

عنوان مقاله:

مدلسازی اثر گسل بر توزیع تنش مماسی در اطراف دو تونل مجاور با استفاده از روش المان های مرزی غیر مستقیم

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مهندسی معدن (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

نوید احمدی - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک سنگ; دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد

محمد فاتحی مرجی - دانشیار; دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد

علیرضا یاراحمدی - استادیار; دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

نحوه توزیع تنش مماسی اطراف فضاهای زیرزمینی بر پایداری تونل و همچنین میزان ناحیه پلاستیک و تشکیل منطقه خوردشده تاثیر فراوانی دارد. در بسیاری از پروژه های مهندسی برخورد تونل با مسیر عبور گسل امری ناگزیر است. در چنین شرایطی ویژگی های هندسی و مکانیکی گسل بر نحوه توزیع تنشها تاثیر گذار خواهد بود. در این پژوهش دو تونل مسطیلی موازی هم که به فاصله دو متر از هم قرار دارند مدلسازی گردید. تونل سمت راست با یک گسل برخورد می کند. نسبت تنش افقی به قائم برابر $1/2$ و زاویه گسل برابر 45 درجه در نظر گرفته شد. روش المان مرزی استفاده شده برای مرز حفاری روش تنش های موهومی و برای گسل روش جایجایی ناپیوستگی استفاده گردید. بعد از حل مدل ساخته شده، نحوه توزیع تنش مماسی در حالت بدون گسل و با گسل مورد ارزیابی قرار گرفت. نتایج بدست آمده نشان داد که تنش مماسی در سقف، کف و دیواره ما بین دو تونل در حالت تاثیر گسل از مقدار کششی بیشتری برخوردار است.

کلمات کلیدی:

روش المان مرزی غیر مستقیم، تونل، گسل، تنش مماسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/316673>

