

О Г Л А В Л Е Н И Е

1. ЭНЕРГЕТИЧЕСКИЕ УСТАНОВКИ НА ОСНОВЕ МАШИННЫХ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛЕЙ	3
1.1. Энергетические установки на основе газотурбинных установок.....	3
1.1.1. Выбор давления, степени повышения давления и вида рабочего тела	11
1.2. Паротурбинные установки (ПТУ).....	12
1.2.1. Цикл Ренкина	14
1.2.2. Расширение пределов рабочего процесса.....	15
1.2.3. Выбор рабочего тела.....	16
1.2.4. Согласование параметров турбокомпрессорной группы	16
1.3. Двигатель Стирлинга	17
2. БЕЗМАШИННЫЕ ПРЕОБРАЗОВАТЕЛИ.....	21
2.1. Термоэлектрические преобразователи (ТЭЛП).....	21
2.1.1. Физические основы рабочего процесса	21
2.1.2. Основные характеристики термоэлемента	24
2.1.3. Коэффициент полезного действия термоэлемента	27
2.1.4. Термоэлектрические материалы	29
2.1.5. Способы повышения эффективности ТЭЛП	30
2.1.6. Термоэлектрические ЭУ.....	31
2.2. Термоэмиссионные преобразователи	33
2.2.1. Физические принципы работы	33
3. АВТОНОМНЫЕ ИСТОЧНИКИ ТЕПЛОВОЙ ЭНЕРГИИ ЭУ КА.....	42
3.1. Изотопные генераторы.....	42
3.1.1. Определение массогабаритных характеристик изотопного генератора	47
3.2. Ядерные энергетические установки.....	49
Библиографический список	53

Ходосов Владимир Викторович

Энергетические установки космических аппаратов

Редактор *Г.М. Звягина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *Н.А. Андреева*

Подписано в печать 07.03.2017. Формат 60×84/16. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл. печ. л. 3,15. Тираж 100 экз. Заказ № 56

Балтийский государственный технический университет

Типография БГТУ

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д. 1