

Результаты измерений естественного поля аппаратурой метода электротомографии.

Научный руководитель – Большаков Дмитрий Константинович

Ефремов Илья Дмитриевич

Аспирант

Московский государственный университет имени М.В.Ломоносова, Геологический факультет, Кафедра геофизических методов исследований земной коры, Москва, Россия
E-mail: ninsfer95@yandex.ru

Методы инженерной (малоглубинной) геофизики применяются для решения широкого круга задач, связанных с инженерно-геологическими, гидрогеологическими, мерзлотно-гляциологическими и экологическими исследованиями. В инженерной геофизике значительное место занимают методы электроразведки, благодаря низкой стоимости, высокой производительности и хорошей детальности.

Одним из таких является метод естественного поля (ЕП), который позволяет решать целый ряд задач. Наибольшую эффективность он показывает в комплексе с другими геофизическими методами, в частности с многоэлектродной модификацией метода ВЭЗ - электротомографией.

В настоящее время метод ЕП успешно применяется для решения гидрогеологических и инженерно-геологических задач [1, 2]. Всё чаще исследователи обращаются к этому методу при решении задач, связанных с изучением сред со сложным строением. В связи с этим, возникает необходимость увеличения производительности выполнения работ и информативность получаемых результатов. В итоге была разработана методика измерений и обработки данных ЕП с использованием многоэлектродной аппаратуры.

Разработанная методика обладает целым рядом преимуществ: высокая скорость и точность измерений, возможность простого выполнения повторных измерений и накоплений, цифровая запись сигнала во времени. Применение обработки к данным ЕП полученным с использованием многоэлектродной аппаратуры позволяет получить результаты, удовлетворительно совпадающие с результатами ЕП полученными по классической одноканальной методике.

Предлагаемая методика расширяет возможности метода ЕП, обеспечивает увеличение производительности и информативность получаемых результатов. Основной особенностью данной технологии является использование многоэлектродной аппаратуры, что позволяет расширить круг решаемых методом прикладных задач, в том числе обеспечения режимного наблюдения поля, а также предоставляет возможность решения фундаментальной задачи изучения «меняющихся во времени естественных полей» [3].

Источники и литература

- 1) Шевнин В.А. Распознавание аномалий естественного электрического поля диффузионно-адсорбционного происхождения. Вестник Московского университета Серия 4 Геология, № 2, 2018, стр. 93-98.
- 2) Nyquist J. E., & Corry, C. E. (2002). Self-potential: The ugly duckling of environmental geophysics. *The Leading Edge*, 21(5), May 2002. DOI: 10.1190/1.1481251.
- 3) Семёнов А.С. Электроразведка методом естественного электрического поля. Л., "Недра", 1980, 446с.