

ОГЛАВЛЕНИЕ

ВВЕДЕНИЕ.....	3
1. ИНТЕРПОЛИРОВАНИЕ И ЭКСТРАПОЛИРОВАНИЕ ФУНКЦИЙ.....	6
2. АНАЛИЗ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ ПО МЕТОДУ СОПРЯЖЕННЫХ КОМПЛЕКСНЫХ АМПЛИТУД.....	41
3. ОПЕРАТОРНЫЙ МЕТОД АНАЛИЗА ПЕРЕХОДНЫХ ПРОЦЕССОВ В ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВАХ.....	68
3.1. Методы решения ОДУ на основе операторного метода..	88
4. ОБЩАЯ ХАРАКТЕРИСТИКА МНОГОЧЛЕНОВ. МЕТОД НАХОЖДЕНИЯ КОРНЕЙ МНОГОЧЛЕНОВ.....	104
5. МЕТОД ПЕРЕМЕННЫХ СОСТОЯНИЯ В ЗАДАЧАХ СХЕМОТЕХНИЧЕСКОГО ПРОЕКТИРОВАНИЯ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ.....	148
5.1. Обобщенное описание метода.....	159
5.1.1. Формирование уравнений состояния электронных устройств с сосредоточенными параметрами компонентов.....	173
5.1.2. Формирование уравнений состояния электронных устройств с переменными по времени параметрами компонентов.....	188
6. ПРИВЕДЕНИЕ СИСТЕМЫ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА К НЕОДНОРОДНЫМ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫМ УРАВНЕНИЯМ N -ГО ПОРЯДКА. ПРЯМАЯ ЗАДАЧА.....	195
6.1. Метод приведения систем дифференциальных уравнений первого порядка к неоднородным дифференциальным уравнениям n -го порядка.....	238
7. ПРИВЕДЕНИЕ НЕОДНОРОДНОГО ДИФФЕРЕНЦИ- АЛЬНОГО УРАВНЕНИЯ N -ГО ПОРЯДКА К СИСТЕМЕ ДИФФЕРЕНЦИАЛЬНЫХ УРАВНЕНИЙ ПЕРВОГО ПОРЯДКА. ОБРАТНАЯ ЗАДАЧА.....	251

8. МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

В ПЕРЕХОДНЫХ РЕЖИМАХ 256

- 8.1. Точное решение уравнений состояния
электронных устройств 264
- 8.2. Численное решение уравнений состояния
электронных устройств на основе ряда Тейлора 273
- 8.3. Полиномиальная аппроксимация
уравнений состояния электронных устройств 280
- 8.4. Метод решения неоднородных
дифференциальных уравнений n -го порядка 293
- 8.5. Полиномиальная аппроксимация
неоднородных дифференциальных уравнений 301
- 8.6. Численное решение уравнений состояния
электронных устройств с повышенной точностью
на основе формул низкого порядка точности 309
- 8.7. Решение уравнений состояния электронных устройств
на основе свойства ортогональности базисных функций 329
- 8.8. Численный метод решения уравнений состояния
электронных устройств на основе обнуления
невязки в узлах сетки решения 337
- 8.9. Численный метод решения уравнений состояния
электронных устройств на основе обнуления
интегральной невязки в узлах сетки решения 340
- 8.10. Численное решение уравнений состояния
электронных устройств на основе интегрального
метода наименьших квадратов 342

9. МЕТОДЫ МОДЕЛИРОВАНИЯ РАБОТЫ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ

В УСТАНОВИВШЕМСЯ РЕЖИМЕ 348

- 9.1. Ускоренный расчет установившегося режима работы
электронных устройств периодического действия 348
- 9.1.1. Метод ускоренного расчета установившегося
режима работы электронных устройств
периодического действия 353

9.1.2. Метод ускоренного расчета установившегося режима работы электронных устройств на основе формул точного решения уравнений состояния	356
10. ОЦЕНКА ТОЧНОСТИ МЕТОДОВ ЧИСЛЕННОГО РЕШЕНИЯ ОДУ	360
11. СИНТЕЗ ЭЛЕКТРОННЫХ УСТРОЙСТВ.....	363
11.1. Синтез параметров компонентов схем электронных устройств	365
11.1.1. Параметрический синтез электронных устройств на основе метода решения уравнений состояния с использованием свойств ортогональности базисных функций	390
11.1.2. Параметрический синтез электронных устройств на основе формул точного решения уравнений состояния	414
11.1.2.1. Метод решения систем алгебраических уравнений	429
ЗАКЛЮЧЕНИЕ.....	440
СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ	442
ПРИЛОЖЕНИЯ	445