**Глушакова, Татьяна Николаевна.**
Применение сплайнов в теории сингулярно возмущенных краевых задач с особенностями : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.02. - Воронеж, 1998. - 154 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Глушакова, Татьяна Николаевна

СОДЕРЖАНИЕ

ВВЕДЕНИЕ

Глава I. МЕТОД СПЛАЙН-КОЛЛОКАЦИИ ДЛЯ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННЫХ ЛИНЕЙНЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ С КОЭФФИЦИЕНТАМИ, СОДЕРЖАЩИМИ ПОГРАНИЧНЫЕ СЛОИ, НА

ВАЗЕ ПАРАБОЛИЧЕСКИХ СПЛАЙНОВ

§1. Постановка краевой задачи и формулировка основных результатов

1.1. Постановка краевой задачи

1.2. Оценка интегрального оператора Ое

1.3. Оценки производных решения х£ краевой задачи

(1.1)-(1.2) до 3-го порядка включительно

1.4. Разбиение отрезка [—1,1] и аппроксимадионные пространства

1.5. Постановка коллокационной задачи и формулировка основного результата

§2. Аппроксимадионные свойства тестовых пространств

2.1. Теоремы К. де Вора о сплайн-аппроксимациях

2.2. Вспомогательные леммы

§3. Преобразование задачи (1.1)-(1.2) к специальному виду.

Постановка соответствующей коллокационной задачи

3.1. Преобразование задачи (1.1)-(1.2) к специальному виду

3.2. Постановка коллокационной задачи

3.3. Обратимость оператора Ьщ и оценка обратного оператора

§4. Интерполяционный проектор

§5. Завершение доказательства теоремы 1.2

§6. В-базисы

6.1. Некоторые технические вопросы

6.2. Построение 5-базиса

§7. Изучение кол локационной задачи

7.1. Случай п = 1

7.2. Случай произвольного п

Глава II. МЕТОД СЛЛАЙН-КОЛЛОКАЦИИ ДЛЯ ЛИНЕЙНЫХ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННЫХ КРАЕВЫХ ЗАДАЧ УСЛОВНО

УСТОЙЧИВОГО ТИПА С ОСОБЕННОСТЯМИ

§8. Постановка краевой задачи и формулировка основного

результата

8.1. Постановка краевой задачи

8.2. Постановка кол локационной задачи и формулировка основного результата

8.3. Аппроксимационные свойства тестовых пространств 75 §9. Преобразование задачи (8.1)- (8.4) к специальному виду.

Постановка соответствующей коллокационной задачи

9.1. Преобразование задачи (8.1)-(8.4) к специальному виду

9.2. Связь операторов Ь£ ш Ье

9.3. Обратимость оператора Ь, и оценка обратного оператора

9.4. Доказательство теоремы 8.1

9.5. Постановка коллокационной задачи

§10. Семейство интерполяционных проекторов. Завершение доказательства теорем 8.2 и 9.3

§11. Некоторые технические вопросы

§12. Построение В-базиса тестового пространства

12.1. Построение базисных функций первой группы Р^

У = -2т - 1,...,2то - 1; а =

-412.2. Построение базисных функций второй группы FjiS

(j = -2m - 2,

§13. Изучение коллокадионной матрицы

13.1. Структура кол локационной матрицы

13.2. Случай 1 = п = 1, Л(<) >0

13.3. Случай произвольных I и п

13.4. Корректировка коллокационной матрицы с учетом условия (10.5)

Глава Ш. ИССЛЕДОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНОЙ СИНГУЛЯРНО ВОЗМУЩЕННОЙ КРАЕВОЙ ЗАДАЧИ МЕТОДОМ ЛИНЕАРИЗАЦИИ

§14. Постановка краевой задачи. Основные результаты

14.1. Постановка краевой задачи

14.2. Основные результаты

§15. Построение сеточной функции

15.1. Построение разностной схемы

15.2. Исследование сходимости разностной схемы

(15.8)-(15.9)

§16. Построение комбинированного интерполяционного сплайна S(t) по значениям сеточной функции

§17. Пример численной реализации

17.1. Алгоритм численного решения системы (14.1) - (14.4)

с xeR,yeR2

17.2. Пример

ЛИТЕРАТУРА