



Новая аэроэлектроразведочная система HoriZOND

Современная импульсная электроразведочная система HoriZOND реализует метод переходных процессов – индуктивный метод аэроэлектроразведки, обеспечивающий детальное изучение геоэлектрического разреза как по латерали, так и по глубине.

Основные параметры системы:

- Диаметр петли: до 20 м
- Дипольный момент: до 600 000 А·м²
- Геометрия: соосное расположение генератора и приемника

Импульсы:

- Форма: трапеция (прямоугольный)
- Частота: 12.5-25 Гц
- Продолжительность: 9 мс

Измерение:

- Режим: on-time и off-time
- Компоненты: X, Y и Z
- Поле: dB/dt (ЭДС) и B-поле*
- Частотный диапазон: 12.5 Гц – 25 кГц



В состав аэроэлектроразведочной системы HoriZOND входит высокочувствительный квантовый магнитометр. Комплекс может дополняться гамма-спектрометром (при необходимости).

Основные решаемые задачи:

- детальные поиски сульфидных медно-никелевых месторождений и полиметаллических свинцово-цинковых руд;
- изучение внутреннего строения рудоконтролирующих тектонических зон и прослеживание рудолокализирующих нарушений по латерали и на глубину;
- изучение геологического строения верхней части разреза посредством детального зондирования.

Преимущества аэроэлектроразведочной системы HoriZOND:

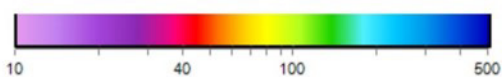
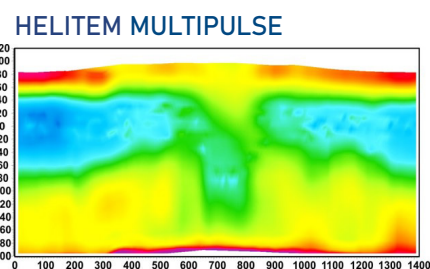
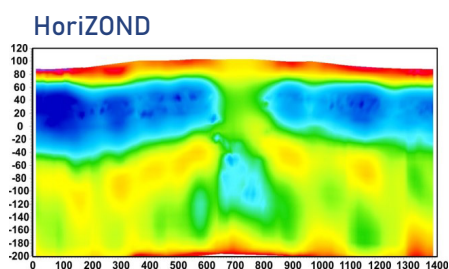
- глубинность исследований достигает 500 м благодаря значительному дипольному моменту и низкой базовой частоте;
- надежное обнаружение слабых аномалий благодаря низкому уровню собственных шумов системы (менее 0.2 нТл/с);
- монтируется на самые распространенные вертолеты (Eurocopter AS350 B3, Ми-8 и др.);
- специальная дополнительная обработка позволяет выявлять аномалии вызванной поляризации;
- возможность настройки системы (изменение основных параметров) для решения конкретных геологических задач.

* вычисляется в реальном времени





Сравнение материалов, полученных новой системой HoriZOND и результатов съемки с HELITEM (канадская система является одной из самых технологичных модификаций МПП в мире) вдоль одного и того же маршрута над известной кимберлитовой трубкой показало лучшее качество данных и полное соответствие полученных геоэлектрических разрезов с априорной информацией.

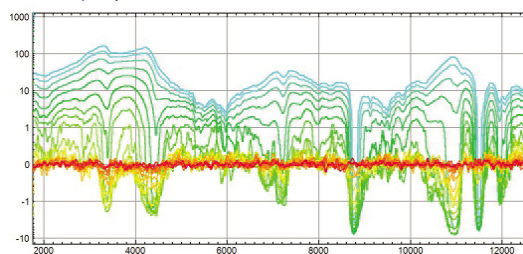


Удельное сопротивление, Ом*м

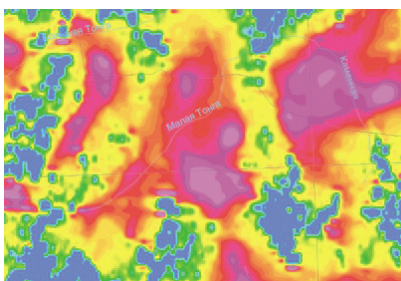
Индукционно вызванная поляризация

Специализированная обработка позволяет оценивать поляризуемость верхней части разреза. Для этого измеренный сигнал разделяется на индуктивную компоненту и составляющую, связанную с вызванной поляризацией.

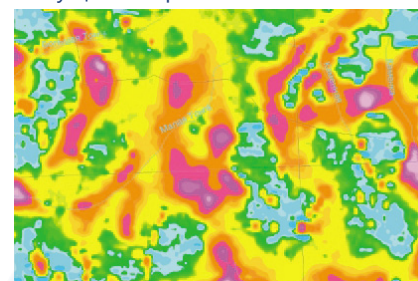
Пример проявления эффекта ВП на профиле



Кажущиеся сопротивления (средние времена)



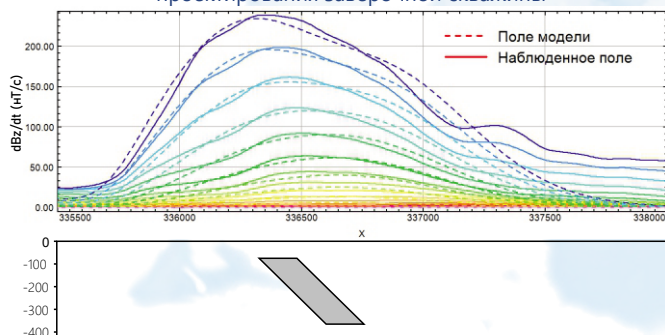
Кажущаяся заряжаемость



Моделирование полей

Современные технологии моделирования электромагнитных полей позволяют выполнять количественную оценку параметров аномальных объектов и строить объемные модели распределения эффективных сопротивлений (проводимостей).

Трехмерное моделирование объекта с целью проектирования заверочной скважины



Построение геоэлектрических разрезов вдоль маршрутов

