

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	5
ЧАСТЬ ПЕРВАЯ. КОНСТРУКТИВНЫЕ ЭЛЕМЕНТЫ СУДОВЫХ СИСТЕМ	
<i>Глава I. Определение и классификация судовых систем</i>	7
§ 1. Определение судовой системы	—
§ 2. Классификация судовых систем	8
§ 3. Конструктивные элементы судовых систем	15
<i>Глава II. Трубы и путевые соединения</i>	17
§ 4. Трубы	—
§ 5. Путевые соединения трубопроводов	26
<i>Глава III. Арматура</i>	40
§ 6. Назначение и классификация арматуры	—
§ 7. Краны и крановые манипуляторы	41
§ 8. Клапаны, клапанные коробки и колонки	43
§ 9. Клинкеты	51
§ 10. Захлопки и заслонки	—
<i>Глава IV. Приводы управления арматурой</i>	54
§ 11. Назначение и классификация приводов	—
§ 12. Местные приводы арматуры	—
§ 13. Дистанционные приводы арматуры	55
<i>Глава V. Механизмы судовых систем</i>	63
§ 14. Назначение и общие требования	—
§ 15. Принципиальные схемы устройства насосов	—
§ 16. Устойчивость работы насоса в системе	68
§ 17. Примеры конструкций механизмов судовых систем	69
ЧАСТЬ ВТОРАЯ. УСТРОЙСТВО СУДОВЫХ СИСТЕМ	
<i>Глава VI. Общие принципы проектирования судовых систем</i>	79
§ 18. Общие положения	—
§ 19. Проектирование судовых систем	80
§ 20. Требования к судовым системам	82
§ 21. Надежность и живучесть судовых систем	83

§ 22. Принципы расстановки механизмов и трассировки трубопроводов	84
§ 23. Правила и нормы проектирования судовых систем	90
Глава VII Осушительная, водоотливная, спасательная, спускная и перепускная системы	91
Осушительная система	—
§ 24. Назначение и общие требования	—
§ 25. Принципиальные схемы устройства осушительных систем	92
§ 26. Примеры устройства осушительной системы на судах	102
§ 27. Пример расчета осушительной системы	104
Водоотливная система	106
§ 28. Назначение и общие требования	—
§ 29. Принципиальные схемы водоотливной системы	107
§ 30. Примеры устройства водоотливных систем на судах	113
§ 31. Пример расчета водоотливной системы	118
Спасательная система	119
§ 32. Назначение и общие требования	—
§ 33. Примеры устройства спасательной системы на судах	120
Спускная и перепускная системы	121
§ 34. Назначение и общие требования	—
§ 35. Принципиальные схемы устройства спускной и перепускной систем	122
Глава VIII. Балластные системы	126
§ 36. Назначение и классификация балластных систем	—
Система замещения топлива	127
§ 37. Назначение и общие требования	—
§ 38. Принципиальные схемы устройства системы замещения топлива	—
§ 39. Примеры устройства системы замещения на судах	130
Система погружения и всплытия	132
§ 40. Назначение и общие требования	—
§ 41. Принципиальные схемы устройства системы погружения и всплытия	133
Креновая система	135
§ 42. Назначение и общие требования	—
§ 43. Принципиальные схемы устройства креновой системы	136
§ 44. Примеры устройства креновых систем на судах	140
§ 45. Пример расчета креновой системы	142
Дифференциальная система	144
§ 46. Назначение и общие требования	—
§ 47. Принципиальные схемы устройства дифференциальных систем	145
§ 48. Пример устройства дифференциальной системы на ледоколе	150
Балластная система	151
§ 49. Назначение и общие требования	—
§ 50. Принципиальные схемы устройства балластных систем	152
§ 51. Примеры устройства балластных систем на судах	158
§ 52. Пример расчета балластной системы	162
Глава IX. Измерительные и воздушные трубы	164
§ 53. Измерительные трубы	—
§ 54. Воздушные трубы	167
§ 55. Система трюмной сигнализации	168

