

Zond-IP

Одномерная интерпретация, метод сопротивлений и вызванной поляризации профильных данных вертикального электрического зондирования, программа Zond-IP

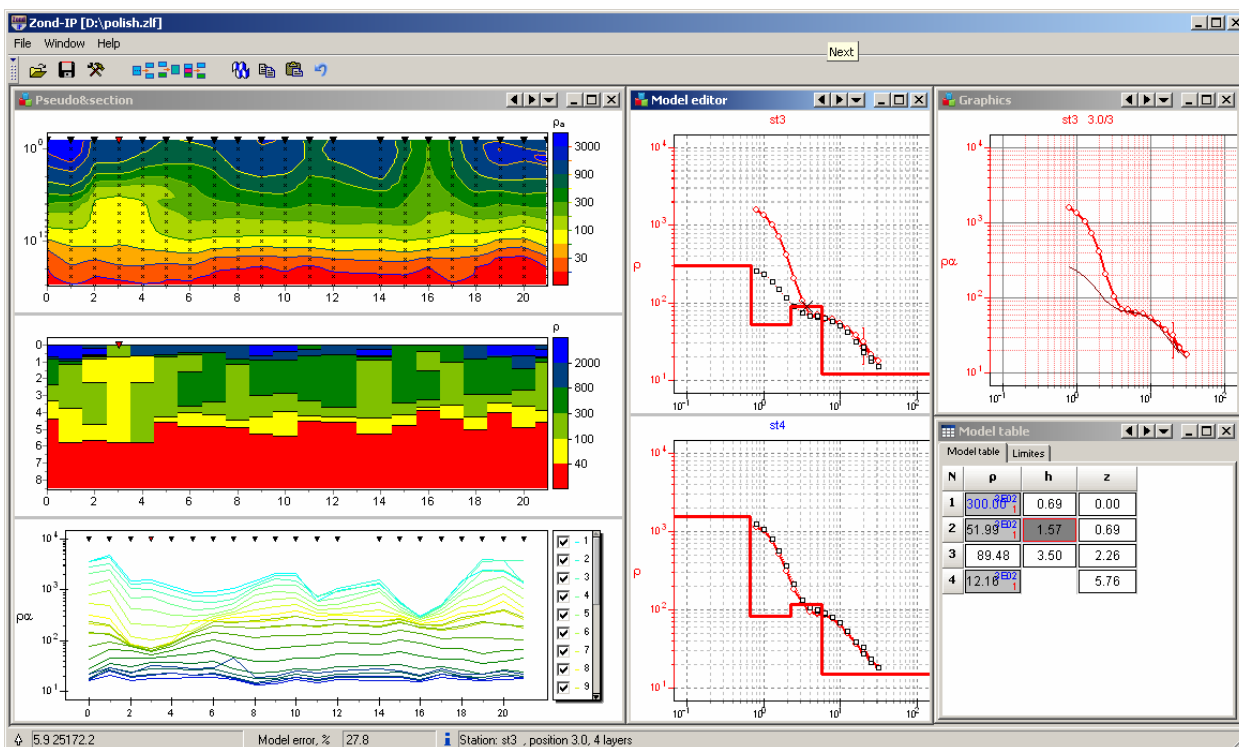
Программа **Zond-IP** предназначена для одномерной интерпретации профильных данных вертикального электрического зондирования методом сопротивлений и вызванной поляризации.

Метод вертикального электрического зондирования (ВЭЗ) является одним из старейших методов электроразведки. Первые применения метода относятся к 20-м г.г. XX века. Сравнительная простота и наглядность ВЭЗ привела к его широкому распространению и развитию во всем мире. На сегодняшний день электрические зондирования остаются одним из самых применяемых электроразведочных методов. На основе ВЭЗ разработаны и другие современные технологии – например, электротомография, базирующиеся на тех же принципах, что и для «классических» электрических зондирований. Одним из основных требований к применению геофизических методов является контрастность по физическим свойствам объекта изучения относительно вмещающей среды. Для электроразведки методами сопротивлений, к которым относится ВЭЗ – это означает, что изучаемый объект должен заметно отличаться по удельному электрическому сопротивлению от вмещающих пород [МГУ, 2007].

Удобный интерфейс и широкие возможности представления данных позволяют максимально эффективно решить поставленную геологическую задачу. При разработке программы особое внимание уделено удобству и простоте ее использования, разнообразию средств визуализации и учету априорной информации.

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

В основу программы **Zond-IP** положена концепция профильной интерпретации. Следовательно, профильные данные рассматриваются, как отражение геологического разреза по профилю в целом, а не как набор независимых кривых зондирования, с которыми работают по отдельности. В программе предусмотрены специальные алгоритмы, предназначенные для интерпретации профильных данных вертикального электрического зондирования, с подавлением Р-эффекта каждого сегмента кривой. Конечно, большинство возможностей программы может быть использовано и при работе с отдельными точками ВЭЗ.



Zond-IP

Zond-IP позволяет работать с любыми типами электроразведочных установок или их сочетаниями. Программа поддерживает как традиционные установки (Шлюмберже, Веннера, или Дипольно-Осевая), так и самые экзотические, с произвольной ориентацией и смешанной системой разносов. Электроды (питающие и приемные) могут быть расположены на одной линии или в произвольной конфигурации на плоскости. В программу могут быть загружены данные в форматах наиболее популярных программ, таких как IPI2WIN.

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

Ввиду эквивалентности обратных геофизических задач, качество получаемых результатов напрямую зависит от количества используемых априорных данных. В **Zond-IP** имеется возможность назначения весов измерениям, закрепления и задания пределов изменения свойств отдельных слоев, использования априорной модели, как опорной при инверсии. Если значения каких-либо параметров разреза известны точно (априори или по результатам интерпретации), возможно их закрепление перед началом автоматической интерпретации. Закрепленные параметры не меняются в процессе подбора. Закрепление параметров является способом более жесткой и управляемой регуляризации процесса подбора. Кроме этого в программе реализованы робастные схемы оценки шумовой составляющей.

