

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Епишкина Дмитрия Викторовича на тему «Развитие методов обработки данных синхронных магнитотеллурических зондирований», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

Метод магнитотеллурического (МТ) зондирования активно применяется при глубинных исследованиях и разведке полезных ископаемых. Совершенствуется как измерительная аппаратура, так и методы обработки. Методика синхронных наблюдений стала эффективным способом борьбы с индустриальными помехами и необходимым инструментом при работах в высоких широтах вблизи неоднородных полярных источников поля. Поэтому разработка новых способов обработки данных МТЗ и исследования эффективности использования удаленных баз в разных частотных диапазонах, несомненно, актуальная задача.

Не вызывает сомнений и новизна исследований. Автором разработаны и прошли широкое производственное опробование новые способы обработки МТ данных.

Автор провел исчерпывающий обзор существующих методов обработки. Проанализировал их достоинства и недостатки. Предлагаемый алгоритм обработки включает в себя помимо известных процедур новые, разработанные автором. Это новые перекрестные М-оценки, особенностью которых является одновременное итерационное оценивание импедансов и адмитансов. Второй авторской процедурой является использование электрических каналов удаленной базы. Локальность электрических шумов в базовой и рядовой точках позволяет эффективно подавлять некоррелированные составляющие поля.

На основе реализованных алгоритмов автором разработан программный комплекс ЕРІ-КІТ, позволяющий эффективно обрабатывать большие объемы данных. Описание программного комплекса дается обстоятельно. Он предоставляет разнообразные возможности для анализа и обработки данных. Тестирование пакета программ на синтетических и полевых данных выполнено в третьей главе диссертации. Продемонстрирована эффективность его работы и даны рекомендации по оптимальной схеме обработки МТ данных.

Несомненную значимость имеет анализ границ применимости метода удаленной базы. Автором на основе анализа большого объема данных сделаны оценки максимальных удалений базовой точки в разных частотных диапазонах и в разных регионах, на которых еще сохраняется линейная связь между полями.

Большой интерес представляет пятая глава работы, в которой автор предлагает новую технологию морских МТЗ на мелководье с базовой станцией на берегу. Для оценки возможностей описанной схемы измерений проведено численное моделирование для модели, типичной для арктического шельфа. Разработана методика обработки получаемых данных. Предлагаемая технология и программный комплекс обработки автор успешно протестировал в полевых условиях. Специфика морских МТЗ всесторонне проанализирована и соответственно модифицирована методика обработки.

Достоверность приведенных в автореферате результатов и справедливость защищаемых положений не вызывают сомнений. Основные положения работы опубликованы в 5 статьях в российских и зарубежных журналах.

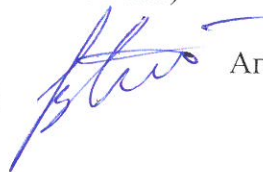
Работа Епишкина Д.В. на тему «Развитие методов обработки данных синхронных магнитотеллурических зондирований» соответствует требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, тема диссертации соответствует специальности 25.00.10 – Геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых, а ее автор заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук.

Я, Агеев Владимир Викторович, даю согласие на включение указанных ниже моих персональных данных в документы, связанные с работой Диссертационного совета МГУ.04.03 МГУ им. М.В. Ломоносова, и их дальнейшую обработку.

10 мая 2018г.

Заведующий лабораторией взаимодействия геофизических полей и геологической среды Центра геоэлектромагнитных исследований (ЦГЭМИ ИФЗ РАН)

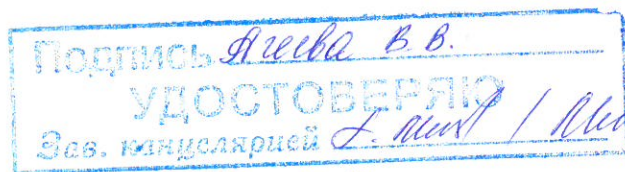
Кандидат физико-математических наук
E-mail: ageevvv@yandex.ru, тел.: (495)840-70-62



Агеев Владимир Викторович

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики Земли им. О.Ю. Шмидта Российской академии наук (ИФЗ РАН)

Адрес: 123242, г. Москва, ул. Большая Грузинская, д. 10, стр. 1 Тел.: +7 (499) 766-26-56



10.05.2018

