

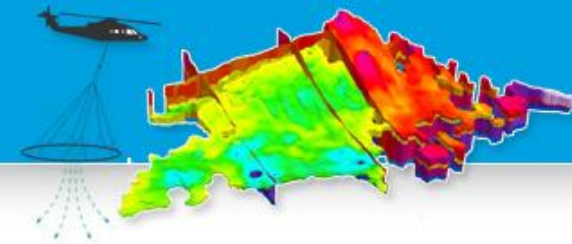
From data to knowledge

Advanced processing and modelling of AEM data

Antonio Menghini
am@aarhusgeo.com

Aarhus Geophysics 

0 компании Aarhus Geophysics



Aarhus Geophysics



МЫ ПРОВЕДЕМ ВАС ОТ КАЧЕСТВЕННОГО К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ

"Для вас не будет сюрпризом, когда вы разберете рудное тело на глубине в 150 метров, в точности как на нашей модели. Мы называем это просто заверкой аэро ЭМ аномалий".

Aarhus Geophysics



ОТ ДАННЫХ К ЗНАНИЮ

КОНСАЛТИНГ в области аэро ЭМ исследований
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ для обработки и инверсии
геофизических данных

О НАС

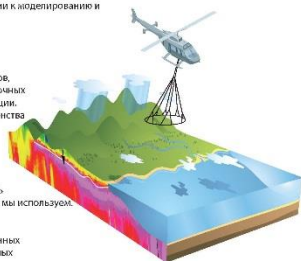
AARHUS GEOPHYSICS ПРЕДЛАГАЕТ КОНСАЛТИНГ НА ПЕРЕДОВОМ УРОВНЕ В ОБЛАСТИ АЭРО ЭМ ИССЛЕДОВАНИЙ, А ТАКЖЕ УНИКАЛЬНОЕ ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ ДЛЯ ВИЗУАЛИЗАЦИИ, ОБРАБОТКИ, ИНВЕРСИИ И ИНТЕРПРЕТАЦИИ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

ОБЛАСТИ НАШЕЙ ЭКСПЕРТИЗЫ

- Обработка, инверсия и интерпретация геофизических данных (в особенности ЭМ)
- Применение в областях геологии, гидрогеологии, а также горнодобывающей и нефтяной отраслей
- Разработка программного обеспечения для геофизического и геологического применения, интегрированного с ГИС
- Высокоточные методы расчетов в применении к моделированию и инверсии геофизических данных

Наша цель - предоставление начальникам проектов, где используются аэро ЭМ исследования высокоточных проверенных численных результатов интерпретации. Для этого мы используем доведенный до совершенства системный подход, включающий в себя все шаги от сбора данных до калибровки, обработки, инверсии, интегрирования данных и интерпретации результатов. Мы гордимся прозрачностью нашего подхода, позволяющей нашим клиентам надежно управлять различными аналитическими ресурсами, которые мы используем.

Положитесь на наш опыт в обработке, инверсии, интеграции аэро ЭМ данных с другими видами данных и интерпретации, с целью извлечения высокоточных результатов.



Aarhus Geophysics



КОНСАЛТИНГ в области аэро ЭМ исследований
ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ для обработки и инверсии
геофизических данных

ДАНИЯ

Aarhus Geophysics ApS
c/o Department of Earth Sciences
University of Aarhus
C.F. Møllers Allé 4
DK-8000 Aarhus C

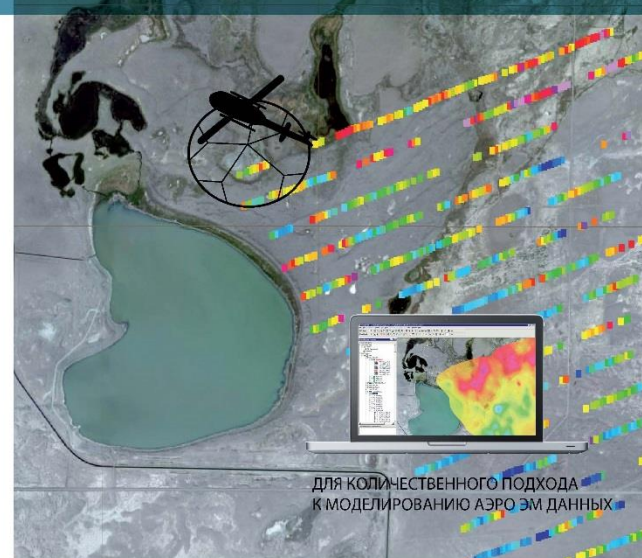
ИТАЛИЯ

Aarhus Geofisica Srl
a subsidiary of Aarhus Geophysics ApS
c/o Polo Tecnologico di Navacchio
via Giuntini 63, Pisa

АВСТРАЛИЯ

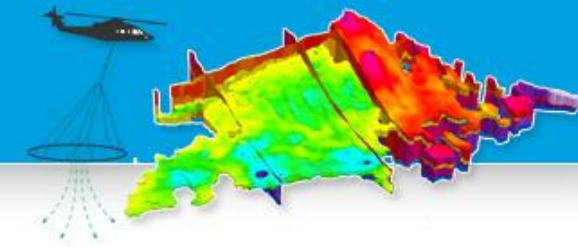
Care of Moombarriga Geoscience Pty Ltd
Townshend Road
Subiaco Perth WA 6008

info@aarhusgeo.com
www.aarhusgeo.com



ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО ПОДХОДА
К МОДЕЛИРОВАНИЮ АЭРО ЭМ ДАННЫХ





ОТ КАЧЕСТВЕННОГО К КОЛИЧЕСТВЕННОМУ С ТОЧНОСТЬЮ

СРЕДИ ЭМ ИССЛЕДОВАНИЙ В АЭРОВАРИАНТЕ НЕУНИВЕРСАЛЬНОГО МЕТОДА. Ни одна аэроЭМ установка не способна обнаружить любой объект, поэтому для оценки эффективности таких методов требуется прямое моделирование. Не будучи непосредственно связанными, ни с одной из ныне существующих компаний, проводящих геофизическую съемку, мы в деталях анализируем со всеми установками и берем объективно выбрать лучшую для вашего проекта.

Мы ПРИМЕНЯЕМ ПРОДВИНУТЫЕ детализированные методы обработки и инверсии данных, направленные на получение самых точных результатов из аэрогеофизических данных, устраняя влияние помех на результаты моделирования.

ГОРНОДОБЫВАЮЩАЯ ОТРАСЛЬ, ГЕОЛОГИЧЕСКОЕ КАРТИРОВАНИЕ, ГИДРОГЕОЛОГИЯ, НЕТРАДИЦИОННЫЕ УГЛЕВОДОРОДЫ, ГЕОТЕХНИЧЕСКИЕ ЗАДАЧИ. Наш опыт и программное обеспечение позволяют нам работать во всех этих направлениях.

Мы ПРЕДЛАГАЕМ ПРОДУКТ ИНТЕГРИРОВАНИЯ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ С ДРУГИМИ ВИДАМИ ДАННЫХ. Предоставьте нам ваши сейсмические, электротомографические, (гидро)геологические и прочие данные для интегрирования с аэрогеофизикой и использования для фокусировки инверсии. Вы получите готовые карты, в том числе глубины залегания коренных пород или соляного купола, для наиболее точного представления о разрезе.

AARHUS GEOPHYSICS ПРЕДОСТАВЛЯЕТ РЕЗУЛЬТАТЫ ОБРАБОТКИ ЛЮБЫХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Мы ПРЕДЛАГАЕМ ШИРОКИЙ СПЕКТР УСЛУГ, КОТОРЫЕ ПОЗВОЛЯТ ВАМ ПОЛУЧИТЬ МАКСИМАЛЬНУЮ ОТДАЧУ ОТ ВАШИХ ГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ (КАК НОВЫХ, ТАК И СТАРЫХ)

КОНСАЛТИНГ

Мы ПРЕДОСТАВЛЯЕМ КОЛИЧЕСТВЕННЫЕ РЕЗУЛЬТАТЫ И ПРОИЗВОДНЫЕ ПРОДУКТЫ ДЛЯ ЛЮБЫХ ТИПОВ АЭРОГЕОФИЗИЧЕСКИХ ДАННЫХ

Основной областью экспертизы AARHUS GEOPHYSICS является работа с аэрогеофизическими (ЭМ) данными. Наши знания в этой области получены в результате многолетнего опыта тесного сотрудничества с заказчиками этих данных. Мы предоставляем широкий спектр услуг, позволяющих вам извлечь максимальную пользу из ваших данных (новых или старых). Наши услуги включают в себя оценку и, если необходимо, калибровку существующих аэроЭМ данных и их интегрирование с вспомогательными данными.

Мы поможем вам спланировать ваши работы с использованием различных установок, наиболее подходящих для выделения указанных объектов. Мы выполним сбор данных и проверку качества (QC), обработку, инверсию и интерпретацию ЭМ данных, с использованием восточной филиальной компании, для фокусировки инверсии. Мы можем предоставить результаты инверсии в течение суток, в полевых условиях, минимизируя таким образом, производственные риски и добываясь гибкости в системе.

ОБУЧЕНИЕ

AARHUS GEOPHYSICS организует и принимает участие в обучающих семинарах, посвященных тематике ЭМ методов и методов постоянного тока. Мы также предоставляем обучение один на один, с учетом нужд индивидуального клиента. Помимо этого, мы обучаем использованию нашего программного обеспечения.

ПРОГРАММНОЕ ОБЕСПЕЧЕНИЕ

СОВЕРШЕНСТВО В ОБРАБОТКЕ И ИНВЕРСИИ АЭРО ЭМ ДАННЫХ ДЛЯ КОЛИЧЕСТВЕННОГО МОДЕЛИРОВАНИЯ

Мы предлагаем набор продвинутых инструментов: программного обеспечения для электротомографии, нулевого ЭМ и метода постоянного тока) как в наземных, так и в аэроконфигурациях. Флагином в плане программного обеспечения Aarhus Geophysics является "AARHUS WORKBENCH".

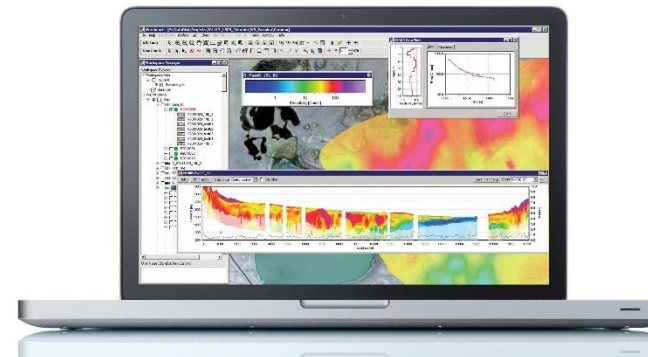
Aarhus workflow. Пакет для визуализации, обработки и интеграции различных типов данных и для геологической интерпретации.

Веб-приложение для аэроЭМ инверсии. Загрузите свои аэроЭМ данные, позволяйте нашей программе их инвертировать и получить назад базу данных с готовыми моделями.

SITEM/SEMDI. Обработка и инверсия наземных ЭМ данных.

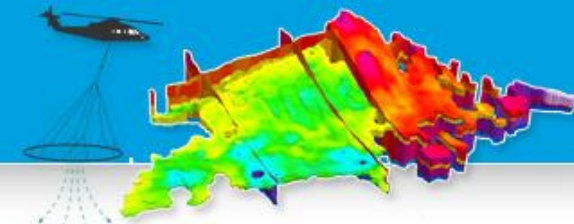
МИР AARHUS WORKBENCH

АэроЭМ - разноразмерные установки
Продвинутая обработка - ЭМ и навигация
Фокусирующая инверсия
Глубина проникновения сигнала и карты QC (контроль за качеством)
Интерпретация данных (скважинные замеры, геология, сейсмика)
Визуализация скважин
Геологическая интерпретация
Различные изменяемые форматы выходных данных



0 компании Aarhus Geophysics

- Established 2006 as spin off of HGG at AU
- Completely **independent** from any AEM contractor
- Main office in Aarhus, subsidiary in Pisa (IT)
- Clients worldwide
- Commercial and R&D projects



Aarhus Geophysics



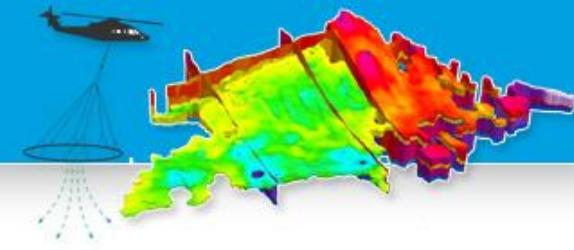
...from data to knowledge

AARHUS GEOPHYSICS

OFFERS STATE OF THE ART
CONSULTING IN AIRBORNE ELECTROMAGNETICS
AND UNIQUE SOFTWARE PRODUCTS FOR HANDLING,
PROCESSING AND INVERSION OF GEOPHYSICAL DATA.

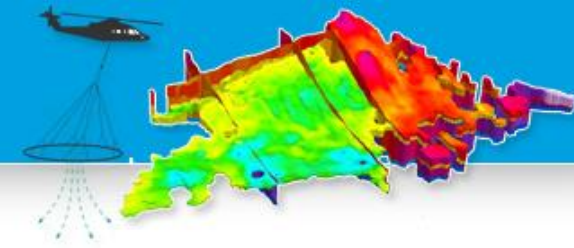


12 February 2020



- On staff
 - 2 geophysicists
 - 2 geologists
 - Administration
- Cooperation
 - 2 external geophysicist
 - External groundwater modelling companies
- R&D
 - Some in house
 - Mostly outsourced to Aarhus and Pisa University postdocs and Ph.Ds

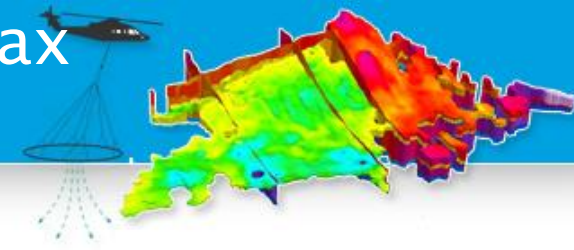




- Mining Companies
 - BHP Billiton, Anglo American, K plus S, First Quantum, Avanna Resources, De Beers, Rio Tinto, Kazinc, Fortescue Metals, Kavango Resources, TMAC, Areva, Uralkali, Polymetal
- Geological surveys and other governm. institutions
 - USGS, BRGM, LIAG, BGR, CSIRO, Ontario Geological Survey, SGU-NGI-CNR-BGS, Stanford University
- AEM Contractors
 - SkyTEM, Geotech (VTEM), AirTEM, Geotechnologies (Equator), CGG (Helitem, Tempest, Resolve), NRG (Xcite), Spectrem, Etalon (Impulse)



Our BUSINESS: Консалтинг в вопросах аэрогеофизических исследований



1. Design the survey choosing the adequate AEM system
2. QC data acquisition
3. Processing and Inversion of the AEM data (new and old)
4. Integration of AEM with other data
5. Different Geological and Hydrogeological Interpretation

Aarhus Geophysics



...from data to knowledge

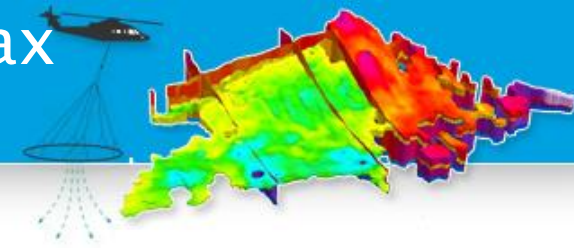
CONSULTING in Airborne Electromagnetics

FROM QUALITATIVE, TO QUANTITATIVE
THROUGH ACCURACY

Workshop Polyus - VSEGEI St. Petersburg, 11-12 February 2020



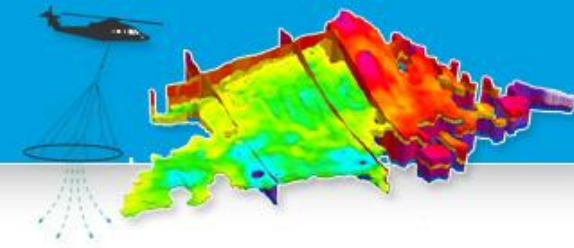
Our BUSINESS: Консалтинг в вопросах аэрогеофизических исследований



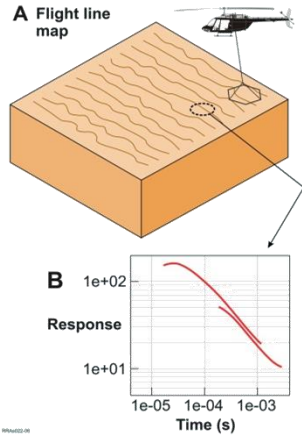
- We can cover all aspects of design/application/modelling/interpretation of AEM (Mag), but data acquisition
- worldwide experience in different applications
 - Have experience in Russia/Kazakhstan
 - ...and all over the world, in quite different geological settings
- Can work with AEM (and ground EM) data from any system
 - Help with selection of suitable AEM system for the specific target
 - Synthetic modelling, tender, survey set up.....
 - Extra QA/QC on acquired data, near real time inversions
- Advanced modelling with complementary inversion approaches
- Layered earth Smooth/sharp; plate models
- Integrating AEM data with ancillary geological and geophysical information
 - Drilling, ground ERT/EM/IP, seismic, mag
- Leaders in modelling IP effects in AEM data
 - Extract chargeability information and correct resistivities
- Revisiting existing datasets to extract more information



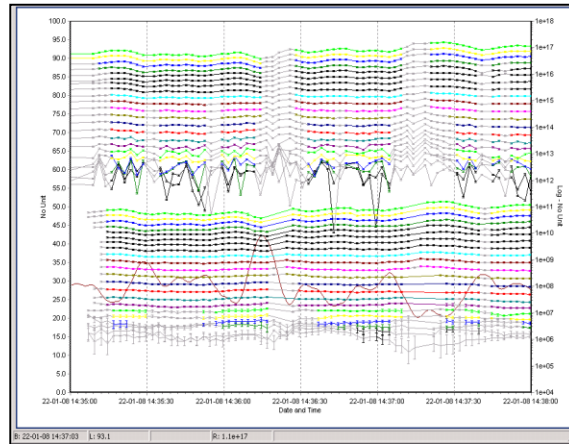
Элементы успешной аэроЭМ съемки



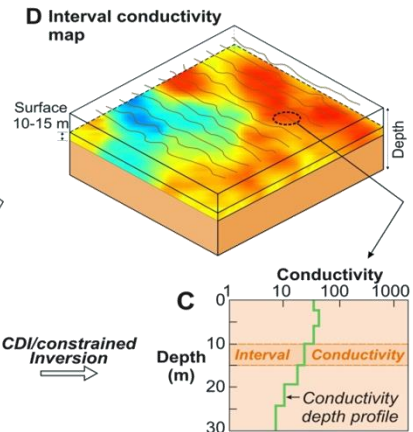
1. Good Source data



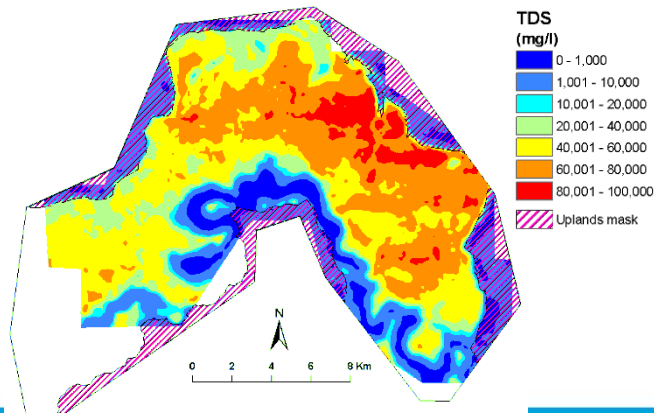
2. Good Processing



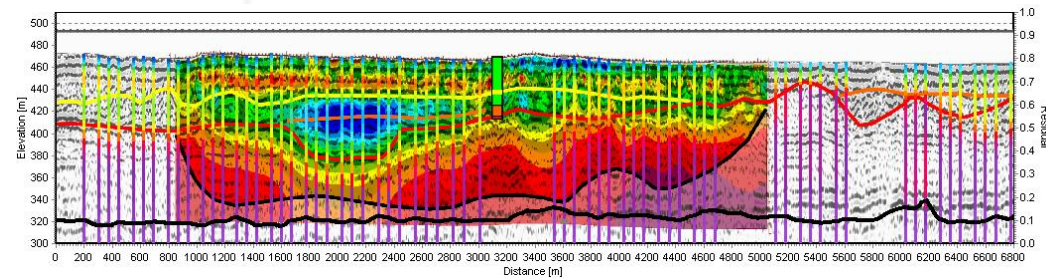
3. Good Inversion



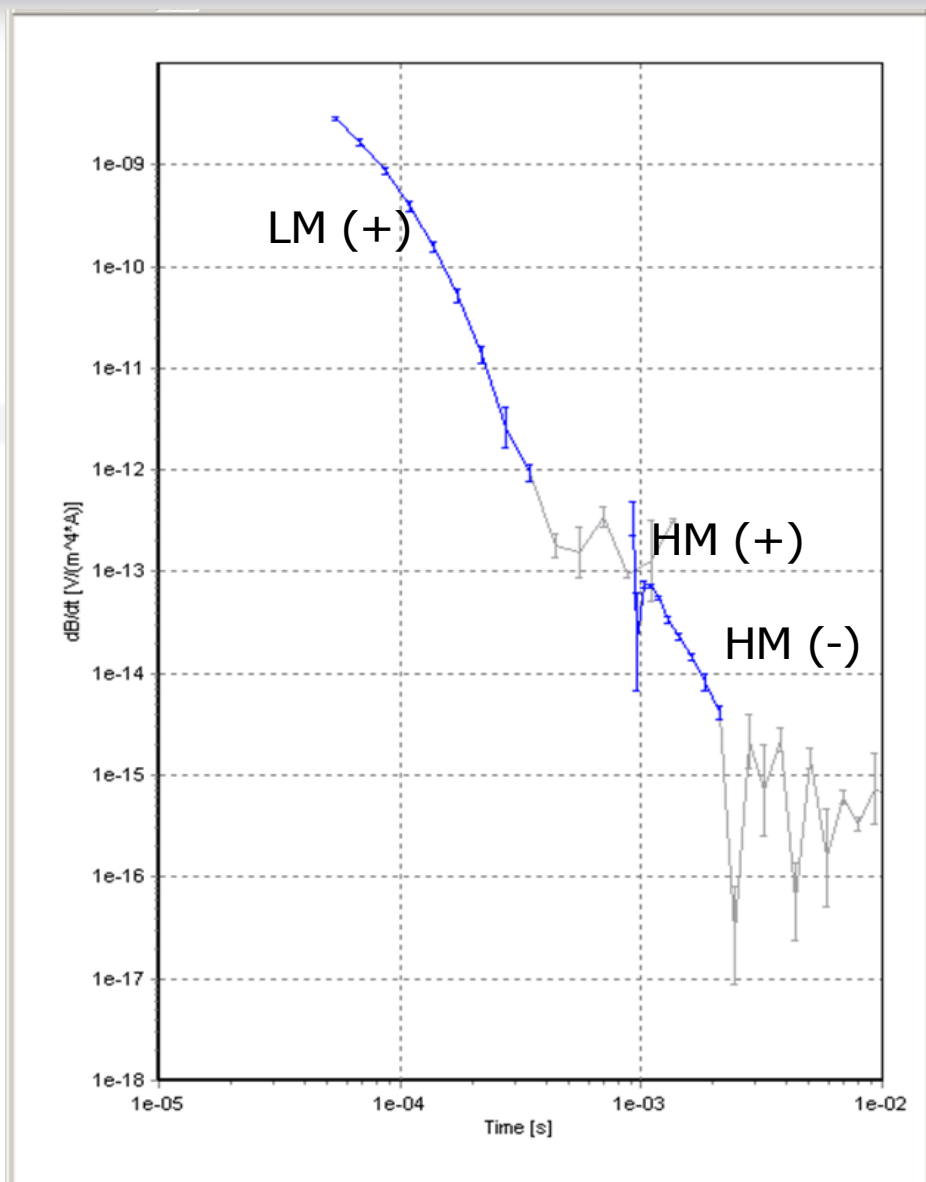
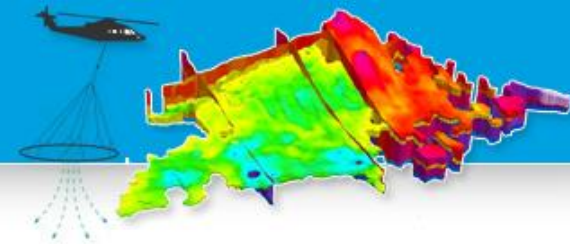
5. Good derived products



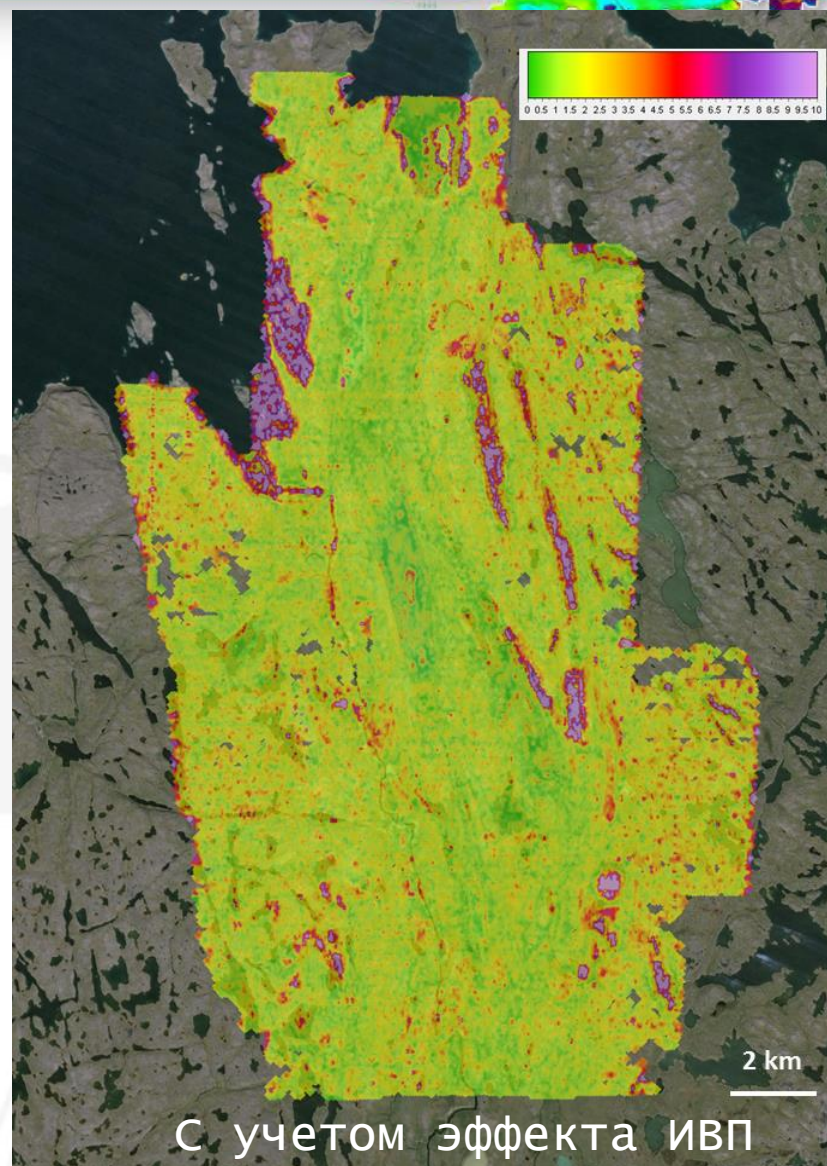
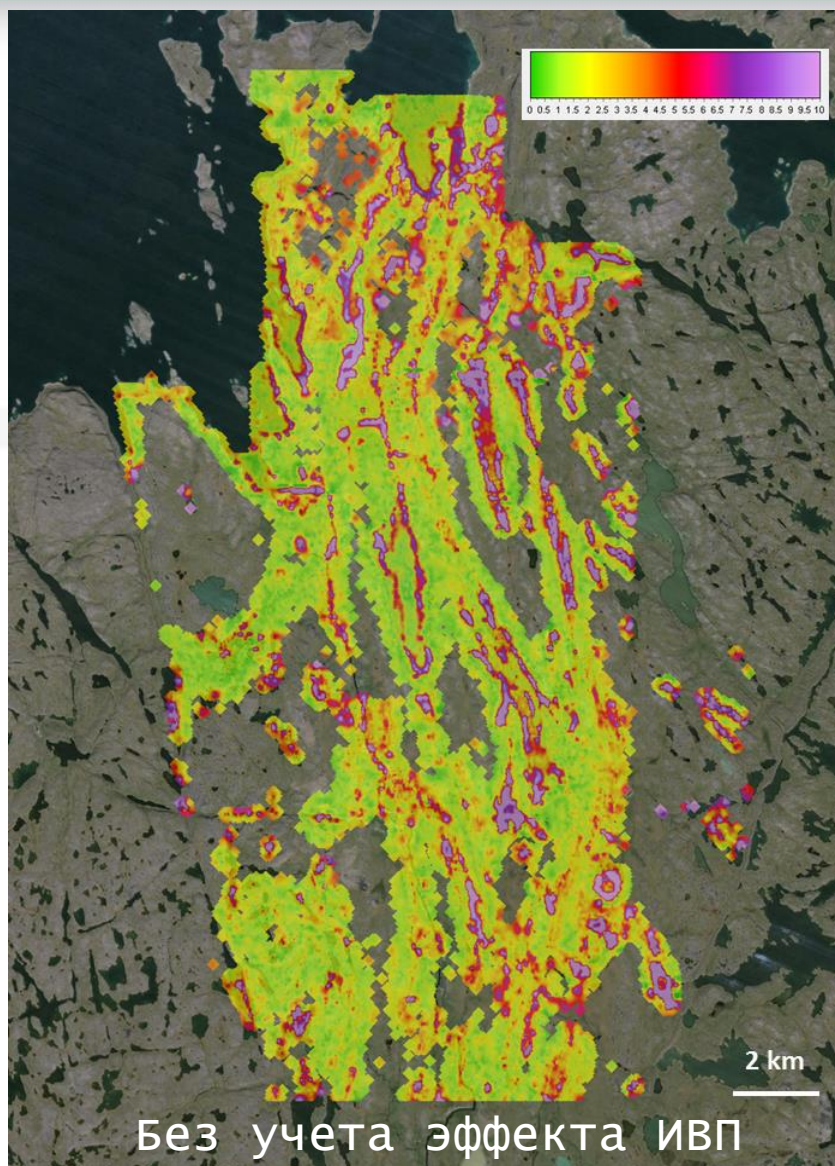
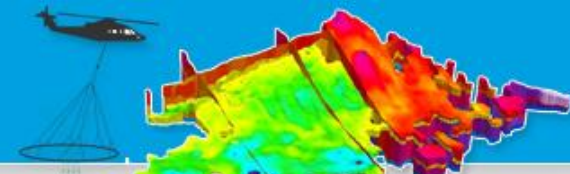
4. Good data integration



