

عنوان مقاله:

بررسی رفتار رشد ترک توده های سنگی با استفاده از آزمایش قطعات ترک دار استوانه ای شکل

محل انتشار:

چهاردهمین کنفرانس ژئوفیزیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

مجیدرضا آیت الهی - استاد دانشگاه علم و صنعت ایران، دانشکده مهندسی مکانیک

محمد رضا محمدعلیها - عضو هیات علمی دانشگاه علم و صنعت ایران

مسعود حیدری خواص - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه علم و صنعت ایران (سخنران)، دانشکده مهند

خلاصه مقاله:

میزان مقاومت در برابر رشد ترک یا همان چقرمگی شکست توده های سنگی، پارامتر مهمی برای تحقیق رفتار شکست گسل ها هنگام زلزله می باشد. موسسه بین المللی مکانیک سنگ (ISRM) برای محاسبه چقرمگی شکست در توده های سنگی، قطعات مختلفی را پیشنهاد داده است. یکی از این قطعات، نمونه استوانه ای با ترک لبه ای تحت خمش سه نقطه ای می باشد. در این مقاله به بررسی آزمایشگاهی تاثیر هندسه اولیه ترک بر رفتار رشد ترک و مقدار چقرمگی شکست سنگ مرمریت هرسین با استفاده از این قطعه پرداخته می شود. برای انجام آزمایش ها، 30 قطعه استوانه ای شکل، مطابق با ابعاد استاندارد تهیه و مورد آزمایش قرار گرفت. از این تعداد، 15 قطعه دارای ترک چورون ۷ شکل و 15 قطعه با ترک ساده مستقیم می باشند. نتایج این آزمایش ها نشان داد که مقدار چقرمگی شکست این نوع سنگ با استفاده از قطعات دارای ترک چورون به مراتب بیشتر از قطعات دارای ترک ساده است. علاوه بر این مشاهده گردید که سطح شکست قطعات دارای ترک چورون نسبت به قطعات با ترک ساده، بعد از شکست، به مراتب صاف تر می باشند. نتایج حاصل از این تست ها نشان می دهد که نوع هندسه ترک تاثیر قابل توجهی در رفتار شکست مواد سنگی دارد، به گونه ای که این موضوع می تواند در تحلیل شکست گسل ها نیز مورد توجه قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

گسل، سنگ مرمر، قطعه استوانه ای تحت خمش سه نقطه ای، چقرمگی شکست، شکل هندسه ترک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/83377>

