

عنوان مقاله:

بررسی شکست مواد سنگی در حضور شیار از نوع U شکل و تحت مود اول بارگذاری

محل انتشار:

نهمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1403)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسنده:

حسام الدین اصفهانی - کارشناس ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت

خلاصه مقاله:

بررسی شکست توده های سنگی و تعیین مقاومت در برابر شکست آنها، یکی از مسائل مهم مهندسیمی باشد. در زمینه ژئومکانیک، اهمیت این موضوع از دو جنبه تخریب آسان تر صخره ها و بستریهای سنگی و معدنی برای استخراج آسان تر و اقتصادی تر نفت و برش راحت تر، آسان تر و ارزان تر و نیز جلوگیری از شکست توده های سنگی و به تبع آن جلوگیری از خسارات ناشی از تخریب نظیر فروریزی و نشست چاه های نفت، تخریب سازه های بتونی و صخره های کناره جاده ای می باشد. بنا به دلایل مختلفی همچون شرایط آب و هوایی و عملیات حفاری ممکن است در توده های سنگی شیارهایی با شکل های مختلف ایجاد شود. شیار U شکل یکی از انواع شیارها می باشد که باعث ایجاد تمرکز شدید تنش در توده های سنگی شده و شرایط شکست آنها را بحرانی تر می کند. در این پژوهش شکست قطعات سنگی از جنس مرمر سفید بررسی می گردد، بدین منظور نتایج دو معیار مکانیک شکست تنش نقطه ای و تنش متوسط، مربوط به شیارهای U شکل، با نتایج آزمایش های انجام گرفته، مورد مقایسه و صحت سنجی قرار می گیرد. در پایان مقایسه نتایج نظری و آزمایشگاهی نشان می دهند که معیار تنش متوسط برای تخمین شکست قطعات سنگی دارای شیار U شکل، از دقت بالاتری نسبت به معیار تنش نقطه ای برخوردار است.

کلمات کلیدی:

شیار U شکل، دیسک برزیلی، شکست ترد، سنگ مرمر، معیار تنش نقطه ای، معیار تنش متوسط، مود اول بارگذاری، تحلیل المان محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2023849>