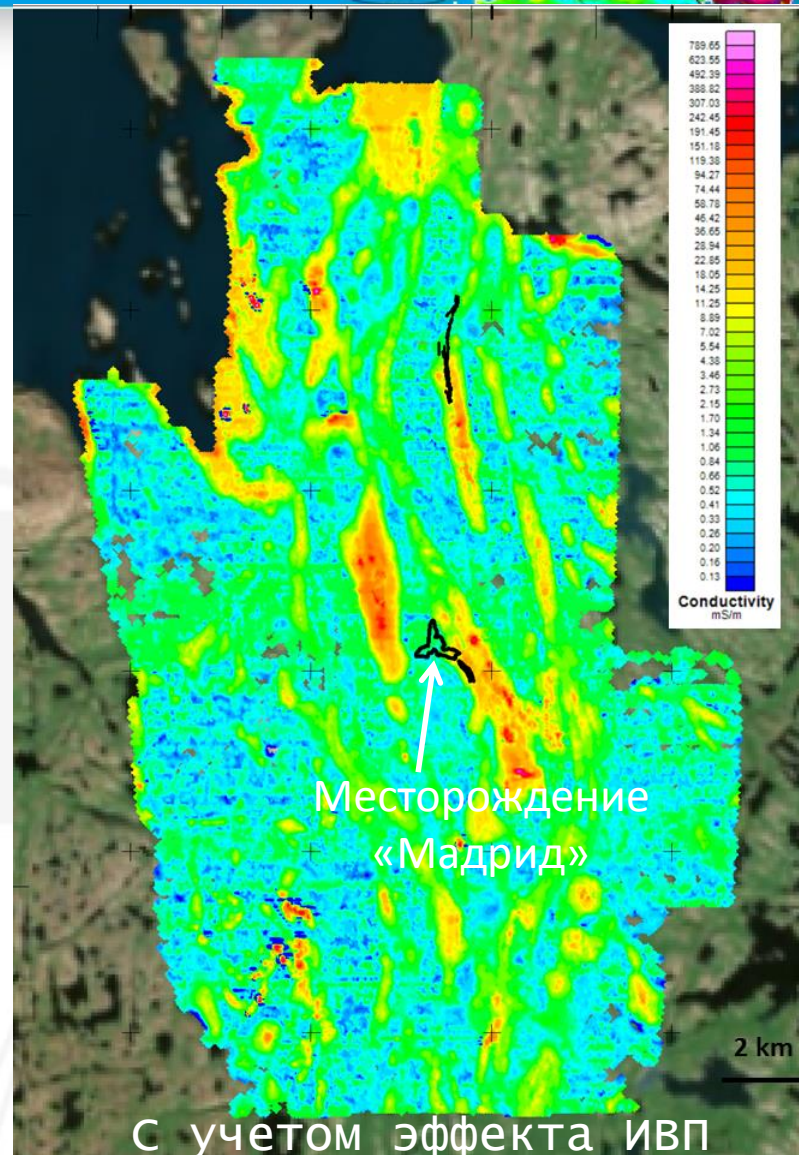
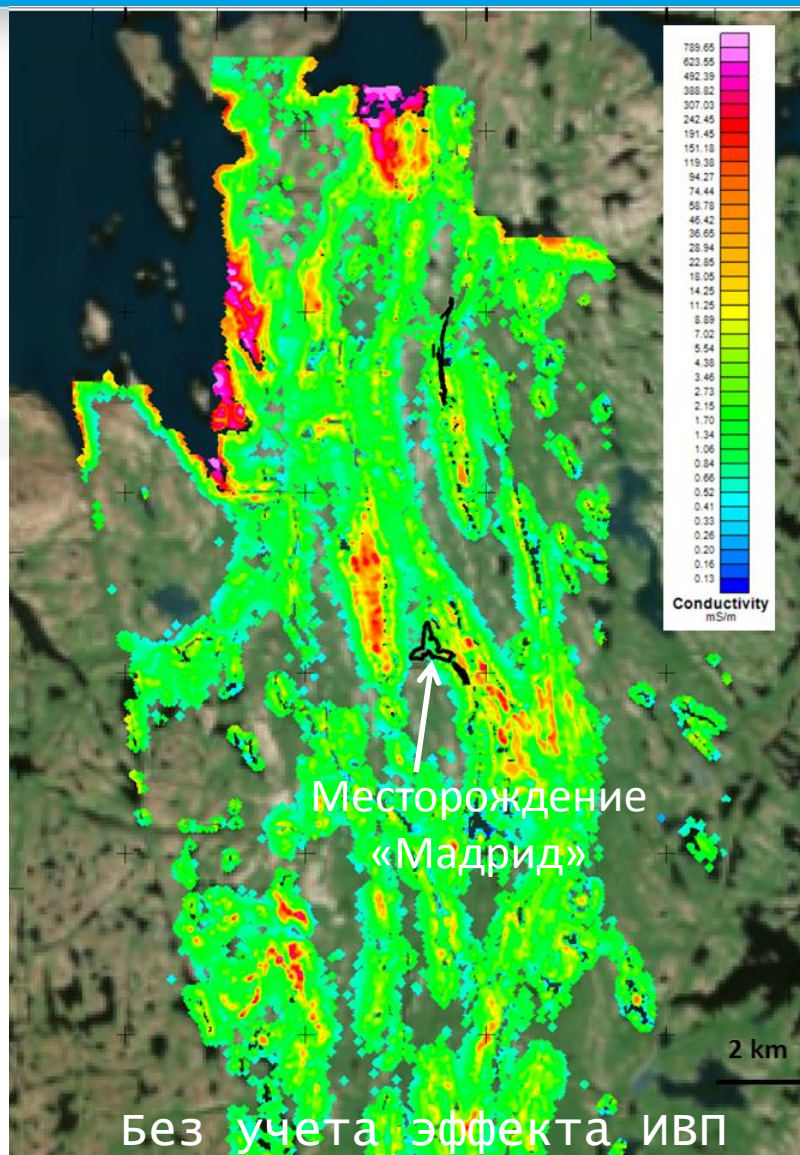
Сильнейший ИВП эффект в данных SkyTEM



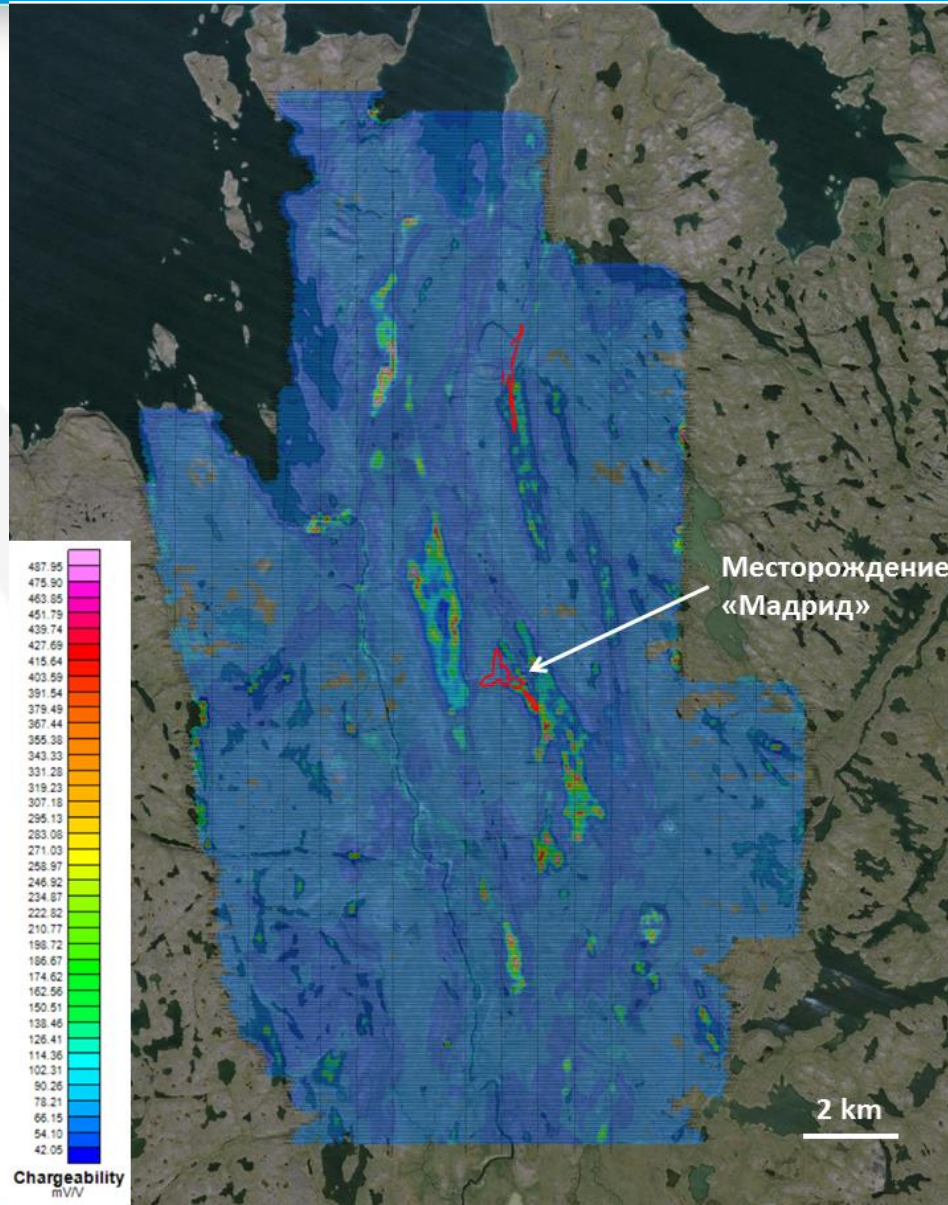
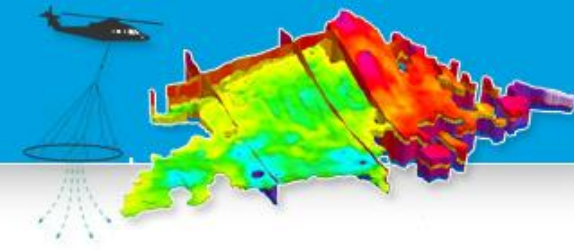
Сравнение невязки инверсии без учета ИВП и с учетом



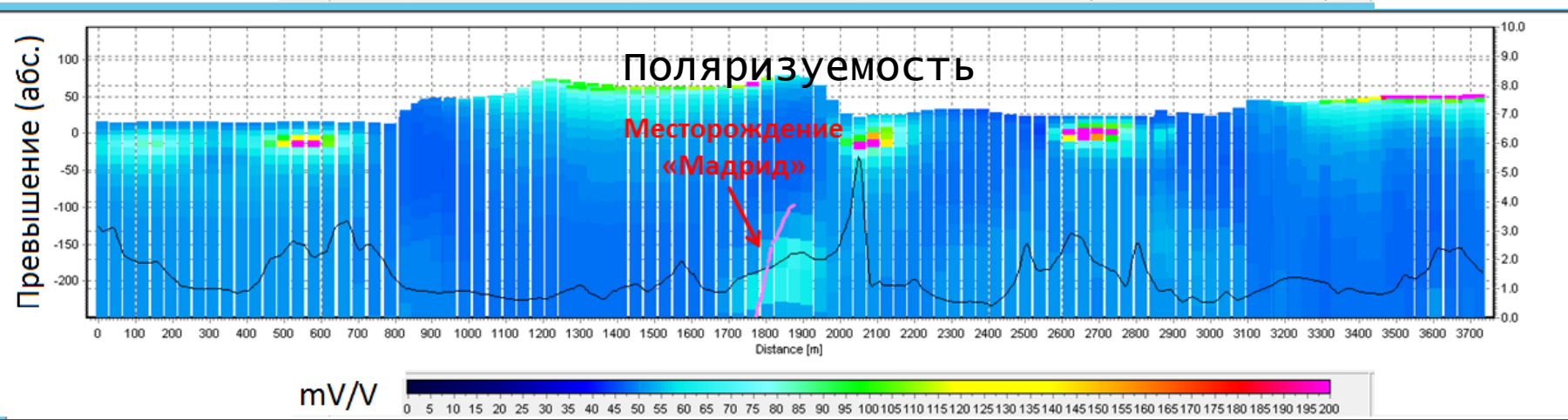
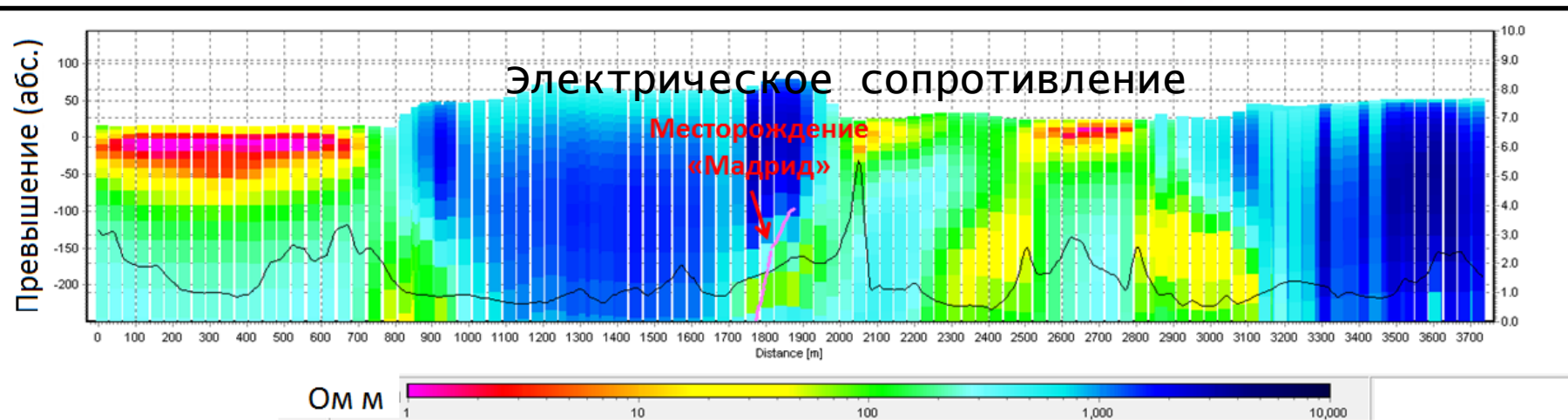
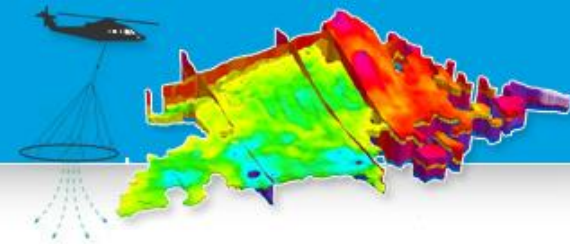
Сравнение результатов инверсии без учета ИВП и с учетом



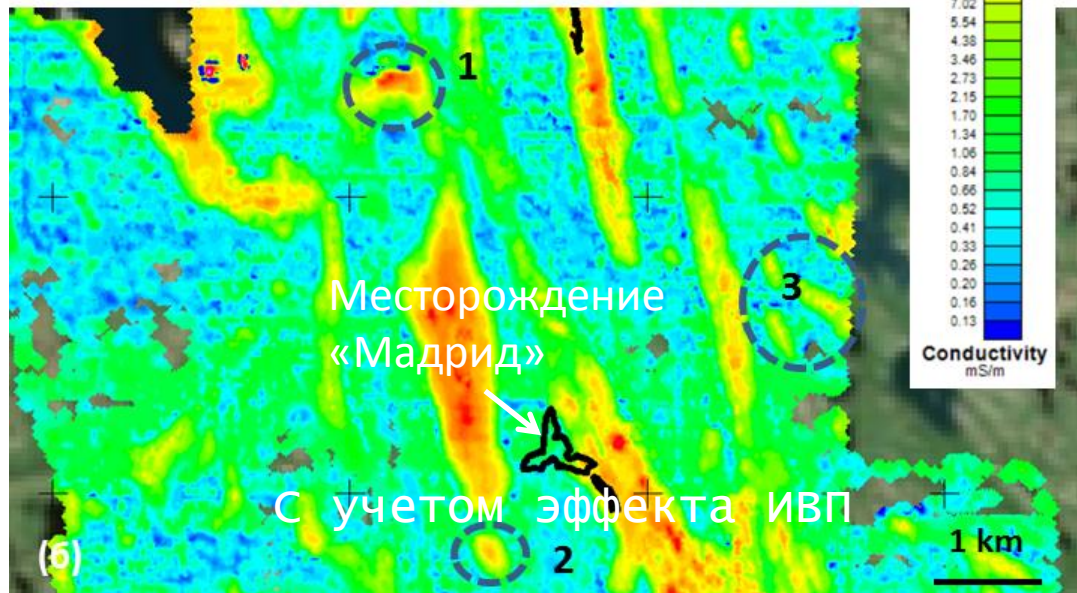
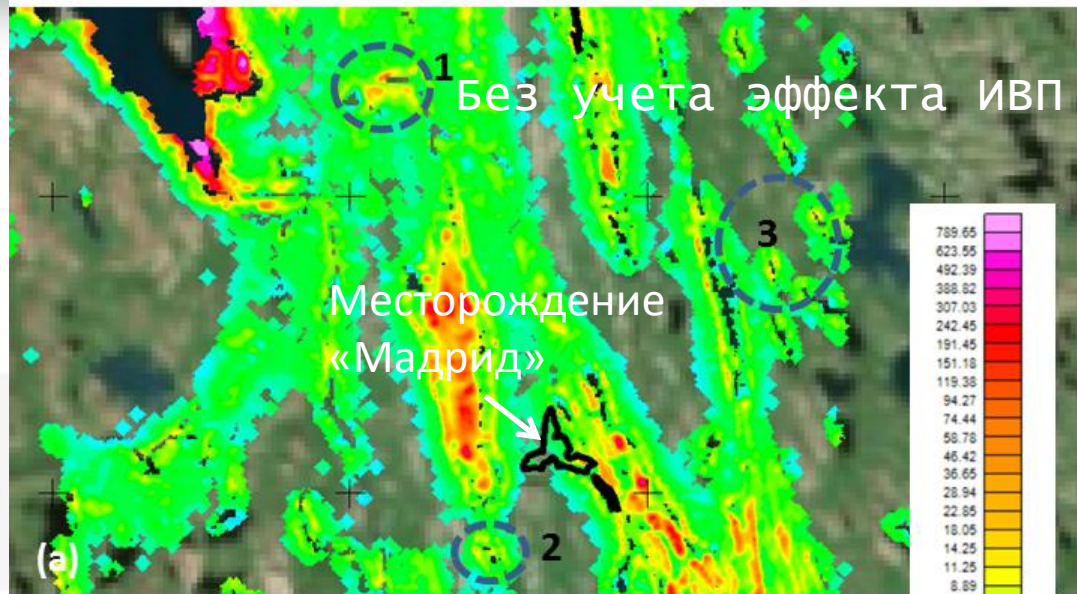
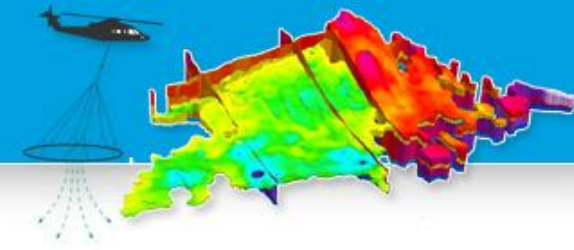
Извлечение информации о поляризуемости (глубина 25 м)



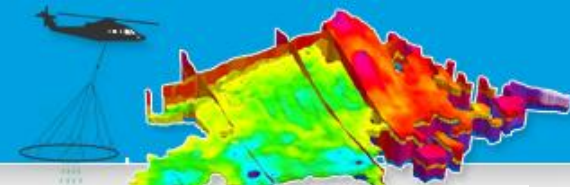
Эталонный объект: месторождение «Мадрид» в разрезе



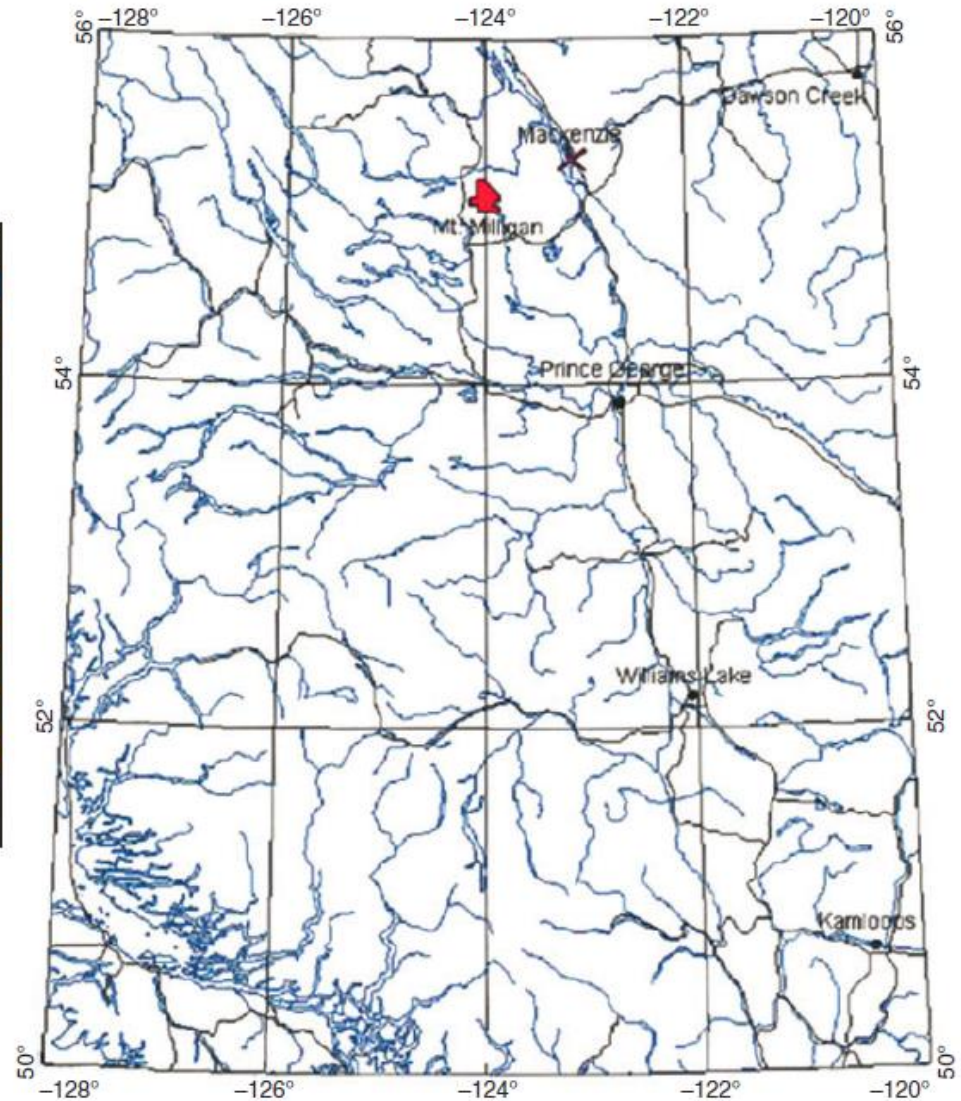
Рассмотрение некоторых объектов



Месторождение Mount Milligan



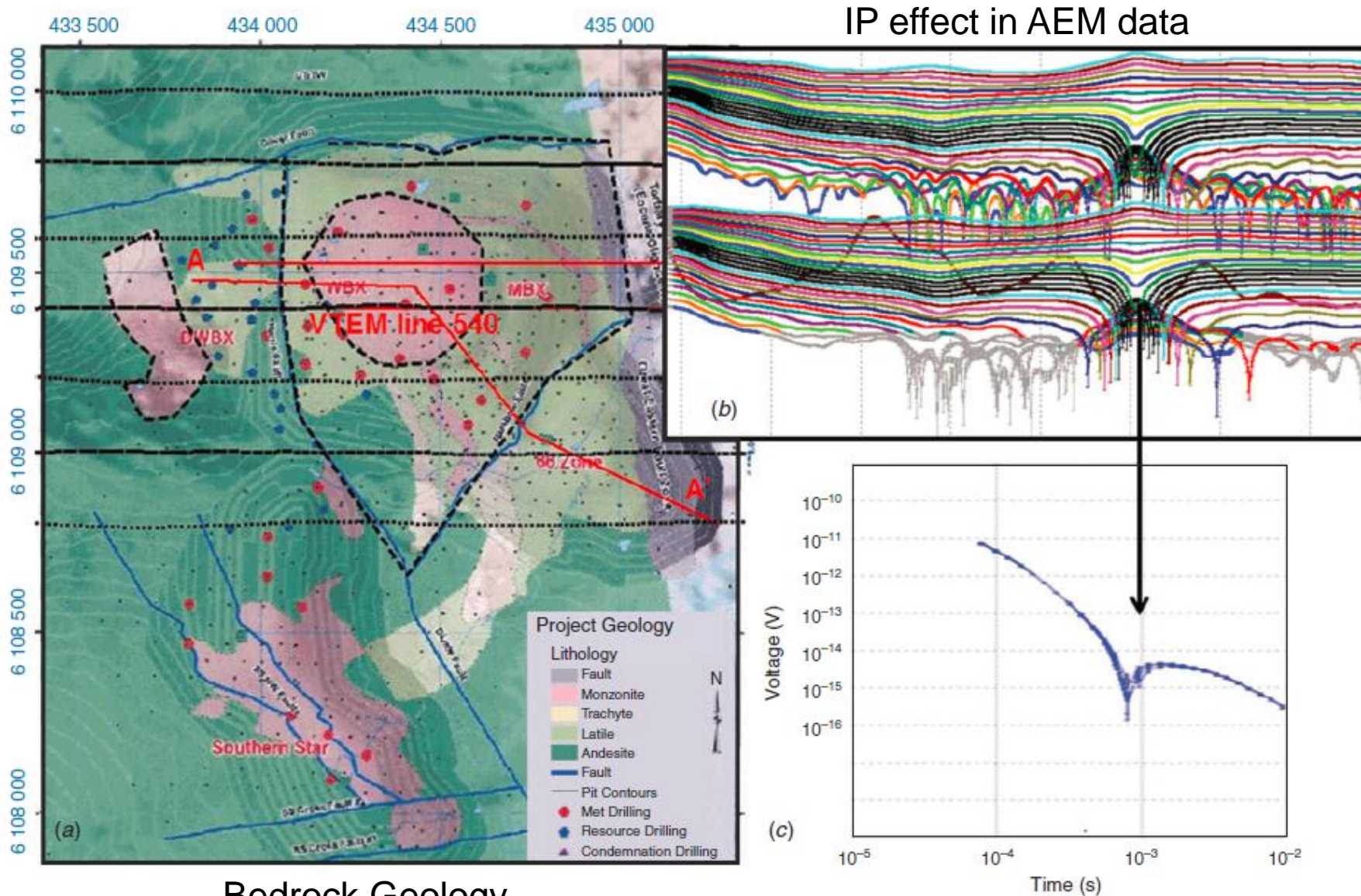
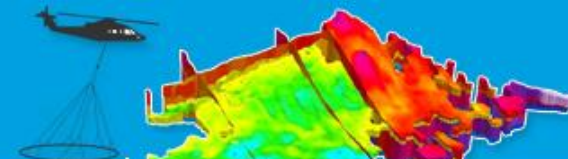
Cu-Au porphyry deposit
hosted in andesites



Chargeability can be indicative of
the gold-bearing mineralisation,
while **conductivity is low**



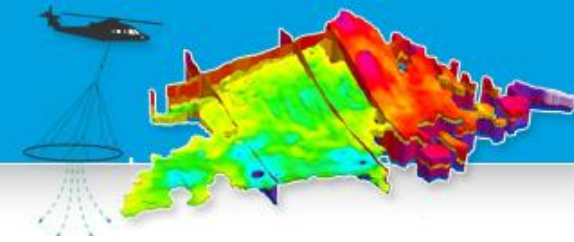
Месторождение Mount Milligan



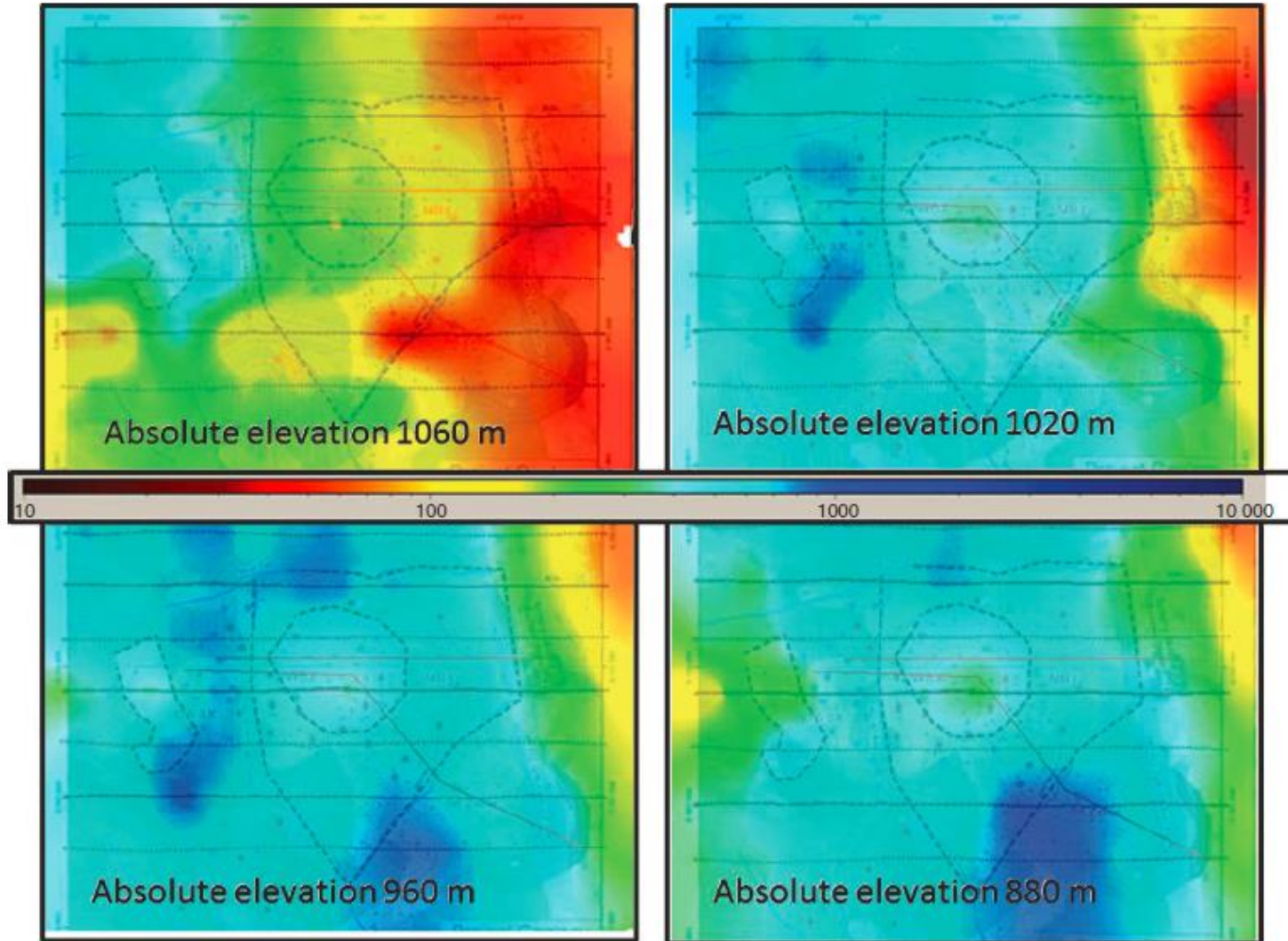
Bedrock Geology



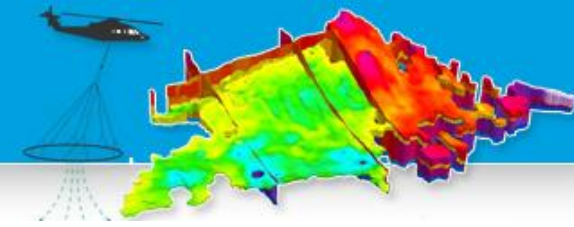
Месторождение Mount Milligan



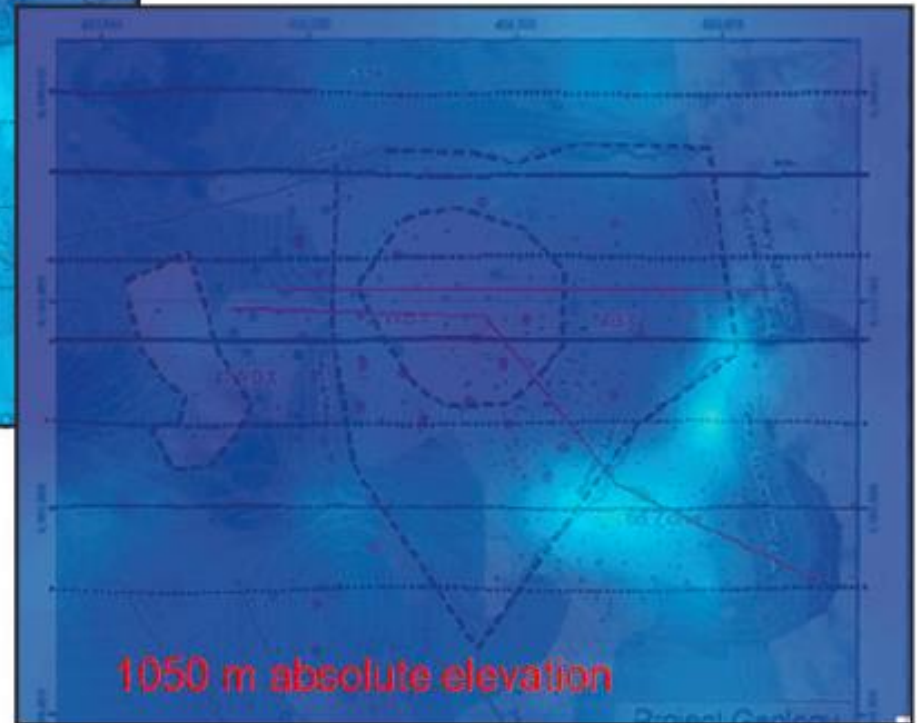
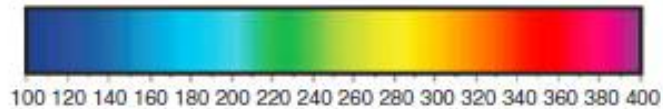
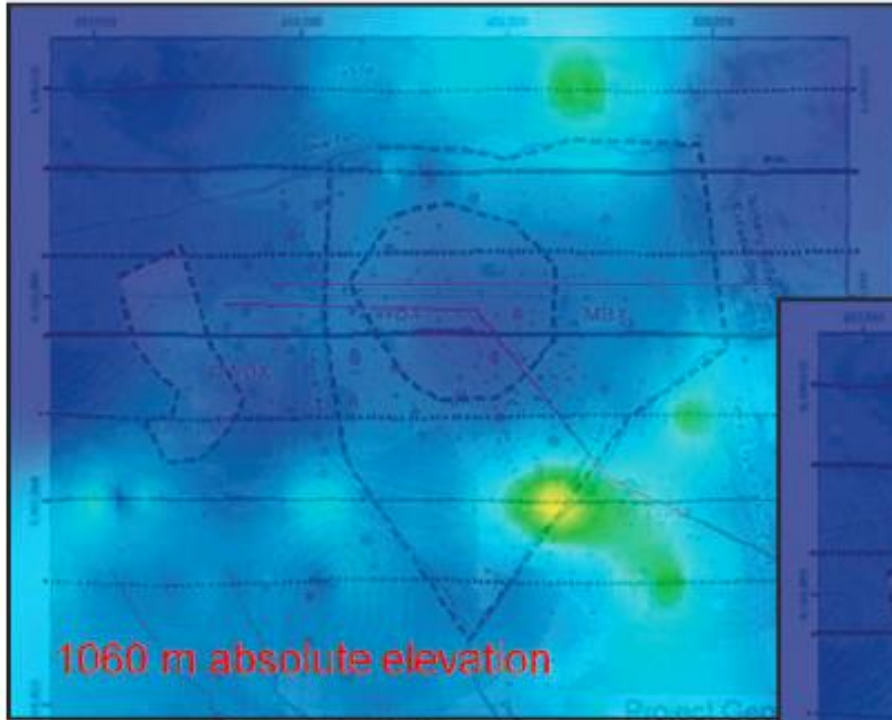
Resistivity slice maps



