

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5

Раздел первый

РЕЧНЫЕ ПАРОВЫЕ КОТЛЫ

Глава I. Устройство речных паровых котлов

§	1. Общие сведения о судовой паросиловой установке	7
§	2. Водяной пар	8
§	3. Теплота и способы ее передачи	12
§	4. Основные характеристики паровых котлов	14
§	5. Огнетрубные судовые паровые котлы	15
§	6. Водотрубные судовые паровые котлы	19
§	7. Изоляционные материалы	20
§	8. Прокладочные материалы	21

Глава II. Устройство клепаных огнетрубных котлов

§	9. Корпус котла	23
§	10. Жаровые трубы (топки)	26
§	11. Огневые камеры	28
§	12. Дымогарные трубки и дымники	28
§	13. Связи в котле	30

Глава III. Устройство сварных паровых котлов

§	14. Общие понятия об электродуговой сварке	32
§	15. Устройство огнетрубных сварных котлов	34
§	16. Устройство сварных водотрубных котлов треугольного типа	36
§	17. Сравнение огнетрубных и водотрубных котлов	39

Глава IV. Арматура парового котла и ее назначение

§	18. Арматура водяного пространства котла	41
§	19. Арматура парового пространства котла	50
§	20. Установка арматуры на паровых котлах	55

Глава V. Топливо для паровых котлов

§ 21. Состав топлива	58
§ 22. Характеристики топлива	60
§ 23. Виды топлива для паровых котлов	61
§ 24. Процесс горения	65
§ 25. Прием топлива и хранение его на судне	68
§ 26. Условное топливо	70

Глава VI. Топки речных паровых котлов

§ 27. Типы топок для речных паровых котлов	71
§ 28. Топки для каменного угля и антрацита с ручным обслуживанием в огнетрубных котлах	72
§ 29. Топки для каменного угля и антрацита с ручным обслуживанием в водотрубных котлах треугольного типа	75
§ 30. Топки для дров в огнетрубных котлах	77
§ 31. Механические топки речных котлов для сжигания каменных углей	78
§ 32. Топки для мазута	82
§ 33. Форсунки	86

Глава VII. Тяга и дутье в котельных установках

§ 34. Естественная тяга	89
§ 35. Искусственная тяга	90

Глава VIII. Дополнительное оборудование котельных установок

§ 36. Пароперегреватели	94
§ 37. Способы питания котла водой	98
§ 38. Машинопитательные насосы	100
§ 39. Инжекторы	102
§ 40. Теплые ящики	105
§ 41. Водоподогреватели	105
§ 42. Паропроводы	109
§ 43. Тепловой баланс и коэффициент полезного действия котла	111
§ 44. Пути повышения экономичности судовых паровых котлов	112

Глава IX. Подготовка котла к эксплуатации

§ 45. Подготовка котла к подъему паров	115
§ 46. Подъем паров	118

Глава X. Ведение огня в топках

§ 47. Разведение огня и обслуживание топки для мазута	120
§ 48. Разведение огня и обслуживание топки для каменного угля	121
§ 49. Особенности разведения огня и обслуживание топки для антрацита	127
§ 50. Разведение огня и обслуживание топки для дров	129

Глава XI. Обслуживание котла во время его действия

§ 51. Наблюдение за уровнем воды в котле	131
§ 52. Наблюдение за давлением пара в котле, пароперегревателями и водоподогревателями	134
§ 53. Прекращение работы котла	135
§ 54. Обязанности вахтенного кочегара	138
§ 55. Очередные освидетельствования и гидравлические испытания речных паровых котлов	140
	299

Глава XII. Борьба с накипью в котлах

§ 56. Примеси в питательной воде	142
§ 57. Внутрикотловая обработка воды	144
§ 58. Докотловая обработка воды	145
§ 59. Продувание котлов	149
§ 60. Термосифонное шламоудаление	150
§ 61. Промывка и очистка котлов	151
§ 62. Профилактика	155

