

## ZondCHT

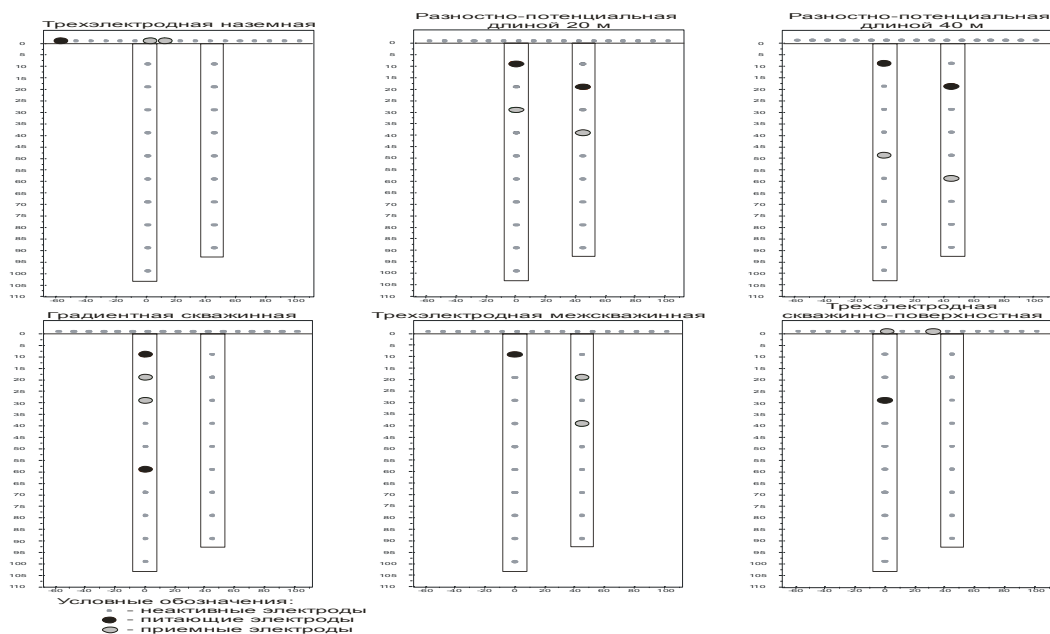
### Двумерная интерпретация, электротомография и каротаж метод сопротивлений и вызванной поляризации в межскважинном варианте, программа ZondCHT

Специализированная программа **ZondCHT** предназначена для двумерной интерпретации данных межскважинной электротомографии и каротажа методом сопротивлений и вызванной поляризации.

Программа позволяет решать прямую 2.5-мерную прямую и обратную задачу. Термин "2.5" означает, что геологическая среда двумерная, а поле источника трехмерное.

Электротомография - это целый комплекс, включающий в себя как методику полевых наблюдений, так и технологию обработки и интерпретации полевых данных. Ее особенностью является многократное использование в качестве питающих и измерительных электродов одни и те же фиксированные на профиле наблюдений положения электродов. Такой подход позволяет с одной стороны, работать с современной высокопроизводительной аппаратурой, а с другой стороны, применять эффективные алгоритмы моделирования и инверсии. Интерпретацию данных электротомографии проводят в рамках двумерных и трехмерных моделей. Это принципиально расширяет круг решаемых электроразведочных задач, за счет исследования сред, значительно отличающихся от «классических» горизонтально-слоистых.

Разрешающая способность и, соответственно, качество интерпретации данных электротомографии тесно связано с числом и плотностью измерений на одном профиле. Их число обычно достигает первых тысяч, поэтому вопрос о производительности полевых измерений имеет принципиальное значение и во многом определяет возможность практического использования этого метода. Для достижения максимальной эффективности при проведении полевых работ применяется специальная аппаратура с программируемой автоматической коммутацией электродов.



В отличие от наземной съемки, где разрешающая способность, то есть возможность выделить объект, резко падает с глубиной, в межскважинной электротомографии, чувствительность системы плавно падает с удалением от ствола скважины. Это позволяет назвать межскважинную электротомографию – высокоразрешающим методом электроразведки.

Ввиду того, что при каждом положении источника, на результаты измерений в большей степени, влияет определенная часть разреза, мы можем сказать, что при удачном выборе системы наблюдений (количества измерений, шага между электродами косы, типа установки) возможно очень детальное восстановление распределения параметров в межскважинном пространстве. Программно-аппаратурно-методический комплекс, для выполнения подобных работ существенно отличается от своего наземного аналога. Он требует, как полностью коммутируемую аппаратуру и гидроизолированные косы, так и специальное программное обеспечение.