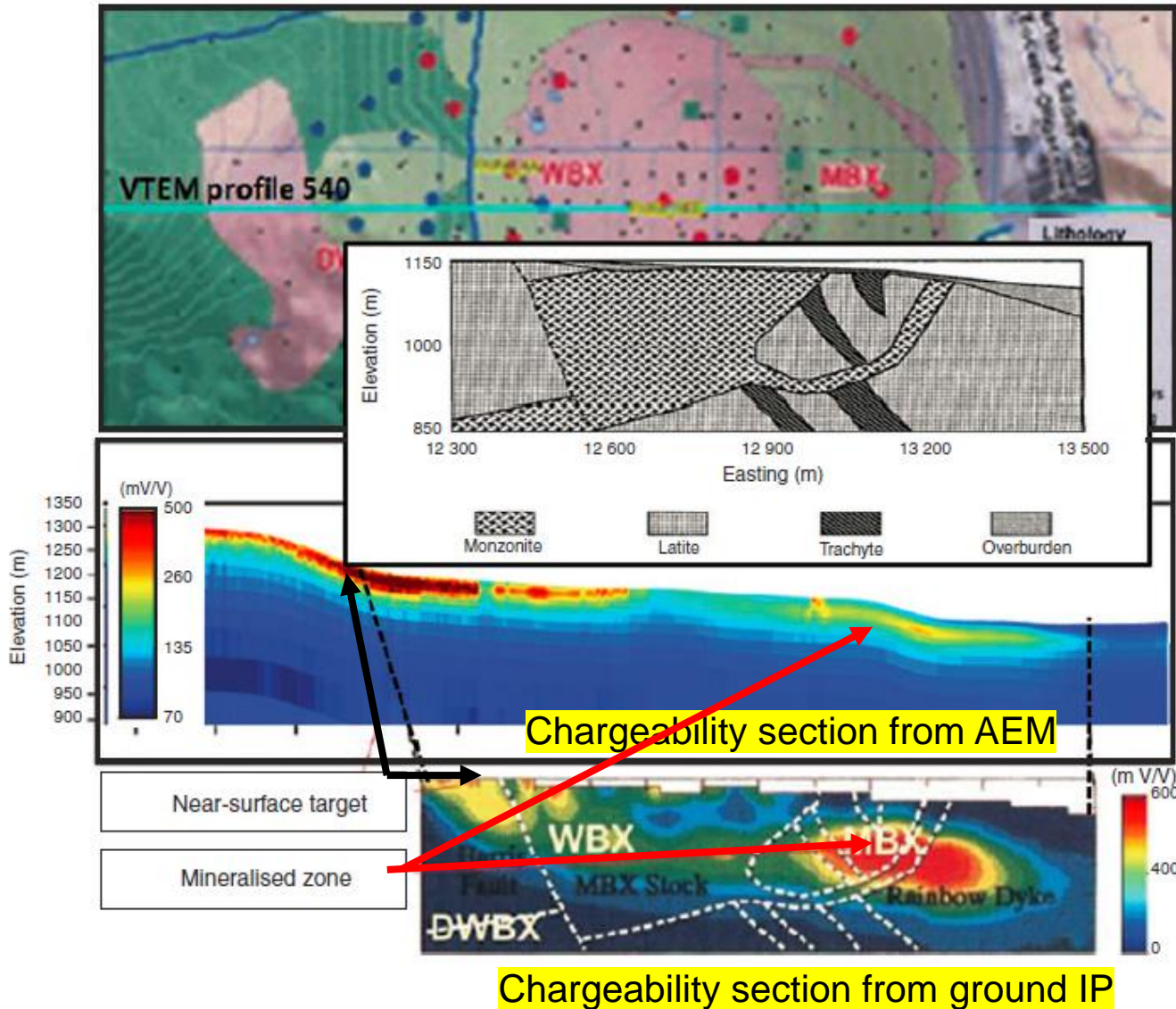
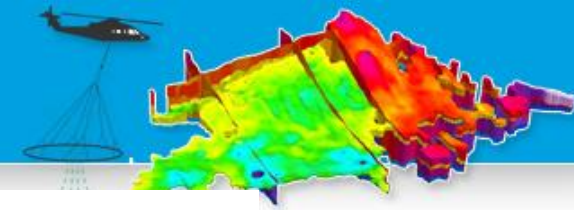
Месторождение Mount Milligan



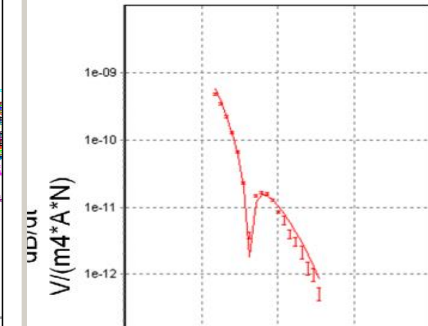
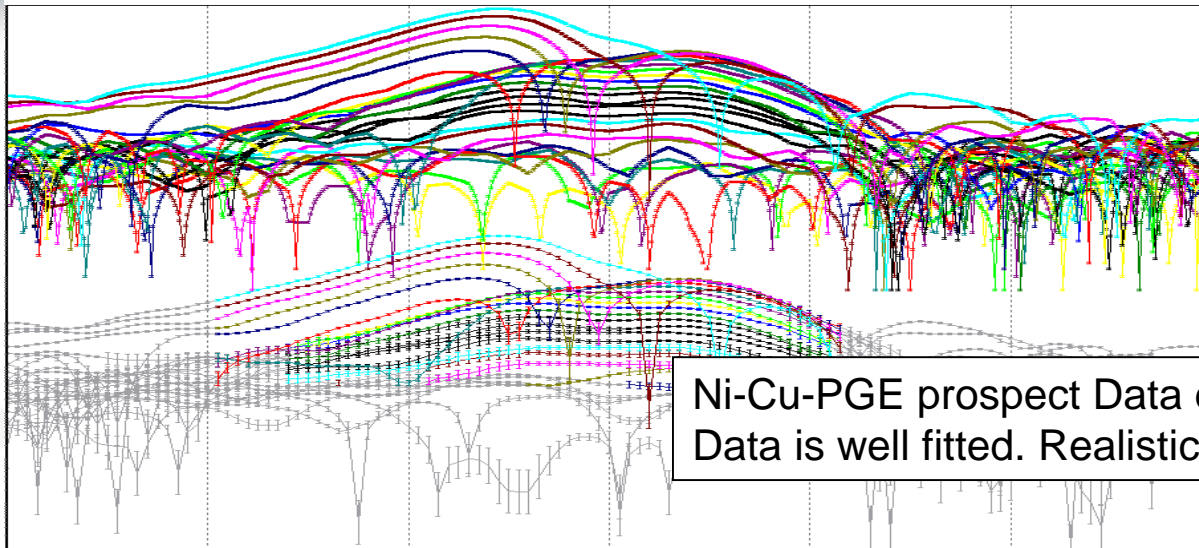
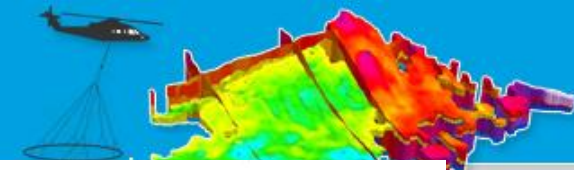
Chargeability slice maps



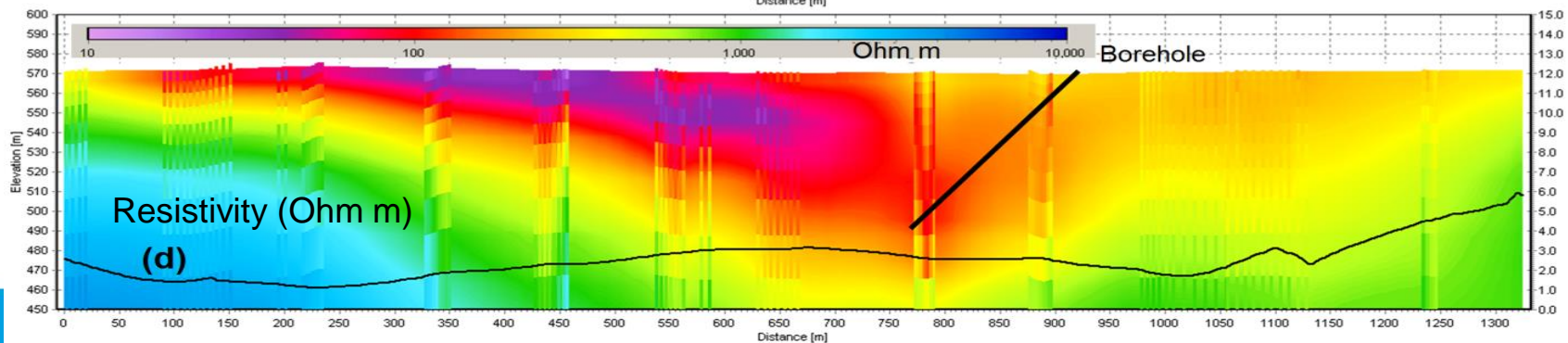
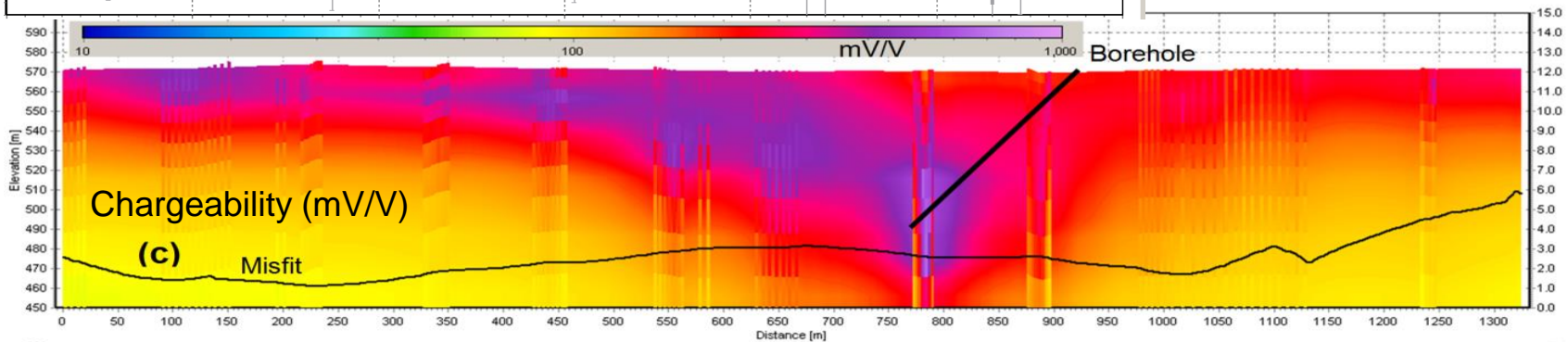
Месторождение Mount Milligan



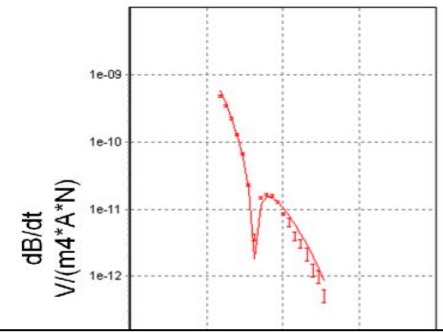
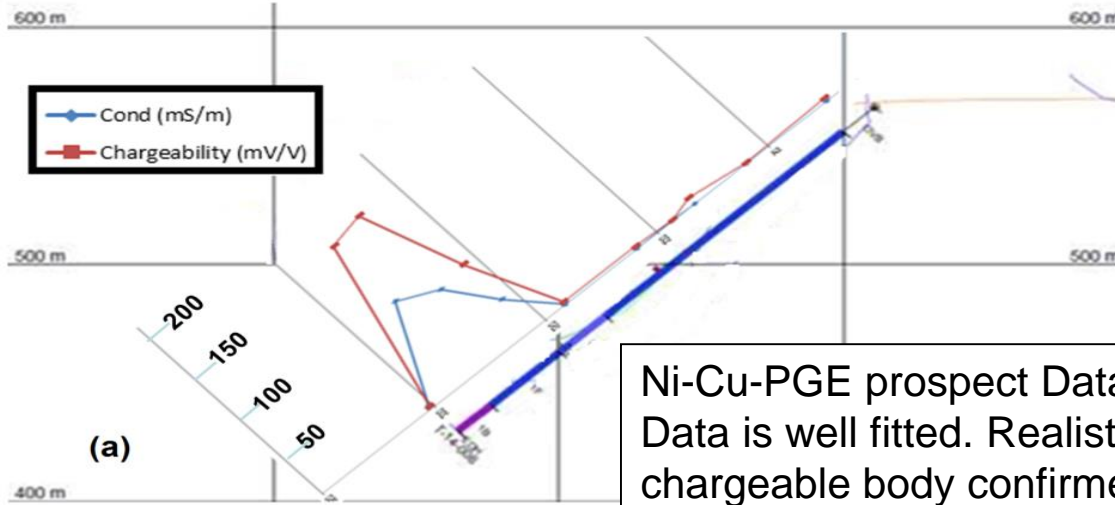
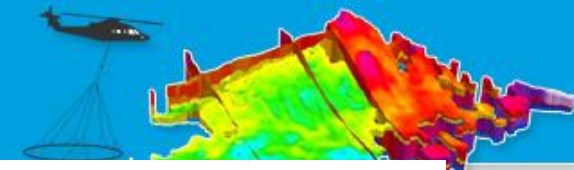
Важность пост-обработки. Съёмка неIITEM



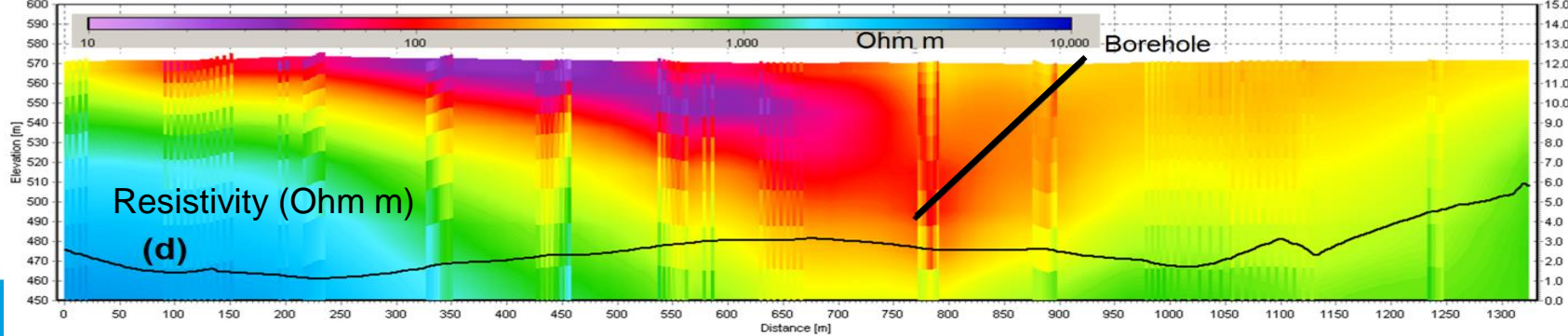
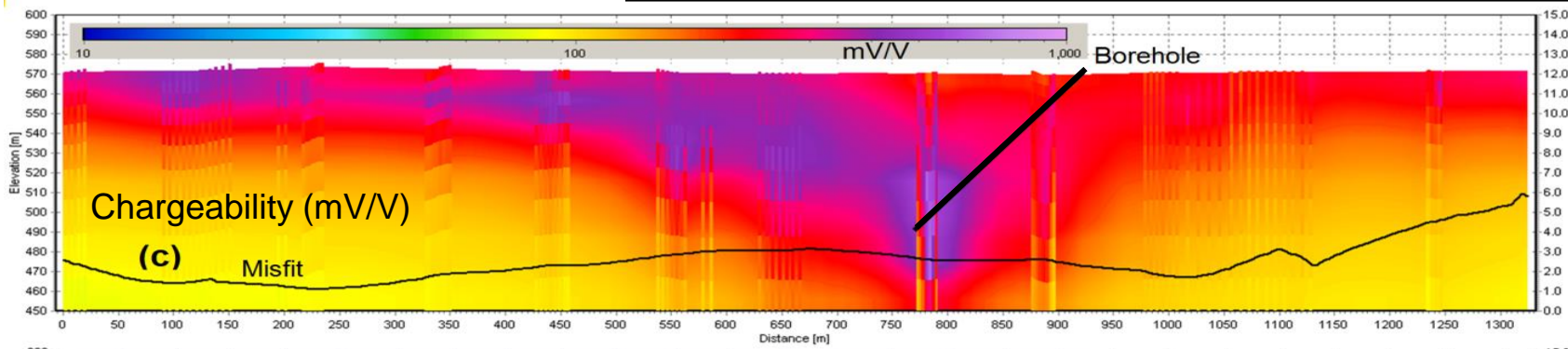
Ni-Cu-PGE prospect Data duly **processed** before inversion. Data is well fitted. Realistic anomalies.



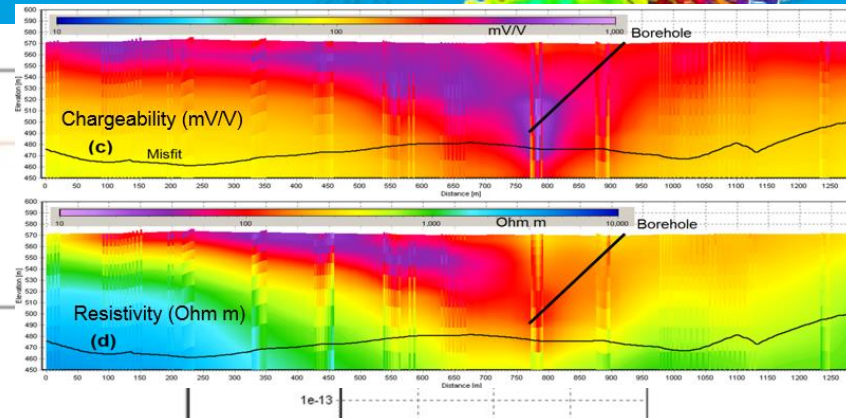
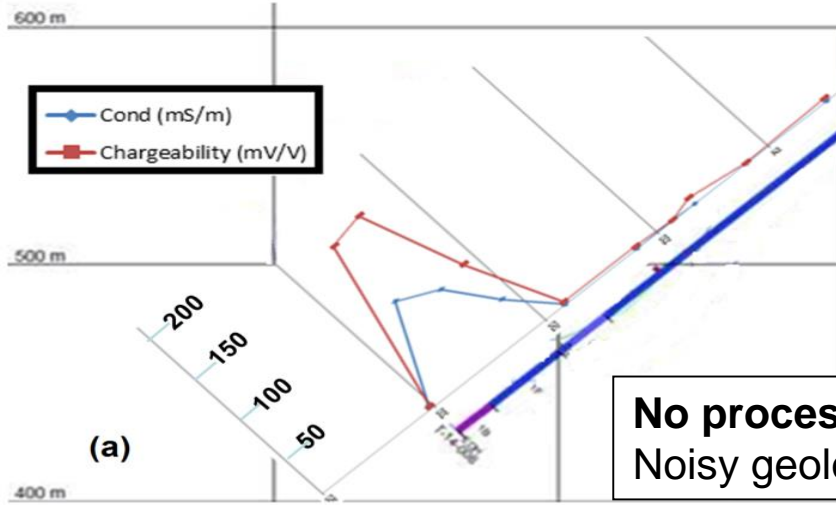
Важность пост-обработки. Съёмка неIТЕМ



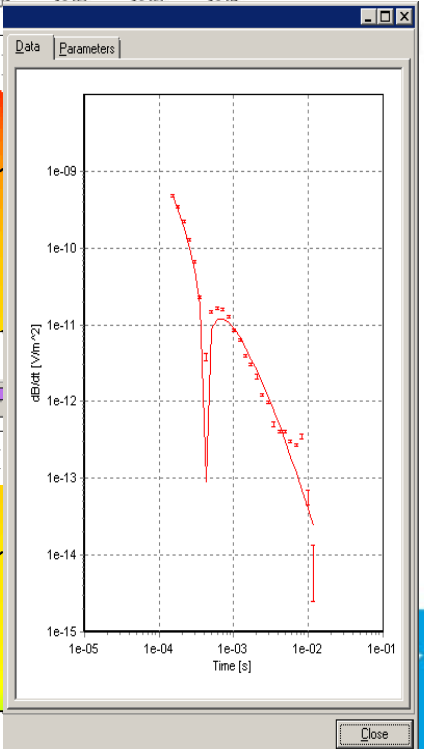
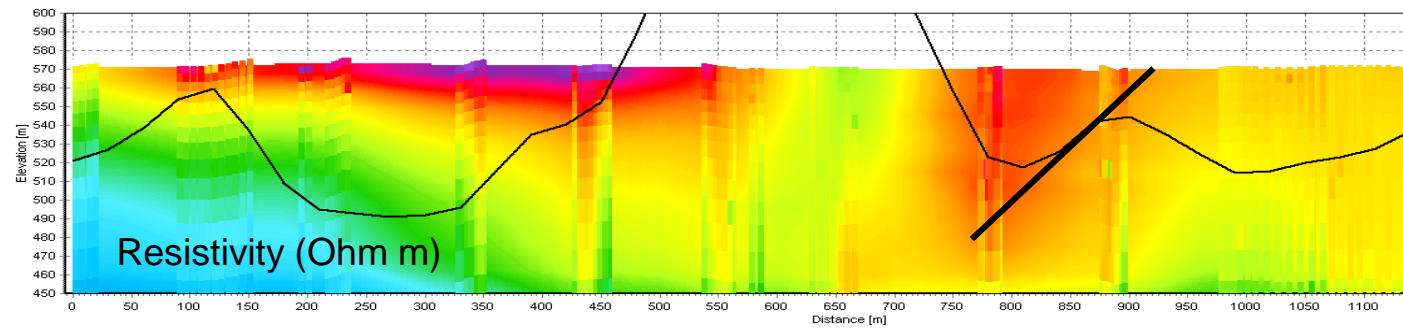
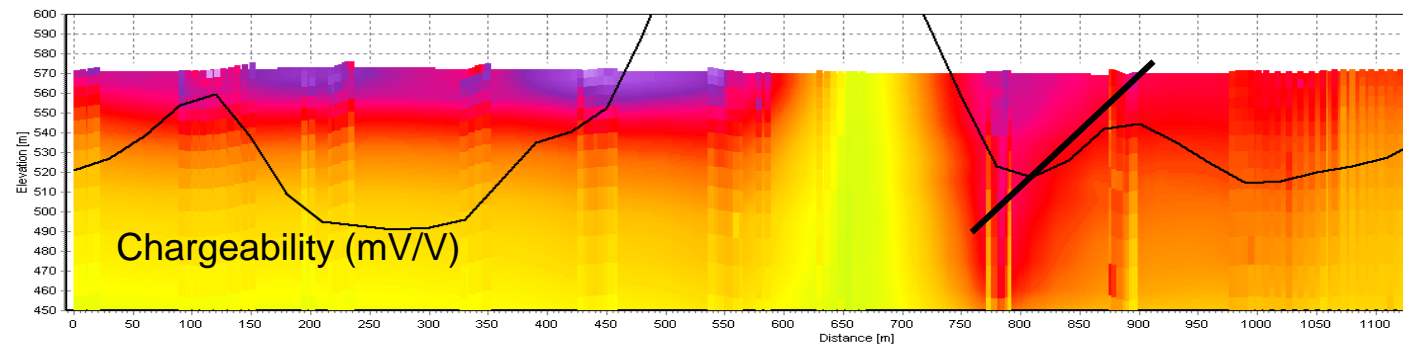
Ni-Cu-PGE prospect Data duly **processed** before inversion. Data is well fitted. Realistic anomalies. Buried conductive and chargeable body confirmed by lab measurements on core

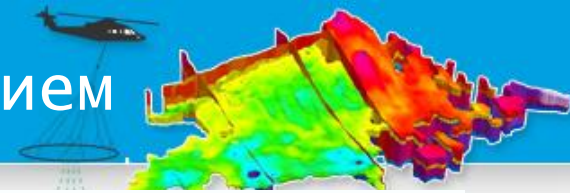


Важность пост-обработки. Съёмка неLiTEM



No processing on the data, inverted as is. Data is not fitted.
Noisy geology. Discrepancies with core measurements

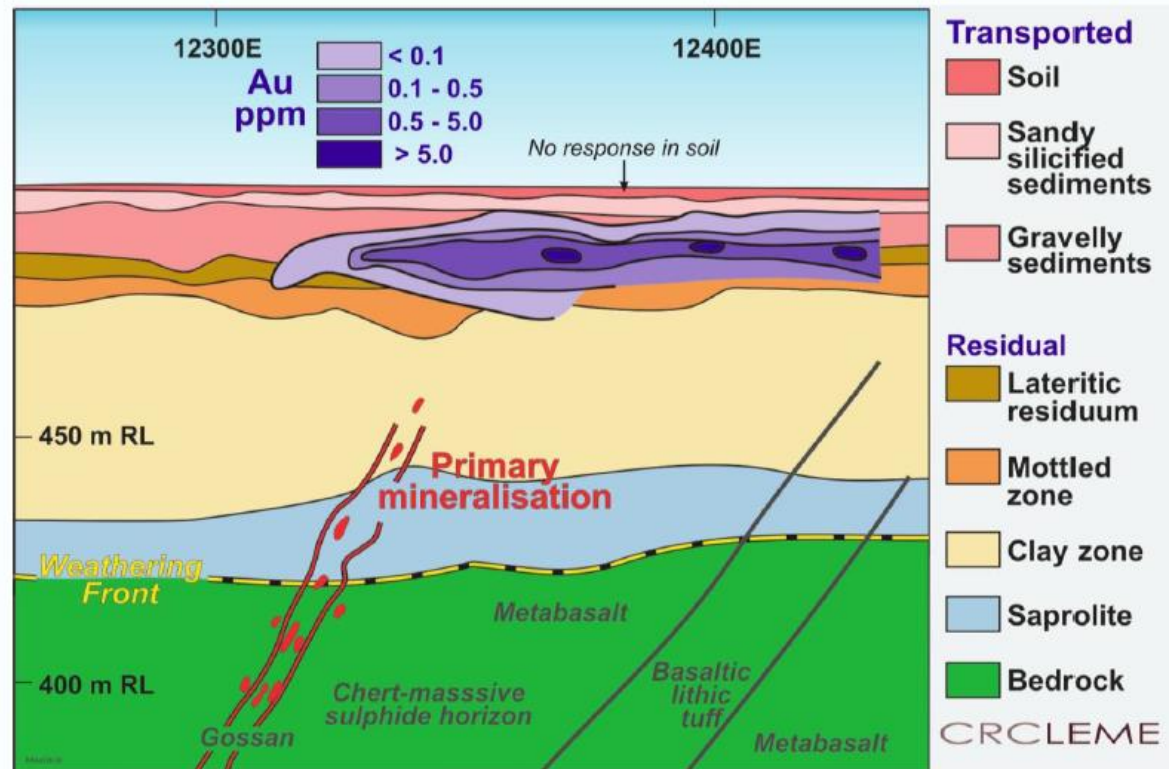




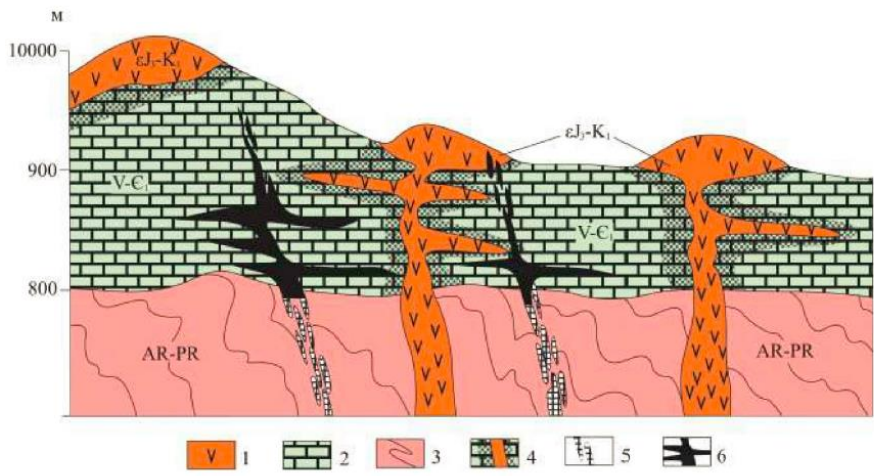
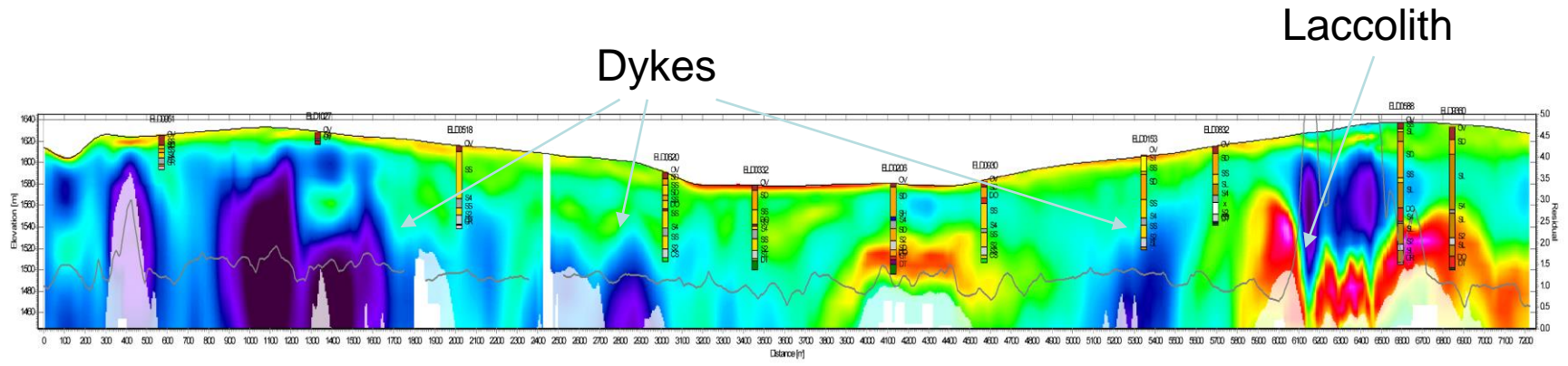
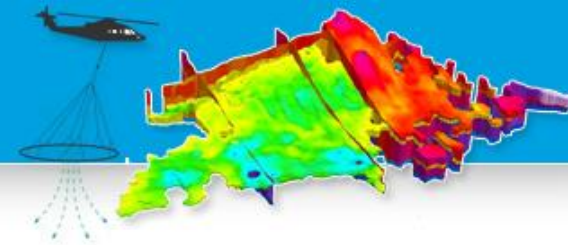
Cover issues

1. At a minimum, cover represents a barrier that masks the detectable signature of mineral systems.....but it can act as:

a valuable dispersal medium in a mineral system, expanding the potential geographic footprint of a buried resource



Лебединского типа?



