

## ОГЛАВЛЕНИЕ

ПРЕДИСЛОВИЕ.....	3
Часть 1. РАСЧЕТ ПРОСТРАНСТВЕННОЙ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ В MATHCAD.....	4
1. ПОРЯДОК РАСЧЁТА СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ МЕТОДОМ КОНЕЧ- НЫХ ЭЛЕМЕНТОВ.....	4
2. ПРИМЕР ВЫПОЛНЕНИЯ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	8
2.1. Ввод исходных данных к расчету.....	8
2.1.1. Подготовка данных к расчету.....	8
2.1.2. Ввод расчетных данных в программу МКЭ-доп-расчеты.....	13
2.2. Расчет стержневой системы.....	22
2.2.1. Подбор размеров сечений элементов.....	23
2.2.2. Определение перемещений стержневой системы.....	25
2.2.3. Исследование динамического поведения системы.....	26
2.3. Расчет на кручение стержня сложного поперечного сечения.....	29
2.3.1. Построение сетки конечных элементов.....	30
2.3.2. Решение уравнения Пуассона.....	32
2.4. Расчет стержневой системы со стержнем сложного сечения.....	34
2.5. Построение эпюр внутренних сил с учетом распределенной нагрузки.....	36
2.6. Вывод результатов расчета.....	39
3. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О КУРСОВОЙ РАБОТЕ.....	40
4. ТИПИЧНЫЕ ОШИБКИ ПРИ ВЫПОЛНЕНИИ КУРСОВОЙ РАБОТЫ.....	41
Вопросы к защите курсовой работы.....	41
Часть 2. КУРСОВАЯ РАБОТА ANSYS.....	42
5. СТАТИЧЕСКИЙ РАСЧЁТ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ.....	42
5.1. Подготовка данных на листе бумаги.....	42
5.2. Создание модели стержневой системы.....	44
5.3. Создание сетки конечных элементов.....	45
5.3.1. Выбор материала.....	45
5.3.2. Выбор типа конечных элементов.....	46
5.3.3. Выбор поперечного сечения стержней.....	46
5.3.4. Выбор числа элементов по длине стержня.....	46
5.3.5. Построение сетки конечных элементов.....	47
5.4. Решение задачи.....	47
5.5. Просмотр результатов расчета.....	48
6. ДИНАМИЧЕСКИЙ РАСЧЕТ СТЕРЖНЕВОЙ СИСТЕМЫ.....	50
6.1. Ввод сосредоточенной массы.....	50
6.2. Расчет собственных частот.....	51
6.3. Просмотр результатов расчета.....	52
7. СОДЕРЖАНИЕ ОТЧЕТА О КУРСОВОЙ РАБОТЕ В ANSYS.....	53
Варианты заданий для расчета.....	54
Исходные данные к расчету.....	57