XVI.

Выводы и заключенія	338
О работѣ въ Балтійскомъ морѣ	338
О безопасности слѣдующихъ за ледоколомъ пароходовъ .	340
Объ открытіи Петербургскаго порта .	341
Заключенія о возможности ломки полярнаго льда .	342
Мѣсто, гдѣ полярный ледъ особенно тяжелъ	344

Часть II.

Глава XVII.

Замѣтки по астрономіи и навигаціи	349
Необходимость дополнительныхъ таблицъ	349
О Сомнеровскихъ линіяхъ	350
Астрономическіе инструменты	351
Счисленіе пути корабля при плаваніи во льдахъ .	353

Глава XVIII.

Замѣтки по метеорологіи	355
Инструменты и способы наблюденій	355
Замѣчанія о погодѣ въ Ледовитомъ океанѣ	357
Явленіе свѣтовыхъ лучей	362

Глава XIX.

Замѣтки по гидрологіи	364
Инструменты и способы наблюденій .	364
Знаки для опредѣленія скорости теченія	374
Температура и удѣльный вѣсъ воды въ восточной части Гренландскаго моря	375
Температура и удѣльный вѣсъ воды Ледовитаго океана .	377
Температура и удѣльный вѣсъ воды Баренцова и Бѣлаго морей	382
Температура и удѣльный вѣсъ воды Карскаго моря	386

Глава XX.

Замѣтки по ледовѣдѣнію	388
Поверхность льда	388
Толщина льда и снѣжнаго покрова	394
Измѣреніе глубины торосовъ трубкой Томсона	400
Торосы	402
Пруды	408
Испытаніе кусковъ льда	409
Физическія свойства льда	412

Глава XXI.

Наблюденія надъ крѣпостью льда и сопротивленіемъ его движенію ледо- кола Ерманъ А. Н. Крылова	418
Сопротивленіе льда излому и раздробленію	418
Сопротивленіе льда движенію ледокола <i>Ермак</i>	423