

ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ	3
ВВЕДЕНИЕ	4
ГЛАВА 1. ОБЩИЕ ТРЕБОВАНИЯ К МИКРОКЛИМАТУ ПОМЕЩЕНИЙ. ПРИНЦИПИАЛЬНАЯ СХЕМА ОБЩЕОБМЕННОЙ ВЕНТИЛЯЦИИ	6
1.1. Основные вещества, загрязняющие воздух рабочих помещений.....	6
1.2. Санитарно-гигиенические требования к воздуху производственных помещений	7
1.3. Предельно допустимые концентрации (ПДК) вредных веществ в воздухе рабочей зоны и атмосферном воздухе	10
1.4. Основные требования к вентиляционным установкам.....	11
1.5. Принципиальная схема общеобменной вентиляции	13
1.6. Принципиальная схема автономного кондиционера	16
ГЛАВА 2. ОСНОВЫ ТЕПЛОТЕХНИКИ	19
2.1. Температурные условия комфортности человека в помещениях.....	19
2.2. Расчетные параметры наружного воздуха	20
2.3. Тепловой баланс помещений	20
2.4. Отопительные котельные.....	21
2.5. Рабочее тело и параметры его состояния	23
2.6. Вода, водяной пар и их свойства	25
2.7. Основные способы передачи тепла: излучение (радиация), теплопроводность, конвекция. Коэффициент теплопередачи	26
2.8. Влияние на теплопередачу внешних и внутренних загрязнений.....	27
2.9. Принципиальные схемы котельных и систем теплоснабжения.....	28
2.10. Температурный график качественного регулирования тепловой нагрузки	30
2.11. Пьезометрический график тепловой сети.....	32
2.12. Способы подключения потребителей к тепловой сети	34
2.13. Назначение и классификация систем отопления.....	35
2.14. Принципиальные схемы центральных систем воздушного отопления.....	36
2.15. Расчет систем воздушного отопления	38
ГЛАВА 3. СВОЙСТВА ВОЗДУХА И ПРОЦЕССЫ ИЗМЕНЕНИЯ ЕГО СОСТОЯНИЯ	41
3.1. Воздух и его свойства	41
3.2. Диаграмма $i-d$ -тепловлажностного состояния воздуха	43
3.3. Процессы изменения тепловлажностного состояния воздуха в $i-d$ -диаграмме.....	45
3.3.1. Процессы нагревания и охлаждения	45
3.3.2. Процесс адиабатического увлажнения.....	46
3.3.3. Процесс изотермического увлажнения	47
3.3.4. Политропический процесс тепло- и влагообмена.....	48
3.3.5. Процесс смешивания	49
3.3.6. Процесс тепло- и влагообмена между воздухом и водой.....	50

ГЛАВА 4. ОСНОВЫ ВЕНТИЛЯЦИИ	54
4.1. Основное уравнение вентиляции	54
4.2. Время включения в работу вентиляционной системы.....	54
4.3. Кратность воздухообмена	54
4.4. Определение необходимого воздухообмена при борьбе с вредными газами и парами.....	55
4.5. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточного тепла	55
4.6. Определение необходимого воздухообмена для удаления избыточной влаги	56
4.7. Определение необходимого воздухообмена при одновременном поступлении в помещение тепла и влаги	56
4.8. Определение необходимого воздухообмена для борьбы с пылью.....	58
4.9. Естественная вентиляция	58
4.10. Принудительная (механическая) вентиляция.....	59
4.11. Конструктивные особенности естественной вентиляции	60
4.12. Конструктивные особенности механической вентиляции	64
ГЛАВА 5. ОСНОВНОЕ ОБОРУДОВАНИЕ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ	69
5.1. Вентиляторные агрегаты, подбор вентиляторов и электродвигателей.....	69
5.2. Воздушные фильтры систем вентиляции, расчет и подбор ячеяковых фильтров	75
5.3. Шумоглушители	82
5.4. Воздуонагреватели (калориферы) вентиляционных систем, расчет и подбор калориферов.....	83
5.5. Сетевое оборудование и изделия для систем вентиляции	92
5.6. Отопительные агрегаты, тепловые завесы.....	99
5.7. Общие сведения о кондиционировании воздуха, схема центрального кондиционера.....	103
5.8. Автономный кондиционер.....	109
ГЛАВА 6. АВТОМАТИЗАЦИЯ РАБОТЫ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ И КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА	114
6.1. Приборы измерения и контроля, используемые в СВ и СКВ.....	114
6.2. Графики регулирования вентиляционной нагрузки.....	128
6.3. Принципиальная схема автоматического управления вентиляционной системой	130
6.4. Регулирующий клапан для калориферов приточных систем вентиляции.....	132
6.5. Регулирование установок кондиционирования воздуха	133
ГЛАВА 7. МОНТАЖ И РЕМОНТ ВЕНТИЛЯЦИОННЫХ СИСТЕМ.....	136
7.1. Такелажные работы.....	136
7.2. Виды ремонтов вентиляционного оборудования	142
7.3. Последовательность работ при проведении ремонтов вентиляционных установок	144
7.4. Монтаж и ремонт вентиляторных агрегатов	145
7.5. Окраска воздуховодов	148

7.6. Пластмассовые изделия для СВ и СКВ	149
7.7. Рабочие чертежи отопления и вентиляции	151
7.8. Первая помощь пострадавшим в результате несчастного случая	155
7.9. Наряд-допуск на производство газоопасных работ	159
ГЛАВА 8. ЭКСПЛУАТАЦИЯ СИСТЕМ ВЕНТИЛЯЦИИ (СВ) И СИСТЕМ КОНДИЦИОНИРОВАНИЯ ВОЗДУХА (СКВ)	162
8.1. Приемка СВ и СКВ в эксплуатацию	162
8.2. Основные задачи по эксплуатации СВ и СКВ и ее организация	163
8.3. Паспорт вентиляционной системы (СКВ)	166
8.4. Типовая инструкция по эксплуатации вентиляционных установок.....	170
8.5. Эксплуатация и техническое обслуживание СВ и СКВ	172
8.6. Эксплуатация воздухонагревательных установок и их техническое обслуживание	176
8.7. Испытания и наладка СВ и СКВ, испытание вентиляторов.....	178
8.8. Сервисное обслуживание СВ и СКВ	185
ГЛАВА 9. ОРГАНИЗАЦИЯ ЭФФЕКТИВНОГО ИСПОЛЬЗОВАНИЯ ТЕПЛОЭНЕРГЕТИЧЕСКИХ РЕСУРСОВ	190
9.1. Некоторые вопросы экономии ТЭР, или О комплексном использовании вторичных тепловых ресурсов	190
9.2. Пути экономии энергии в СВ и СКВ	191
9.3. Использование низкотемпературной воды для тепловлажностной обработки приточного воздуха.....	192
9.4. Применение в СКВ теплообменников-утилизаторов	195
9.5. Определение величины экономии энергии за счет программируемого снижения температуры воздуха в помещениях в нерабочие дни	197
ПРИЛОЖЕНИЯ.....	199
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ.....	207

