

О Г Л А В Л Е Н И Е

Глава I.

Разделение судовых паровых машин. Паровые цилиндры.

1. Паровые машины и турбины. Главные и вспомогательные машины.	7
2. Сущность устройства и действия поршневой машины.	—
3. Разделение паровых машин.	8
4. Паровой цилиндр.	14
5. Крышка и днище цилиндра.	19
6. Вставная рабочая часть цилиндра.	20
7. Паровая рубашка.	21
8. Золотниковая коробка.	22
9. Ресивёр.	23
10. Обшивка цилиндра.	24
11. Арматура цилиндра.	—
12. Машинные регуляторы.	27
13. Регуляторы для малых машин.	28
14. Пластинчатый регулятор.	—
15. Двухпорный регулятор.	29
16. Регулятор с компенсаторным поршнем.	30
17. Регулятор с вспомогательным клапаном.	33
18. Регулятор с дисковым клапаном.	34
19. Автоматические регуляторы.	36
20. Добавочный впуск пара.	37
21. Уменьшители давления.	38
Контрольные вопросы.	40

Глава II.

Передаточные механизмы.

22. Поршень.	41
23. Корпус и крышка поршня.	42
24. Набивочные кольца.	43
25. Распорные пружины.	44
26. Самораспирающиеся кольца.	46
27. Набивочные кольца горизонтальных и наклонных машин.	47
28. Замки набивочных колец.	—
29. Ход поршня.	48
30. Шток поршня.	49
31. Соединение штока с поршнем.	—
32. Устройства для съёмки поршней.	50
33. Сквозные штоки.	51
34. Набивочные коробки.	52
35. Набивочные коробки с металлической набивкой.	54
36. Набивки.	57
37. Смазка набивочных коробок.	53
38. Устройство и материал трящихся поверхностей.	59
39. Белые металлы.	—
40. Поперечины и ползуны.	60

41. Параллели.	55
42. Шатуны.	66
43. Головной и штылевой подшипники.	67
44. Коленчатый вал, мотыли и противовесы.	72
45. Эксцентрики и бугеля.	74
46. Эксцентровые тяги.	76
Контрольные вопросы.	77

Глава III.

Золотниковое парораспределение.

47. Распределительный золотник и его действие.	79
48. Форма золотников и материал для их изготовления.	—
49. Коробчатый золотник.	80
50. Нормальное парораспределение.	81
51. Парораспределение золотником с перекрышами.	83
52. Золотниковые диаграммы.	88
53. Золотниковая диаграмма Цейнера.	—
54. Золотниковая диаграмма Редо-Мюллера.	91
55. Влияние конечной длины шатуна.	93
56. Элементы парораспределителя.	94
57. Пятипролетный золотник Пенна.	96
58. Золотник Трика.	97
59. Раздвоенный плоский золотник.	98
60. Компенсаторы.	99
61. Коробчатый золотник с крышкой.	101
62. Цилиндрические золотники.	—
63. Поршневые золотники.	103
64. Поршневой золотник Трика.	105
65. Раздвоенные поршневые золотники.	106
66. Противовесный и компрессорные цилиндры.	107
67. Шток золотника и его крепление.	—
68. Двойные золотники.	108
69. Золотник Мейера.	—
70. Плоский золотник Ридера.	109
71. Поршневой золотник Ридера.	110
72. Преимущества и недостатки золотников.	112
73. Золотниковые приводы.	113
74. Кулиса Стефенсона.	114
75. Изменение отсечки помощью кулисы.	116
76. Кулисы.	—
77. Золотниковый привод Пенна.	118
78. Спускной (дифференциальный) золотник.	—
79. Поворотный золотник.	119
80. Поворотный эксцентрик.	120
81. Золотниковые приводы Маршала и Клуга.	—
82. Золотниковый привод Джоя.	123

ОГЛАВЛЕНИЕ

83. Ручные спусковые приводы	124
84. Паровые спусковые приводы	127
85. Паро-гидравлические спусковые приводы	128
Контрольные вопросы	130

Глава IV.

