



ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА

Авторы: В. А. Шевнин

ЭЛЕКТРИЧЕСКАЯ РАЗВЕДКА, методы поиска и разведки полезных ископаемых, а также изучения геологич. строения Земли, опирающиеся на использование электрич. и электромагнитного полей естественного или искусственного происхождения.

Применяемые методы измерений включают методы зондирования и профилирования, методы естественной и вызванной поляризации, метод заряда, радиопросвечивание и др. Осн. измеряемая величина в Э. р. – удельное электрич. сопротивление пород (лежащее в интервале 1 до 10^6 Ом·м). Кроме того, определяют диэлектрич. и магнитную проницаемости среды, магнитную восприимчивость, естественную и вызванную электрохимич. активность пород. Для измерения сопротивлений используют четырёхэлектродные установки с двумя питающими и двумя приёмными электродами, расположенными на поверхности Земли. Глубина измерения параметров горных пород различается в зависимости от поставленной задачи: десятки сантиметров при изучении почв и объектов археологии, метры и десятки метров при поиске воды, сотни метров при поиске руд, километры при изучении строения Земли. Э. р. применяется также для измерений в скважинах (*электрический каротаж*), в горных выработках, в водной среде и воздухе.

Э. р. возникла в 1912, когда франц. учёные К. и М. Шлюмберже получили ряд патентов на методы проведения подобных исследований. Развитие Э. р. шло путём усложнения систем наблюдений (1D, 2D, 3D) и введения изучения изменений среды во времени (мониторинг, или 4D). Появление методов электротомографии существенно увеличило скорость измерений.

Литература

Лит.: Электроразведка: Справочник геофизика. 2-е изд. М., 1989. Кн. 1–2.

