

Отзыв

на автореферат диссертации Шлыкова Арсения Андреевича «Интерпретация данных метода радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых

Тема диссертации актуальна для электромагнитных геофизических методов поиска полезных ископаемых и геоэлектрики. Ее главной особенностью является развитие методики измерений и интерпретации данных метода радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником в виде горизонтального электрического диполя (заземленного кабеля).

К новым относятся следующие результаты:

- 1) установлено, что влияние токов смещения в воздухе приводит к негладкому поведению подынтегральной функции преобразования Ханкеля в выражениях компонент ЭМ поля высокочастотных источников. Автором разработаны новые подходы к вычислению этих компонент и программа решения прямой задачи;
- 2) показано, что структура ЭМ поля ГЭД в волновой зоне существенно отличается от квазистационарного случая. Выявленные особенности поведения составляющих ЭМ поля в волновой зоне использованы при проведении работ и интерпретации данных метода РМТ-К;
- 3) разработанные алгоритм, методика и программные средства инверсии данных измерений импеданса и типпера в промежуточной зоне ГЭД, позволившие автору надежно определить положение границ горизонтально-слоистого разреза и сузить пространство эквивалентных моделей. По результатам инверсии данных РМТ-К с использованием индукционного и смешанного отклика ЭМ поля получена без привлечения данных других методов электроразведки информация о коэффициенте макроанизотропии слоев.

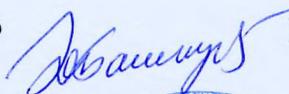
Практическая ценность работы состоит в том, что:

- разработана программа CS1D для моделирования электромагнитного поля горизонтального электрического диполя в горизонтально слоистых вертикально-анизотропных средах с учетом токов смещения в земле и воздухе и проведения инверсии по данным измерений импеданса и типпера при произвольном удалении точки наблюдения от источника;
- даны рекомендации по выбору положения рабочих планшетов для разных частотных диапазонов и использованию эллиптически поляризованных электрического и магнитного полей для тензорных измерений от одного источника.

По теме диссертации автором опубликовано 16 работ, в т.ч. 3 статьи в ведущих изданиях из перечня ВАК и одно свидетельство о государственной регистрации программы для ЭВМ. Автореферат диссертации А.А. Шлыкова свидетельствует о том, что автором решена актуальная научная задача интерпретации данных метода радиоманнитотеллурических зондирований с контролируемым источником.

Диссертация А.А. Шлыкова удовлетворяет всем требованиям Положения ВАК о порядке присуждения ученых степеней и присвоения ученых званий. А.А. Шлыков заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поиска полезных ископаемых.

Заведующий лабораторией электромагнитной
диагностики Института физического
материаловедения СО РАН, д. т. н.,
проф., заслуженный деятель науки РФ
Подпись Ю.Б.Башкуева заверяю.



Башкуев Юрий Буддич

И.О. директора ИФМ СО РАН, к.ф.-м.н., доц.



Батуева Е.В.

28. 08. 2015 г.

Контактные данные: ул. М.Сахьяновой 6, г. Улан-Удэ, 670047, Россия, тел.
8(3012)433210, E-mail: buddich@mail.ru