Глава X. Противопожарные системы	172
§ 56. Общие требования к пожарной безопасности	—
§ 57. Предупредительные противопожарные мероприятия	—
Сигнальные противопожарные системы	173
§ 58. Принципы действия сигнальных систем	—
§ 59. Устройство электрической сигнальной противопожарной системы	174
§ 60. Сигнальные противопожарные дымовые системы	176
§ 61. Автоматические противопожарные дымовые сигнальные системы	177
Локализационные системы	181
§ 62. Принципы действия локализационных противопожарных систем	—
§ 63. Устройство противопожарной водяной системы	182
§ 64. Пример расчета системы водотушения	190
§ 65. Устройство спринклерной системы	193
§ 66. Устройство паровой противопожарной системы	196
§ 67. Устройство противопожарной углекислотной системы	200
§ 68. Устройство противопожарной системы пенотушения	208
§ 69. Пример расчета системы пенотушения	214
Глава XI. Системы орошения, затопления и осушения погребов	217
§ 70. Назначение и общие требования	—
§ 71. Устройство систем затопления и орошения погребов	—
Глава XII. Санитарные системы	220
§ 72. Назначение и общие требования	—
§ 73. Устройство системы водоснабжения	—
§ 74. Устройство системы канализации	227
§ 75. Пример расчета системы водоснабжения	232
Глава XIII. Грузовые нефтепроводы на наливных судах	236
§ 76. Назначение и общие требования	—
§ 77. Устройство грузовых систем	237
Глава XIV. Системы отопления и охлаждения помещений	249
§ 78. Назначение и общие требования	—
§ 79. Устройство системы парового отопления	250
§ 80. Расчет системы парового отопления	259
§ 81. Устройство системы водяного отопления	265
§ 82. Устройство системы электрического отопления	267
§ 83. Устройство системы воздушного отопления	—
§ 84. Устройство систем охлаждения помещений	269
Глава XV. Система вентиляции помещений	272
§ 85. Назначение и общие требования	—
§ 86. Принципы действия системы вентиляции	274
§ 87. Принципиальные схемы устройства системы вентиляции	281
§ 88. Пример расчета системы вентиляции	290
§ 89. Система регенерации воздуха	291
§ 90. Система кондиционирования воздуха	292
Глава XVI. Система сжатого воздуха	298
§ 91. Назначение и общие требования	—
§ 92. Принципиальные схемы устройства системы сжатого воздуха	299

ЧАСТЬ ТРЕТЬЯ. ГИДРАВЛИЧЕСКИЕ РАСЧЕТЫ ТРУБОПРОВОДОВ СУДОВЫХ СИСТЕМ

Глава XVII. Основные сведения по гидравлике трубопроводов	303
§ 93. Назначение гидравлических расчетов	—
§ 94. Основные физические характеристики жидкостей и газов	304
§ 95. Расход жидкости	306
§ 96. Средняя скорость потока	—
§ 97. Уравнение неразрывности потока капельной жидкости	—
§ 98. Уравнение Д. Бернулли	307
§ 99. Ламинарное движение жидкости	309
§ 100. Турбулентное движение жидкости	310
§ 101. Потери напора при равномерном движении жидкости	311
Глава XVIII. Общие принципы расчета трубопроводов	314
§ 102. Принцип наложения отдельных видов потерь напора	—
§ 103. Методы расчета трубопроводов	315
§ 104. Расчетные формулы для определения коэффициентов гидравлического трения	318
§ 105. Основные случаи расчета трубопроводов	322
§ 106. Гидравлический расчет разветвленного трубопровода	337
§ 107. Истечение жидкости из отверстий и насадок	340
§ 108. Примеры гидравлических расчетов трубопроводов судовых систем	341
Литература	372



Технический редактор *М. М. Петерсон*

Корректор *В. М. Хорошкевич*

Подписано к печати 25/VIII 1954 г. М-42851. Формат бумаги 60×92¹/₁₆. Печ. листов 23,5.
Уч.-изд. листов 23,2. Тираж 6500 экз. Заказ 532.

1-я типография Машгиза, Ленинград, ул. Моисеенко, 10