

عنوان مقاله:

تحلیل اثر بخشی نصب سیستم نگهداری در جلوگیری از گسترش زون پلاستیک اطراف تونل مطالعه موردی: تونل آب بر خروجی سد سیاه بیشه

محل انتشار:

همایش ملی زمین شناسی و اکتشاف منابع (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

علی ابوالقاسم اصفهانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشکده مهندسی معدن، نفت و ژئوفیزیک، دانشگاه صنعتی شاهرود،

عماد خراسانی - دانشجوی دکترای مکانیک سنگ، دانشکده مهندسی معدن، دانشگاه تهران،

هادی مجیدیان - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی استخراج معدن، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات تهران،

خلاصه مقاله:

تحلیل پایداری تونل های قرار گرفته در توده سنگهای درزه دار همواره از اهمیت خاصی برخوردار است. یکی از عواملی که در تحلیل و ارزیابی اینگونه فضاها مورد بررسی قرار می گیرد، گسترش زون پلاستیک اطراف آن ها می باشد. از جمله روش هایی که با استفاده از آن ها می توان گسترش زون پلاستیک اطراف تونل را بررسی نمود، روش های عددی و همگرایی همجواری است. در این پژوهش با بهره گیری از - روش های مذکور، گسترش زون پلاستیک قبل و پس از نصب سیستم نگهداری در تونل آب بر خروجی سد سیاه بیشه مورد ارزیابی قرار گرفته است. با توجه به درزه داری تاثیرگذار در توده سنگ درونگیر این تونل، از روش عددی اجزاء مجزا و نرم افزار UDEC استفاده شد. سیستم نگهداری مورد استفاده در هر دو روش، سیستم پیشنهادی روش های تجربی است. سیستم نگهداری روش تجربی شامل شاتکریت با ضخامت 11 سانتی متر و پیچ سنگ تمام تزریقی سیستماتیک به طول 4 متر و فاصله جانبی 1/5 تا 2 متر می باشد. نتایج تحلیل عددی نشان می دهد با نصب سیستم نگهداری، شعاع زون پلاستیک اطراف تونل حدود 51 درصد کاهش می یابد. همچنین در روش همگرایی - همجواری، نصب سیستم نگهداری منجر به کاهش 33 درصدی زون پلاستیک شد. با توجه به نتایج این پژوهش، پس از نصب سیستم نگهداری شعاع زون پلاستیک کاهش بیشتری در روش عددی المان مجزاء نسبت به روش همگرایی همجواری دارد. بنابراین می توان - شعاع زون پلاستیک حاصل از روش همگرایی همجواری را به صورت محافظه کارانه در نظر گرفت

کلمات کلیدی:

زاویه تنش حدکثر، زاویه تنش برشی، تنش ماکزیمم، تنش برشی ماکزیمم، دایره موهر، تنش های وارده بر زمین

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/373753>

