**Тимохин Иван Владиславович Матрицы специального вида и быстрые алгоритмы при численном решении уравнений типа Смолуховского**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Тимохин Иван Владиславович

1.1 Тема исследования

1.2 Существующие подходы

1.3 Цели и задачи

1.4 Научная новизна

1.5 Теоретическая и практическая значимость

1.6 Методология и методы исследования

1.7 Положения, выносимые на защиту

1.8 Апробация результатов

1.9 Личный вклад автора

1.10 Основное содержание работы по главам

1.11 Благодарности

2 Постановка задачи

2.1 Оператор правой части

2.2 Быстрый алгоритм вычисления

3 Метод Ньютона

3.1 Решение для однородной системы

3.2 Метод Ньютона

3.2.1 Предобусловливатель

3.2.2 Выбор шага

3.3 Численные эксперименты

4 Тензоризация

4.1 Общие сведения о TTT-формате

4.1.1 Тензоризация

4.1.2 Операции с тензорами в TTT-формате

4.2 Тензор оператора Смолуховского

4.3 Метод Ньютона

4.4 Численные эксперименты

5 Редукция модели

5.1 Редукция модели

5.2 Построение базиса

5.3 Численные эксперименты

5.4 Усечение базиса

5.4.1 Оценка разности решений

5.4.2 Сравнение с решением бесконечной системы

5.4.3 Численные примеры

6 Редукция в уравнении с переносом

6.1 Постановка

6.2 Численный метод

6.2.1 Перенос

6.2.2 Общая схема

6.2.3 Редукция

6.2.4 Perfect Matching Layer

6.3 Численные эксперименты

7 Заключение

Глава