

Комплексирование методов электротомографии и георадиолокации

Научный руководитель – Бобачев Алексей Анатольевич

Филин Дмитрий Александрович

Студент (бакалавр)

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия

E-mail: dmifilin@gmail.com

Комплексирование геофизических методов является одним из лучших способов, позволяющим повысить производительность, эффективность, достоверность и качество данных. Методы электротомографии и георадиолокации имеют особую актуальность из-за высокой скорости полевых работ, обработки и интерпретации данных, а также из-за высокой разрешающей способности. Одним из главных достоинств комплексирования данных методов является влияние различных источников помех на результаты данных.

Работы проводились в д. Александровка Калужской области. Основной целью работы являлось повышение информативности разреза, увеличение детальности исследования. В ходе работы показано, что комплекс, включающий электротомографию и георадиолокацию, является оптимальным для изучения верхней части разреза, а комплексная модель с высокой детальностью отражает особенности строения геологического разреза.

В ходе полевых работ методом георадиолокации были задействованы радары Zond-12e и Python с частотой антенных блоков 300МГц и 28МГц соответственно. При электротомографических исследованиях использовалась аппаратура Syscal Pro Switch 72.

Для обработки радарограмм использовались программы Prism2.6 и RadExPro. Инверсия данных электротомографии выполнялась в программе Res2Dinv.

Всего было выделено 3 профиля, длина которых составляет 130 - 320 м. Одной из особенностей данной работы является применение технологии общей глубинной точки в георадиолокации на одном из профилей.

Результатом работ являются итоговые разрезы, полученные по каждому из методов, а также представлен результат совместной инверсии.

Иллюстрации

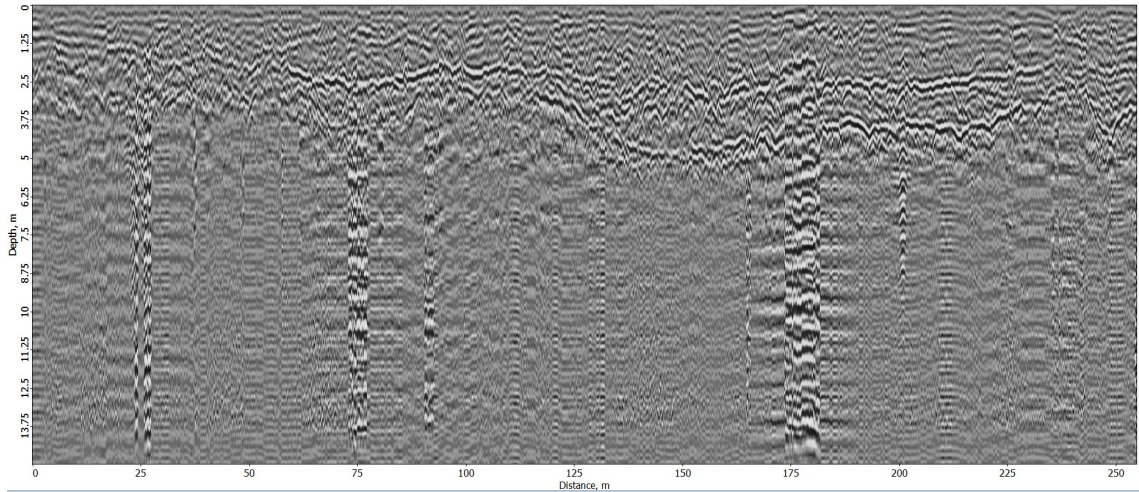


Рис. 1. Глубинный разрез, полученный в результате обработки методом ОГТ по профилю дороги база МГУ-Беляево.

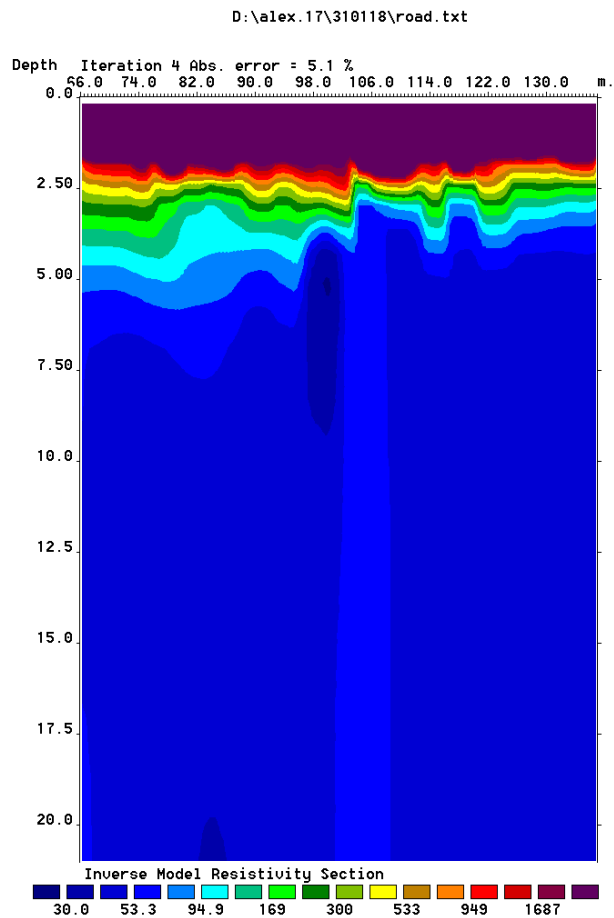


Рис. 2. Фрагмент геоэлектрического разреза по профилю дороги МГУ-Беляево.

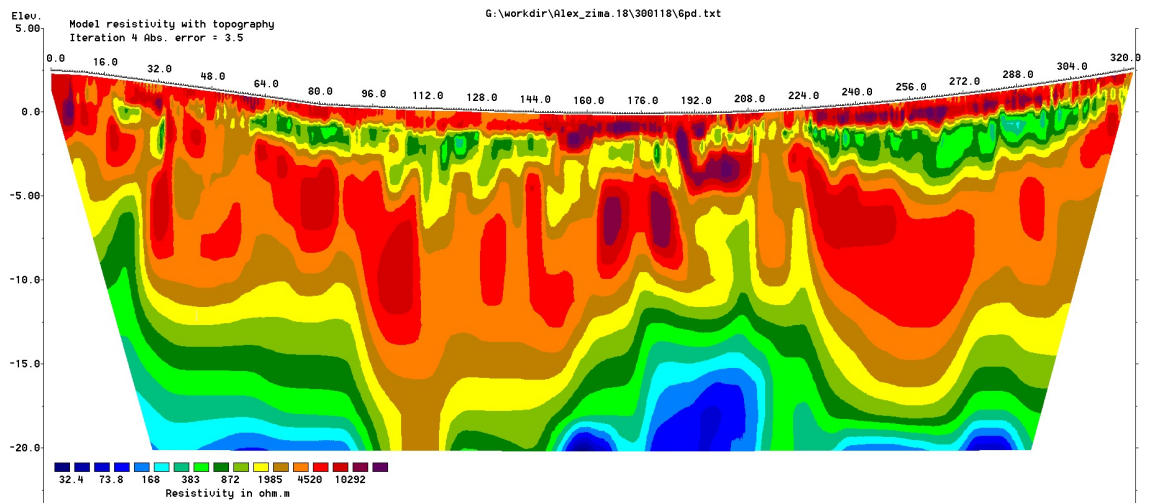


Рис. 3. Геоэлектрический разрез по профилю в Королево.