Моделирование ИВП. Сравнение с геологией

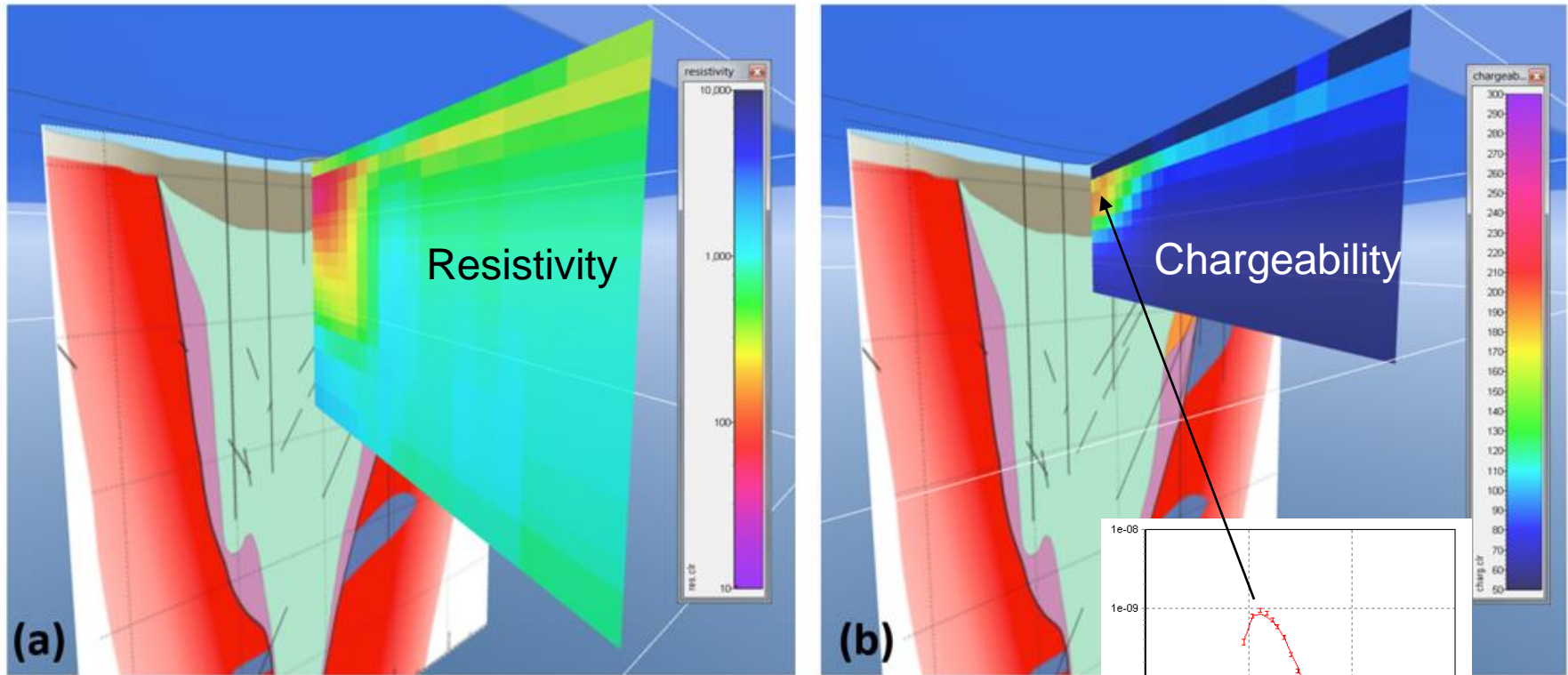
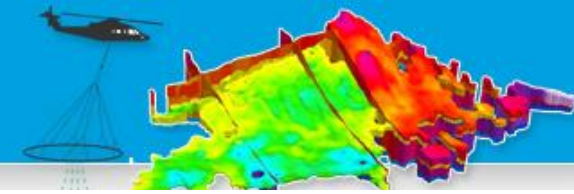
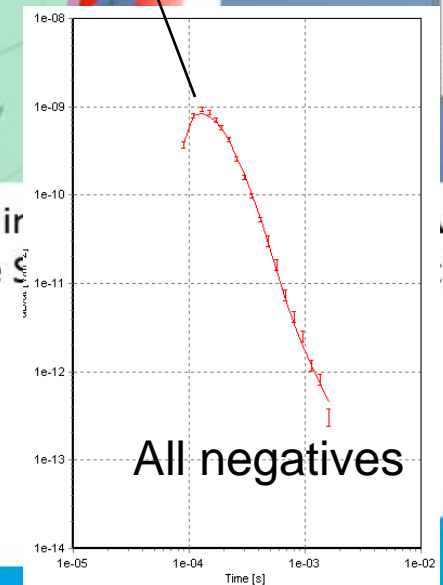


Figure 3. (a): Interpolated electrical resistivity recovered from IP-mode SCI in DO-27 kimberlite. (b): Interpolated chargeability recovered from IP-mode SCI over DO-27 kimberlite.



wn over a flow



Моделирование ИВП. Сравнение с геологией

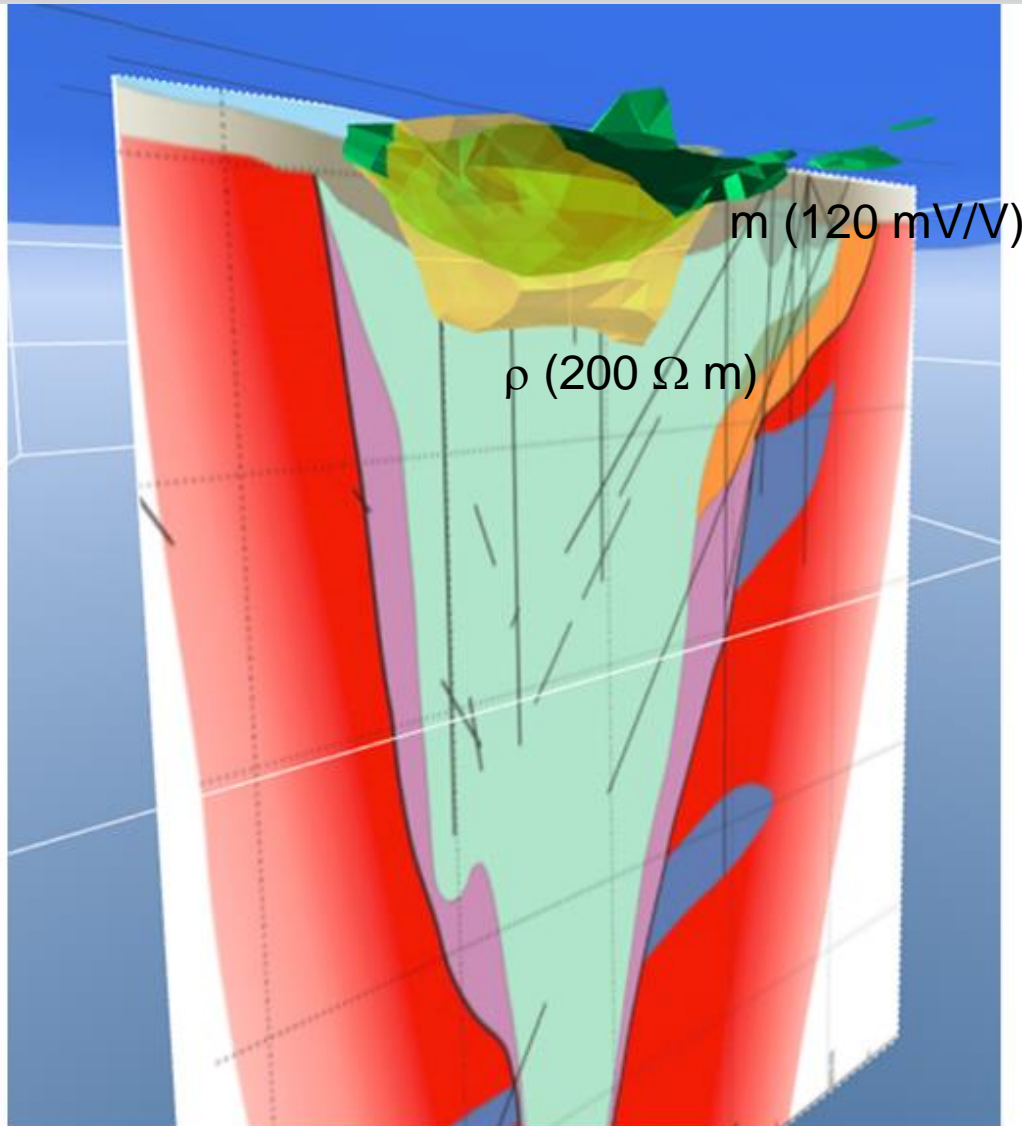
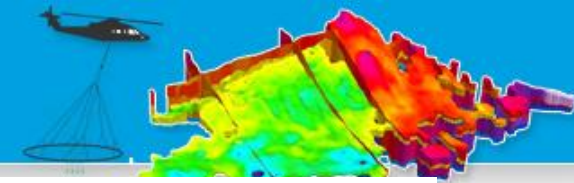
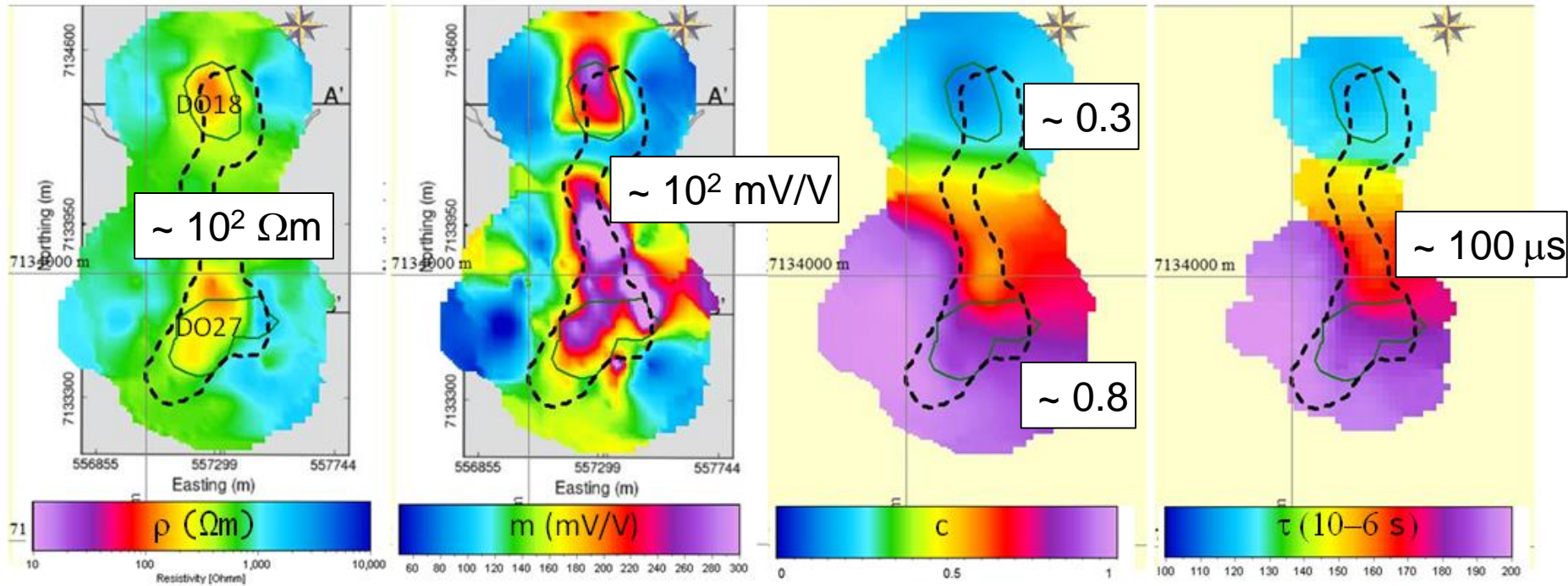
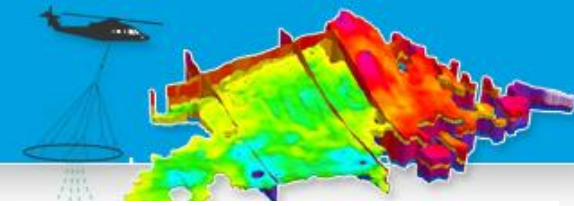


Figure 4. Iso volumes of resistivity (200 ohmm) and chargeability (120 mV/V)



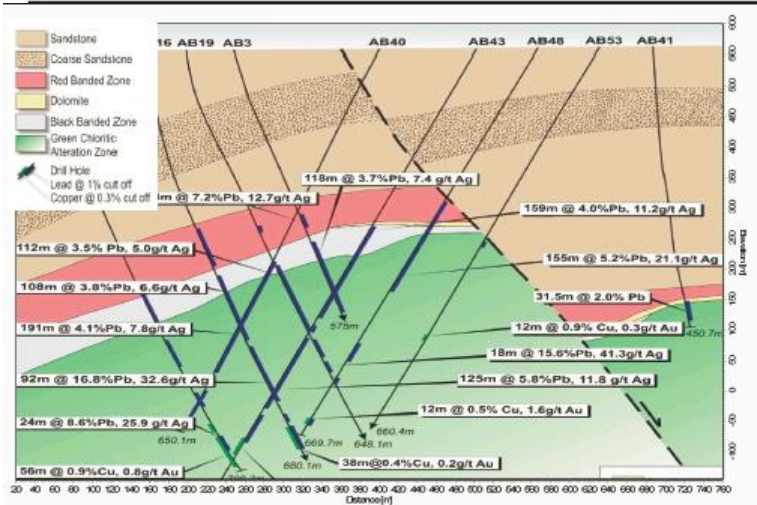
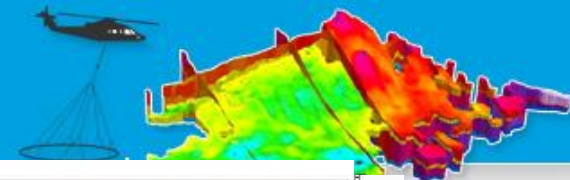
Моделирование ИВП. Сравнение с петрофизикой



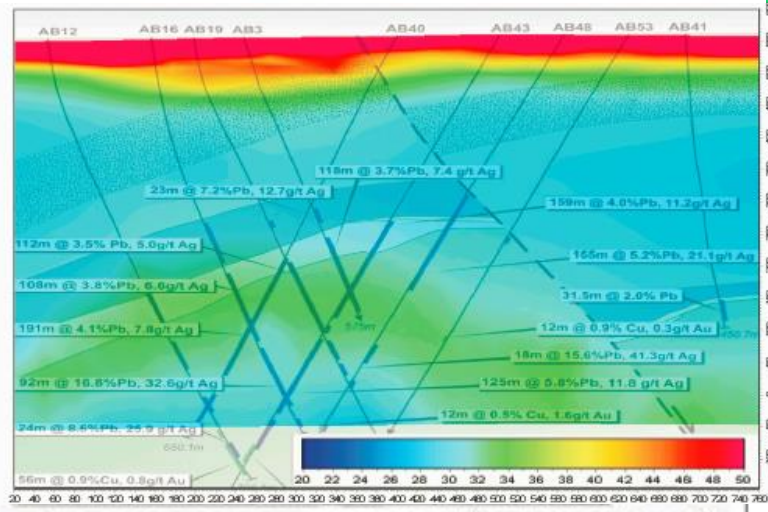
	division	$\rho(\infty)$ (Ωm)	m (mV/V)	$\tau(\mu\text{s})$	c
DO18	XYK	81	540	40	0.6
DO27	VK	49	340	100	0.7

Figure 5. Comparison of Cole-Cole parameters estimated from rock samples at GSC lab (adapted from Oldenburg and Kang, 2016) vs Cole-Cole parameters recovered from VTEM data.

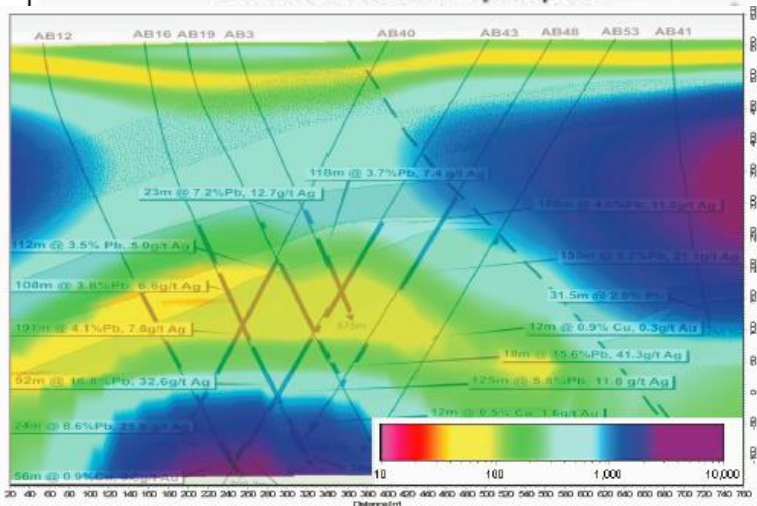
Месторождение Абра (Австралия)



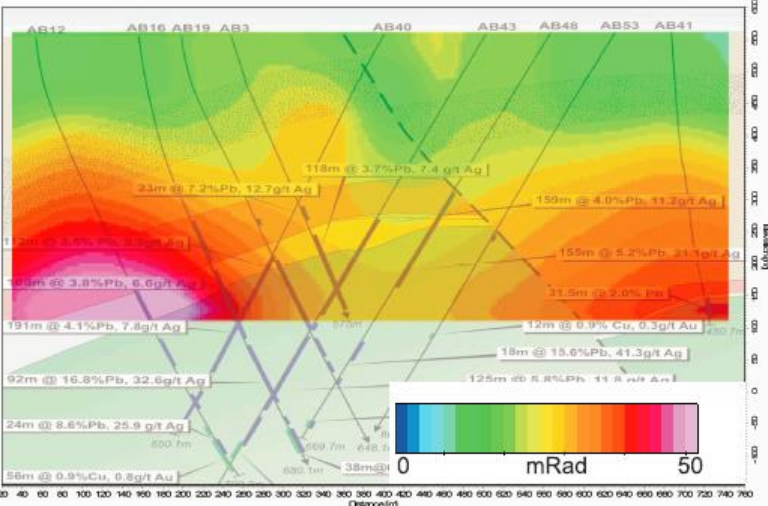
Геологический разрез



Разрез поляризуемости (аэроданные)



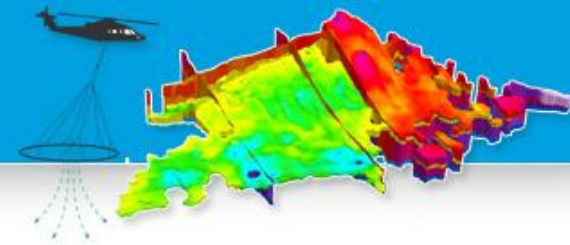
Разрез сопротивления



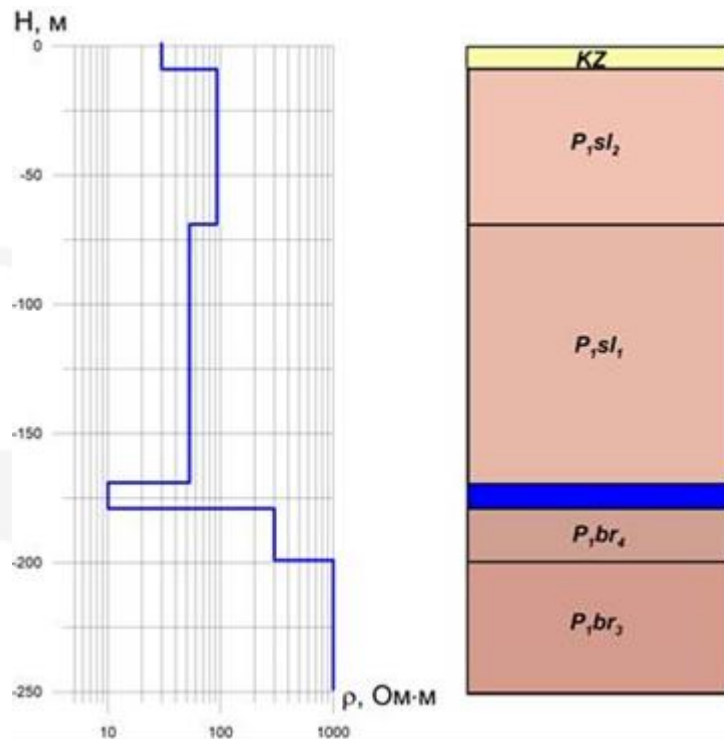
Разрез поляризуемости (наземный ВП)

Рис. 16. (а) Геологический разрез через месторождение Абра; (б) поляризуемость полученная из аэро ЭМ данных (mV/V); (в) электрическое сопротивление, полученное из аэроданных; (г) поляризуемость полученная из наземных данных (mRad).





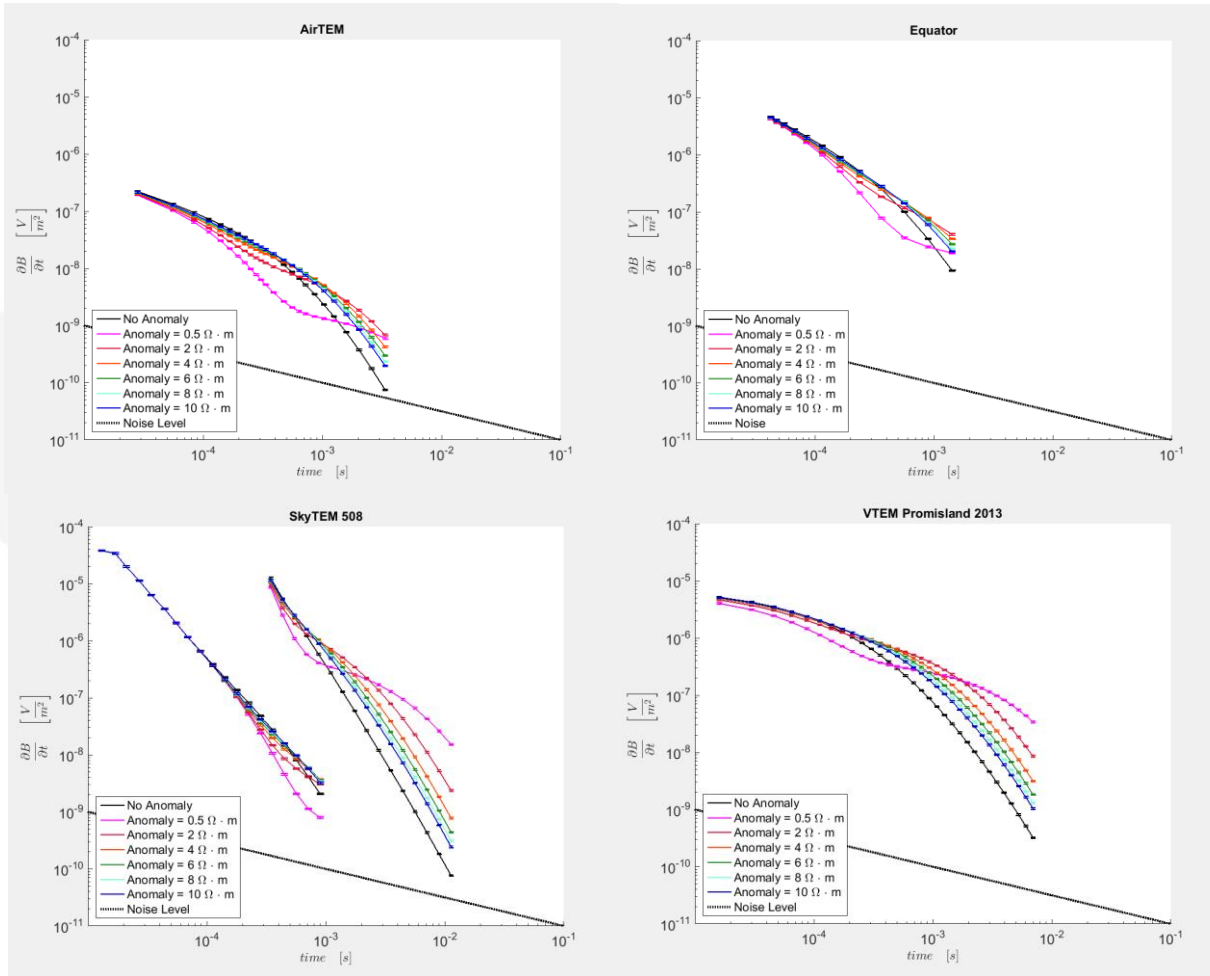
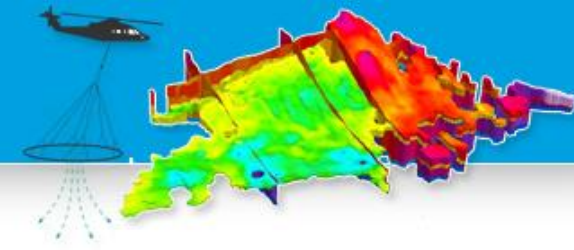
Target detectability

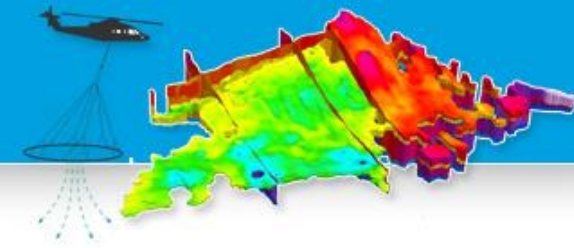


Depth (m)	Resistivity (ohm-m)	Lithology
0-10	30	Quaternary deposit
10-70	100	Terrigenous Carbonate
70-170	50	Salt Marl Strata
170-180	0.5-10	Brine saturated horizon
180-200	300	Salts
Below 200	1000	Silvinite-carnallite



