**Вытовтов Константин Анатольевич Математическое моделирование линейных параметрических систем с произвольными кусочно-постоянными параметрами**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

доктор наук Вытовтов Константин Анатольевич

ВВЕДЕНИЕ

ГЛАВА 1. ДИНАМИЧЕСКИЕ СИСТЕМЫ

1.1. Динамические системы и их классификация

1.1.1. Детерминированные системы

1.1.2. Стохастические системы

1.1.3. Линейные динамические системы

1.1.4. Нелинейные динамические системы

1.1.5. Дискретные динамические системы

1.1.6. Гибридные динамические системы

1.1.7. Динамические системы с одной степенью свободы

1.1.8. Динамические системы с двумя степенями свободы

1.1.9. Динамические системы с тремя степенями свободы

1.1.10. Динамические системы с бесконечным числом степеней свободы

1.2. Динамические системы различной природы

1.2.1. Динамические системы в механике

1.2.2. Динамические системы в радиофизике и оптике

1.2.3. Динамические системы в квантовой механике

1.3. Математические модели динамических систем

1.3.1. Модели на основе точных аналитических методов

1.3.2. Модели на основе приближенных аналитических методов

1.3.3. Модели на основе численных методов

Выводы по 1 главе

ГЛАВА 2. МОДЕЛЬ ЛИНЕЙНОЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ОДНОЙ

СТЕПЕНЬЮ СВОБОДЫ

2.1. Динамические системы с одной степенью свободы и кусочно-постоянными

параметрами

2.2. Система с постоянными параметрами

2.3. Система с кусочно-постоянными коэффициентами

2.4. Знаковые функции

3

2.5. Системы с периодическими коэффициентами. Устойчивость

2.6. Долгопериодические решения

2.7. Матрица фундаментальных решений для произвольного числа периодов с

произвольным числом интервалов с постоянными параметрами в периоде

2.8. Численное моделирование

2.8.1. Эквивалентные моды системы

2.8.2. Устойчивость решений периодических систем

2.8.3. Одномерный фотонный кристалл. Фильтр Брэгга

2.8.4. Оптический ключ на эффекте втягивания

Выводы по 2 главе

ГЛАВА 3. МАТРИЦА ФУНДАМЕНТАЛЬНЫХ РЕШЕНИЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ

СИСТЕМЫ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ

3.1. Постановка задачи

3.2. Матрица фундаментальных решений

3.2.1. Общие положения

3.2.2. Матрица фундаментальных решений на i-м интервале с постоянными

параметрами

3.2.3. Матрица фундаментальних решений системы с кусочно-постоянными

параметрами

3.3. Эквивалентные моды

3.3.1. Теория эквивалентных мод

3.3.2. Численные модели

3.4. Знаковые функции

3.5. Условия устойчивости решений

3.6. Расчет коэффициентов отражения и прохождения многослойной

анизотропной структуры

3.7. Вентиль оптического диапазона

3.7.1. Постановка задачи

3.7.2. Принцип действия вентиля

3.7.3. Параметры вентиля

Выводы по 3 главе

4

ГЛАВА 4. МЕТОД ПРЕОБРАЗОВАНИЯ ФУНДАМЕНТАЛЬНОЙ МАТРИЦЫ

РЕШЕНИЙ ДИНАМИЧЕСКОЙ СИСТЕМЫ С ДВУМЯ СТЕПЕНЯМИ СВОБОДЫ

К БЛОЧНОЙ ДИАГОНАЛЬНОЙ МАТРИЦЕ

4.1. Постановка задачи

4.2. Матрица фундаментальных решений системы с постоянными параметрами

4.3. Матрица системы с произвольными кусочно-постоянными параметрами194

4.4. Системы с периодическими параметрами

4.5. Изменение порядка чередования интервалов с постоянными параметрами.

Инвариантные системы

4.6. Поведение плоской электромагнитной волны в слоистой магнитной

гиротропной среде

4.7. Энергетическая характеристика электромагнитной системы

Выводы по 4 главе

ВЫВОДЫ ПО ДИССЕРТАЦИИ

СПИСОК ЛИТЕРАТУРЫ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

ПРИЛОЖЕНИЕ

5

ВВЕДЕНИЕ