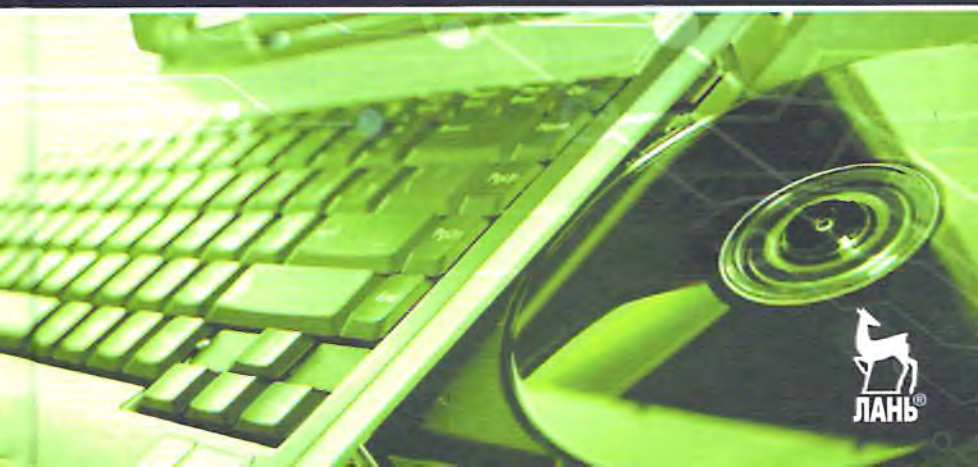


В. А. СРОЧКО

ЧИСЛЕННЫЕ МЕТОДЫ

КУРС ЛЕКЦИЙ



ОГЛАВЛЕНИЕ

Введение	3
--------------------	---

Часть I. Численные методы алгебры

Глава 1. Методы решения линейных систем	6
§ 1. Вспомогательный материал	6
§ 2. Линейная система. Вводные сведения	19
§ 3. Метод Гаусса	22
§ 4. Метод квадратного корня	34
§ 5. Метод отражений	37
§ 6. Обусловленность линейных систем	39
§ 7. Метод простой итерации	44
§ 8. Модель Леонтьева межотраслевого баланса	48
§ 9. Метод Зейделя	50
§ 10. Градиентные методы решения линейных систем	53
§ 11. Системы с прямоугольными матрицами	68
Глава 2. Проблема собственных значений	73
§ 1. Введение	73
§ 2. Степенной метод	82
§ 3. Метод вращений	85
§ 4. Метод Данилевского	87
Глава 3. Методы решения нелинейных систем	91
§ 1. Метод простой итерации	91
§ 2. Метод Ньютона	97
§ 3. Квазиньютоновский метод	103

Часть II. Численные методы математического анализа

Глава 4. Аппроксимация функций	108
§ 1. Задача интерполирования	108
§ 2. Интерполяционный многочлен Лагранжа	111

§ 3. Интерполяционная формула Ньютона	116
§ 4. Интерполирование с кратными узлами	122
§ 5. Сплайн-интерполирование	125
§ 6. Наилучшее приближение функций в классе полиномов	132
Глава 5. Численное интегрирование и дифференцирование	137
§ 1. Задача численного интегрирования	137
§ 2. Простейшие и составные квадратурные формулы	140
§ 3. Квадратурная формула Гаусса	148
§ 4. Численное дифференцирование функций	153
 Часть III. Числовые методы решения дифференциальных уравнений	
Глава 6. Обыкновенные дифференциальные уравнения	160
§ 1. Введение	160
§ 2. Методы Рунге–Кутты	164
§ 3. Метод Эйлера. Оценка глобальной погрешности	168
§ 4. Методы Адамса	170
§ 5. Линейная многоточечная задача для системы уравнений	174
§ 6. Линейная краевая задача для уравнения второго порядка	177
§ 7. Вариационные методы решения краевых задач	183
Глава 7. Уравнения с частными производными	187
§ 1. Основные понятия теории разностных схем	187
§ 2. Разностные схемы для уравнения теплопроводности	190
Литература	200