Вероятность обнаружения объекта

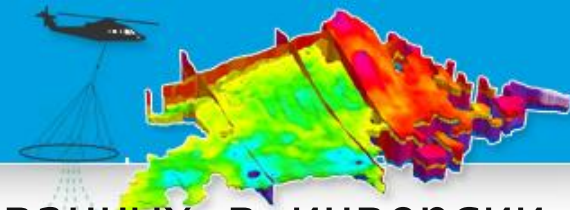




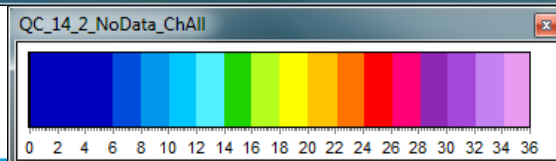
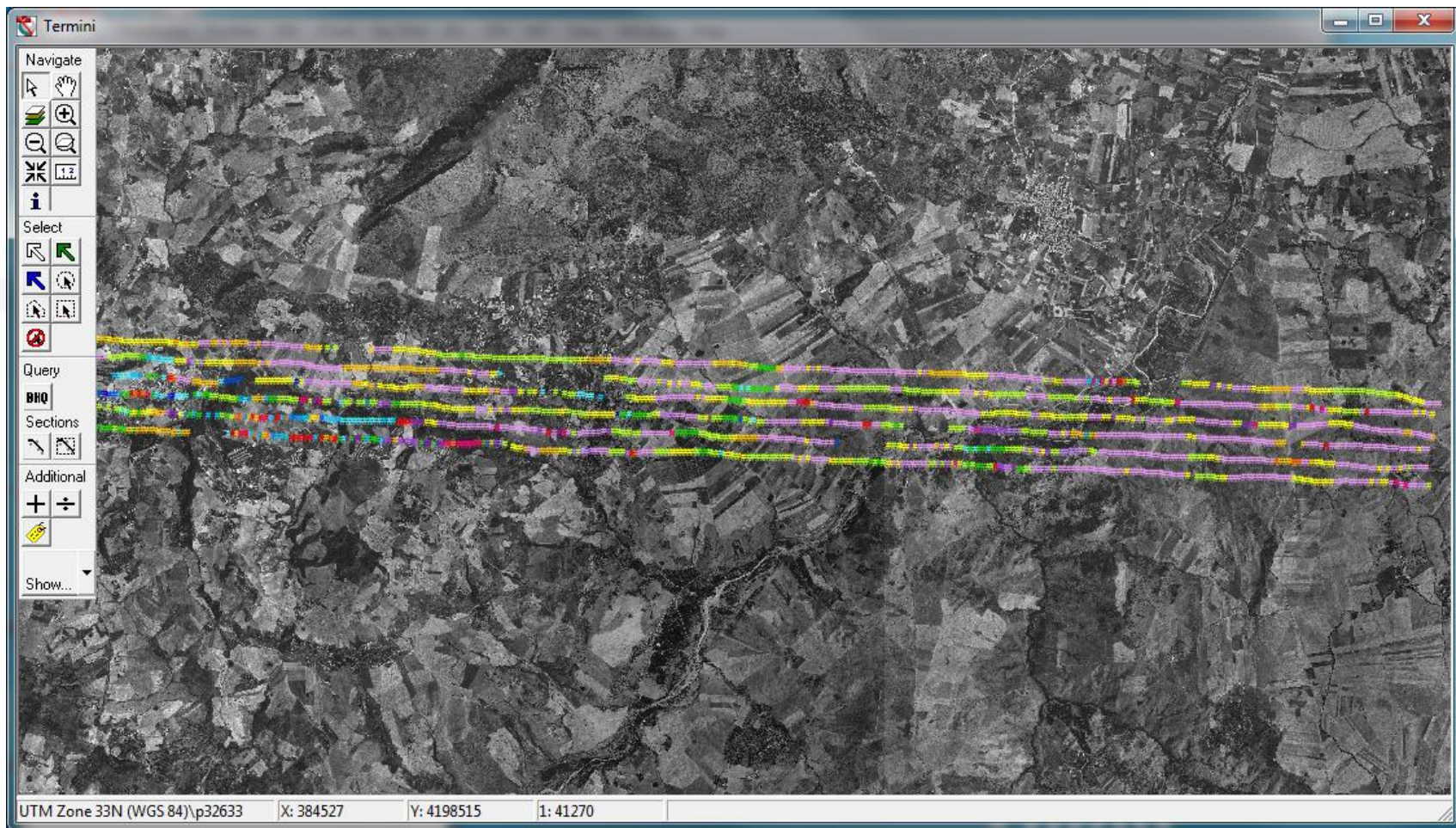
- Raw data from contractor
 - Calibration
 - Repeatability
 - High altitude tests
- Data to be used for inversion
 - Decoupling data from artifacts
 - Assigning noise level
- Inversion results
 - Fitting data ?
 - Fitting prior information ?
 - Altitude being moved too much during inversion ?
 - Fictitious layers introduced ?
 - Any artifact left in the models ?
 - Few and multilayers provide similar results ?
 - Error estimates on model parameters



Контроль качества (QC)

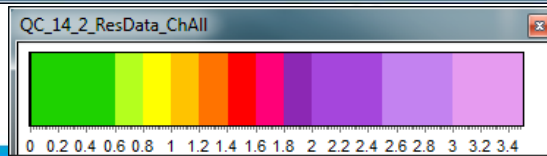
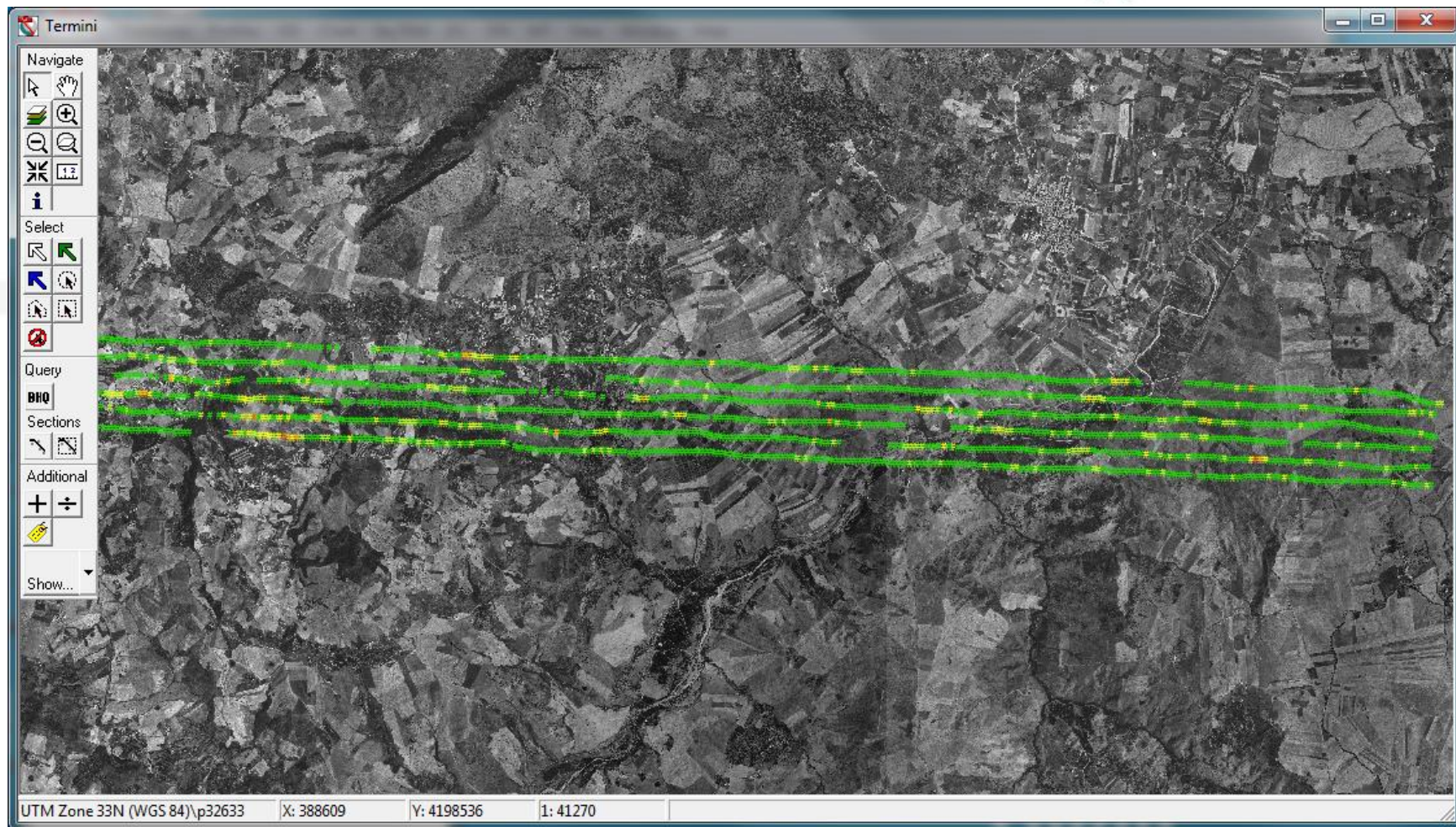
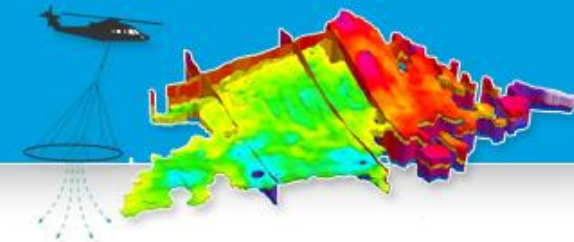


- Количество временных каналов, использованных в инверсии



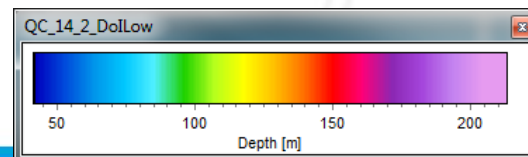
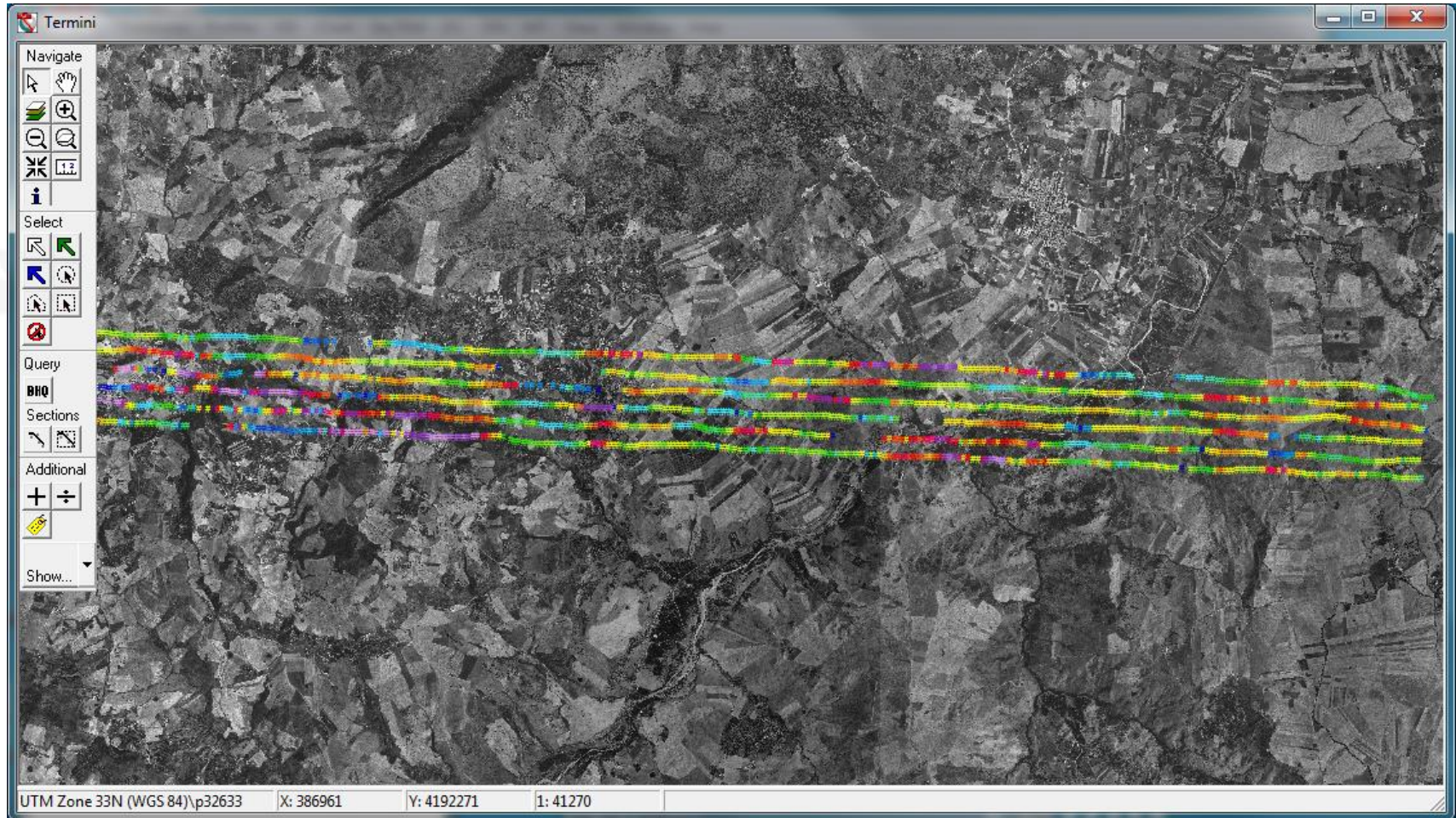
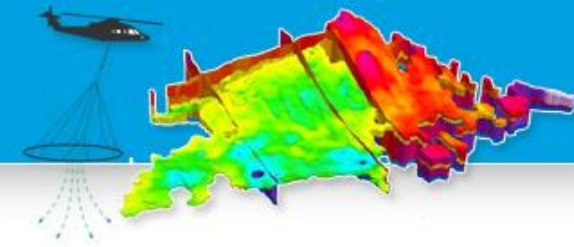
Контроль качества (QC)

- Невязка подбора



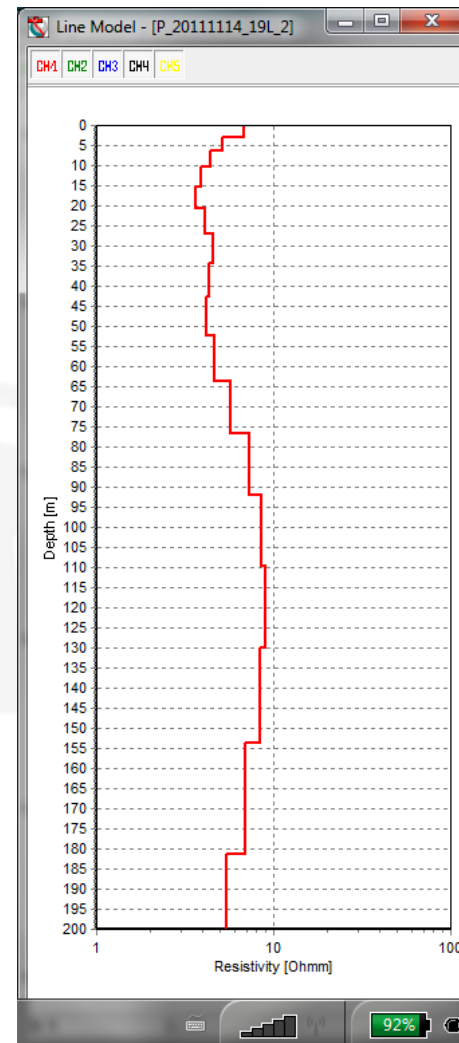
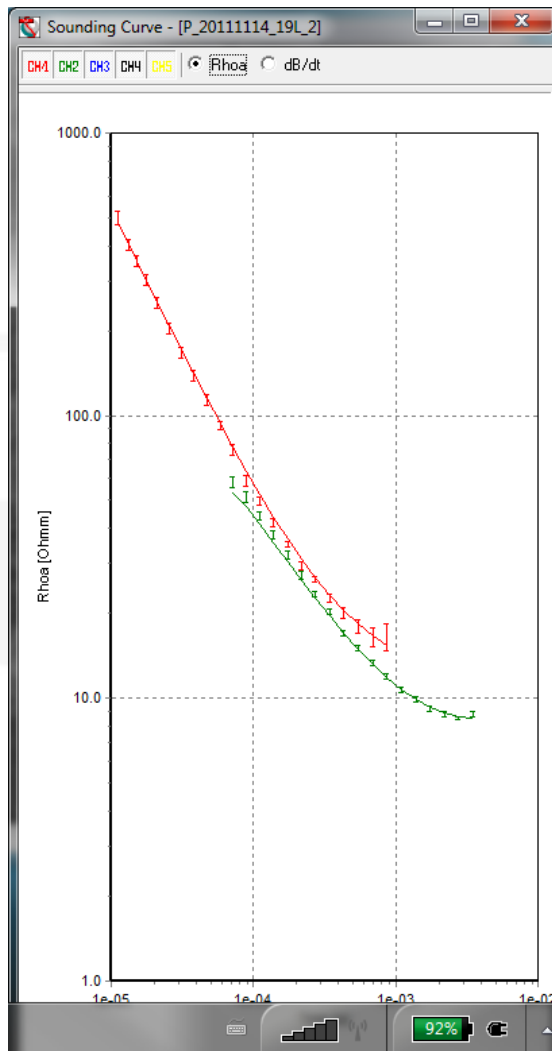
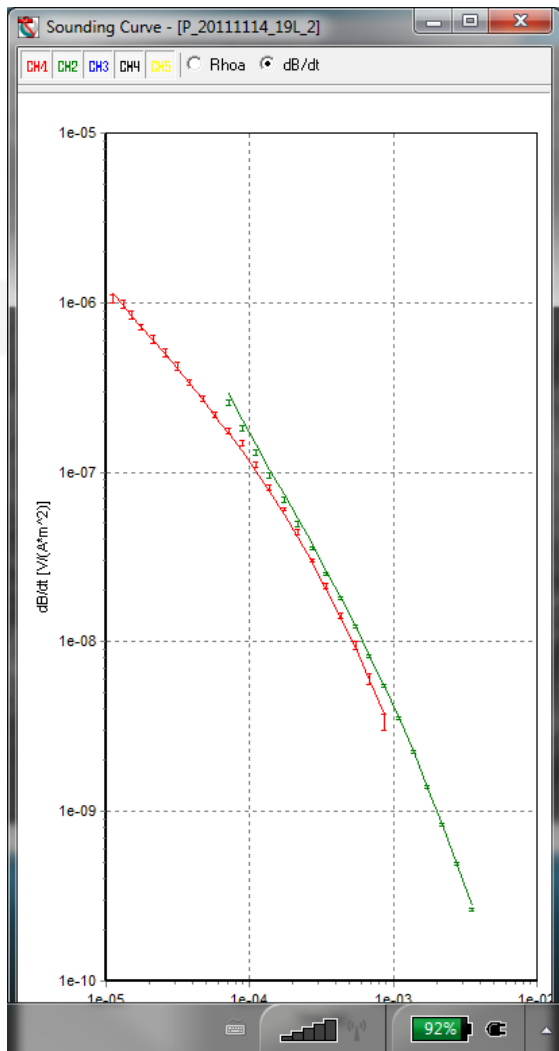
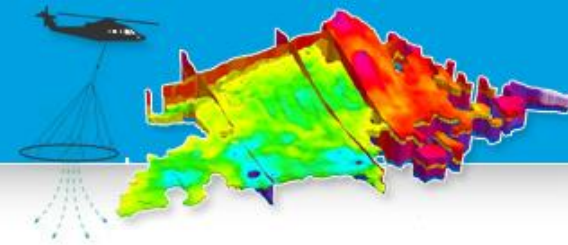
Контроль качества (QC)

- Интерпретируемая глубина исследования



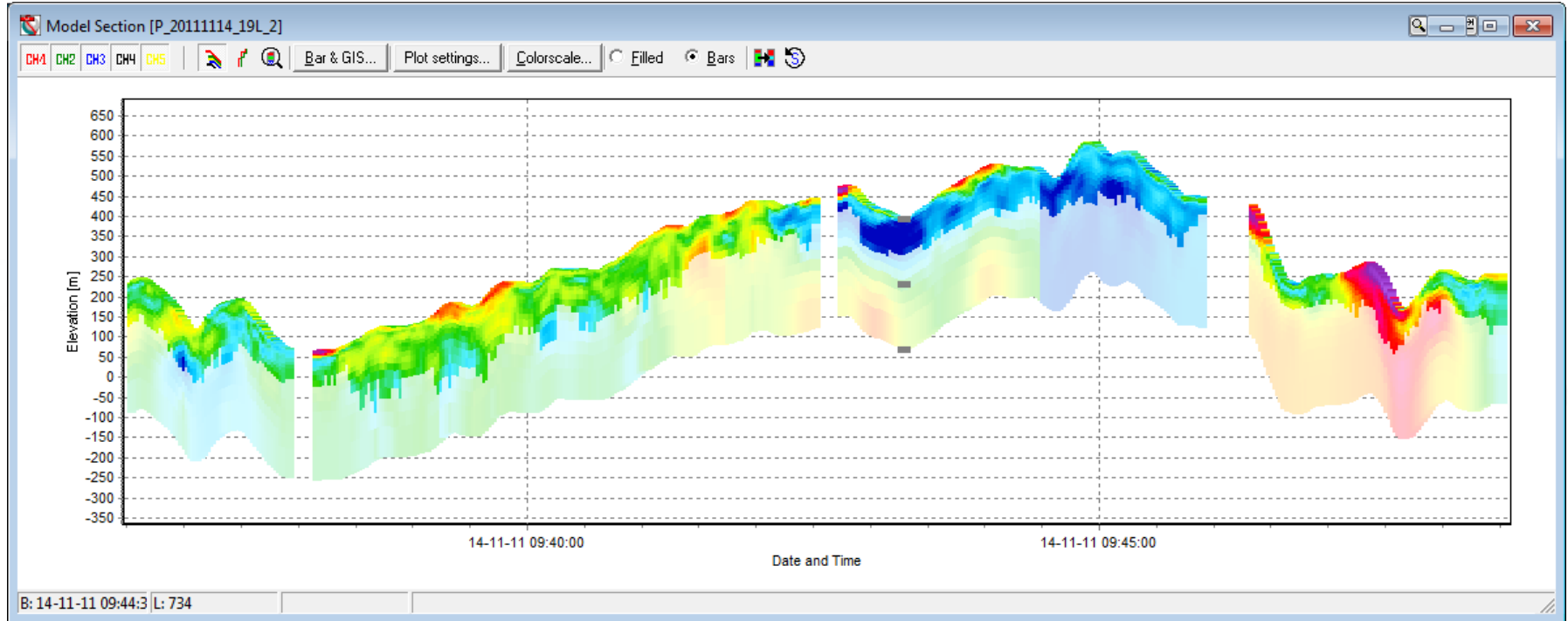
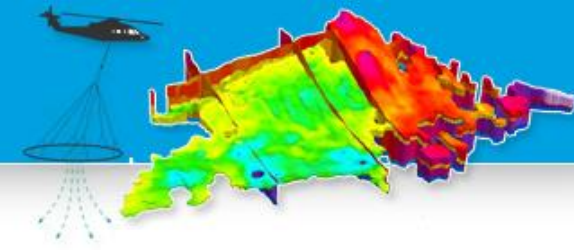
Контроль качества (QC)

- Предварительные инверсии (LCI)

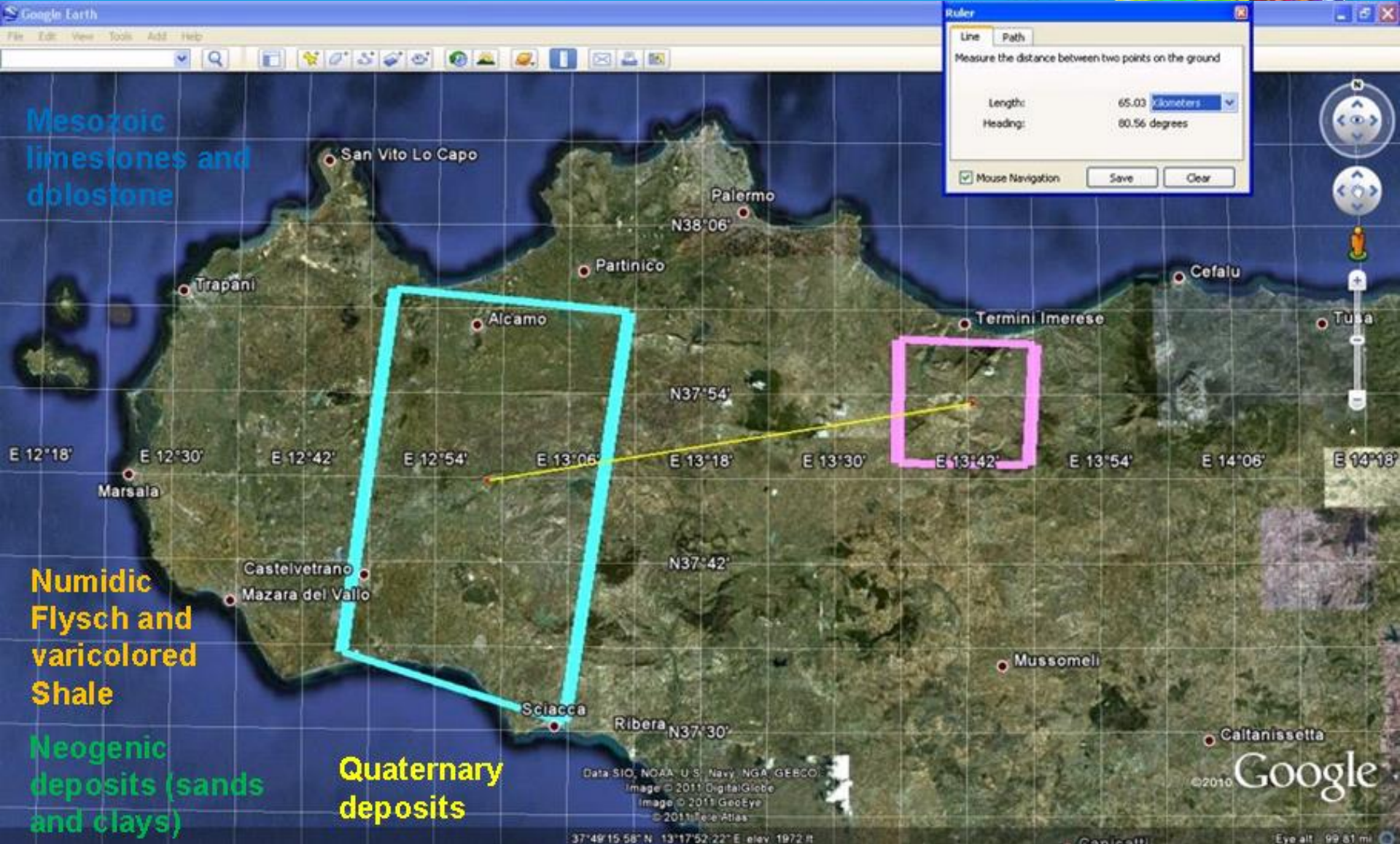


Контроль качества (QC)

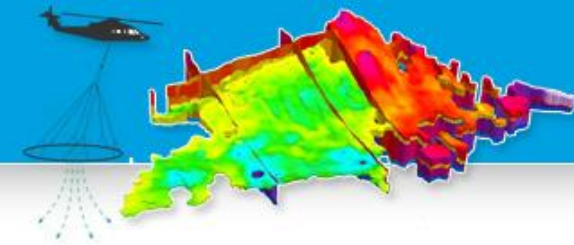
- Предварительные инверсии (LCI)



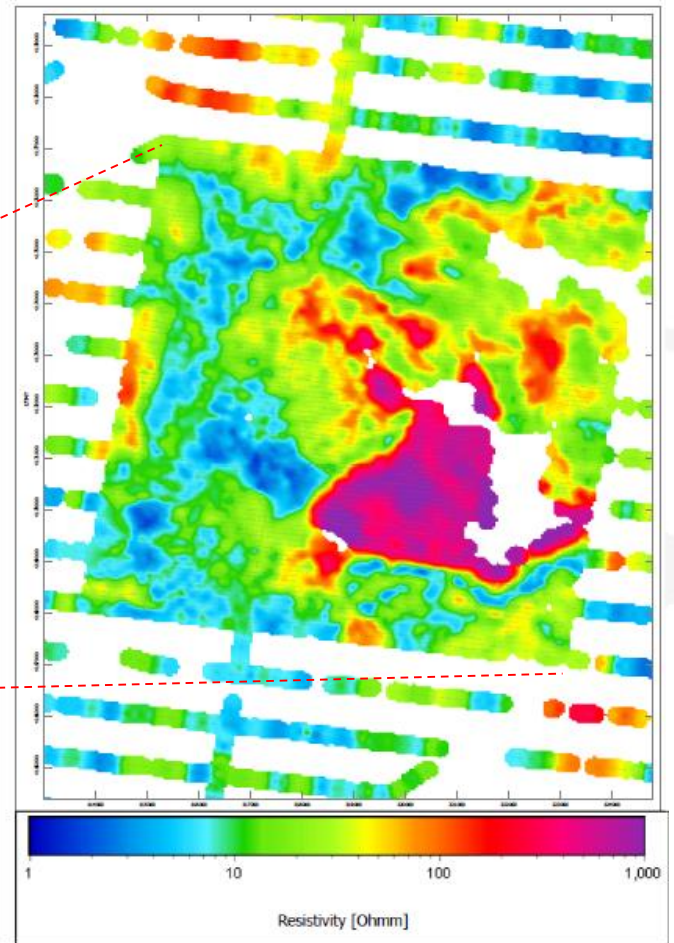
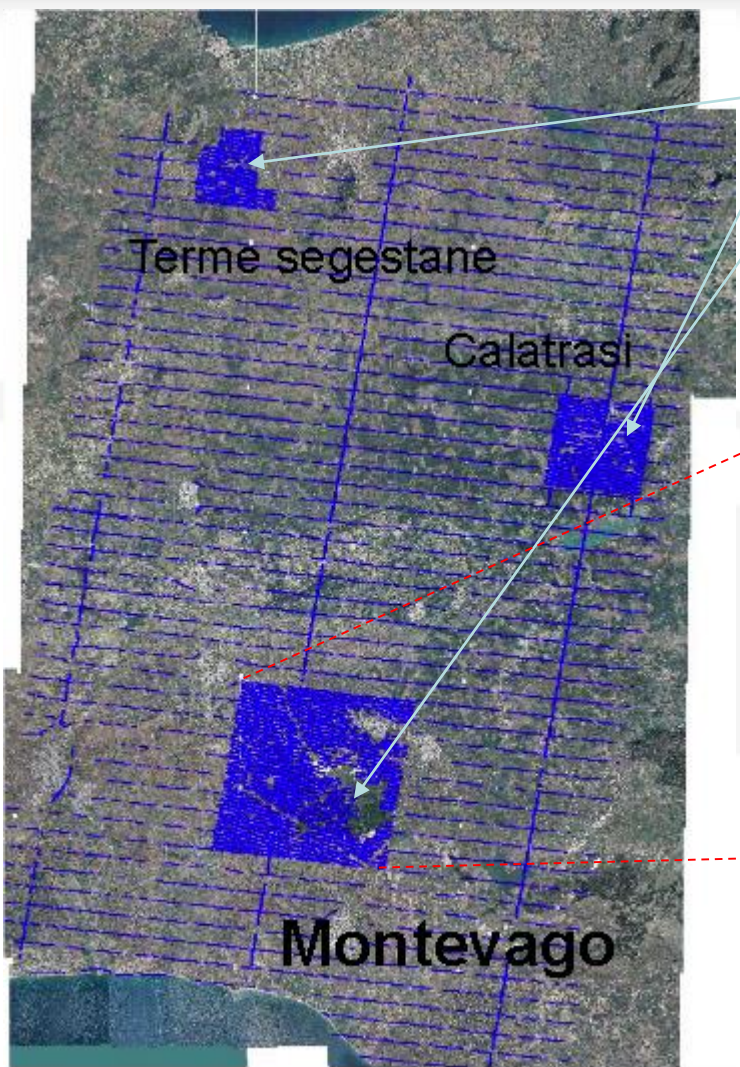
Оптимальное планирование залетов



