

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Основные условные обозначения, встречающиеся в книге	4
Введение	5
Глава I. Основные сведения из теории двигателей внутреннего сгорания . .	10
1. Четырехтактные и двухтактные двигатели	10
2. Газораспределение четырехтактного дизеля	14
3. Газораспределение двухтактного дизеля	16
4. Рабочий цикл калоризаторного двигателя	17
5. Системы и типы продувки двухтактных двигателей	18
Системы продувки	18
Типы продувки	21
6. Смесеобразование и воспламенение	27
Процесс смесеобразования и воспламенения у дизелей	27
Способы смесеобразования у дизелей	29
Особенности процесса смесеобразования и воспламенения у калоризаторных двигателей	32
7. Идеальные и действительные рабочие циклы двигателей	32
8. Коэффициенты полезного действия и баланс тепла	37
9. Параметры двигателя и показатели работы	41
10. Динамика двигателей	47
Силы, действующие в кривошипно-шатунном механизме	47
Степень неравномерности двигателя	48
Определение сил инерции и их моментов	50
Понятие о крутильных колебаниях и критическом числе оборотов	53
Глава II. Конструкция судовых двигателей и их агрегатов	55
11. Общий обзор	55
Требования, предъявляемые к конструкции судовых двигателей	55
Тихоходные и быстроходные двигатели	55
Конструктивная компоновка судовых двигателей	57
Основные группы деталей двигателей	61
12. Остов двигателя	62
13. Кривошипно-шатунный механизм	75
14. Распределение четырехтактных и двухтактных двигателей	89
15. Продувочные насосы двухтактных двигателей	98
16. Топливная аппаратура	103
Топливные насосы бескомпрессорных дизелей	103
Форсунки дизелей	115
Топливная аппаратура калоризаторных двигателей	122
Топливные фильтры	124
17. Регулирование работы двигателей	127
Центробежные регуляторы	127
18. Смазка двигателей	131
Принцип смазки	131
Системы смазки двигателей	133
Масляные насосы циркуляционных систем	136

Дозирующие смазки	138
Фильтры масла	142
Холодильники масла	144
Редукционные клапаны	146
19. Охлаждение двигателей	147
Системы охлаждения	147
Конструкции водяных насосов	150
Водяные холодильники	155
20. Пусковые устройства	156
Системы пуска	156
Ручной пуск двигателей	157
Пуск сжатым газом	158
Пуск электростартером	170
Пусковые запальные устройства	172
21. Реверсивные устройства	174
Общий обзор	174
Непосредственный реверс двигателей	175
Реверсивные муфты и реверс-редукторы	176
Глава III. Описание судовых двигателей малой и средней мощности	
(основных марок, распространенных в СССР)	189
22. Общие сведения	189
23. Четырехтактные дизели	196
Дизели ряда Ч $\frac{8,5}{11}$	196
Быстроходные дизели ряда Ч $\frac{10,5}{13}$	199
Быстроходные дизели DM20 и DM40	212
Быстроходные дизели ряда Ч $\frac{12}{14}$ (К-150 и К-551)	216
Быстроходные дизели ряда Ч $\frac{15}{18}$ (Д6)	220
Тихоходные дизели ряда DV224	230
Тихоходные дизели ряда DV136	237
Быстроходные дизели ряда Ч $\frac{23}{30}$	243
24. Двухтактные дизели	249
Тихоходные дизели ряда Д $\frac{16,5}{20}$ I	249
Тихоходные дизели ряда Д $\frac{19}{30}$	257
Тихоходные дизели ряда Д $\frac{30}{50}$	269
Быстроходные дизели «Петтер»	274
25. Двухтактные калоризаторные двигатели	282
Двигатели «Юне-Мунтель»	282
Глава IV. Техническая эксплуатация судовых двигателей	
26. Общие положения	290
27. Срок службы судовых двигателей	291
28. Особенности эксплуатации главных судовых двигателей	295
Общие положения	295
Режимы работы главных двигателей	295
Регулирование работы главных двигателей	300
29. Топливо и смазка	302
Сорта топлива, применяемого для судовых двигателей	302
Приемка, хранение и расход топлива	305
Смазочные масла	306

30. Обслуживание двигателя	309
Пуск и прогревание	309
Наблюдение за двигателем во время его работы	313
Маневрирование	320
Остановка двигателя	321
Вывод двигателя из эксплуатации	323
31. Наблюдение и технический уход за основными деталями двигателя и системами	323
Регламентные работы технического ухода	323
Фундаментная рама	326
Блок цилиндров и втулки рабочих цилиндров	331
Крышки рабочих цилиндров и их клапаны	337
Коленчатый вал	341
Коренные подшипники коленчатого вала	346
Поршни и поршневые кольца	351
Шатуны	358
Механизм газораспределения	365
Топливная система	366
Система смазки	381
Система охлаждения	384
Реверсивные муфты и редукторы	385
32. Монтажные зазоры и нормы допускаемых износов	385
33. Периодический контроль работы двигателей	389
Значение контроля работы двигателей и методы контроля	389
Контроль распределения нагрузки по цилиндрам	391
Определение наибольшего давления цикла и давления сжатия	392
Определение удельного расхода топлива	393
Определение удельного расхода смазочного масла	394
34. Регулировка двигателей	395
35. неполадки в работе двигателей и их устранение	397
36. Химическая очистка водяных рубашек двигателей от накипи	404
37. Запасные части и сменные детали	407
Запасные части	407
Сменные детали	408
38. Разборка и сборка двигателей	409
Общие правила разборки	409
Последовательность пузловой разборки	409
Сборка двигателя	410
39. Первый пуск и обкатка двигателей	411
Подготовка к пуску	411
Пуск, регулировка и обкатка	414
40. Испытания двигателей	415
Цели и виды испытаний	415
Программа испытаний	416
Методика испытаний	419
41. Консервация, переконсервация и хранение двигателей	421
42. Аварии двигателей и меры их предупреждения	423
43. Основные правила техники безопасности	430
44. Ремонт двигателей	431
Категории ремонта	431
Общие технические условия проведения капитального ремонта	432
Организация капитального ремонта	433
Ремонтные размеры основных деталей	434
Технология ремонта основных деталей	435
Ремонт аварийных деталей	441

