

ZondMT2d

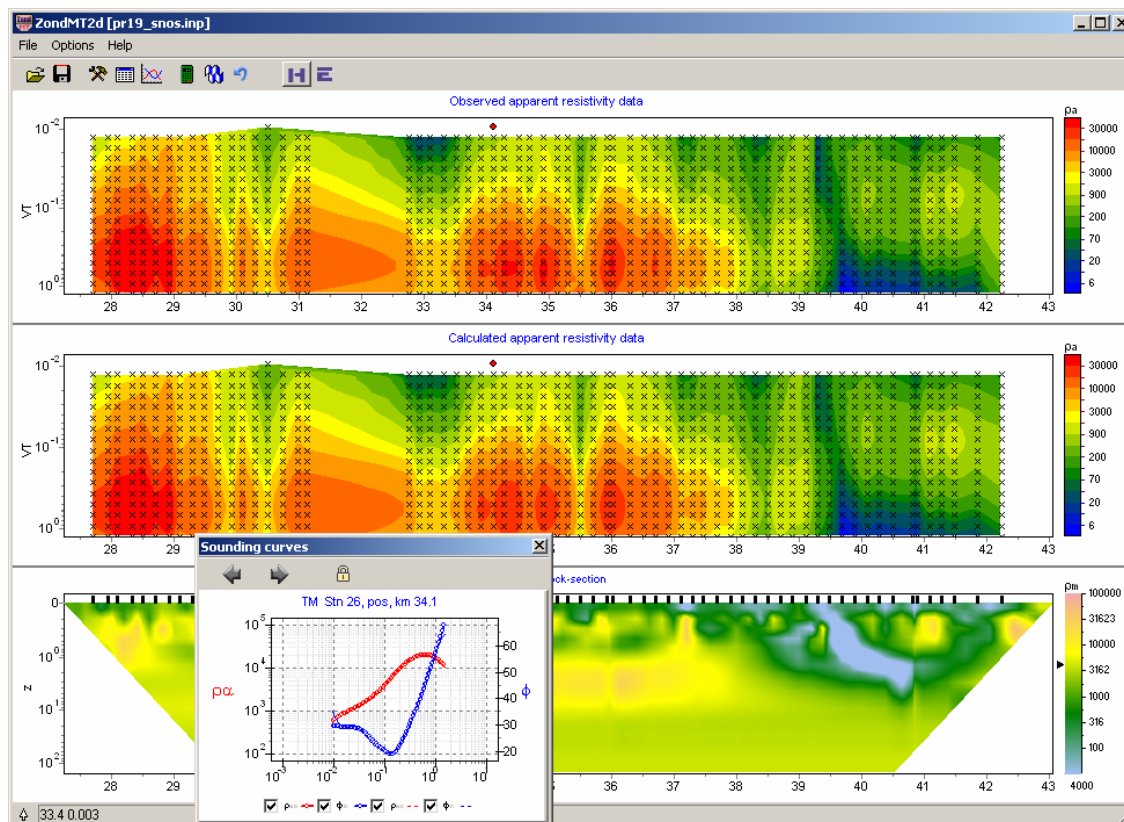
Двумерная интерпретация, магнитотеллурическое зондирование в диапазонах частот MT, AMT и PMT, программа ZondMT2d

Программа **ZondMT2d** предназначена для двумерной интерпретации данных магнитотеллурических зондирований в диапазонах частот MT, AMT и PMT.

Данная группа электроразведочных методов основана на изучении естественного переменного электромагнитного поля, позволяет изучать распределение электропроводности Земли на глубинах от первых метров до многих десятков и сотен километров. Исследования распределения удельного сопротивления с глубиной возможно благодаря явлению скин-эффекта, которое определяет глубину проникновения электромагнитного поля в зависимости от частоты. Таким образом, кривые электромагнитных зондирований отражают изменение сопротивления пород с глубиной.

ZondMT2d представляет готовое решение для магнитотеллурических исследований, и решает широкий спектр задач от математического моделирования и анализа чувствительности, до обработки и интерпретации полевых данных. Удобный интерфейс и широкие возможности представления данных позволяют максимально эффективно решить поставленную геологическую задачу.

ZondMT2d использует простой и понятный формат данных, позволяющий легко совмещать различные системы наблюдений, включающий различные варианты задания рельефа и другой вспомогательной информации. Также поддерживаются общеизвестные форматы данных (Mackie, Rebocc).



Важным этапом, предворяющим полевые измерения, является математическое моделирование геоэлектрического строения участка работ. Моделирование дает возможность оценить уровень сигнала и осуществить выбор оптимальных параметров установки для решения поставленной геологической задачи. **ZondMT2d** обладает большим набором средств для математического моделирования и анализа чувствительности TM и TE мод естественного электромагнитного поля.

Программа позволяет интерпретировать данные отдельно, по магнитной и электрической поляризации, или же совместно по обоим модам одновременно; задавать относительные веса поляризациям, кажущемуся сопротивлению, фазе импеданса; интерпретировать данные, используя кажущееся сопротивление и фазу, либо мнимую и вещественную составляющую импеданса; подбирать сдвиг кривой кажущегося сопротивления (имитировать R-эффект) при инверсии.

В зависимости от представлений интерпретатора о характере геоэлектрического разреза, программа предоставляет пользователю широкий выбор алгоритмов интерпретации данных и анализа качества решений. Удобная система управления позволяет пользователю выбрать из множества эквивалентных решений то, которое окажется наилучшим как с геофизической, так и с геологической точки зрения.



ZondMT2d

Так как основной задачей программы является восстановление параметров геоэлектрического разреза – **ZondMT2d** реализовано несколько вариантов решения обратной задачи, важнейшими из которых являются: сглаживающая инверсия – для получения гладкого, блочная для получения блочного и фокусирующая–для получения кусочно-гладкого распределения геоэлектрических параметров с глубиной.

При разработке программы особое внимание уделено учету априорной информации. Ввиду эквивалентности обратных геофизических задач, качество получаемых результатов напрямую зависит от количества используемых априорных данных. В **ZondMT2d** имеется возможность назначения весов измерениям, закрепления и задания пределов изменения свойств отдельных ячеек, использования априорной модели, как опорной при инверсии. Кроме этого в программе реализованы робастные схемы оценки шумовой составляющей. Также имеется возможность импортировать и отображать результаты измерений другими методами и скважинных данных, что способствует более комплексному подходу к интерпретации данных.