Оптимальное планирование полетов

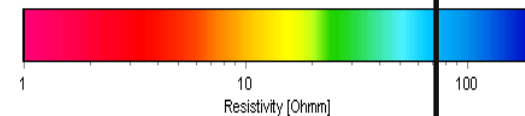
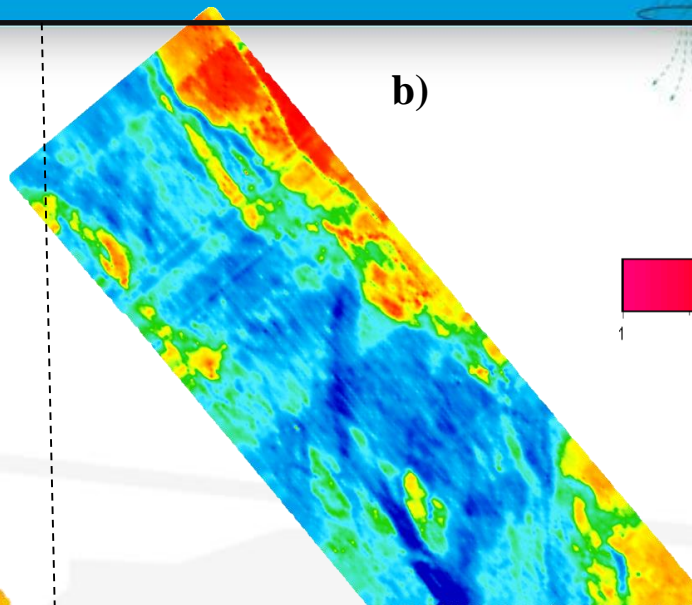
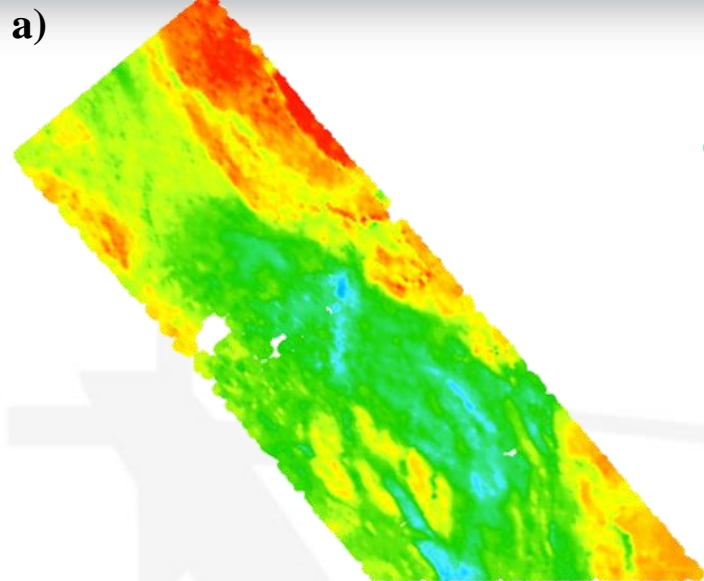
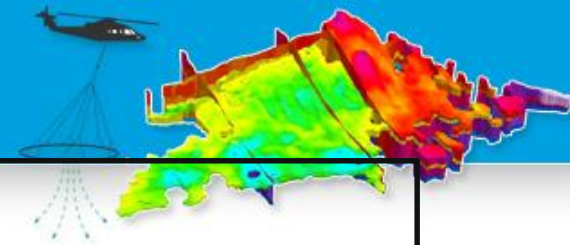


Infill areas

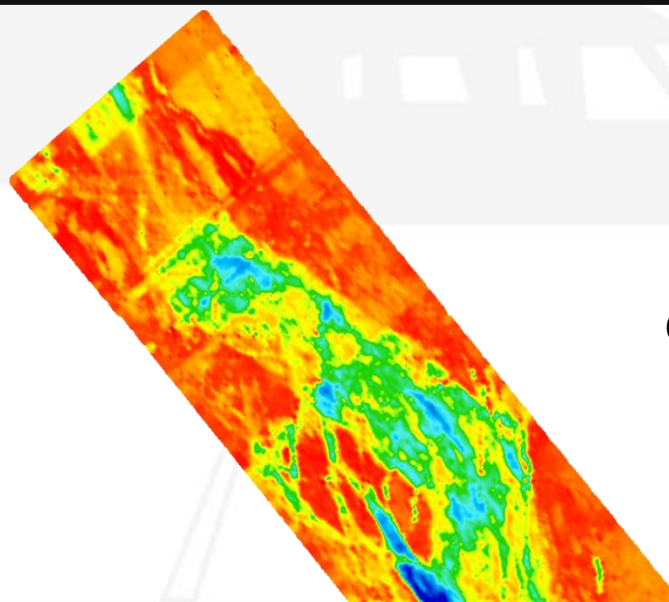
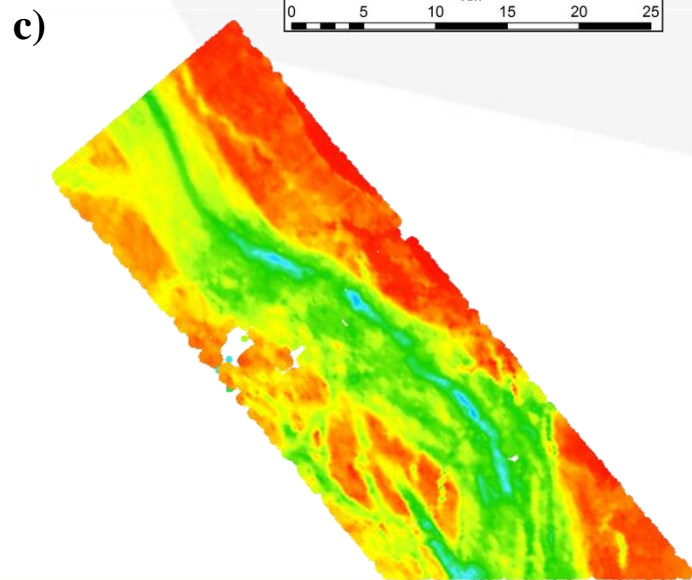


В обработке

До обработки



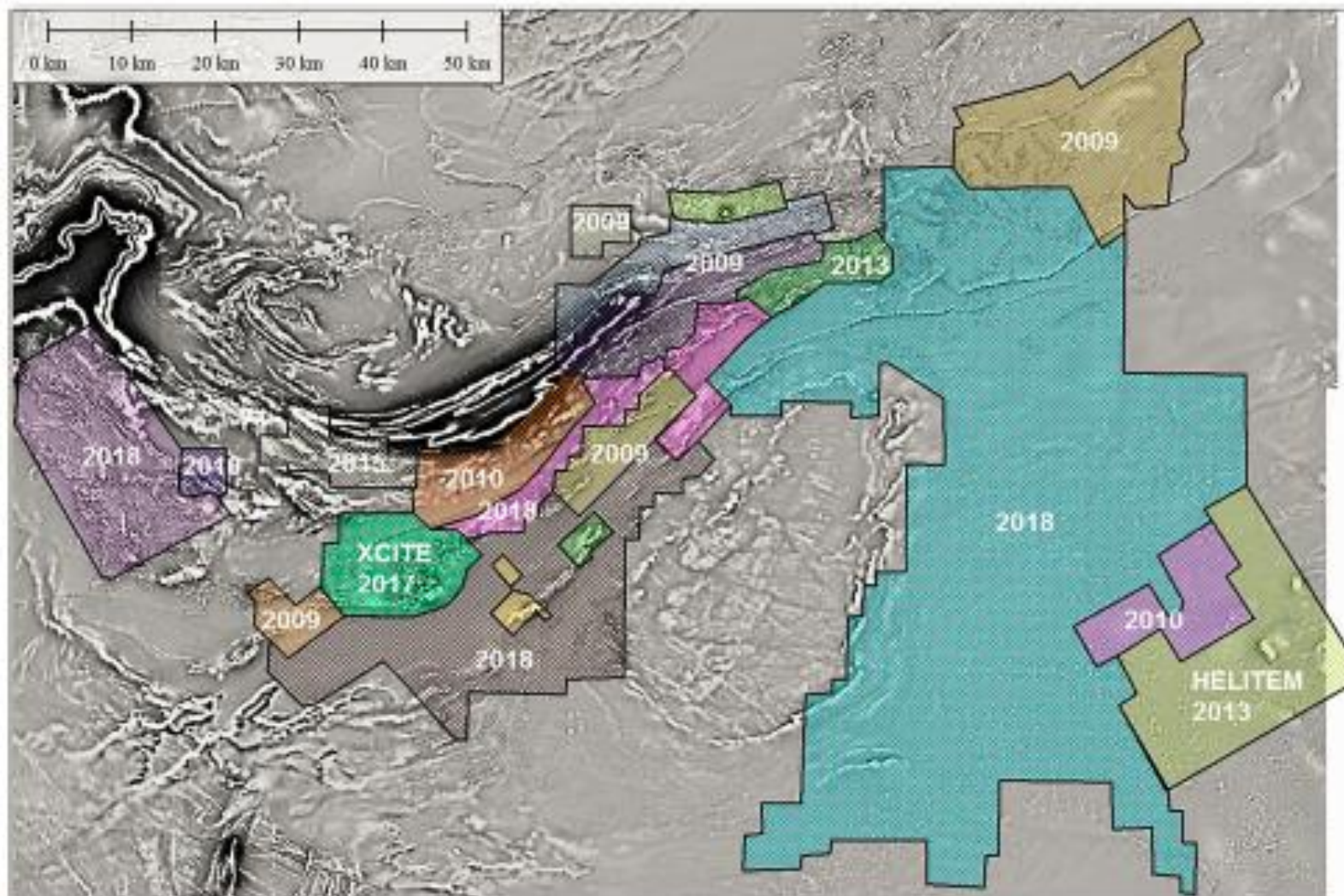
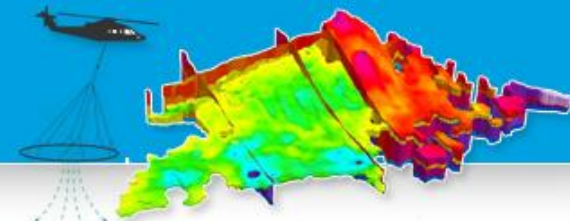
30 - 40 m



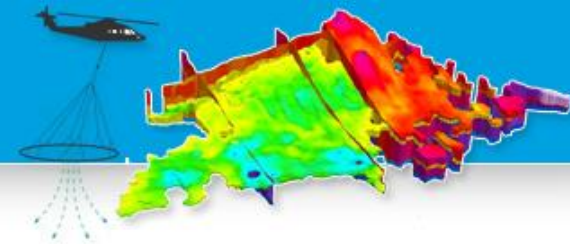
60 - 70 m



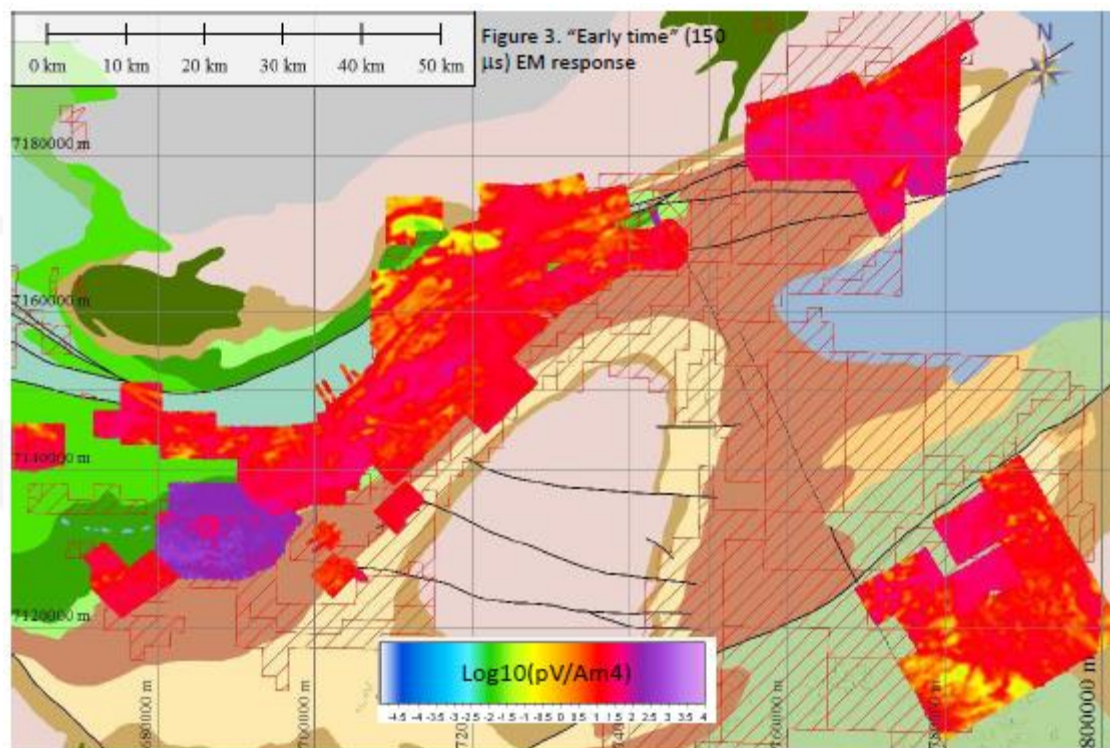
Работа с множеством данных от различных подрядчиков

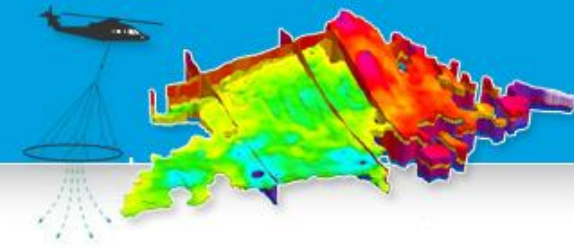


Сравнение окончательных продуктов

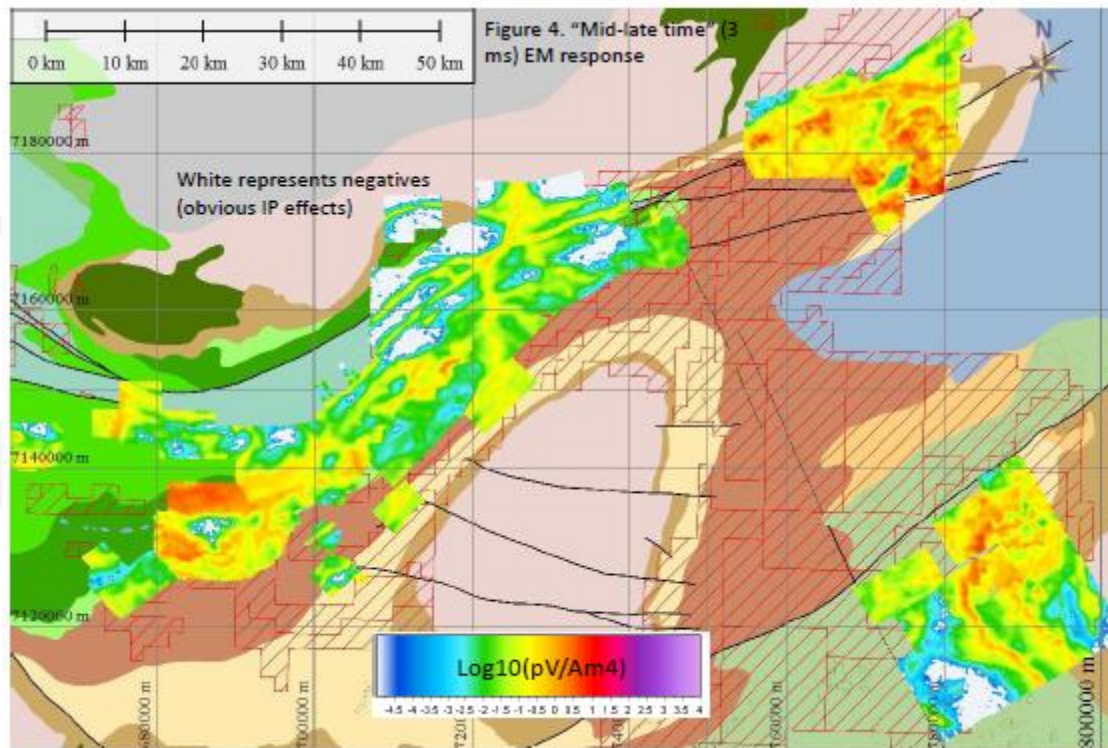


ЭДС (150 musec)

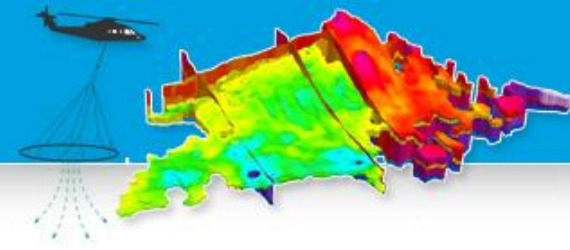




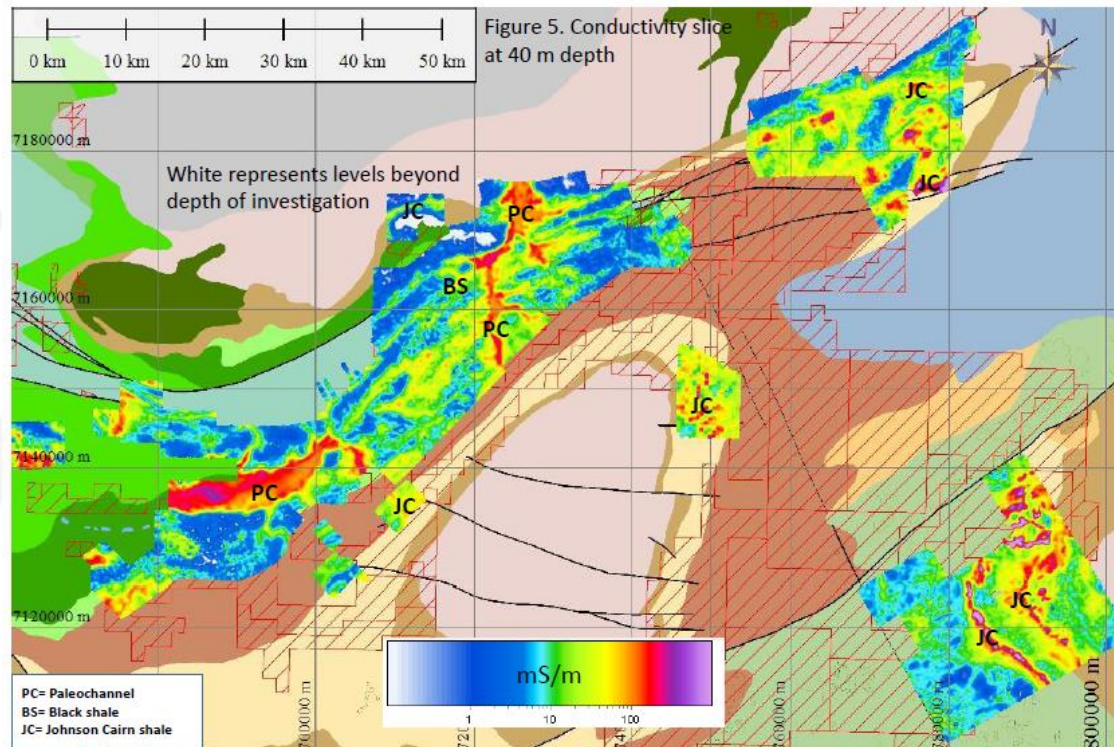
ЭДС (3 msec)



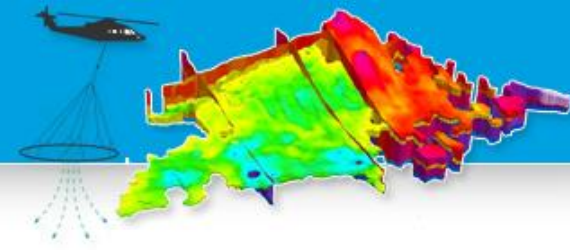
Сравнение окончательных продуктов



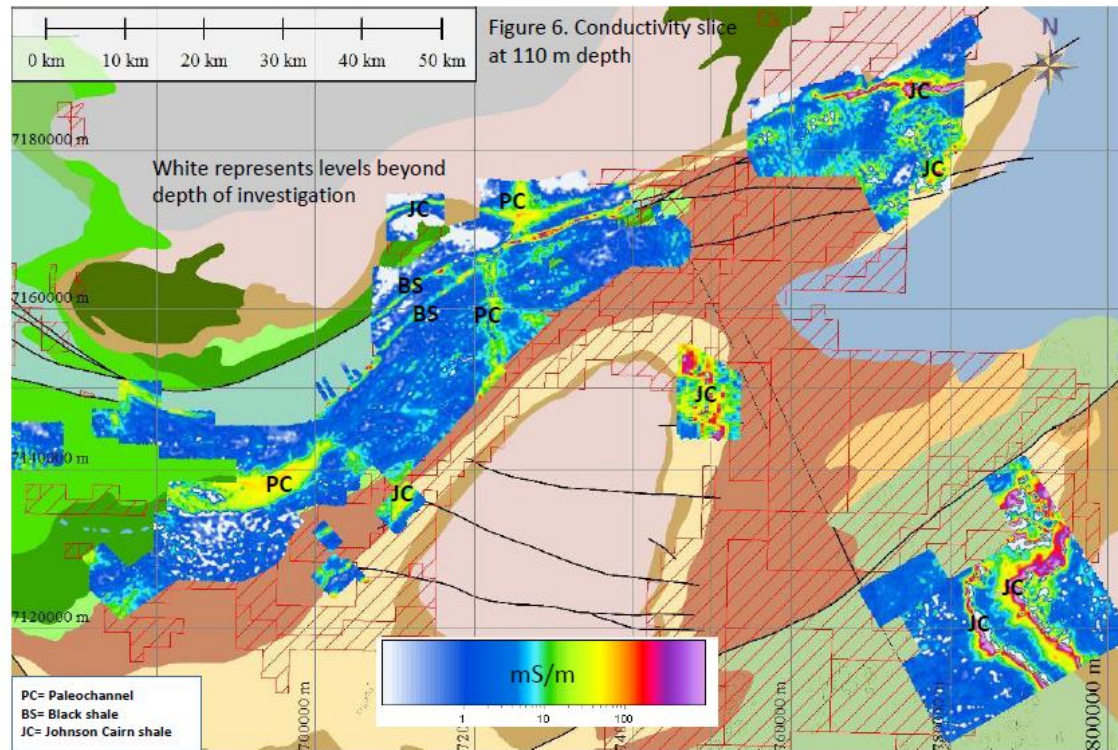
Сопротивления (40 м глубина)



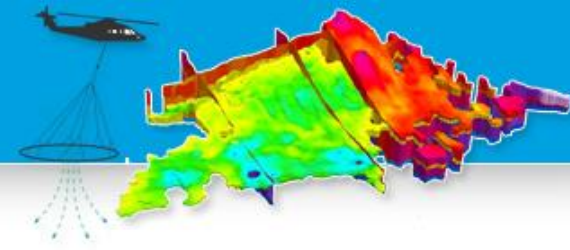
Сравнение окончательных продуктов



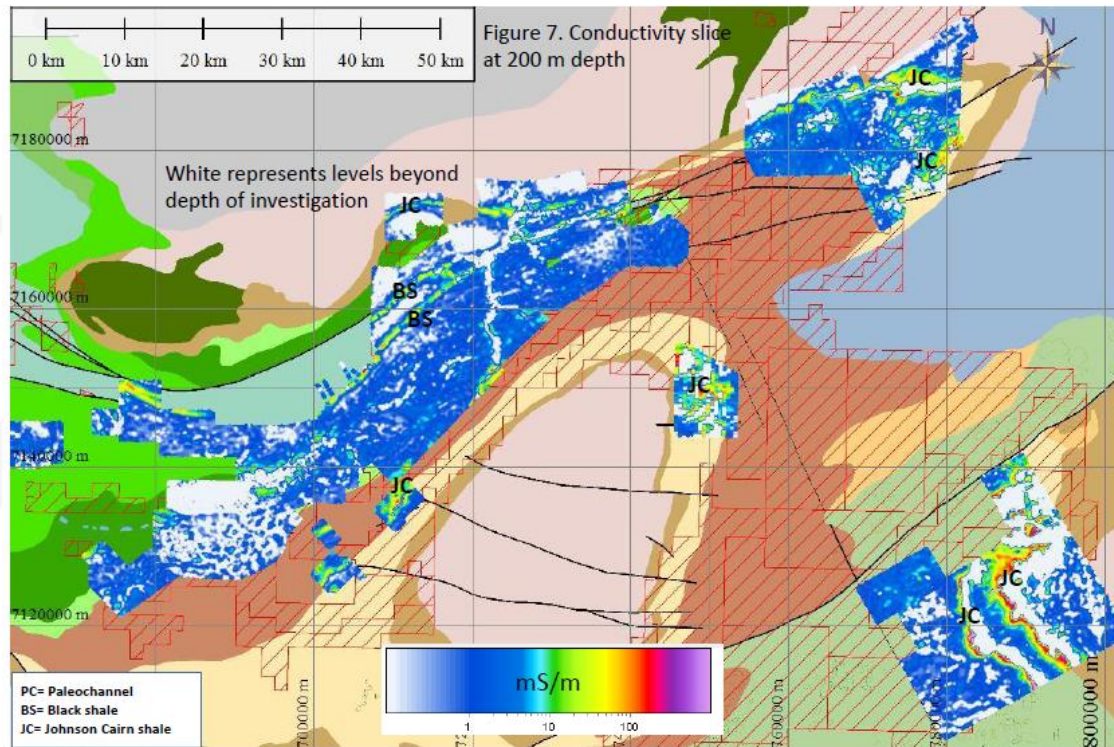
Сопротивления (110 м глубина)



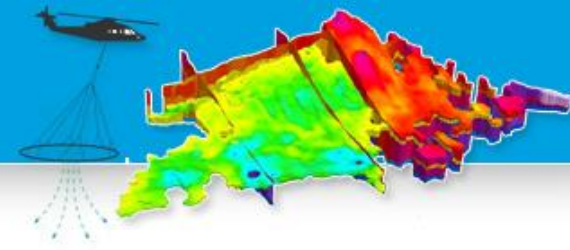
Сравнение окончательных продуктов



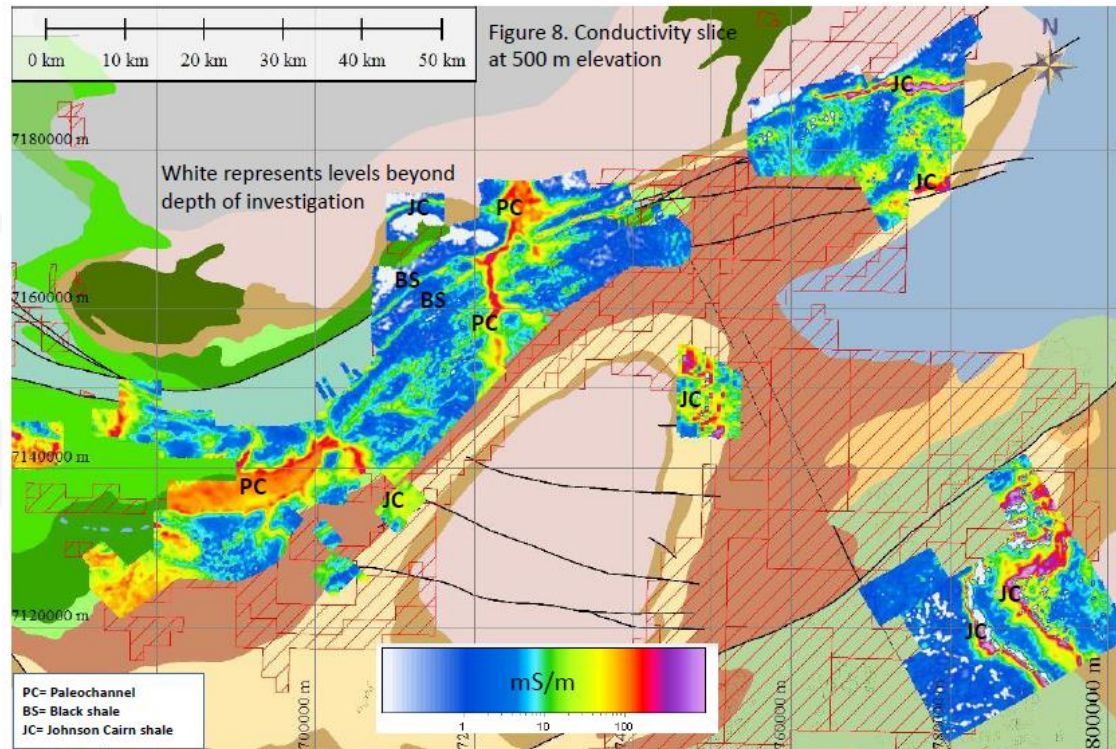
Сопротивления (200 м глубина)



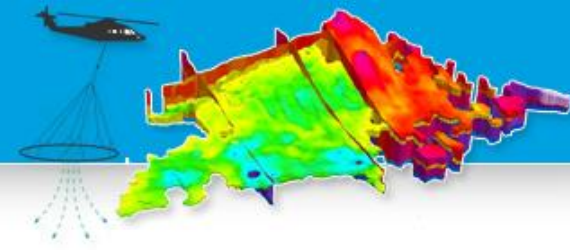
Сравнение окончательных продуктов



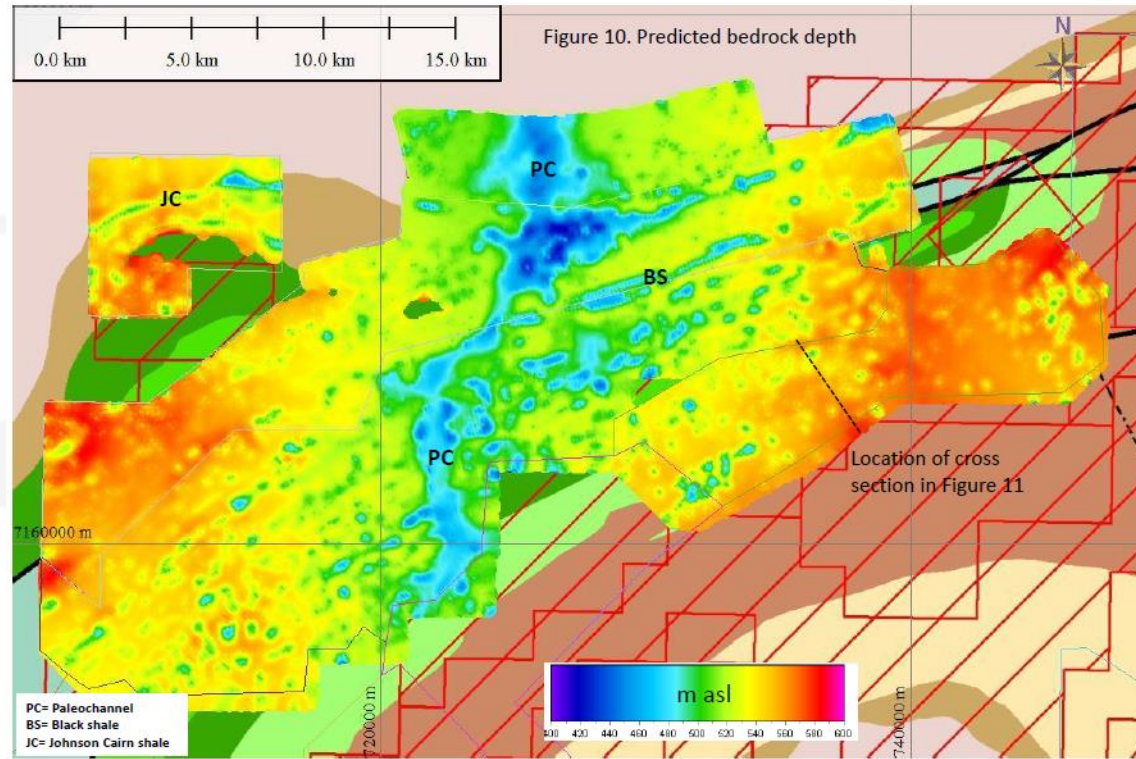
Сопротивления (500 m абс. превышение)



