

МИНОБРНАУКИ РОССИИ

ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ
БЮДЖЕТНОЕ ОБРАЗОВАТЕЛЬНОЕ УЧРЕЖДЕНИЕ
ВЫСШЕГО ПРОФЕССИОНАЛЬНОГО ОБРАЗОВАНИЯ
«САМАРСКИЙ ГОСУДАРСТВЕННЫЙ АЭРОКОСМИЧЕСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ ИМЕНИ АКАДЕМИКА С.П. КОРОЛЕВА
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ УНИВЕРСИТЕТ)»

Борисов В. А., Жижкин А. М., Мелентьев В.С.

Конструирование ракетных двигателей

Электронное учебное пособие

САМАРА

2011

УДК 621.455. (075)

Авторы: **Борисов Валерий Александрович,**
Жижкин Александр Михайлович,
Мелентьев Владимир Сергеевич

Рецензент: Егорычев В. С., доц. кафедры ТДЛА,

Борисов, В. А. Конструирование ракетных двигателей [Электронный ресурс] : электрон. учеб. пособие / В. А. Борисов, А. М. Жижкин, В. С. Мелентьев; Минобрнауки России, Самар. гос. аэрокосм. ун-т им. С. П. Королева (нац. исслед. ун-т). - Электрон. текстовые и граф. дан. (3 Мбайт). - Самара, 2011. - 1 эл. опт. диск (CD-ROM).

В учебном пособии приведен порядок выполнения и требования к курсовому проекту по дисциплине "Конструирование основных узлов и систем ракетных двигателей".

Конструирование камеры ЖРД предлагается выполнять с использованием пакетов 3D и ANSYS. Приведен список возможных тем (спецтем), предлагаемых для самостоятельной глубокой проработки элементов двигателя.

Учебное пособие предназначено для студентов, обучающихся по программе подготовки специалистов по направлению 160300 "Двигатели летательных аппаратов", специальность 160302.65 – "Ракетные двигатели",

а также по специальности 160700.65 "Проектирование авиационных и ракетных двигателей", специализация "Инновационные технологии в ракетном двигателестроении" и изучающих дисциплину "Конструирование основных узлов и систем ракетных двигателей".

Разработано на кафедре КиПДЛА.

© Самарский государственный
аэрокосмический университет, 2011

СОДЕРЖАНИЕ

Введение.....	5
1. Содержание курсового проекта.....	6
2. Работа над проектом.....	7
2.1. Функциональное проектирование двигательной установки.....	7
2.2. Конструирование камеры двигателя	10
2.2.1. Разработка и оптимизация системы теплозащиты.....	10
2.2.2. Конструирование элементов камеры.....	11
2.3. Расчет прочности и оптимизация элементов камеры.....	15
2.4. Разработка компоновочной схемы двигателя.....	16
2.5. Выполнение спецтемы.....	18
3. Требования к пояснительной записке и графической части проекта	20
3.1. Пояснительная записка	20
3.2. Графическая часть проекта	22
4. Порядок защиты курсового проекта	23
Библиографический список.....	25
<i>Приложения</i>	27