Клапанное парораспределение.

86. Клапанное парораспределение	131
87. Цилиндры и клапанные коробки	—
88. Устройство клапанов и приводов	135
89. Приводы к клапанам	138
90. Расцепное парораспределение	146
91. Клапанное распределение вертикальных машин	147
92. Детали приводов	—
93. Регулирование клапанного парораспределения	149
94. Преимущества и недостатки клапанного парораспределения	151
95. Крановое парораспределение	152
Контрольные вопросы	153

Глава V.

Валы. Двигатели.

96. Машинная рама	154
97. Колонны	155
98. Рамовые подшипники	157
99. Упорный вал	159
100. Упорные подшипники	161
101. Упорный подшипник Модслея	162
102. Упорный подшипник Митчеля	—
103. Приводы для поворачивания машины	165
104. Промежуточные валы	166
105. Двудвальные валы	167
106. Дейдвудные трубы	—
107. Гребные валы	172
108. Кронштейны гребного вала	—
109. С противление воды движению судов	173
110. Общие понятия о двигателях	—
111. Гребные винты	—
112. Винты с постоянными и съемными лопастями	175
113. Материалы для винтов	176
114. Шаг винта: постоянный и переменный	—
115. Элементы винта	—
116. Типы винтов	177
117. Определение шага готового винта	179
118. Расположение винтов	186
119. Скольжение винта	181
120. Гребные колеса	182
121. Гребное колесо с неподвижными лопастями	—
122. Гребное колесо с поворотными лопастями (Моргана)	183
Контрольные вопросы	184

Глава VI.

Холодильники. Насосы.

123. Холодильники	180
124. Инжекционный холодильник	—
125. Поверхностный холодильник	187
126. Корпус и крышки холодильника	189
127. Трубные доски и трубки холодильника	—

129. Арматура холодильника	190
129. Клинкетты	191
130. Проточный холодильник	192
131. Вспомогательный холодильник	—
132. Циркуляционная помпа	—
133. Воздушные насосы	198
134. Воздушный насос Эмбардса	196
135. Воздушный насос Вира	197
136. Поршни и клапаны насосов	—
137. Пароструйные воздушные насосы	199
138. Машинно-питательные помпы	200
139. Трехно-машинные помпы	208
140. Топлые ящики	—
141. Подогреватели	206
142. Фильтры	210
143. Насос Блека	213
144. Насос Вира	215
145. Насос Вортингтона	216
145. Насос Бельвилля	219
146. Насос Камерона	220
148. Центробежные насосы	—
149. Эжекторы	222
150. Пульзометры	—
151. Ручные насосы	223
152. Брандспойты	225
Контрольные вопросы	226

Глава VII.

Вспомогательные механизмы.

153. Рулевые машины	228
154. Передача к рулевой машине и к рулю	—
155. Рулевая машина Дэвиса	229
156. Рулевая машина Чапмана	231
157. Рулевая машина Броуна	233
158. Шпилевые машины	236
159. Брашпильные машины	237
160. Грузовые лебедки	239
161. Паровые поворотные краны	243
162. Вентиляторные машины	246
163. Двигатели динамомашин	247
164. Мусорные машины	248
165. Холодильные машины	253
166. Воздушная холодильная машина	—
167. Холодильная машина Хаслям	254
168. Машины с летучими жидкостями	258
169. Холодильная машина Холя	259
170. Холодильная машина завода Атласс Верке	262
171. Холодильная машина Линде	268
172. Хлорометиловая машина	270
173. Опреснители	272
174. Испаритель Круга	273
175. Испаритель Вира	274
176. Испаритель Шмидта	—
177. Испаритель Морисона	277
178. Испытатели двойного действия	278
179. Уход за испарителями	279
Контрольные вопросы	280

Глава VIII.

Судовые системы и устройства.

