

Учет влияния плохого заземления электродов на высокочастотные измерения электрического поля

Н.И. Зорин¹, Д.В. Епишкин¹, А.Г. Яковлев^{1,2}

¹ ООО «Северо-Запад»

² МГУ им. М.В. Ломоносова

E-mail: nikita.zorin.geophys@gmail.com

АННОТАЦИЯ

В большинстве методов электроразведки, использующих заземленные линии для измерения переменного электрического поля рекомендуется добиваться такого качества заземления, чтобы контактное сопротивление электродов не превышало 2-5 кОм. К сожалению, во многих случаях (сухие песчаные или каменистые грунты, мерзлые породы и т. п.) организация высококачественных заземлений оказывается невозможной, и приходится работать с приемными линиями, сопротивление заземления которых достигает десятков или даже сотен кОм. Помимо того, что использование таких приемных линий уменьшает соотношение сигнал/шум, с ростом рабочей частоты оно также может приводить к значительному смещению оценок амплитуды и фазы электрического поля, что чревато серьезными ошибками в интерпретации полученных данных.

В настоящей работе рассмотрены основные причины указанных искажений и предложен способ коррекции данных с помощью функции измерения фактической величины комплексного контактного импеданса заземленных линий, реализованной в регистраторе Nord (ООО «Северо-Запад»).

Ключевые слова: электрическое поле; многочастотные измерения; плохое заземление электродов.
