

УДК 620.22.+629.7(075.8)
ББК 30.3+39.6
Р34

Издание доступно в электронном виде на портале ebooks.bmstu.ru
по адресу: <http://ebooks.bmstu.ru/catalog/121/book78.html>

Факультет «Специальное машиностроение»

Кафедра «Ракетно-космические композиционные конструкции»

*Рекомендовано Учебно-методической комиссией факультета
«Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана*

Рецензенты: д-р техн. наук, профессор *М.А. Комков*,
канд. физ.-мат. наук *М.О. Забейайлов*

Резник С. В.

Р34 Постановка тепловых испытаний элементов композитных стержневых космических конструкций: учеб. пособие. — Ч. 1: Моделирование температурного состояния стержневых космических конструкций / С. В. Резник, О. В. Денисов. — М.: Изд-во МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2014. — 54, [2] с.: ил.

ISBN 978-5-7038-3807-5

Рассмотрены вопросы тепловых испытаний стержневых космических конструкций. Дано теоретическое обоснование условий испытаний.

Для студентов вузов, обучающихся по направлению подготовки специалистов «Проектирование, производство и эксплуатация ракет и ракетно-космических комплексов» и направлениям подготовки магистров «Материаловедение и технология материалов», «Ракетные комплексы и космонавтика».

УДК 620.22.+629.7(075.8)
ББК 30.3+39.6

ISBN 978-5-7038-3807-5

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014
© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2014

ОГЛАВЛЕНИЕ

Предисловие	3
Введение	4
Глава 1. Проблемы тепловых испытаний стержневых космических конструкций	6
1.1. Типовые и перспективные стержневые космические конструкции и особенности их тепловых режимов	6
1.2. Материалы стержневых космических конструкций	11
1.3. Методы математического моделирования температурного состояния стержневых космических конструкций	14
1.4. Экспериментальные средства воспроизведения условий работы стержневых космических конструкций	19
1.5. Современные подходы к идентификации параметров теплопереноса в космических конструкциях	23
Глава 2. Теоретическое обоснование условий тепловых испытаний стержневых космических конструкций	27
2.1. Принципы построения системы расчетных схем теплообмена стержневых космических конструкций	27
2.2. Модели одиночного полого стержня	29
2.3. Модель системы стержней	33
2.4. Теоретические исследования теплообмена одиночных стержней	34
2.5. Теоретические исследования теплообмена ферменных конструкций	43
Литература	50