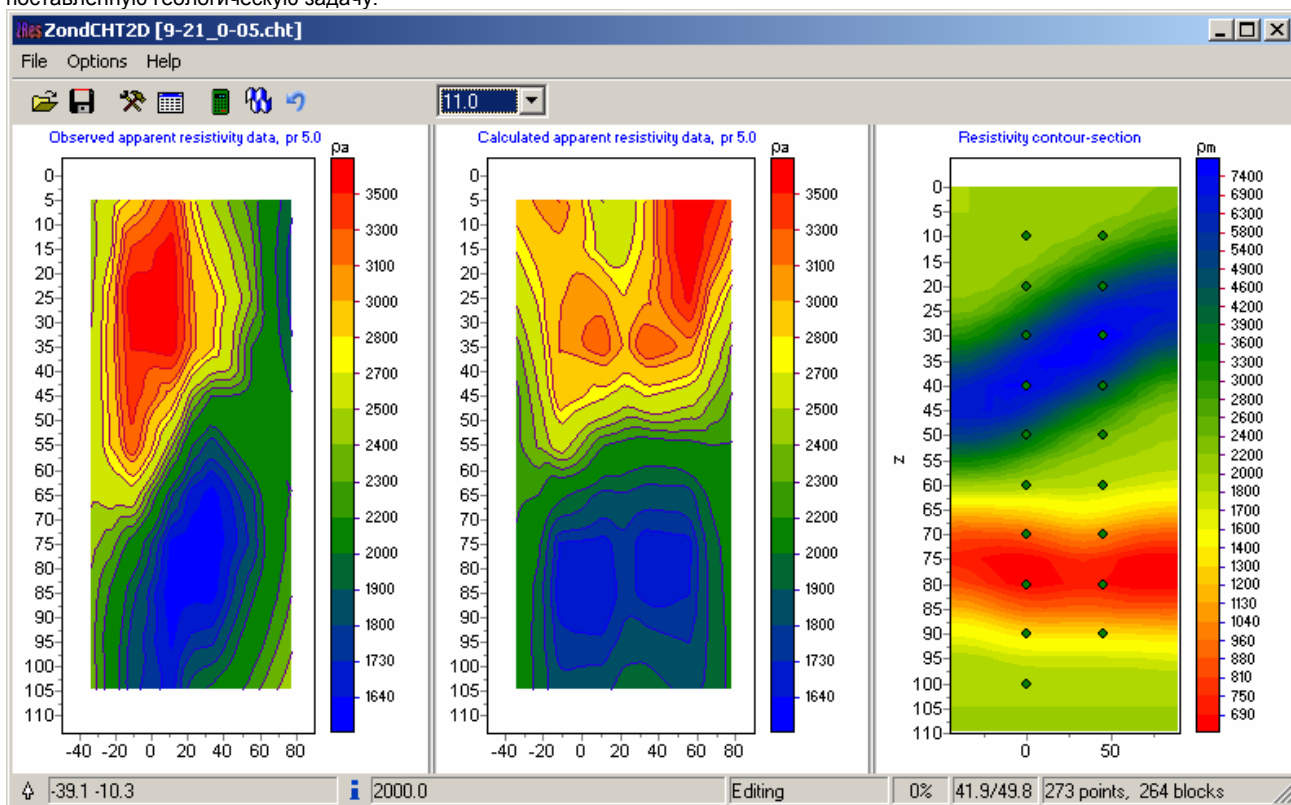
Программа разработана специально для работы со скважинными данными и включает ряд уникальных возможностей, отличающих ее от других программ линейки **ZondRes**, главными из которых являются:

- поддержка любого количества скважин;
- различные варианты раздельного отображения данных;
- специальный алгоритм построения псевдоразреза;
- использование специальных алгоритмов инверсии подавляющих влияние около скважинного пространства;
- использование специальных робастных схем оценки шума.



## ZondCHT

**ZondCHT** представляет готовое решение для межскважинной электрической томографии, 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.



**ZondCHT** использует простой и понятный формат данных, позволяющий легко совмещать различные системы наблюдений. Также поддерживаются общеизвестные форматы данных.

Программа работает с любыми, применяемыми в межскважинной электротомографии, типами установок (двух, трех и четырех - электродные) или их сочетаниями. Возможно использование смешанных систем поверхность-скважина, скважина-скважина, поверхность-поверхность.

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. **ZondCHT** обладает большим набором средств для математического моделирования и анализа чувствительности полей постоянного тока и вызванной поляризации.

Так как основной задачей программы является восстановление параметров геоэлектрического разреза – **ZondCHT** реализовано несколько вариантов решения обратной задачи, важнейшими из которых являются: сглаживающая инверсия – для получения гладкого, блочная для получения блокового 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 **ZondCHT** 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.



# ZondCHT

