

Предисловие .....	3
Введение .....	4
Глава 1. Основы технической термодинамики .....	6
1.1. Уравнение состояния газа .....	6
1.2. Первый закон термодинамики .....	13
1.3. Термодинамические процессы в газах .....	17
1.4. Второй закон термодинамики .....	22
Глава 2. Основы химической термодинамики .....	26
2.1. Первый закон термодинамики для химических реакций .....	26
2.2. Термохимия процесса сгорания топлива .....	32
Глава 3. Основы газовой динамики .....	37
3.1. Параметры газового потока .....	37
3.2. Основные законы газового потока .....	42
3.3. Течение газа в каналах .....	44
Глава 4. Основы теории теплообмена .....	48
4.1. Теплопроводность .....	48
4.2. Конвективный теплообмен .....	49
4.3. Теплообмен излучением .....	51
4.4. Теплопередача через стенку .....	56
Глава 5. Рабочие процессы в авиационных двигателях .....	62
5.1. Типы авиационных двигателей и области их применения .....	62
5.2. Основные параметры двигателей. Требования, предъявляемые к ним .....	68
5.3. Устройство и принцип работы ТРД .....	69
5.4. Действительный цикл ТРД .....	79
5.5. Коэффициенты полезного действия ТРД .....	82
5.6. Влияние параметров рабочего процесса на удельные параметры и КПД ТРД .....	84
Глава 6. Общие сведения о работе основных элементов двигателей .....	87
6.1. Входные устройства .....	87
6.2. Компрессоры .....	104
6.3. Камеры сгорания .....	111
6.4. Газовые турбины .....	119
6.5. Выходные устройства .....	127
6.6. Режим работы, управление и регулирование ГТД .....	139
6.7. Характеристики и эксплуатационные ограничения ГТД .....	146
6.8. Неустановившиеся режимы работы ТРД .....	152
6.9. Форсирование ТРД. Особенности работы ТРДФ .....	160
6.10. Устройство и принцип работы двухконтурных ГТД .....	166
6.11. Устройство и принцип работы турбовинтовых и турбовальных ГТД .....	170
6.12. Устройство и принцип работы бескомпрессорных двигателей .....	181
6.13. Устройство и принцип работы ракетных двигателей .....	182

Глава 7. Общие сведения о конструкции ГТД . . . . .	186
7.1. Конструктивные схемы ГТД . . . . .	186
7.2. Входные устройства . . . . .	196
7.3. Компрессоры . . . . .	199
7.4. Камеры сгорания . . . . .	211
7.5. Газовые турбины . . . . .	214
7.6. Выходные устройства и форсажные камеры . . . . .	223
7.7. Роторы ГТД . . . . .	231
7.8. Приводы агрегатов и редукторы ТВД . . . . .	233
Глава 8. Усилия, действующие в ГТД . . . . .	245
8.1. Нагрузки на детали . . . . .	245
8.2. Силовые корпуса ГТД . . . . .	248
8.3. Крепление двигателей на летательном аппарате . . . . .	250
Глава 9. Обслуживающие системы . . . . .	255
9.1. Системы смазки . . . . .	255
9.2. Системы топливопитания . . . . .	262
9.3. Системы автоматического регулирования . . . . .	267
9.4. Пусковая система . . . . .	271
9.5. Противообледенительные системы . . . . .	276
9.6. Противопожарные системы . . . . .	278
Список литературы . . . . .	281
Предметный указатель . . . . .	282