180. Судовые системы	281
181. Осушительная система	—
182. Балластная система	282
183. Пожарная система	283
184. Измерительные и воздушные трубки	284
185. Паровое отопление	—

О Г Л А В Л Е Н И Е

186. Нагревательные приборы	289
187. Схема парового отопления	291
188. Предварительный расчет парового отопления	292
189. Понятие о судовой вентиляции	293
190. Смазка трущихся поверхностей	297
191. Маслянки с фителем	303
192. Центральный маслопровод	304
193. Центробежная смазка	—
194. Автоматическая маслянка Меллера	—
195. Лубрикатор	305
196. Маслянка Консолена	—
197. Маслянка Моллеруца	306
198. Охлаждение подшипников	307
199. Счетчики оборотов	—
200. Тахометры	308
201. Переговорные трубы	309
202. Машинный телеграф	—
Контрольные вопросы	310

Глава IX.

Типы машин. Испытания машин.

203. Вертикальная машина тройного рас- ширения	311
204. Вертикальная машина Ленца	315
205. Наклонная машина компаунд	317
206. Наклонная клапанная машина трой- ного расширения	319
207. Наклонная машина Ленца	321
208. Прямоточные машины	322
209. Цель испытаний паровых машин	325
210. Индикаторы	—
211. Снятие индикаторных диаграмм	330
212. Вычисление индикаторной мощности машин	333
213. Неправильности индикаторных диа- грамм	335
214. Полезная мощность машины	342
215. Коэффициент полезного действия ма- шины	343
216. Определение расхода пара	346
Контрольные вопросы	348

Глава X.

Уход за машиной; ремонт и сборка ее.

217. Приготовление машины к действию	349
218. Прогревание машины	—
219. Пробные обороты	—
220. Управление машиной на ходу; пере- мена хода	350
221. Стуки в машине	—
222. Нагревание подшипников; меры, при- нимаемые при этом	351
223. Нагревание штока	352
224. Пропуски пара	—
225. Наблюдение за смазкой	—
226. Наблюдение за холодильником	353
227. Неисправности воздушного насоса	354
228. Работа помп	—
229. Прекращение действия машины	—
230. Жранение механизмов в зимнее время	355

231. Машинный журнал	355
232. Организация ремонта	356
233. Сборка машинной рамы	—
234. Прокладка осевой линии валов свето- вым лучем	358
235. Прокладка осевой линии валов по- средством нити	360
236. Расточка дейдвуда	362
237. Установка валов	363
238. Установка колонн	365
239. Сборка и установка цилиндров	366
240. Установка и проверка параллелей	369
241. Изготовление и пригонка набивочных колец	373
242. Соединение поршня со штоком	374
243. Проверка сборки поперечины, штока и ползуна	375
244. Сборка и установка поршня	376
245. Сборка и проверка шатуна	378
246. Сборка набивочной коробки	379
247. Заливка подшипников белым металлом	—
248. Проверка и пригонка вкладышей	380
249. Пригонка рамовых подшипников	381
250. Пригонка и сборка подшипников ша- туна	382
251. Пригонка и сборка упорных подшип- ников в	384
252. Установление зазоров в подшипниках	385
253. Разборка подшипников	386
254. Уничтожение эллиптичности шеек	387
255. Сборка золотникового привода	388
256. Установка эксцентрика	389
257. Ремонт и сборка кулис	391
258. Установка золотников	392
259. Нахождение мертвых точек	394
260. Проверка линейного опережения	—
261. Определение элементов парораспре- деления	396
262. Проверка осевой линии валов	397
263. Смена гребных винтов и лопастей	398
264. Смена бакаута	399
265. Допуски и зазоры	—
Контрольные вопросы	407

Глава XI.

Паровые турбины.

266. Принцип действия паровых турбин	408
267. Разделение турбин на активные и ре- активные	—
268. Турбина де-Лавала	410
269. Турбина Парсонса	414
270. Турбина А. Е. G.	417
271. Принадлежности турбин и вспомога- тельные механизмы, обслуживающие их	419
272. Расположение турбин	420
273. Турбины с передачей от турбинного вала к гребному	421
274. Преимущества и недостатки турбин	422
275. Установка системы Вауер-Ваха	423
Контрольные вопросы	426
Инструкция для управления и ухода за паровыми котлами	427