

УДК 624.04
ББК 38.112
С50

Рецензент *Б.С. Сарбаев*

Смердов А.А.
С50 Анализ оптимальных структур композитных стержней : метод. указания к выполнению домашнего задания / А.А. Смердов. — М.: Изд-во МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011. — 42, [2] с. : ил.

Рассмотрены анализ оптимальных перекрестно армированных структур композитных стержней и выбор оптимальных параметров структуры исходя из требований к свойствам конструкции. Изложены теоретические основы решения задачи оптимального проектирования, методика выполнения домашнего задания и примеры его выполнения.

Для студентов 5-го и 6-го курсов факультета «Специальное машиностроение» МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Рекомендовано Учебно-методической комиссией факультета СМ МГТУ им. Н.Э. Баумана.

УДК 624.04
ББК 38.112

Учебное издание

Смердов Андрей Анатольевич

АНАЛИЗ ОПТИМАЛЬНЫХ СТРУКТУР КОМПОЗИТНЫХ СТЕРЖНЕЙ

Редактор *О.М. Королева*

Корректор *Е.В. Авалова*

Компьютерная верстка *В.И. Товстоног*

Подписано в печать 25.07.2011. Формат 60×84/16.

Усл. печ. л. 2,56. Тираж 100 экз. Изд. № 154.

Заказ

Издательство МГТУ им. Н.Э. Баумана.

Типография МГТУ им. Н.Э. Баумана.

105005, Москва, 2-я Бауманская ул., 5.

© МГТУ им. Н.Э. Баумана, 2011

ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
1. Основные расчетные зависимости	6
1.1. Объект проектирования	6
1.2. Жесткостные характеристики	8
1.3. Характеристики термического деформирования	11
1.4. Низшие частоты собственных колебаний	12
1.5. Характеристики демпфирования	15
1.6. Несущая способность композитных стержней	19
1.6.1. Прочность	19
1.6.2. Устойчивость стержня	22
1.6.3. Устойчивость оболочки	23
2. Методика выполнения домашнего задания	28
3. Пример выполнения домашнего задания	30
Литература	42