**Спиридонов Денис Алексеевич Многомасштабные методы для решения задач в перфорированных и неоднородных областях и их приложения**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Спиридонов Денис Алексеевич

1.1.1 Постановка задачи

1.1.2 Аппроксимация задачи на мелкой сетке

1.1.3 Алгоритм метода

1.1.4 Численные результаты

1.2 Обобщенный многомасштабный метод конечных элементов

1.2.1 Алгоритм метода

1.2.2 Численные результаты

1.3 Смешанный обобщённый многомасштабный метод конечных элементов

1.3.1 Постановка задачи

1.3.2 Аппроксимация задачи на мелкой сетке

1.3.3 Алгоритм метода

1.3.4 Численные результаты

1.4 Выводы

2 Многомасштабное моделирование задач в перфорированных средах

2.1 Решение задачи теплопроводности методом численного усреднения

2.1.1 Постановка задачи

2.1.2 Аппроксимация на мелкой сетке

2.1.3 Аппроксимация на грубой сетке

2.1.4 Численные результаты

2.2 Решение эллиптической задачи обобщённым многомасштабным методом конечных элементов с неоднородным граничным условием Робина на перфорациях

2.2.1 Постановка задачи

2.2.2 Аппроксимация на мелкой сетке

2.2.3 Многомасштабный метод

2.2.4 Численные результаты

2.3 Решение эллиптической задачи смешанным обобщённым многомасштабным методом конечных элементов c граничным условием Дирихле на перфорациях

2.3.1 Постановка задачи

2.3.2 Аппроксимация на мелкой сетке

2.3.3 Многомасштабный метод

2.3.4 Численные результаты

2.4 Выводы

3 Многомасштабное моделирование задач в трещиноватых средах

3.1 Смешанный обобщённый многомасштабный метод конечных элементов для задачи фильтрации двойного континуума

3.1.1 Постановка задачи

3.1.2 Аппроксимация на мелкой сетке

3.1.3 Многомасштабный метод

3.1.4 Численные результаты

3.2 Обобщённый многомасштабный метод конечных элементов для задачи ненасыщенной фильтрации в трещиноватых средах

3.2.1 Постановка задачи

3.2.2 Аппроксимация на мелкой сетке

3.2.3 Аппроксимация на грубой сетке

3.2.4 Численные результаты

3.3 Многомасштабное моделирование тепломассопереноса в трещи-

новатых средах

3.3.1 Постановка задачи

3.3.2 Аппроксимация на мелкой сетке

3.3.3 Аппроксимация на грубой сетке

3.3.4 Численные модели и параметры

3.3.5 Численные результаты

3.4 Выводы

Заключение

Литература