

УДК 629.78
ББК 39.62
Т31

Рецензент
член-корреспондент РАН,
зав. кафедрой «Космические системы и ракетостроение»
О.М. Алифанов

Телепнев, П. П.

Т31 Основы проектирования виброзащиты космических аппаратов : учебное пособие / П. П. Телепнев, Д. А. Кузнецов ; под ред. В. В. Ефанова. — Москва : Издательство МГТУ им. Н. Э. Баумана, 2019. — 102, [4] с. : ил.

ISBN 978-5-7038-5103-6

Рассмотрены основы проектирования виброзащиты прецизионных космических аппаратов для улучшения разрешающей способности устанавливаемой на борту целевой аппаратуры при влиянии динамических источников возмущений. Представлены методы и средства виброзащиты, а также принципы работы, математические модели и практические примеры создания виброзащитных устройств. Приведен инженерный алгоритм в виде структурной схемы обеспечения виброзащиты космических конструкций для практической реализации.

Для студентов аэрокосмического факультета, обучающихся по специальностям «Проектирование летательных аппаратов и их комплексов», «Космические аппараты и разгонные блоки», также может представлять интерес для специалистов предприятий космической отрасли.

УДК 629.78
ББК 39.62

© Телепнев П.П., Кузнецов Д.А., 2019

© Оформление. Издательство
МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2019

ISBN 978-5-7038-5103-6

Содержание

Предисловие	4
Сокращения	5
Введение	6
Бортовые источники возмущений	12
Определение воздействий, создаваемых приводами, исполнительными механизмами и аппаратурой в рабочих режимах	12
Математические модели механических возмущений от бортовых источников	16
Методы и принципы создания систем виброзащиты	22
Увеличение диссипативных свойств конструкции космических аппаратов	24
Системы виброизоляции	33
Динамическое гашение колебаний	45
Активные системы гашения колебаний	80
Литература	101