

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Сукачина Максима Алексеевича

«Подавление влияния приповерхностных неоднородностей

на магнитотеллурические данные»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по

специальности 1.6.9. Геофизика

В настоящее время применение метода МТЗ для изучения глубинного строения, поисков полезных ископаемых или решения экологических и инженерных задач все более расширяет свои географические границы. МТ зондирования становится базовым инструментом исследования ранее малодоступных высокогорных и северных, осложненных вечной мерзлотой областей, предъявляющих особые требования как к проведению эксперимента, так и к помехозащищенности методов анализа получаемых данных. Эта тенденция определяет актуальность диссертационной работы Максима Алексеевича Сукачина, нацеленной на развитие методических подходов к подавлению искажающих эффектов локальных приповерхностных неоднородностей на данные МТЗ. Существование этой проблемы было понятно еще первооткрывателям метода, однако на современном уровне проработки она все еще остается в ряду насущных задач совершенствования методов разведочной геофизики. Следует отметить, что в условиях вышеназванных регионов, где интенсивность и распространенность индустриальных электромагнитных помех (главной угрозы при проведении МТЗ на промышленно освоенных территориях) существенно снижаются, на переднем плане стоит именно учет влияния ЛППН.

В задачи диссертанта входило сравнительное исследование работоспособности уже существующих методов выделения и подавления локальных эффектов, а также разработка новых приемов решения проблемы, позволяющих сформировать модернизированный методический граф устранения искажений от ЛППН в данных МТ зондирований.

К наиболее значимым авторским достижениям, полученным на пути решения задач диссертационной работы, относятся:

- развитие методов анализа и декомпозиции теллурического тензора, введение фазового теллурического тензора и оценку эффективности последнего при определении размерности и главных направлений в присутствии ЛППН;
- введение новой весовой схемы при нормализации МТ кривых методом низкочастотных фильтров, повышающей эффективность этого подхода;
- успешное решение важной для проведения 3D инверсий проблемы нормализации дополнительных амплитудных компонент тензора импеданса и фазового тензора на базе использования весов, подобранных для их главных компонент.

Эти достижения, вынесенные в хорошо обоснованные защищаемые положения, нужно дополнить еще одним, а именно - разработку программно-математического аппарата (в соавторстве с руководителем) и рациональной геоэлектрической модели, совокупность которых обеспечила синтез адекватных проблематике данных для анализа и саму возможность последнего. Владение собственным, умело и гибко управляемым инструментарием исследования всегда чрезвычайно полезно. В значительной степени его наличие и сделало научный поиск диссертанта целенаправленным и успешным.

Полученные в рамках диссертационного исследования результаты, выстроенный график анализа и нормализации МТ данных позволяют решать сложную проблему учета ЛННП более эффективно – в этом заключается главная практическая значимость работы.

Как представляется, диссертация обладает внутренним единством и содержит новые научные результаты, которые уже опубликованы в ведущих отечественных геофизических журналах. Ценность этих результатов, четкость и грамотность изложения материала, в целом, не оставляют потребности в каких-либо серьезных замечаниях.

Судя по автореферату, диссертационная работа М.А. Сукинкина «Подавление влияния приповерхностных неоднородностей на магнитотеллурические данные» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней в Московском государственном университете имени М.В. Ломоносова для кандидатских диссертаций, а ее автор Сукинин Максим Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.6.9. Геофизика.

Я, Соколова Елена Юрьевна, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

17 ноября 2025

Ведущий научный сотрудник Отделения геоинформатики Федерального государственного бюджетного учреждения «Всероссийского научно-исследовательский нефтяной институт» (ФГБУ ВНИГНИ),

кандидат физико-математических наук

/Соколова Е.Ю./

Адрес:

117105, Москва, Варшавское шоссе, д.8

Тел.: +7 (495) 954-53-50

Факс: +7 (495) 673-47-21

E-mail:

Подпись Елены Юрьевны Соколовой удостоена

Елена Юрьевна
кандидат АХУ
ФГБУ ВНИГНИ