Сравнение окончательных продуктов



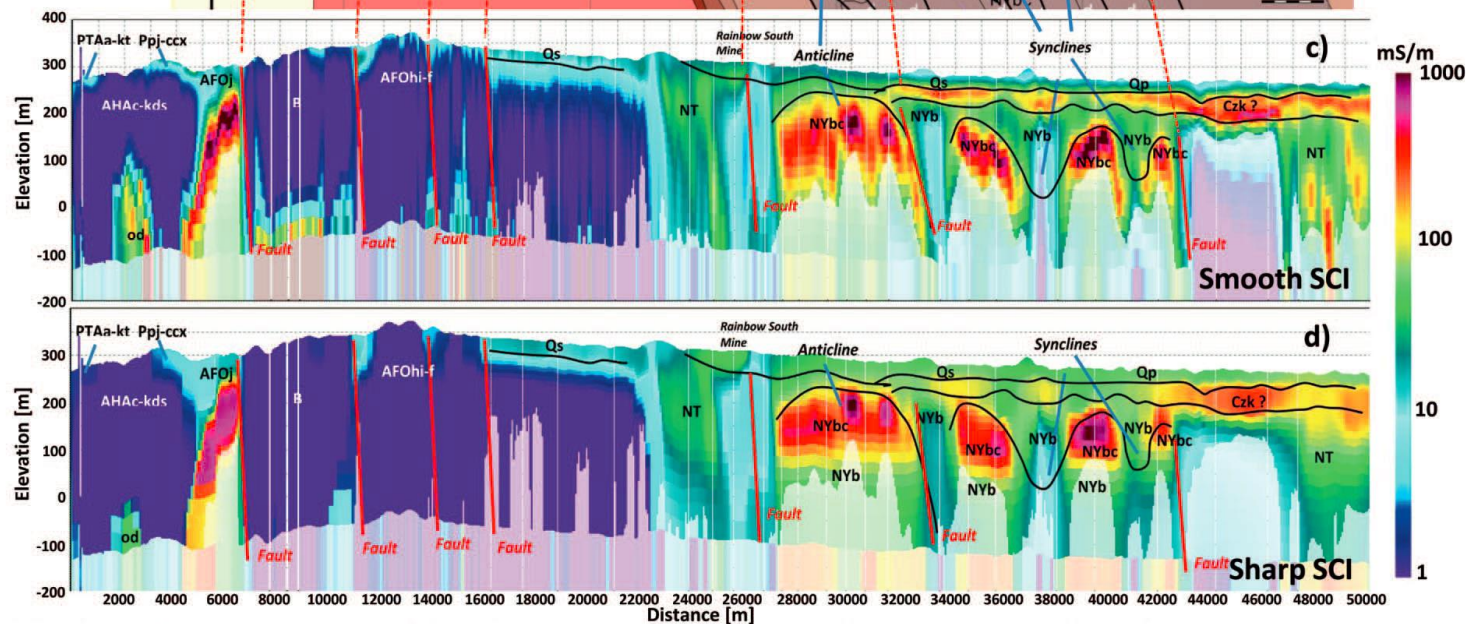
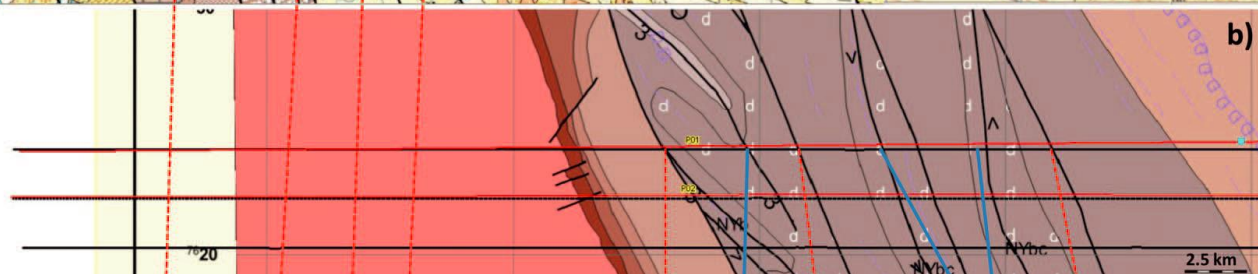
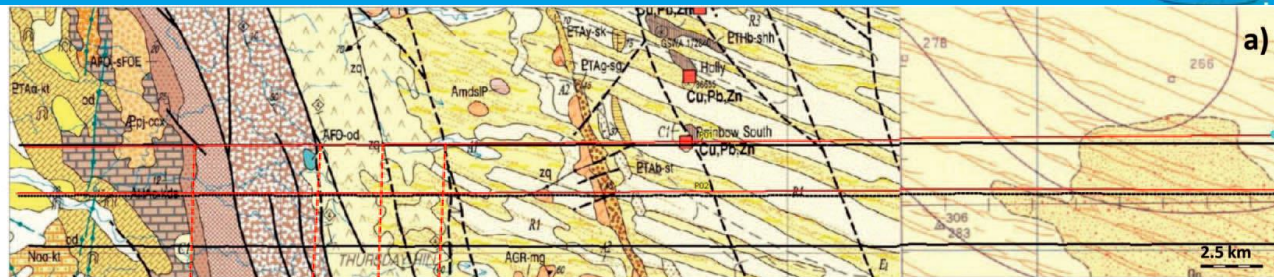
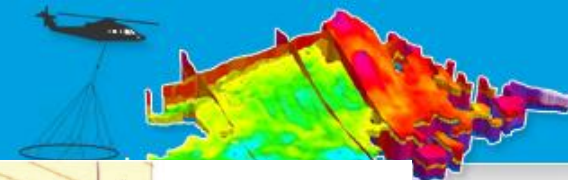
Глубина до коренных пород



This deliverable is not achievable by means of only voltage values



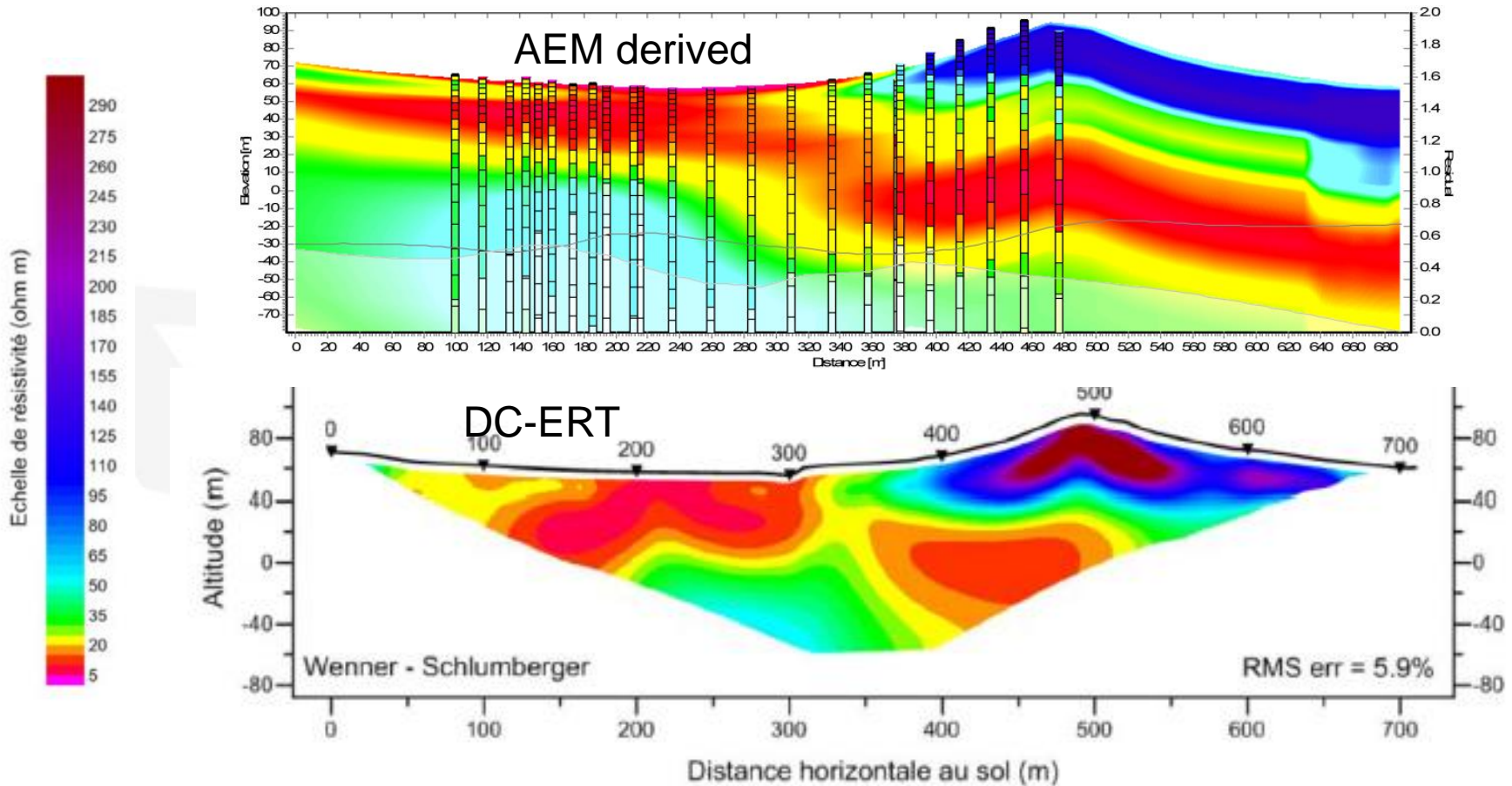
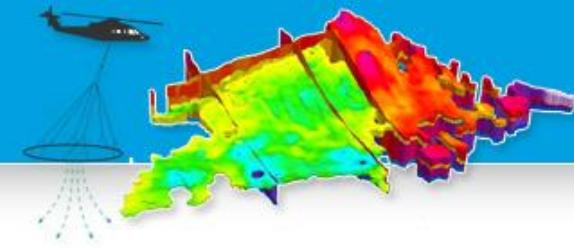
Сравнение с геологией



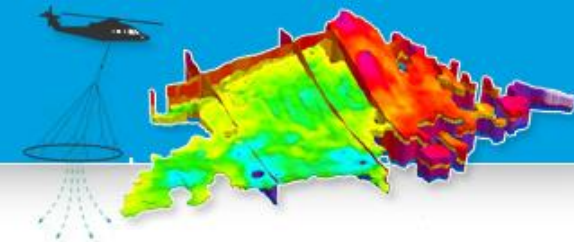
AFOhi-f = Porphyritic dacite; B = Basalts; AFOj = Jerrinah dolerite sills; od = Dolerite dyke; AHAc-kds = Carawine dolomite; Ppj-ccx = Pinjian chert breccia; Czkk = Sandy limestones; PTAA-kt = Walther Woora dolostone, siltstone, shale; NYb = Broadhurst siltstone, sandstone, shale (NYbc = more conductive); NT = Tarcunyah dolomites and sandstones; Qp = Aeolian sands with laterite; Qs = Aeolian sands.



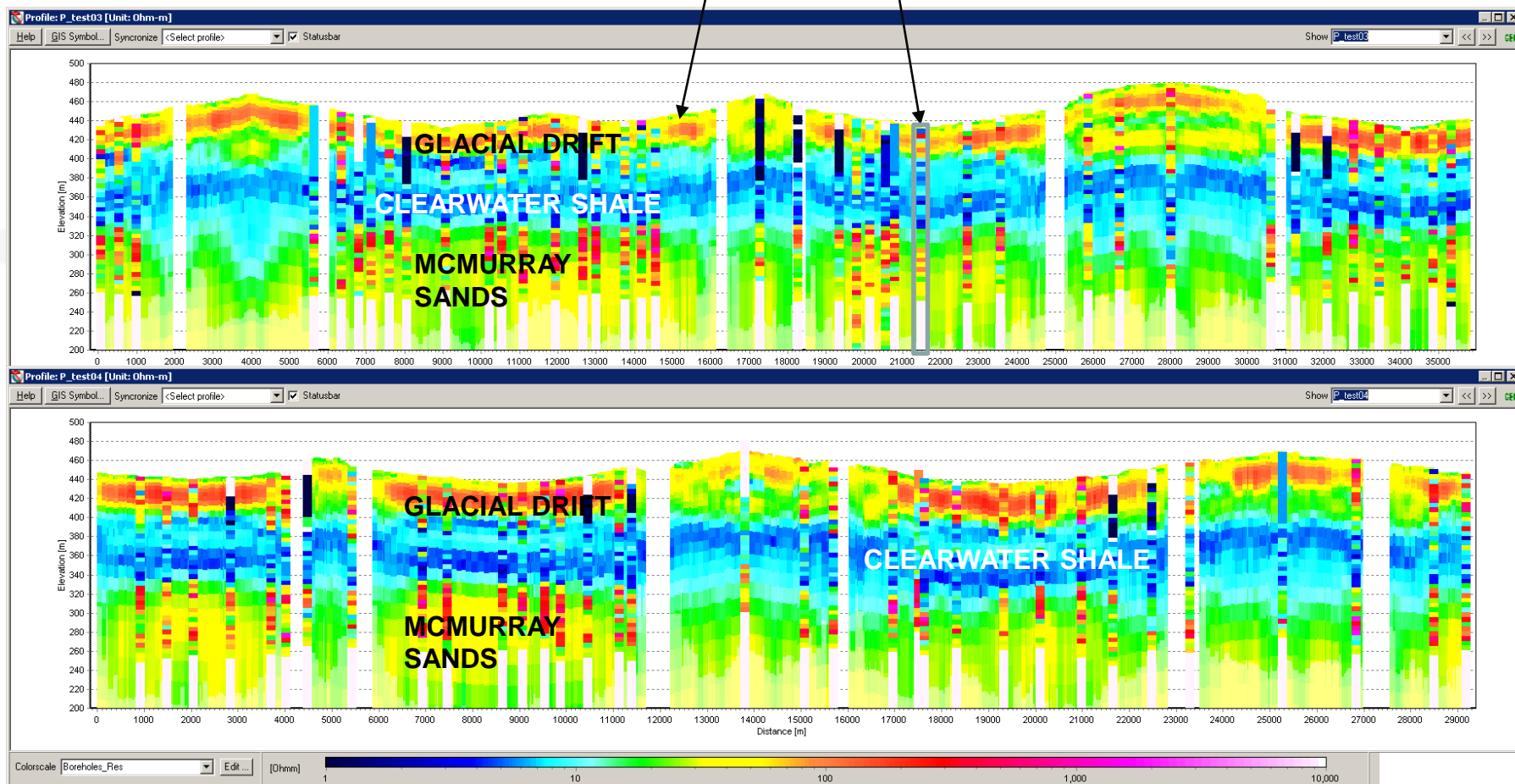
Сравнение АЭМ с наземной съемкой ДЭЗ/ВЭЗ



Скважинная ЭТ в сравнении с инверсией АЭМ. Разрешающ. способность и точность



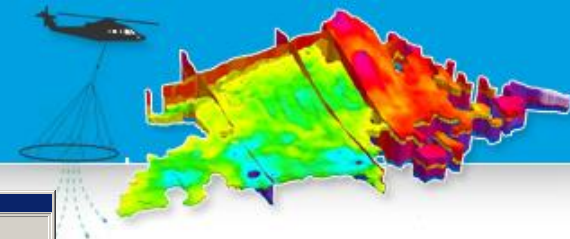
AEM derived vs downhole resistivity



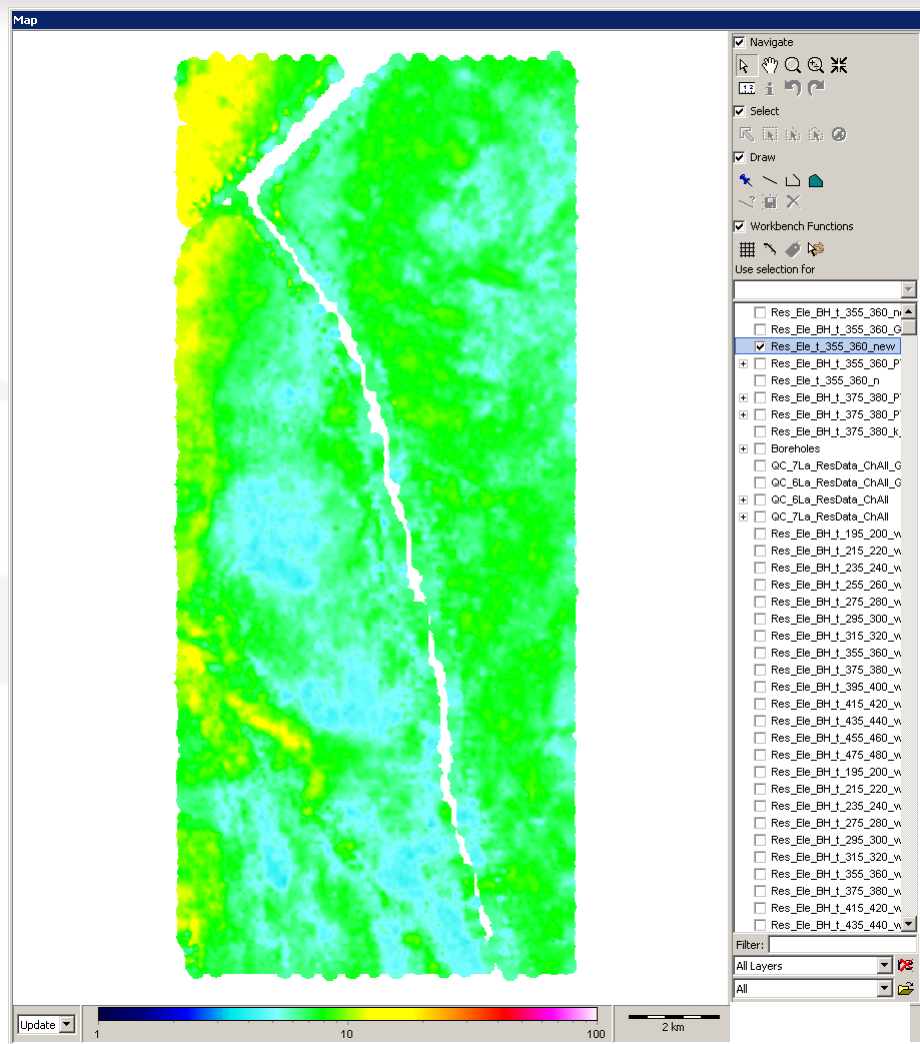
Данные АЭМ были инвертированы независимо от скважинной ЭТ. Видна хорошая корреляция



Скважинная ЭТ в сравнении с инверсией АЭМ. Разрешающ. способность и точность



В плане

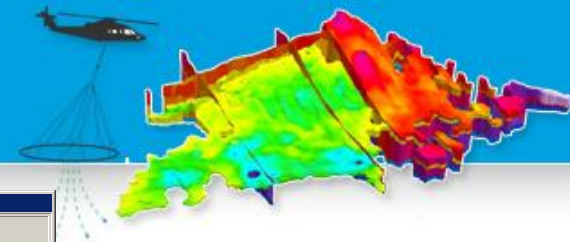


(notice different colorscale to highlight variability within the conductive shales)

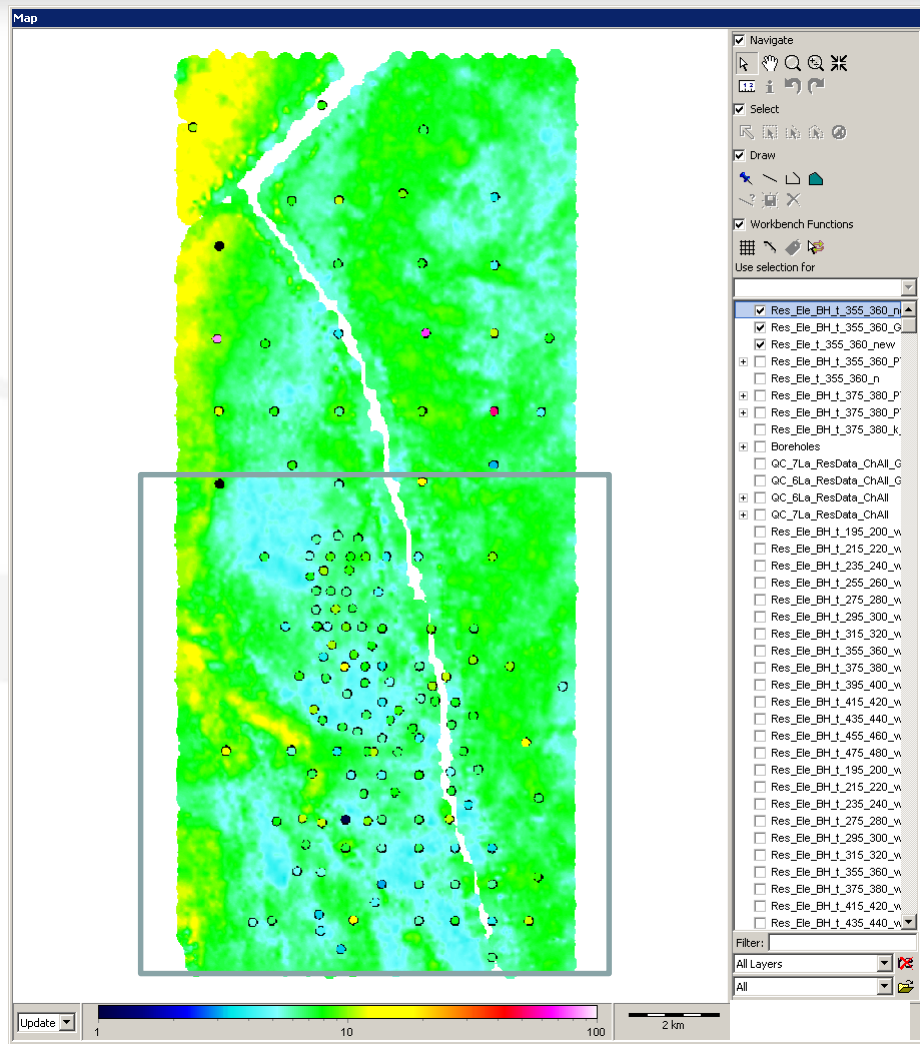
Resistivity slice at 360 m elevation, which corresponds to the shale in most of the area, **derived from AEM only**



Скважинная ЭТ в сравнении с инверсией АЭМ. Разрешающ. способность и точность



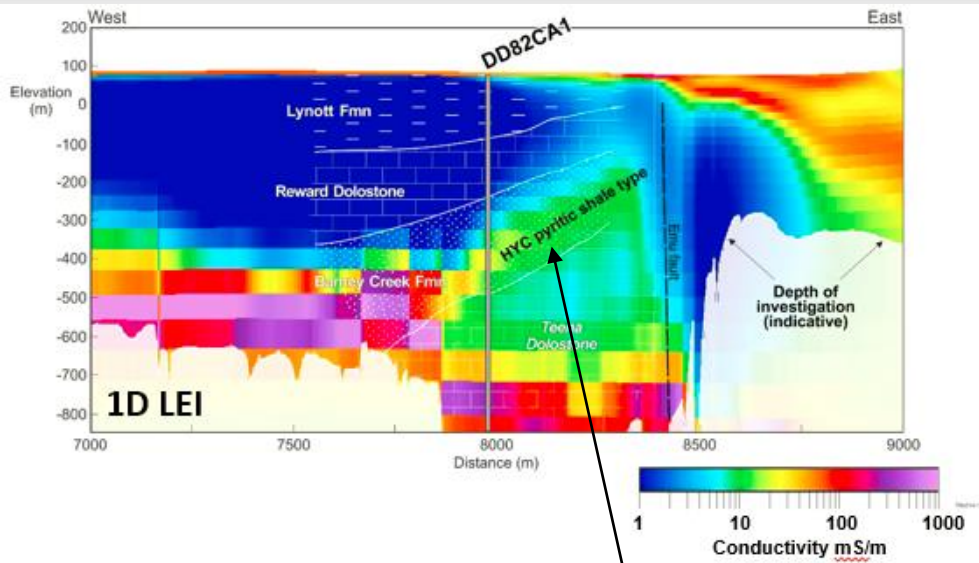
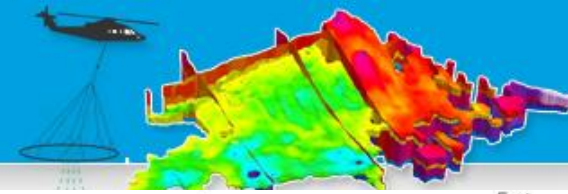
Положение
скважин



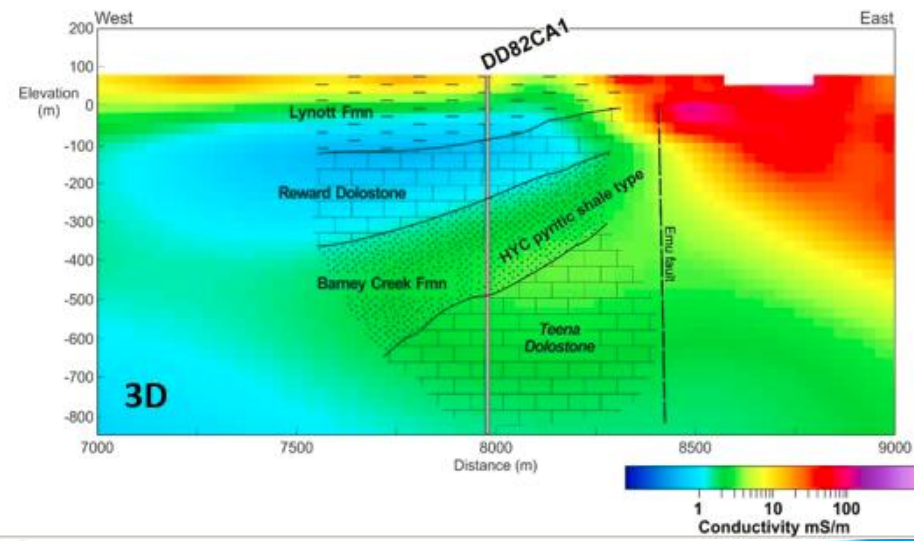
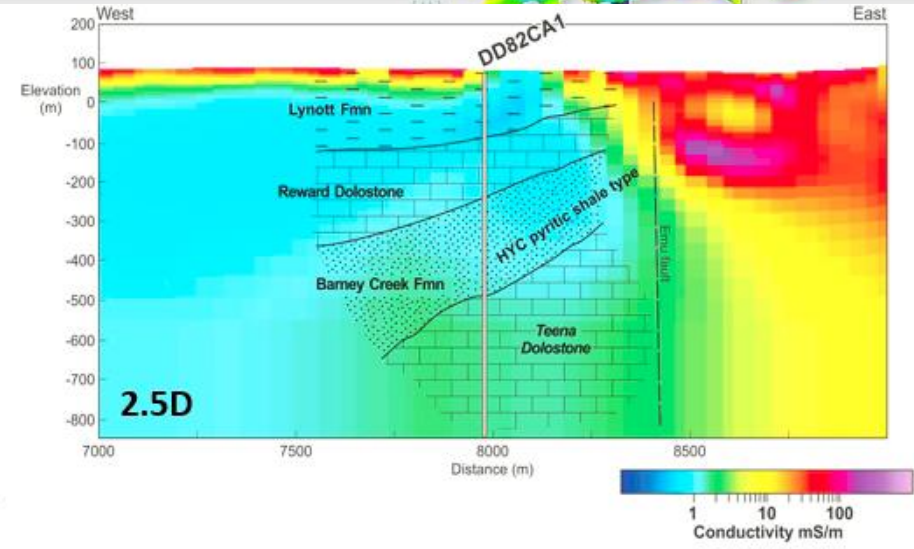
Срез по сопротивлениям, полученным из инверсий АЭМ данных(360 м) в сравнении с заверами сопротивлений на той же глубине по скважинам



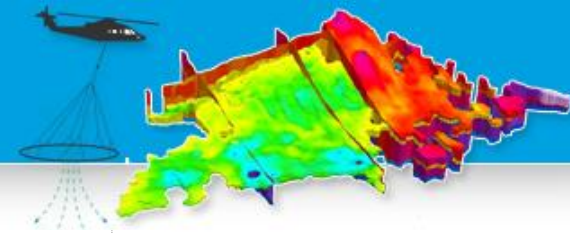
1D, 2D, 2.5D и 3D



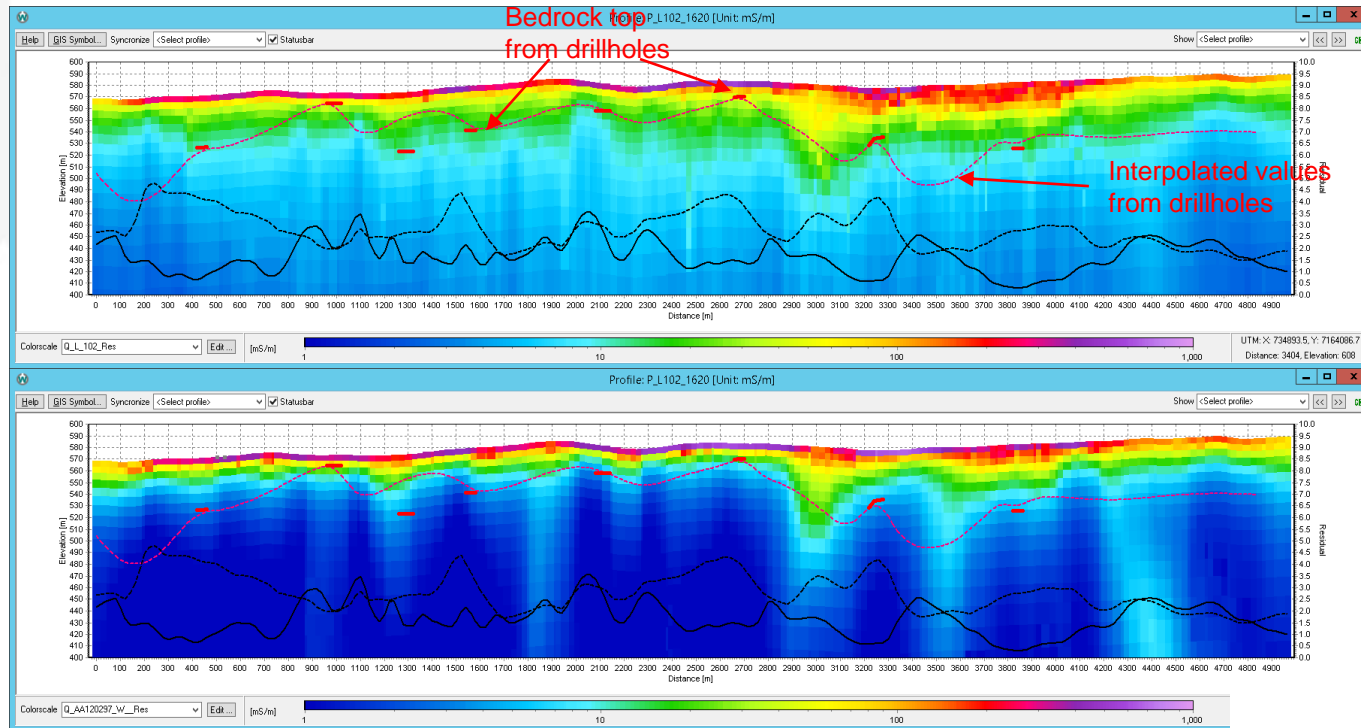
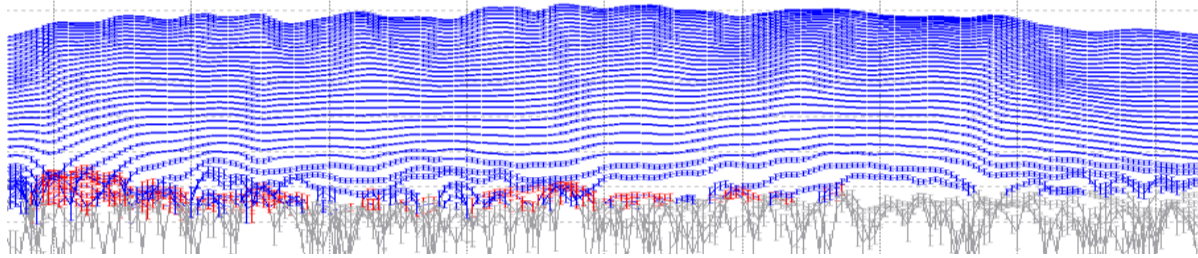
Conductive Pyritic shale detected only by 1D



Почему важно моделировать ИВП (улучшенные разрезы)



