

Содержание

Предисловие	8
Предисловие к русскому изданию	9
От автора	12
Глава 1. Введение	13
Глава 2. Микроклимат в помещении и тепловой комфорт	15
2.1 Физиологические аспекты	15
2.2. Комфортность и влияющие факторы	17
2.2.1. Тепловые параметры	18
2.2.2. Прочие значимые характеристики	22
Глава 3. Физические основы кондиционирования воздуха	23
3.1. Параметры состояния влажного воздуха	24
3.2. Принципы построения h,x -диаграммы влажного воздуха Моллье	28
3.3. Процессы изменения состояния в h,x -диаграмме	28
3.3.1. Нагревание	28
3.3.2. Охлаждение	29
3.3.3. Смешивание двух потоков влажного воздуха	32
3.3.4. Увлажнение	33
Глава 4. Системы вентиляции и кондиционирования воздуха	36
4.1. Понятия и символы	36
4.1.1. Разновидности воздушных потоков по ДИН 1946, ч.1	36
4.1.2. Символы по ДИН 1946, часть 1 (рис. 4.2)	37
4.2. Классификация систем кондиционирования воздуха	46
Глава 5. Общие задачи техники кондиционирования воздуха	50
Глава 6. Определение необходимых объемных расходов воздуха	53
6.1. Объемные расходы наружного воздуха V_{AU}	53
6.1.1. Определение V_{AU} по коэффициенту воздухообмена (кратности вентиляции) LW	54
6.1.2. Определение V_{AU} по часовой норме свежего воздуха AR	57
6.1.3. Определение V_{AU} по концентрации вредных веществ в помещении	62
6.2. Объемный расход приточного воздуха V_{ZU}	63
6.2.1. Определение V_{ZU} для целей вентиляции	64
6.2.2. Определение V_{ZU} для отопления помещения	65
6.2.3. Определение V_{ZU} для охлаждения помещения	66
Глава 7. Системы естественной вентиляции	69
7.1. Влияние разности плотностей $\Delta\rho$	69
7.2. Влияние ветра	72

7.3. Системы естественной вентиляции	73
7.3.1. Инфильтрация воздуха через стеновые швы и проветривание через окна	73
7.3.2. Вентиляция с использованием вентиляционных шахт	76
7.3.3. Крышная вентиляция	79
Глава 8. Системы принудительной вентиляции	81
8.1. Принципы расчета	81
8.1.1. Объемные расходы воздуха и теплопроизводительность нагревателя для систем воздушного отопления	82
8.1.2. Поперечные сечения воздушных каналов	89
8.1.3. Типы давления	93
8.1.4. Потери давления в сети каналов	96
8.2. Акустические аспекты	113
8.2.1. Определение понятий	116
8.2.2. Суммирование звуковых волн	117
8.3. Системы вентиляции с индивидуальными вентиляторами без функции кондиционирования воздуха	120
8.3.1. Системы вытяжной вентиляции для расположенных внутри помещений ванных комнат и туалетов	120
8.3.2. Вытяжная вентиляция для кухонь	131
8.3.3. Приточная и вытяжная вентиляция с помощью настенных и оконных вентиляторов	134
8.4. Конструкционные элементы систем вентиляционной техники	135
8.4.1. Вентиляторы	135
8.4.2. Теплообменники	146
8.4.3. Воздушные фильтры	160
8.4.4. Смесительные камеры	163
8.4.5. Шумоглушители	163
8.4.6. Способы подачи и удаления воздуха	167
8.4.7. Решетки для защиты от атмосферных воздействий	170
8.4.8. Запорные приспособления	170
8.4.9. Воздушные каналы	170
8.5. Регенерация тепла в системах кондиционирования воздуха	173
Глава 9. Противопожарная защита	183
9.1. Общие сведения касательно норм и стандартов	183
9.2. Строительные материалы [23]	185
9.3. Воздуховоды [23]	185
9.4. Противопожарная защита для вентиляционных систем жилых помещений [23]	188
Глава 10. Техническое обслуживание содержание в исправности	189

Приложения	191
А.1. Законы, стандарты, нормы	191
А.2. Собрание формул	192
А.3. Пересчет единиц измерения	194
А.4. h, x -диаграмма влажного воздуха Моллье	197
А.5. Диаграмма определения величин удельного сопротивления трения (R) для каналов из стального листа круглого поперечного сечения	198
А.6. Параметры состояния насыщенного влажного воздуха [17]	199
А.7. Формуляр для расчета потерь давления	200
Перечень используемых формульных знаков и единиц измерения	200
Буквенно-цифровые обозначения, подстрочники	201
Краткий обзор оборудования	202
Б.1. Вентиляторы Rover	202
Б.2. Воздухораспределительные устройства Imp Klima	234
Список литературы	238
Литература, добавленная редактором перевода	239