## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИкандидат физико-математических наук Кулешова, Людмила Борисовна

ВВЕДЕНИЕ

Глава 1. МАТЕМАТИЧЕСКОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ ПОЛЕЙ ЯДЕРНОЙ ГЕОФИЗИКИ: СОСТОЯНИЕ И ПРИКЛАДНЫЕ ВОЗМОЖНОСТИ

1.1. Прикладные возможности и фундаментальные аспекты теории ядерных методов ГИС

1.2. Состояние и проблемы математического моделирования ядерно-геофизических полей

Глава 2. РАЗРАБОТКА БЫСТРЫХ КОМБИНИРОВАННЫХ

МЕТОДОВ И АЛГОРИТМОВ ЗБ-МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ ЯДЕРНОЙ ГЕОФИЗИКИ

2.1. Принципы нового комбинированного вычислительного аппарата ядерной геофизики ПОЛЕ

2.2. Физико-математические модели вычислительного аппарата ПОЛЕ: состав и свойства

2.3. Модели взаимодействия нейтронов и гамма-квантов, модели состава сред и ядерно-петрофизические модели

2.4. Модель переноса нейтронов и постановки краевых задач

2.5. Построение адаптивных сеток и оценки теории сеточных схем для краевых задач ГИС

2.6. Конечно-разностная аппроксимация стационарных и нестационарных трехмерных краевых задач теории ГИС в вертикальных скважинах

2.7. Конечно-разностная аппроксимация стационарных и нестационарных трехмерных краевых задач теории ГИС в горизонтальных и наклонных скважинах

2.8. Групповые экономичные конечно-разностные алгоритмы ЗБ-моделирования нейтронных полей в ядерной геофизике

2.9. Быстрые алгоритмы ЗБ-моделирования физических спектров и интегральных потоков гамма-квантов на основе комбинированной вычислительной схемы

2.10. Быстрые алгоритмы 3Б-моделирования аппаратурных спектров и интегральных потоков гамма-квантов на основе комбинированной вычислительной схемы

2.11. О возможности обобщения вычислительного аппарата ЗБ-моделирования ПОЛЕ на электрические и тепловые поля ГИС в вертикальных, горизонтальных и наклонных скважинах

Глава 3. ПАКЕТ ПРОГРАММ "ПОЛЕ" БЫСТРОГО

ЗБ-МОДЕЛИРОВАНИЯ ПОЛЕЙ И ПОКАЗАНИЙ МЕТОДОВ ЯДЕРНОЙ ГЕОФИЗИКИ

3.1. Принципы программирования и проектирования пакетов прикладных программ для моделирования геофизических полей и решения прямых задач ГИС.

3.2. Состав, структура и функционирование пакета ПОЛЕ

3.3. Апробация пакета ПОЛЕ точными решениями

3.4. Тестирование ядерного пакета ПОЛЕ данными Монте-Карло и физических экспериментов на моделях пластов.

3.5. Сводные научно-прикладные характеристики пакета ПОЛЕ

Глава 4. ОПРОБОВАНИЕ И ПРИМЕНЕНИЕ ПАКЕТА "ПОЛЕ" ДЛЯ РЕШЕНИЯ ЗАДАЧ ГЕОФИЗИЧЕСКОЙ НАУКИ, ПРОИЗВОДСТВА И НИОКР

4.1. Алгоритмы и пакет программ ДЕЛЬТА для оптимизации зондов, режимов измерений и разработки интерпретационного и метрологического обеспечения аппаратуры ядерной геофизики

4.2. Оптимизация зондов и создание систем палеток и поправок для малогабаритных трехзондовых приборов ННКнт и ННКт

4.3. Методическое обеспечение переинтерпретации данных при подсчете запасов в юрских нефтеносных отложениях Зап. Сибири

4.4. Оптимизация зондов и интерпретационное обеспечение аппаратуры углерод-кислородного С/О-каротажа

4.5. Исследование влияния различных типов утяжелителей бурового раствора на показания ядерного каротажа в разрезах баженовской свиты продуктивных отложений Зап. Сибири

4.6. Разработка отечественных аппаратурно-методических комплексов многозондового импульсного нейтронного каротажа

4.7. Исследование аппаратом ПОЛЕ задач скважинной гамма-спектрометрии, недоступных физическому моделированию

4.8. Исследование конфигураций каротажных диаграмм ядерных методов в горизонтальных и наклонных скважинах