**Нахушева, Фатима Мухамедовна.**

## Краевые задачи для уравнения диффузии дробного порядка в многомерной области : диссертация ... кандидата физико-математических наук : 01.01.03. - Нальчик, 1998. - 111 с. : ил.

## Оглавление диссертациикандидат физико-математических наук Нахушева, Фатима Мухамедовна

Введение.3

Глава 1.6

§1. Постановка задачи, априорная оценка.б

§2. Метод Ротэ для решения первой начально-краевой задачи в многомерной области.7

§3. Третья краевая задача.8

§4. Локально-одномерная схема (ЛОС) для нестационарного уравнения с дробной производной в р-мерном параллелепипеде.9

Глава II.12

§ 1. Постановка задачи. 12

§ 2. Априорная оценка. 12

§ 3. Третья краевая задача. 13

§ 4. Схема Ротэ третьей краевой задачи для уравнения. 14 теплопроводности в р-мерном прямоугольном параллелепипеде. 14

§ 5. Локально-одномерная схема для уравнения диффузии дробного порядка. 15

Глава III.17

§ 1. Постановка задачи. 17

§ 2. ЛОС для обобщенного уравнения переноса в р-мерном параллелепипеде.

§ 3. Первая начально-краевая задача для уравнения диффузии дробного порядка с малым параметром при старшей производной по времени. 19

§ 4. ЛОС для возмущенной задачи.20

§ 5. Краевые задачи с нелокальным по времени условием для уравнения теплопроводности.21

§ 6. Случай уравнения с переменными коэффициентами.23

Глава I. Краевые задачи для нестационарного уравнения с дробной производной в младших членах в многомерной области.22

§1. Постановка задачи.22

§2. Априорная оценка для решения первой начально-краевой задачи в многомерной области.22

§3. Метод Ротэ для нестационарного уравнения с дробной производной в младших членах.28

§4. Третья краевая задача, априорная оценка.31

§5. Метод Ротэ для решения третьей краевой задачи.35

§6. Локально-одномерная схема для нестационарного уравнения с дробной производной в р-мерном параллелепипеде.36

§7. Равномерная сходимость локально-одномерной схемы.42

Глава II. Краевые задачи для уравнения диффузии дробного порядка. 47

§ 1. Постановка задачи.47

§ 2. Априорная оценка для решения первой начально-краевой задачи (2.1).47

§ 3. Третья краевая задача.52

§ 4. Метод Ротэ третьей краевой задачи для уравнения теплопроводности в рмерном прямоугольном параллелепипеде.58

§ 5. Локально-одномерная схема для уравнения диффузии дробного порядка. 59

5.1. Дискретный аналог дробной производной порядка а, 0<а<1.60

5.2. Погрешность аппроксимации. .63

5.3. Устойчивость локально-одномерной схемы в равномерной метрике.65

5.4. Сходимость локально-одномерной схемы.69

Глава III.Краевые задачи для обобщенного уравнения переноса в р-мерном параллелепипеде.72

§ 1. Постановка задачи. 72

§ 2. Локально-одномерная схема для обобщенного уравнения диффузии в рмерном параллелепипеде. 74

§ 3. Устойчивость ЛОС. 76

§ 4. Первая начально-краевая задача для уравнения диффузии дробного порядка с малым параметром при старшей производной по времени.80

§ 5. Локально-одномерная схема для уравнения диффузии дробного порядка с малым параметром при старшей по времени производной.83

§6. Устойчивость ЛОС.85

§ 7. Сходимость ЛОС.87

§ 8. Краевые задачи с нелокальным по времени условием для уравнения теплопроводности.89

§ 9. Случай уравнений с переменными коэффициентами.93