

СО Д Е Р Ж А Н И Е

Предисловие	3
Перечень основных обозначений	7
Введение	9
Глава первая. Теплопроводность	11
1-1. Основной закон теплопроводности	11
1-2. Теплопроводность плоской стенки	15
1-3. Теплопроводность цилиндрической стенки	21
1-4. Теплопроводность шаровой стенки	27
1-5. Теплопроводность тел неправильной формы	28
1-6. Теплопроводность тел с внутренними источниками тепла	29
1-7. Нестационарная теплопроводность	34
Глава вторая. Конвективный теплообмен	41
2-1. Общие понятия и определения	41
2-2. Обработка и обобщение результатов опыта	46
2-3. Теплоотдача при свободном движении жидкости	51
2-4. Теплоотдача при движении жидкости вдоль пластины	58
2-5. Теплоотдача при движении жидкости в трубах	61
2-6. Теплоотдача при поперечном обтекании труб	70
2-7. Теплоотдача при высоких скоростях движения газов	79
2-8. Теплоотдача жидких металлов	82
Глава третья. Теплоотдача при кипении и при кон- денсации	83
3-1. Теплоотдача при кипении жидкости	83
3-2. Теплоотдача при конденсации пара	93
Глава четвертая. Тепловое излучение	100
4-1. Общие понятия и определения	100
4-2. Основные законы теплового излучения	104
4-3. Лучистый теплообмен между телами	107
4-4. Лучеиспускание газов	112

Глава пятая. Теплопередача	117
5-1. Сложный теплообмен и теплопередача	117
5-2. Теплопередача через плоскую стенку	119
5-3. Теплопередача через цилиндрическую стенку	123
5-4. Теплопередача через ребристую стенку	126
5-5. Интенсификация теплопередачи	129
5-6. Тепловая изоляция	135
Глава шестая. Расчет теплообменных аппаратов	142
6-1. Основные положения теплового расчета	142
6-2. Средний температурный напор	147
6-3. Коэффициент теплопередачи	153
6-4. Расчет конечной температуры рабочих жидкостей	154
6-5. Регенеративные и смешительные теплообменники	156
6-6. Гидромеханический расчет	163
6-7. Оптимальная компоновка и к.п.д. теплообменных аппаратов	170
Глава седьмая. Методы изучения процессов теплопередачи	177
7-1. Методы наблюдения и измерения	177
7-2. Методы изучения процессов теплопередачи и гидравлического сопротивления	180
7-3. Испытание теплообменных аппаратов в натуре и на моделях	191
Приложения	200
Литература	208