## ОГЛАВЛЕНИЕ ДИССЕРТАЦИИкандидат физико-математических наук Марченко, Михаил Николаевич

Содержание

Введение

Глава 1. Обзор методов инверсии в литературе

1.1. Формальные методы инверсии данных электрических зондирований

1.1.1. Алгоритм Зохди

1.1.2. Метод Бристова

1.1.3. Алгоритм «Разрез»

1.2. Решение обратных задач электроразведки при поиске локальных объектов

1.2.1. Алгоритм Локе и Баркера

1.2.2. Программа для 2И интерпретации фирмы Мегргех Ыс1

1.3. Разработки кафедры герфизики МГУ им М.В. Ломоносова в области решения обратных задач электроразведки при поиске локальных объектов

1.4. Алгоритм и программа двумерной инверсии многоэлектродных зондирований ТЬ^ВБ

Глава 2. Алгоритм и программа двумерной инверсии многоэлектродных электрических зондирований для однородного полупространства

2.1. Идея алгоритма Локе-Баркера

2.2. Метод наименьших квадратов

2.2.1. Идея метода наименьших квадратов в приложении к обратной задаче электроразведки постоянным током

2.2.2. Способы осуществления инверсии при решении СЛАУ

2.2.3. Идея метода наименьших квадратов в деконволюции Баркера-

Локе

2.3. Расчет частных производных кажущегося сопротивления в программе ТЮ^БЗ для однородного полупространства

2.3.1. Идея метода интегральных уравнений (МИУ)

2.3.1.1. Поверхностные интегральные уравнения\_

2.3.1.2. Численная реализация метода интегральных уравнений\_

2.3.2. Расчет частных производных кажущегося сопротивления в программе ТКР\_20\_8 для однородного полупространства

2.4. Оптимизация расчета геометрических коэффициентов и частных производных кажущегося сопротивления в программе TRF\_2D\_S

2.5. Регуляризация решения в программе TRF\_2D\_S

2.5.1. Регуляризация решения по ограничению отклонения от модели начального приближения

2.5.2. Регуляризация решения по компактности найденных тел «по окружению в разрезе»

2.5.3. Регуляризация решения по компактности найденных тел «по окружению в ряде»

2.5.4. Регуляризация решения по классам УЭС блоков

2.5.5. Стабилизация решения по ограничению области УЭС блоков

2.5.6. Стабилизация геометрии объектов поиска

2.6. Тестирование алгоритма двумерной инверсии многоэлектродных электрических зондирований для однородного полупространства на модельных примерах

2.6.1. Оценка диапазона контрастности тел в геоэлектрическом разрезе в котором алгоритм инверсии наиболее эффективен

2.6.2. Оценка сходимости алгоритма двумерной инверсии путем изменения разбиения изучаемой среды на блоки

2.6.3. Оценка сходимости алгоритма двумерной инверсии путем расчета прямой задачи ВЭЗ по результатам инверсии и сравнении

поле исходного и полученного

2.6.4. Исследование влияния параметра регуляризации «ridge regression» на результаты двумерной инверсии

2.6.5. Исследование влияния параметра регуляризации «по компактности найденных тел в разрезе» на результаты двумерной инверсии

2.7. Сравнение результатов дифференциальной ST-трансформации, одномерной интерпретации по программе IPI и двумерной инверсии по программе TRF\_2D\_S. На модельном примере полученном по программе IE2DL

2.7.1. дифференциальная ST-трансформация

2.7.2. одномерная формальная интерпретация по программе IPI

2.7.3. двумерная инверсш по программе ТЛР\_2В\_8

2.7.4. Результаты сравнения различных способов трансформации и инверсии поля кажущегося сопротивления для известной модели

Глава 3. Алгоритм двумерной инверсии многоэлектродных электрических зондирований для горизонтально-слоистой среды

3.1. Расчет частных производных кажущегося сопротивления для случая горизонтально-слоистой среды (ГСС)

3.1.1. Исследование зависимости частных производных КС от сопротивления вмещающего однородного полупространства

3.1.2. Сравнение значений частных производных кажущегося сопротивления для однородного полупространства и слоистых сред различной контрастности,

3.1.3. Исследование поведения алгоритма инверсии при замене частных производных кажущегося сопротивления для слоистой среды частными производными для однородного полупространства

3.1.4. Сравнение значений частных производных кажущегося сопротивления для однородного полупространства с учетом (1Е20Ь\_¥3) и

без учета (Г11Р\_2В\_8) взаимного влияния вторичных источников

3.2. Тестирование алгоритма двумерной инверсии многоэлектродных электрических зондирований для горизонтально-слоистой среды на модельных примерах

3.2.1. Модель палеодолины в трехслойной среде

3.2.2. Оценка чувствительности алгоритма двумерной инверсии к ошибкам в исходных данных

3.2.3. Модель трехслойной субгоризонтально слоистой среды

3.2.4. Модель трехслойной среды с пятью двумерными телами в разных слоях

Глава 4. Результаты применения программы двумерной инверсии многоэлектродных зондирований для полевых данных

4.1. г. 14, Самарской обл., профиль № 1, ноябрь 1997 г

4.2. г. Севастополь, участок «18 км.», профиль № 1, август 1997 г

4.4. Краткие выводы о свойствах алгоритма двумерной инверсии многоэлектродных электрических зондирований

Заключение

Список литературы