

УДК 621.455
ББК 39.62
М13

Рецензенты: *Л.С. Яновский, В.Е. Смирнов*

Мазинг Г.Ю., Никитина И.Е.

М13 Теория прямооточного воздушно-реактивного двигателя:
Учеб. пособие по курсу «Специальные двигатели ракетного
оружия». – Ч. 1: Сверхзвуковой прямооточный воздушно-
реактивный двигатель. – М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана,
2006. – 68 с.: ил.

ISBN 5-7038-2820-1

В первой части учебного пособия изложены устройство, принцип действия, элементарная теория прямооточного воздушно-реактивного двигателя, даны расчетные зависимости для его проектирования.

Для студентов, изучающих дисциплины «Специальные двигатели ракетного оружия» и «Проектирование энергетических установок ракетного оружия», а также аспирантов и преподавателей, проводящих аудиторные занятия по указанным дисциплинам.

Ил. 24. Библиогр. 7 назв.

УДК 621.455
ББК 39.62

ISBN 5-7038-2820-1

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2006

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Общие сведения о ПВРД.....	13
1.1. Основы термодинамики ПВРД. Принцип работы ПВРД	13
1.2. Рабочие параметры ПВРД и его основных элементов.....	16
1.3. Компоновочные схемы ЛА с ПВРД	23
2. Расчет рабочих характеристик ПВРД.....	27
2.1. Тяга и удельный импульс ПВРД.....	27
2.2. Расчет газодинамических параметров по тракту ПВРД.....	31
2.3. Взаимодействие камеры сгорания со сверхзвуковым диффузором. Помпаж двигателя.....	37
2.4. Пример расчета выходных характеристик ПВРД	41
2.5. Определение тяговых параметров идеального ПВРД.....	43
3. Режимы работы и характеристики ПВРД.....	44
3.1. Режимы работы ПВРД. Двигатели максимальной тяги и максимальной экономичности	44
3.2. Скоростные характеристики ПВРД.....	46
3.3. Высотные характеристики ПВРД	51
4. Горение в ПВРД.....	52
4.1. Топливные составы для ПВРД.....	52
4.2. Камеры сгорания ПВРД на жидком топливе (горючем)	58
4.3. Камеры сгорания ПВРД на твердом топливе	62
Список литературы	66