

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	8
Основные обозначения и сокращения	10
Введение	12
Глава 1. Атмосферный воздух	19
1.1. Влажный и сухой воздух	19
1.2. Диаграммы состояния влажного воздуха	36
Глава 2. Источники теплоты и влаги	52
2.1. Живые организмы как источники теплоты и влаги	52
2.2. Теплота, поступающая в помещение от оборудования и источников искусственного освещения	56
2.3. Поступление в помещение теплоты от продуктов сгорания и нагретых поверхностей	57
2.4. Поступление теплоты через ограждения и капитальные стены помещения	61
2.5. Поступление в помещение теплоты и влаги от нагретых открытых водных поверхностей	77
Глава 3. Вентиляция помещений	88
3.1. Естественная и принудительная вентиляция	88
3.2. Определение расхода приточного воздуха	91
3.3. Схемы распределения отверстий для подачи воздуха внутри помещения	94
3.4. Движение воздуха в помещении и магистральных сетях	104
3.5. Циклическая работа системы вентиляции	109
Глава 4. Использование природных возобновляемых источников энергии для кондиционирования воздуха	116
4.1. Наземные и подземные воды как источники энергии в системах кондиционирования воздуха	116
4.2. Энергия льда, намороженного в зимний период, используемая для кондиционирования воздуха	122
4.3. Энергия ночного холодного воздуха, используемая в дневное время суток	127
4.4. Использование солнечной энергии в системах кондицио- нирования воздуха	131

Глава 5. Процессы обработки воздуха в системах кондиционирования	134
5.1. Особенности и способы тепловлажностной обработки воздуха	134
5.2. Расчет теплообмена при непосредственном контакте воздуха с водой	143
5.3. Область возможного изменения состояния воздуха при его непосредственном контакте с водой	147
5.4. Очистка воды от вредных бактериологических примесей	167
Глава 6. Специальные процессы тепловлажностной обработки воздуха	171
6.1. Доувлажнение воздуха в помещениях. Увлажнители воздуха	171
6.2. Осушка воздуха в помещениях	187
Глава 7. Фильтры и другие технические устройства систем вентиляции и кондиционирования	221
7.1. Фильтры грубой очистки воздуха	221
7.2. Фильтры тонкой и особо тонкой очистки воздуха	236
7.3. Очистка воздуха от газовых, аэрозольных нежелательных и вредных примесей	244
7.4. Специальные устройства в системах кондиционирования воздуха	248
Глава 8. Аппараты систем кондиционирования для тепловлажностной обработки воздуха	254
8.1. Поверхностные теплообменные аппараты с гладкими трубками	254
8.2. Поверхностные теплообменные аппараты с оребренными трубками	261
8.3. Сухие рассольные теплообменные аппараты	273
8.4. Пластинчатые поверхностные теплообменные аппараты	279
8.5. Тепловые трубы	286
8.6. Форсуночные камеры	298
8.7. Теплообменные аппараты с орошаемой насыпной насадкой	303
8.8. Приточно-вытяжная система кондиционирования для утилизации теплоты удаляемого воздуха	308
Глава 9. Системы кондиционирования воздуха общего назначения ...	315
9.1. Центральные системы кондиционирования воздуха	315

9.2. Центральные-местные системы кондиционирования воздуха с чиллерами и фанкойлами	326
9.3. Автономные системы кондиционирования воздуха	330
Глава 10. Системы кондиционирования с воздушными холодильными машинами	344
10.1. Наземные системы кондиционирования с воздушными холодильными машинами общего назначения	344
10.2. Шахтное кондиционирование воздуха	354
10.3. Системы прецизионного кондиционирования воздуха	360
Глава 11. Узлы трения с газовой смазкой машин систем кондиционирования воздуха	384
11.1. Характерные свойства газов как смазочных веществ	384
11.2. Принцип работы и конструктивные схемы узлов трения	388
11.3. Основные характеристики системы ротор — газовый подвес	399
11.4. Расчет и конструктивные схемы газовых подшипников и подвесов	404
Глава 12. Наземные замкнутые технические системы обеспечения жизнедеятельности	420
12.1. Экологическая система человек — микроатмосфера скафандра	420
12.2. Расчет автономной системы жизнеобеспечения	426
12.3. Системы обеспечения жизнедеятельности человека на морской глубине	439
Литература	443
Приложение 1	444
Приложение 2	476