**Крамаренко Василий Константинович Методы решения уравнения диффузии в средах с контрастными включениями и с учетом особенностей от распределенных источников**

ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИ

кандидат наук Крамаренко Василий Константинович

Введение

Глава 1. Метод учета особенности от распределенных источников в

уравнении диффузии

1.1. Постановка задачи

1.2. Нелинейная двухточечная схема для метода конечных объемов

1.3. Схема нелинейной коррекции в методе конечных объемов

1.3.1. Схема Писмана учета скважины при моделировании подземных течений

1.3.2. Метод расчета потока из скважины в область О

1.4. Варианты функций особенности решения

1.4.1. Изотропный случай

1.4.2. Анизотропный случай

1.4.3. Частично перфорированная скважина

1.5. Численные эксперименты

1.5.1. Треугольно-призматические сетки

1.5.2. Неортогональные гексаэдральные сетки

1.5.3. Двумерный изотропный случай, сдвинутая скважина

1.5.4. Двумерный анизотропный случай, гексаэдральная сетка

1.5.5. Трехмерный изотропный и анизотропный случаи, наклонная скважина

1.5.6. Трехмерный случай, частично перфорированная скважина

1.5.7. Изотропный случай, две скважины

1.5.8. Зависимость ошибки от радиуса применения схемы нелинейной коррекции для нескольких скважин

1.6. Выводы

Стр.

Глава 2. Решение уравнения диффузии в средах с сильно

контрастными включениями

2.1. Постановка задачи

2.2. Смешанный метод конечных элементов

2.3. Смешанный гибридный метод конечных элементов

2.4. Процедура ассемблирования матриц

2.5. Макро-гибридная формулировка

2.6. Построение двухуровневого предобуславливателя

2.7. Практическая реализация двухуровневого предобуславливателя

2.8. Блочно-двухуровневый предобуславливатель

2.9. Эксперименты с двухуровневым и блочно-двухуровневым предобуславливателями

2.9.1. Сравнение двухуровневого предобуславливателя с предобуславливателем Якоби

2.9.2. Сравнение двухуровневого предобуславливателя с предобуславливателем Якоби и блочно-двухуровневым предобуславливателем

2.9.3. Исследование параллельных свойств блочно-двухуровневого предобуславливателя

2.10. Выводы

Заключение

Список литературы

Список рисунков

Список таблиц