

ЭЛЕКТРОЁМКОСТНЫЙ ИНТРОСКОП EI-3

Актуальность. Горные работы приходится вести, как правило, в сложных по строению массивах горных пород, ослабленных многочисленными системами трещин и ослаблений, которые существенно влияют на устойчивость пород, горное давление, нагрузки на крепь, управление кровлей и т.д. Однако до сих пор отсутствуют приборы и устройства по определению структурной нарушенности массивов

Назначение. Интроскоп предназначен для определения структурных неоднородностей в массиве горных пород (трещин, слоевых контактов и др.) путём измерения изменений диэлектрической проницаемости массива вокруг скважин.

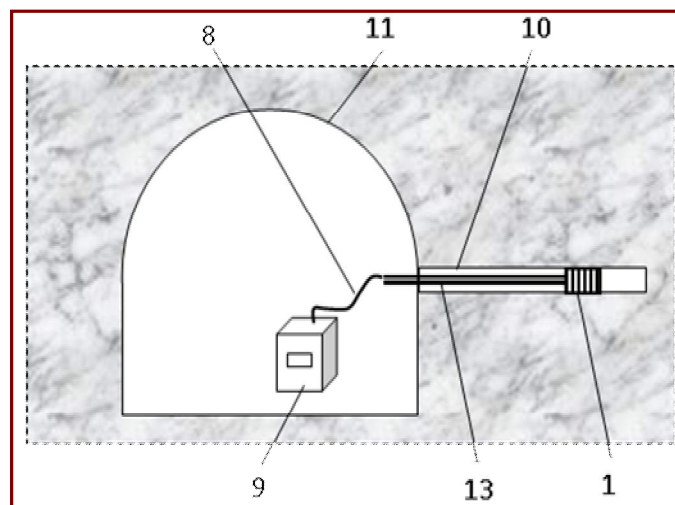
Устройство и новизна. Включает зонд 1, который является конденсатором и состоит из передней 2 и задней 3 заглушек и активного электрода 4 из электропроводящего материала, в диэлектрическом корпусе 5 и присоединённых проводами 6 к генератору 7, выход которого соединён кабелем 8 с устройством для измерения 9. Генератор 7 подключён к устройству для измерения 9, расположенному в горной выработке 11.

Сущность работы: Ёмкость зонда зависит от диэлектрической проницаемости окружающего массива, при появлении вокруг зонда неоднородности, - например трещины 14, - частота автогенератора меняется, что фиксирует устройство для измерения 9. Показатели изменяются по-разному в воде или воздухе, поэтому можно определить не только ширину раскрытия трещины, но её заполнение - воздухом или водой (раствором).

Достоинства и эффективность: Интроскоп прост в изготовлении, даёт надёжную информацию, обслуживается одним оператором и позволяет получить оперативную информацию о нарушенности массива вокруг подземных выработок, повышает информативность, достоверность и упрощает определение структурных параметров массива горных пород, (раскрытие трещин, вариации зон трещиноватости, материал их заполнения, - воздух, вода, природные или искусственные растворы). Эти данные необходимы для прогноза горного давления и проектирования параметров крепления подземных объектов.

Электроёмкостный интроскоп необходим для линейных инженерных работников горных предприятий при обосновании параметров ведения горных работ.

Потребность только для угольных шахт Украины составляет около 200-250 интроскопов в год, может быть предметом экспорта в страны с развитой горной промышленностью.



*А.С. СССР № 1453351; 1794253;
Патенты Украины № 31998; 36548*