Глава XIII. Повреждения паровых котлов

§ 63. Перегрев стенок поверхности нагрева котла	156
§ 64. Течь дымогарных трубок, связей и заклепочных швов	157
§ 65. Трещины в котельных листах, пережог дымогарных и водогрейных трубок	158
§ 66. Разъедание стенок котла	159
§ 67. Разрыв паропроводов	160

Раздел второй

РЕЧНЫЕ ПАРОВЫЕ МАШИНЫ

Глава XIV. Общие сведения о паровых машинах

§ 68. Общее устройство и действие паровой машины	161
§ 69. Классификация главных паровых машин	162
§ 70. Общее устройство речных паровых машин	167

Глава XV. Неподвижные части наклонных паровых машин

§ 71. Паровые цилиндры	169
§ 72. Арматура паровых цилиндров	172
§ 73. Машинные рамы	173
§ 74. Параллели	176

Глава XVI. Неподвижные части вертикальных паровых машин

§ 75. Фундаментные рамы	177
§ 76. Картеры	179
§ 77. Паровые цилиндры	180

Глава XVII. Подвижные части судовых паровых машин

§ 78. Поршни	181
§ 79. Штоки, крейцкопфы и поперечины, шатуны, коленчатые валы	184
§ 80. Валопрыводы винтовых и колесных судов	191

Глава XVIII. Парораспределительные устройства

§ 81. Назначение парораспределительных устройств и их типы	195
§ 82. Золотниковое парораспределение	196
§ 83. Коробчатый золотник с перекрышами	200
§ 84. Золотник с двойным впуском пара	205
§ 85. Пятипролетный золотник	206
§ 86. Цилиндрический золотник	208

Глава XIX. Золотниковые приводы

§ 87. Назначение золотниковых приводов судовых паровых машин	211
§ 88. Кулиса Стефенсона	212
§ 89. Кулиса Джоя	214
§ 90. Золотниковый привод с распределительным валом и поворотными эксцентриками	216

Глава XX. Клапанное парораспределение

§ 91. Парораспределение клапанами. Сравнение клапанного и золотникового способов парораспределения	218
§ 92. Устройство клапанов	219
§ 93. Клапанный привод завода «Красное Сормово»	220
§ 94. Клапанный привод завода «Ленинская кузница»	223
§ 95. Основные части парораспределительного устройства завода «Ленинская кузница»	225

Глава XXI. Устройство для конденсации отработавшего пара

§ 96. Выгодность конденсации отработавшего пара	227
§ 97. Поверхностный конденсатор	228
§ 98. Инжекционный конденсатор	231

Глава XXII. Смазка паровых машин

§ 99. Назначение смазки и свойства смазочных масел	235
§ 100. Сорты смазочных масел	237
§ 101. Смазка «холодных» трущихся частей машины	239
§ 102. Смазка высокого давления	245

Глава XXIII. Общее устройство речных паровых машин

§ 103. Наклонная золотниковая машина трехкратного расширения	251
§ 104. Клапанные машины ПМ-5 и ПМ-6	252
§ 105. Вертикальная золотниковая паровая машина МП-10	255
§ 106. Пути повышения экономичности речных паровых машин	259

Глава XXIV. Управление главными судовыми паровыми машинами

§ 107. Управление главной паровой машиной с поста управления	261
§ 108. Дистанционное управление главной паровой машиной	262

Глава XXV. Эксплуатация речных паровых машин

§ 109. Подготовка машины к пуску	266
§ 110. Пуск машины	268
§ 111. Наблюдение за работой машины	269
§ 112. Регулирование работы машины	274
§ 113. Управление машиной на маневрах и остановка ее	276
§ 114. Организация вахтенной службы в машинном отделении	277
§ 115. Передовые методы эксплуатации речных паросиловых установок	280

Глава XXVI. Работа пара в машине

§ 116. Работа и мощность	281
§ 117. Индикаторные диаграммы	282
	301

{ 118. Теоретические индикаторные диаграммы	284
{ 119. Практические индикаторные диаграммы	286
{ 120. Устройство индикаторов и съемка индикаторных диаграмм	287
{ 121. Определение мощности машины по индикаторным диаграммам. Индикаторная и эффективная мощности	291
Использованная литература	297

