

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 поисков полезных ископаемых

Современный радиоманнитотеллурический (РМТ) метод зондирований, позволяющий достаточно полно изучать геологическое строение на глубину до 100 м, получает в последнее время и распространение и развитие. Благодаря бесконтактному способу получения данных, метод имеет преимущества при работе на многолетнемерзлых горных породах. Благодаря их низкой проводимости глубинность зондирований увеличивается до 300-500 м и более, охватывая всю мощность мерзлой толщи. Применение метода в криолитозоне привлекательно и тем, что с его помощью оценивается состояние мерзлоты.

Удаленные территории, занимающие большую часть криолитозоны, расположены вдали от ширококвещательных радиостанций, служащих для РМТ источником измеряемого электромагнитного поля, за зоной их уверенного приема. Удаленность препятствует использованию метода, с его широкими возможностями, в полной мере. Особенно это относится к изучению арктических, северо- и дальневосточных территорий России.

Имея многолетний опыт применения радиоимпедансных зондирований на территории Якутии мы убеждены в перспективности использования РМТ с контролируемым источником на подобных территориях, когда числа принимаемых для зондирования частот радиостанций недостаточно.

В работе диссертанта содержится решение задачи, связанной с этой проблемой. Предложенные автором решения по интерпретации данных РМТ зондирований с контролируемым источником помогут их более эффективному использованию при геологическом и геокриологическом изучении вышеуказанных территорий. Подобные решения важны для применения контролируемого источника, необходимого для развития РМТ метода.

С поставленной задачей автор успешно справился. Разработанные им алгоритмы вычисления поля и инверсии данных РМТ-К, программа CS1D дали возможность достичь поставленной цели, внося свой существенный вклад в развитие РМТ метода.

Защищаемые положения обосновано отражают новые научные результаты исследований, сформулированы кратко и достаточно информативно. В них отражены причинно-следственные связи, а

конкретизация найденных способов решения (первое положение), обнаруженных волновых эффектов (второе положение) и разработанного подхода (третье положение) приводится в описании 2, 3 и 4 глав, соответственно.

В указанных главах также приводятся, не вызывающие сомнений, аргументация и оценка выбора решений по сравнению с известными. Не вызывает сомнений и личный вклад автора в проведении исследований, разработке программ и анализе полученных результатов.

Текст автореферата вызывает некоторые замечания. Следовало бы уточнить размеры ближней, промежуточной и дальней (волновой) зон в соответствии со сложившимися представлениями о них и соотнести их величину с частотами рабочего диапазона контролируемого источника. Описание главы 4 несоразмерно велико по объему. Можно было представить ее компактнее, ограничившись реферативным объемом информации. Излишне обилие ссылок на работы предшественников, поскольку списка цитируемых работ в автореферате не предусмотрено. Достаточно того, что эти ссылки имеются в самой диссертации.

Представленные замечания ни в коей мере не умаляют научной и практической значимости рассматриваемой работы.

Диссертация Шлыкова Арсения Андреевича является законченной научно-квалификационной работой, в которой решена актуальная задача интерпретации данных РМТ зондирований с контролируемым источником. Решения, предложенные автором работы, способствуют расширению границ применения этого перспективного метода при недостаточности или отсутствии необходимого числа частот уверенно принимаемых радиостанций. Работа соответствует требованиям ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 25.00.10 – геофизика, геофизические методы поисков полезных ископаемых.

З.н.с. лаборатории инженерной

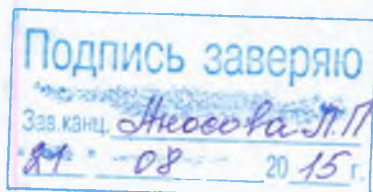
геокриологии Института мерзлотоведения

им. П.И. Мельникова

СО РАН, д.т.н.



В.Н. Ефремов



ИМЗ СО РАН
677010, Якутск – 10,
ул. Мерзлотная, 36
mpi@ysn.ru