

# ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ .....	3
Глава 1. Физические методы получения низких температур .....	5
<i>Контрольные вопросы</i> .....	11
Глава 2. Термодинамические основы получения искусственного холода	
2.1. Обратные термодинамические циклы.....	12
2.2. Пути совершенствования циклов парокompрессорных холодильных машин .....	18
<i>Контрольные вопросы</i> .....	25
Глава 3. Рабочие вещества холодильных установок	
3.1. Общая характеристика хладагентов и их свойства .....	27
3.2. Выбор рабочих веществ холодильных установок .....	32
<i>Контрольные вопросы</i> .....	34
Глава 4. Теоретические циклы и схемы установок низкотемпературной техники	
4.1. Цикл одноступенчатой парокompрессорной холодильной установки	36
4.2. Цикл одноступенчатой газокompрессорной холодильной машины . .	38
4.3. Циклы двухступенчатых парокompрессорных холодильных установок....	41
4.4. Цикл каскадной холодильной установки .....	49
4.5. Циклы криогенных установок.....	52
4.6. Примеры расчёта циклов холодильных установок.....	57
<i>Контрольные вопросы</i> .....	77
Глава 5. Судовые холодильные компрессоры	
5.1. Классификация компрессоров .....	80
5.2. Действительные процессы в поршневых компрессорах .....	81
5.3. Объёмные и энергетические потери в поршневом компрессоре.....	84
5.4. Рабочие процессы в ротационных и винтовых компрессорах .....	88
5.5. Пример теплового расчёта поршневого компрессора .....	92
<i>Контрольные вопросы</i> .....	95

<b>Глава 6. Аппараты и устройства судовых холодильных установок</b>	
6.1. Теплообменные аппараты холодильных установок.....	97
6.2. Вспомогательные устройства холодильных установок .....	Ю5
6.3. Пример теплового расчёта конденсатора .....	108
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>114</i>
<b>Глава 7. Теплоиспользующие холодильные установки</b>	
7.1. Пароэжекторные холодильные установки.....	116
7.2. Абсорбционные холодильные установки .....	119
7.3. Термоэлектрические холодильные машины .....	122
7.4. Утилизация теплоты для нужд судовой холодильной техники .....	124
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>126</i>
<b>Глава 8. Изоляция судовых трюмов и помещений</b>	
8.1. Характеристика изоляционных материалов.....	128
8.2. Судовые изоляционные конструкции .....	130
8.3. Расчёт коэффициентов теплопередачи изоляционных конструкций ....	132
8.4. Расчёт температуры палубы и минимальной толщины изоляции ....	138
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>140</i>
<b>Глава 9. Холодопотребность рефрижераторного судна</b>	
9.1. Определение расхода холода на судне .....	141
9.2. Системы охлаждения рефрижераторных помещений .....	145
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>149</i>
<b>Глава 10. Основы термодинамики влажного воздуха</b>	
10.1. Параметры состояния влажного воздуха .....	151
10.2. Тепловлажностные процессы во влажном воздухе .....	153
10.3. Расчёт процессов тепло- и массообмена во влажном воздухе .....	155
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>158</i>
<b>Глава 11. Судовые системы комфортного кондиционирования воздуха</b>	
11.1. Назначение и классификация судовых систем кондиционирования воздуха .....	159
11.2. Условия комфортного кондиционирования.....	161
11.3. Схемы систем комфортного кондиционирования.....	163
11.4. Тепловой расчёт систем комфортного кондиционирования .....	166
11.5. Примеры теплового расчёта судовой системы комфортного кондиционирования воздуха .....	1 <sup>^</sup>
<i>Контрольные вопросы.....</i>	<i>16'</i>

<b>Глава 12. Судовые системы технического кондиционирования воздуха</b>	
12.1. Условия технического кондиционирования .....	190
12.2. Техническое кондиционирование трюмов сухогрузных судов .....	192
12.3. Системы технического кондиционирования судов, перевозящих жидкие грузы .....	194
12.4. Системы осушения воздуха на судах.....	195
12.5. Некоторые специальные судовые системы .....	199
<i>Контрольные вопросы</i> .....	200
<b>Глава 13. Морские газовозы</b>	
13.1. Способы перевозки газов морем и классификация газовозов.....	202
13.2. Грузовые танки газовозов .....	204
13.3. Специальные системы газовозов.....	206
<i>Контрольные вопросы</i> .....	210
<b>Глава 14. Установки реконденсации газов</b>	
14.1. Схемы установок реконденсации газов .....	212
14.2. Основы проектирования установок реконденсации .....	216
14.3. Изоляция танков и расчёт теплопритоков .....	221
<i>Контрольные вопросы</i> .....	222
<b>ЛИТЕРАТУРА</b> .....	224