

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. КЛАССИЧЕСКИЕ МЕТОДЫ ВЗВЕШЕННЫХ НЕВЯЗОК.....	4
1.1. Вводные замечания.....	4
1.2. Классические и «слабые» формулировки краевых задач для линейных дифференциальных уравнений.....	7
1.3. Вариационная формулировка краевых задач для линейных дифференциальных уравнений.....	11
1.4. Метод Галёркина.....	13
1.5. Метод Рунге.....	20
2. БАЗИСНЫЕ ФУНКЦИИ ДЛЯ ЭЛЕМЕНТОВ.....	26
2.1. Одномерный элемент.....	26
2.2. Треугольный элемент.....	29
2.3. Четырёхугольный элемент.....	32
3. МЕТОД КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ ОБЫКНОВЕННЫХ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ.....	35
3.1. Классическая и интегральная формулировка задачи.....	35
3.2. Дискретизация области, выбор базисных функций.....	36
3.3. Формирование дискретной конечноэлементной схемы.....	40
3.4. Примеры решения задач.....	48
3.5. Сходимость метода.....	60
4. МЕТОД КОНЕЧНЫХ ЭЛЕМЕНТОВ ДЛЯ РЕШЕНИЯ УРАВНЕНИЙ С ЧАСТНЫМИ ПРОИЗВОДНЫМИ.....	64
4.1. Классическая и интегральная формулировка задачи.....	64
4.2. Дискретизация области, выбор базисных функций.....	71
4.3. Конечно-элементная формулировка задачи. Матрицы элементов.....	81
4.4. Триангуляция области.....	90
4.5. Примеры решения задач.....	93
4.6. Задания для практических занятий.....	107
Библиографический список.....	122

Солдаткин Андрей Владимирович, Баранова Елена Семёновна

Введение в метод конечных элементов

Редактор *Г.М. Звягина*

Корректор *Л.А. Петрова*

Компьютерная верстка: *А.В. Мещерякова*

Подписано в печать 07.09.2020. Формат 60x84/16. Бумага документная.

Печать трафаретная. Усл.-п. л. 7,15. Тираж 200 экз. Заказ № 123.

Балтийский государственный технический университет

Типография БГТУ

190005, С.-Петербург, 1-я Красноармейская ул., д.1