

عنوان مقاله:

بررسی روند گسترش ترک در نمونه های سنگی با رفتار ترد و شکننده با استفاده از روش انتشار آکوستیک

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مکانیک خاک و مهندسی پی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محمد حسین عرب نژاد - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن مکانیک سنگ دانشگاه تربیت مدرس

مرتضی احمدی - عضو هیئت علمی بخش مهندسی معدن، مکانیک سنگ، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

بر اثر اعمال نیرو و توزیع تنش درون سنگ ریزترک هایی ایجاد می گردد که این ریزترک ها پس از تشکیل رشد نموده و با ترکیب با یکدیگر شبکه ای از ترک های بزرگ را تشکیل می دهند که در نهایت منجر به شکست می گردد بررسی روند شکست در مهندسی سنگ یکی از موارد چالش برانگیز و مورد توجه بسیاری از محققین می باشد روش های مختلفی برای بررسی روند شکست در اجسام ترد مثل سنگ و بتن بسط و توسعه داده شده است روش انتشار آکوستیک یک روش نوین و دارای مزایا و کاربردهای منحصربه فردی است که توانایی بالقوه ای در بررسی روند شکست، تقسیم بندی ترک ها، تعیین مکانیزم و مکان یابی رخدادها را دارد. با استفاده از این داده ها اطلاعات بسیار مفیدی از مکانیم شکست در نمونه های تردی مثل سنگ و بتن را می توان بدست آورد در این تحقیق روش انتشار آکوستیک تشریح شده و روند استفاده از این روش در بررسی های مکانیک شکست بیان شده است در ادامه با بهره گیری از این روش بر روی نمونه های مورد استفاده قرار گرفته برای انجام آزمایش خمش سه نقطه ای به بررسی روند شکست و ایجاد ریزترک ها پرداخته شده و با انجام تحلیل پارامتری سطوح مختلف بار اعمالی که منجر به ایجاد ریزترک های جدید، ترکیب ریزترک ها و ایجاد شبکه ای از ریزترک های بهم پیوسته و در نهایت توسعه زون شکست بدست آمد که می توان با استفاده از این داده ها ارزیابی مناسبی از میزان پیشرفت روند شکست و سطح خسارت وارده به نمونه ها در حین اعمال بار بدست آورد.

کلمات کلیدی:

مکانیک شکست، انتشار آکوستیک، ریز ترک، تحلیل پایداری و نمونه سنگ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/332535>

