Исследования методом зондирования становление поля в ближней зоне при изучении района магнитной аномалии

Агранат А.С., Чупринюк А.А., Блинова М.Е.

Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, геологический ф-т. Москва,Россия

E-mail: blinova_maria@mail.ru

С 25 января по 5 февраля 2007 г. на учебно-научном полигоне в д. Александровка (Калужская область) проходила зимняя студенческая геофизическая практика. Одной из задач практики была проверка гипотезы о наличии трубки взрыва близ с. Мокрое, предполагаемой по данным магнитной съемки (ФГУГП «Калуга геология», 2004 год).

Для решения поставленной задачи был выполнен комплекс геофизических методов, включавший электроразведку методом зондирования становлением поля в ближней зоне (ЗСБ), магниторазведку и гравиразведку. Работы выполнялись по двум субширотным профилям общей протяженностью 2 км, один из которых по направлению совпадал с профилем, выполненным ФГУГП «Калуга геология», а другой отличался на угол магнитного склонения (7-8 град.).

Измерения методом ЗСБ проводились с использованием электроразведочной аппаратуры “TEM-FAST”, с традиционной однопетлевой установкой зондирования (размер петли 100 х 100 м). Шаг по профилю составлял 50 м. Глубинность исследований – до 300 метров. На каждом из профилей сделано по 20 точек зондирования и 5% контрольных измерений.

В результате обработки полевых данных методом ЗСБ, были получены кривые кажущегося сопротивления $\rho_\tau(t)$ в каждой точке зондирования. Уже на этапе качественного анализа графиков кривых $\rho_\tau(t)$ хорошо видна принципиальная возможность решения поставленной задачи. Количественная интерпретация проводилась методом подбора в рамках одномерной горизонтально-слоистой модели. Начальная модель выбиралась с учетом полученных ранее результатов трансформации кривых. В результате обработки и интерпретации были определены мощности и удельные электрические сопротивления всех выделяемых горизонтов. Разрез представлен четвертичными моренными отложениями, отложениями карбона и верхнего девона. В восточном направлении происходит смена разреза. Предположительно это связано с наличием разломной зоны, по которой может проходить трубка взрыва.