L1620

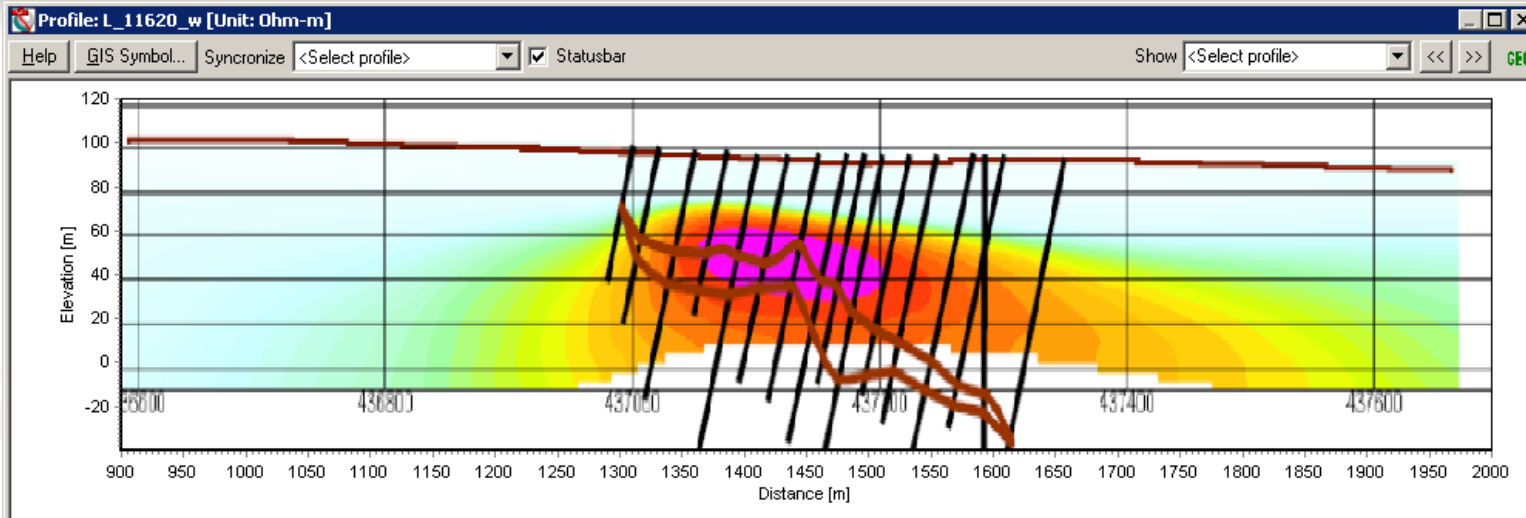
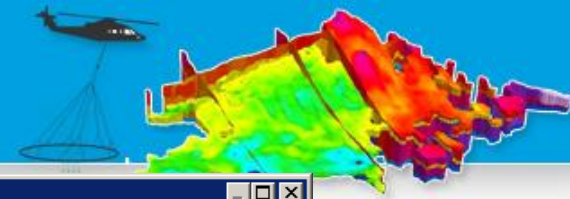


С ИВП

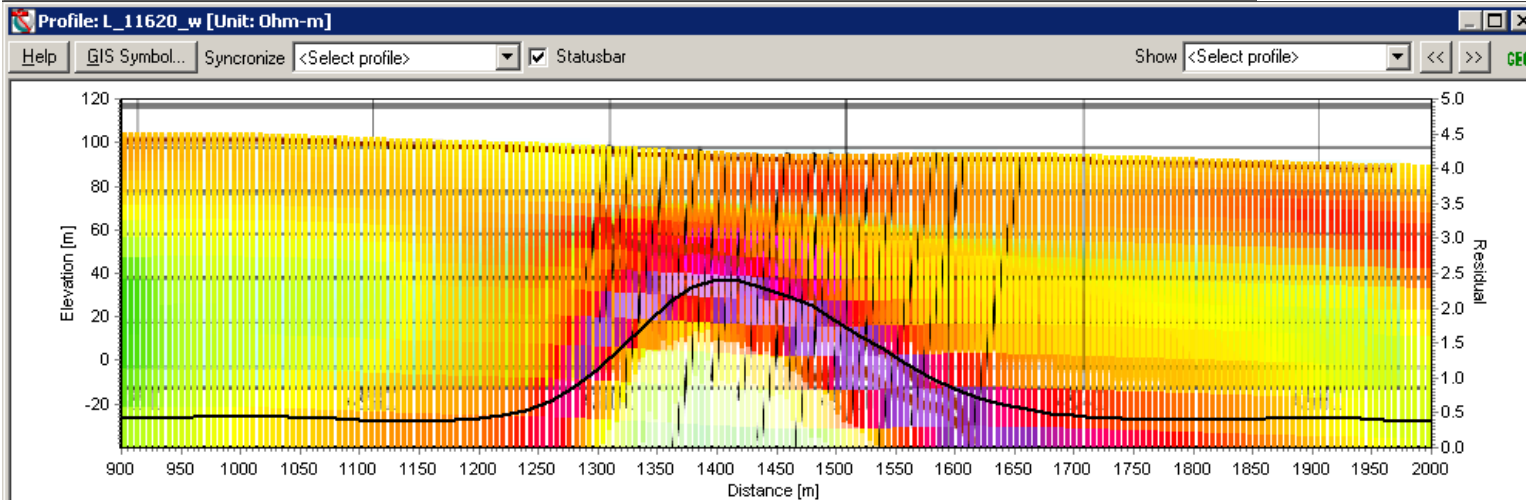
Без ИВП



Колчеданное месторождение (Оман)



Colorscale [] Edit ...

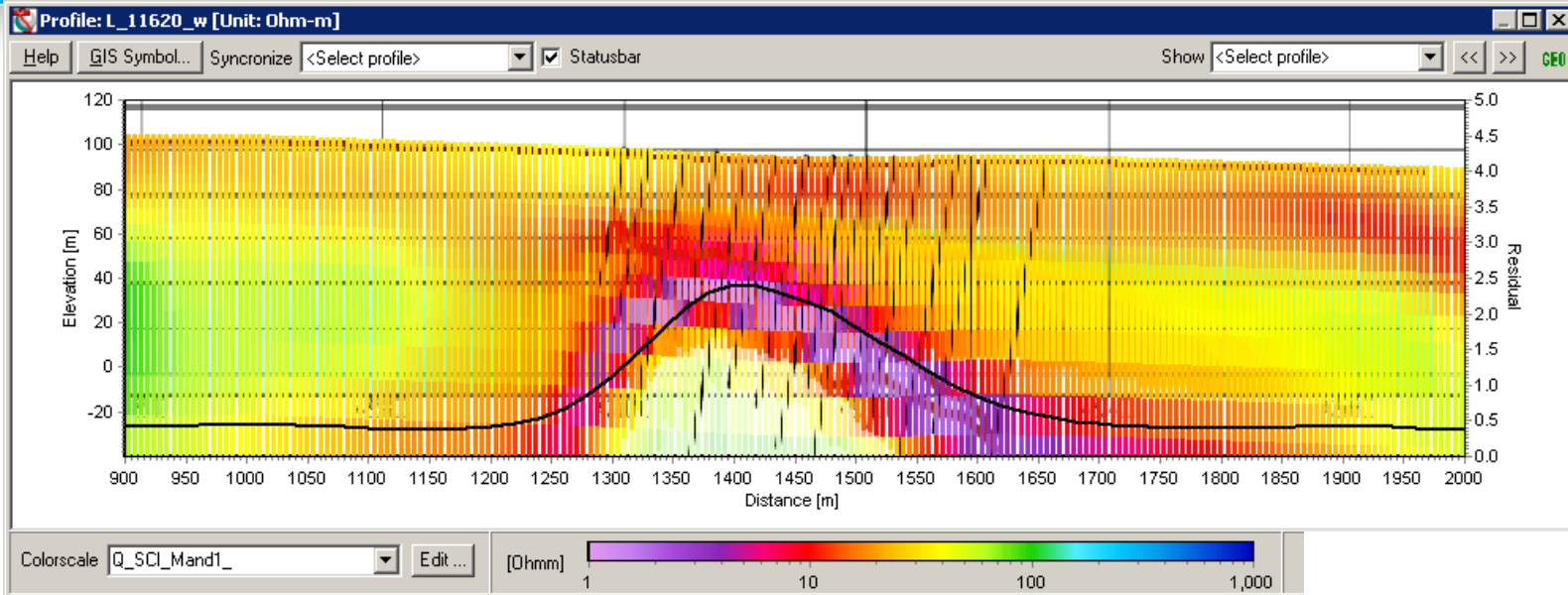
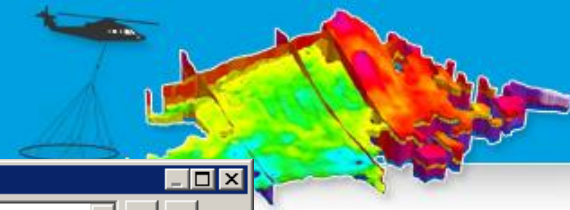


Colorscale Q_SCI_Mand1_ Edit ...

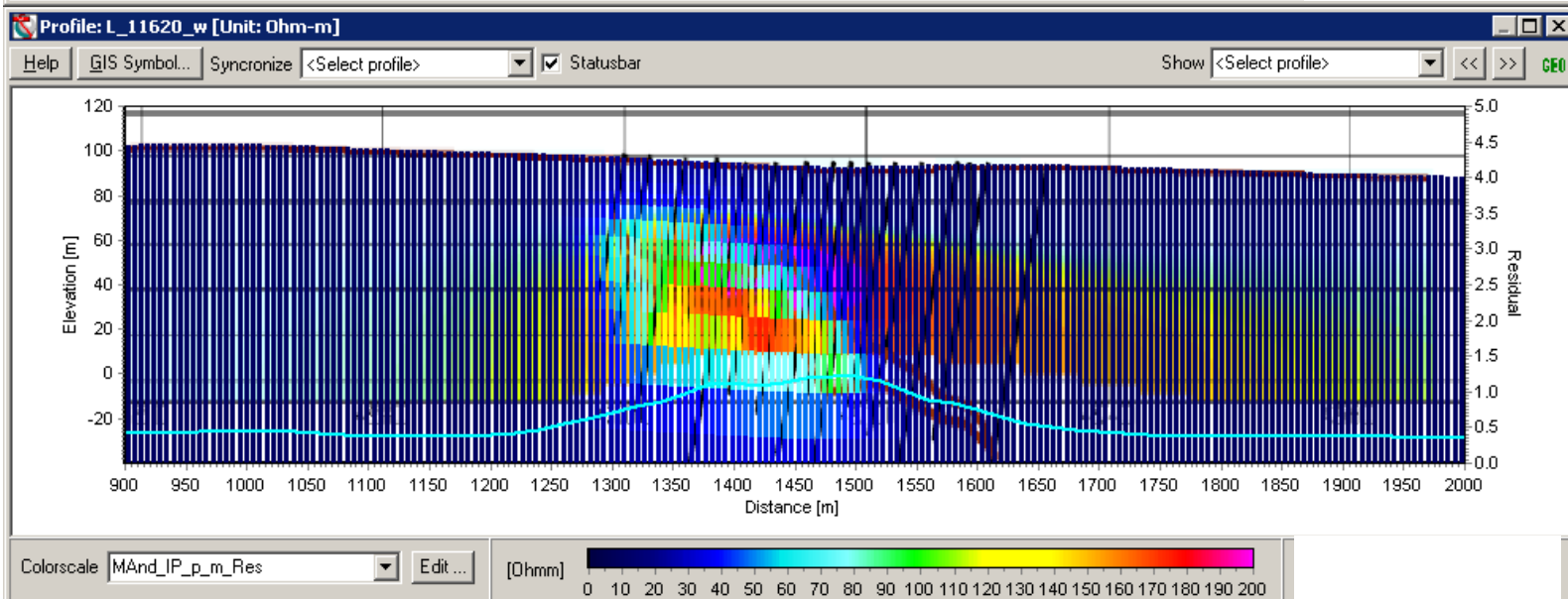
[Ohm] 1 10 100 1,000



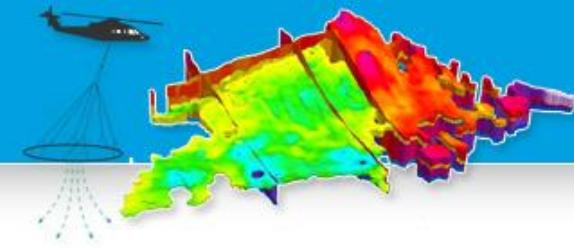
Колчеданное месторождение (Оман)



- Сперва инвертировали без учета ИВП
- Далее, полученная модель сопротивлений использовалась как стартовая с учетом ИВП



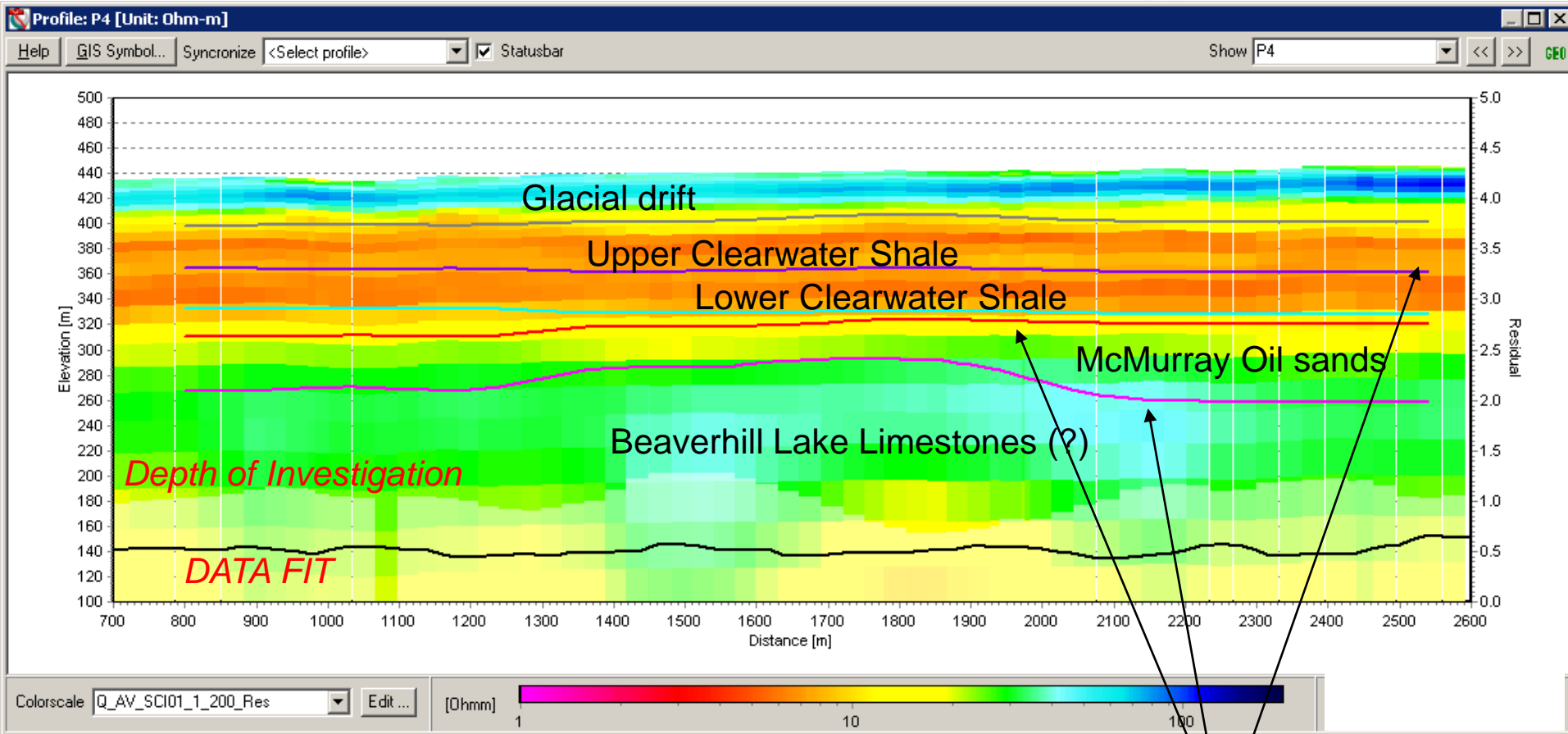
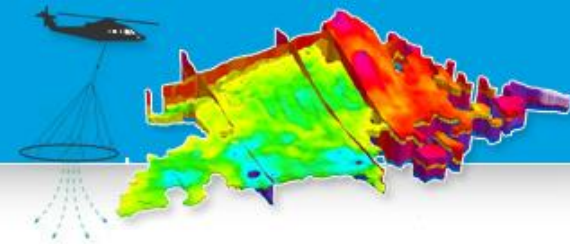
Использование априорной информации в инверсиях



- Добавление априорной информации из
 - Скважин
 - Геологических моделей
 - Прочей геофизической съемки
- Цели
 - Улучшение разрешающей способности в зонах низкой чувствительности
 - Более достоверные результаты
 - Лучшая корреляция с геологией
 - Упрощенная интеграция данных с другими геологическими продуктами
 - Возможность перекалибровки данных (по необходимости)
- Качественно отличается от добавления данных к обычным результатам
 - Фокусировка инверсии
 - Более достоверные и интерпретируемые результаты



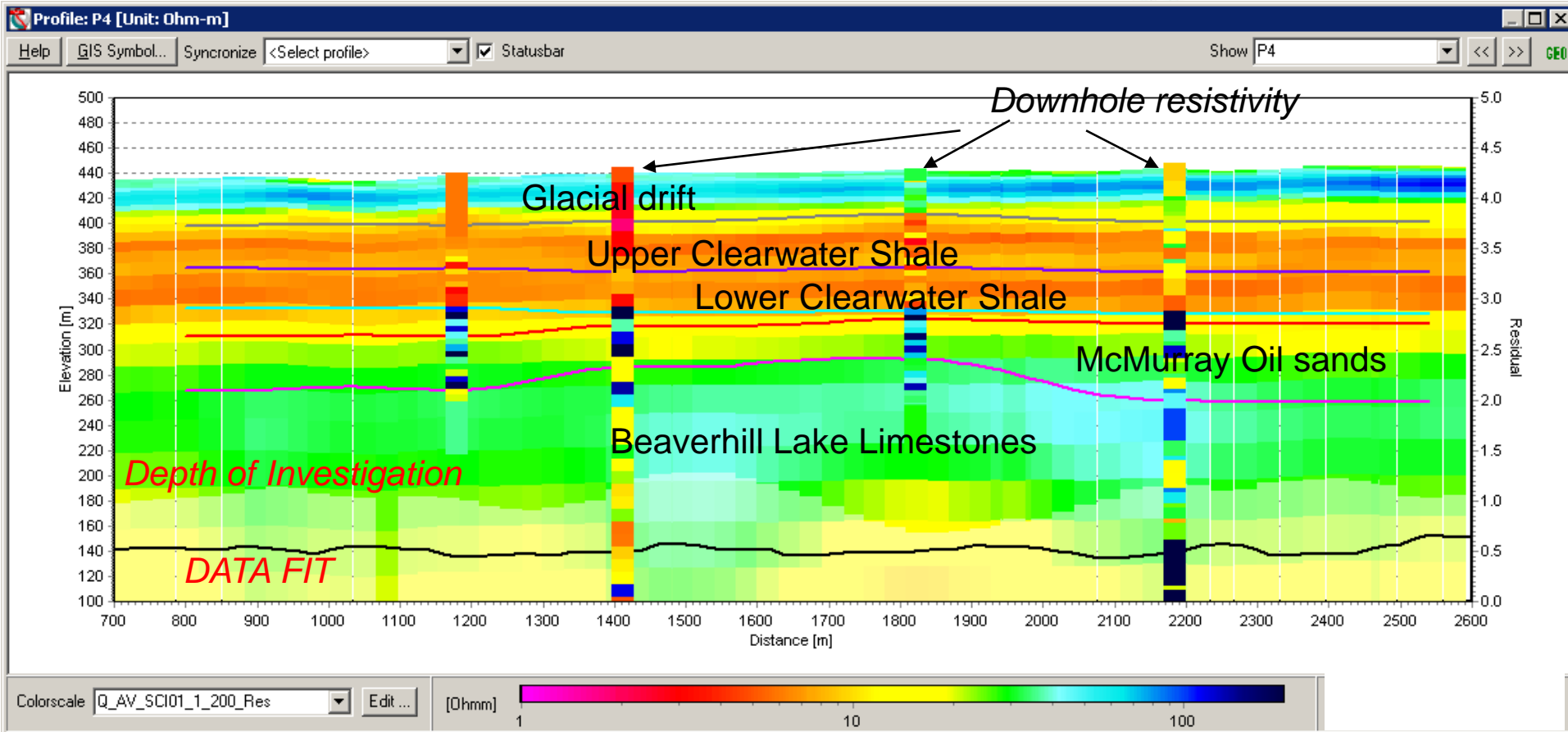
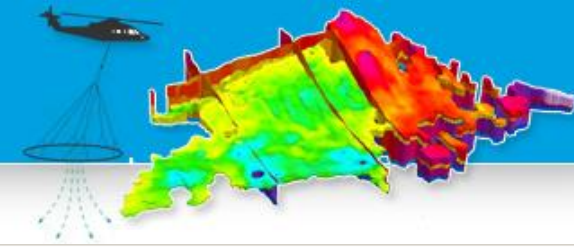
Увеличенный масштаб: Инверсия без априорных данных



Borehole derived geological surfaces



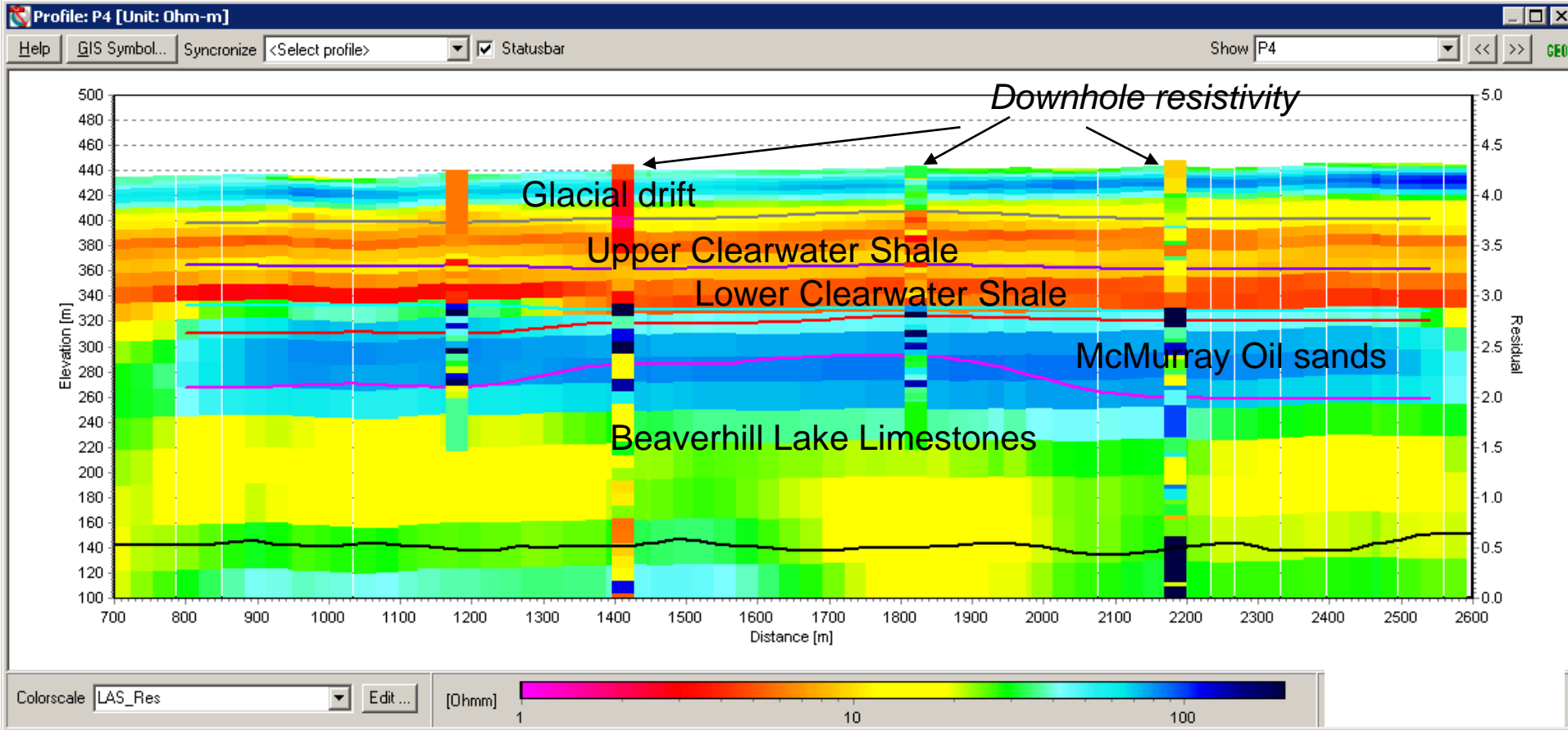
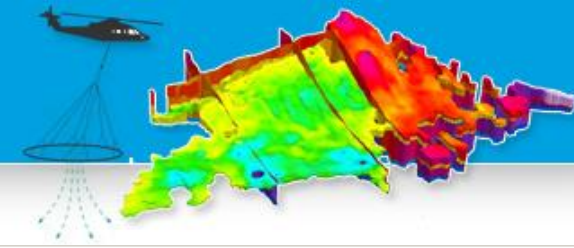
Увеличенный масштаб: Инверсия без априорных данных



Good correlation with borehole derived resistivity.. However can the correlation be improved ? Can we push AEM's resolving capabilities further ?



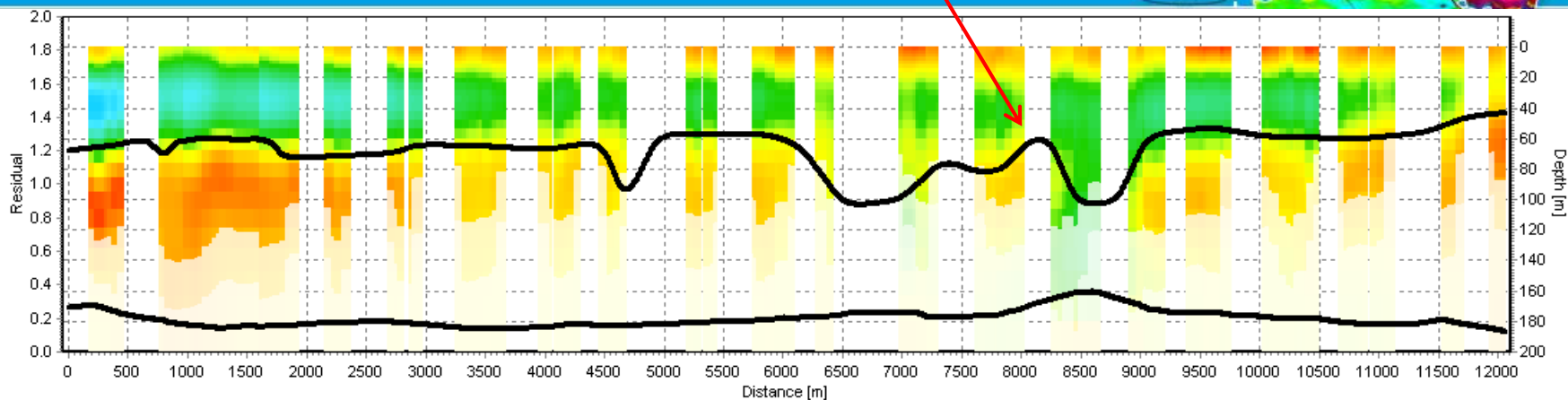
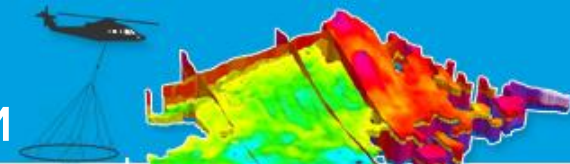
Увеличенный масштаб: Инверсия с априорными данными из бурения



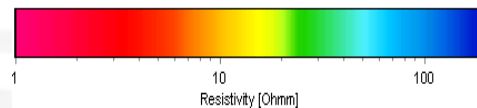
The addition of A-priori from geological surfaces to the inversion produced better correlation with borehole derived resistivity. It also increased the resolving capability of AEM below the thick conductive shales



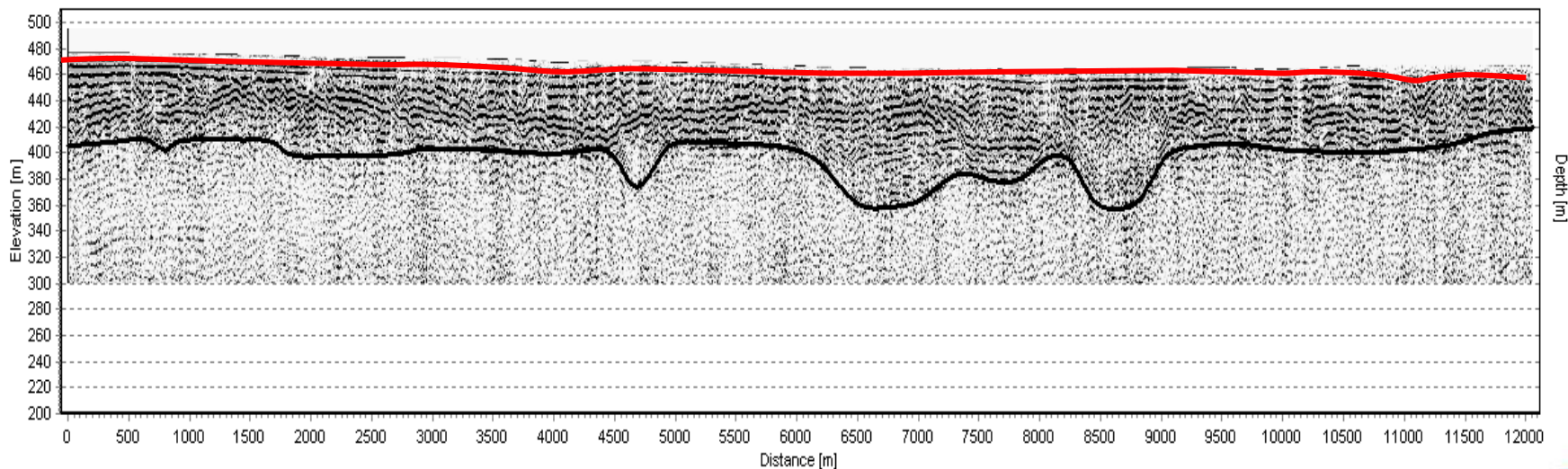
Увеличенный масштаб: Инверсия с априорными данными из сейсмометрии



..no a priori

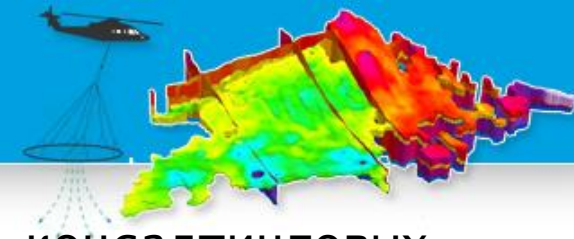


with a priori



also where no a priori is added





- Aarhus Geophysics успешно работает на Рынке консалтинговых услуг более 10 лет
- Репутация компании подтверждается успехами в геологоразведке, а также многочисленными публикациями в научных журналах
- Компания Aarhus Geophysics совместно с нашими партнерами поможет организовать аэрогеофизическую съемку для геологоразведки и проведет комплексную интерпретацию с использованием наиболее передовых технологий
- Aarhus Geophysics является лидером в моделировании данных АЭМ с использованием модели Cole-Cole, что позволяет получать
 - Более точные геоэлектрические разрезы
 - Улучшать интерпретируемую глубину съемки
 - Находить объекты для бурения, попущенные без моделирования ИВП
 - Улучшать невязку подбора при инверсии

