

عنوان مقاله:

ارزیابی استحکام ماکزیمم سنگهای سخت با استفاده از شبکههای عصبی مصنوعی (مطالعه موردی: معدن مس دره زار)

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس مهندسی معدن ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

میثم لک

احسان محمدی

لهراسب فرامرزی

خلاصه مقاله:

تعیین خواص مقاومتی سنگ بکر در پروژههای معدنی و عمرانی از اهمیت ویژه‌ای برخوردار است. برای این منظور مطالعه رفتار سنگ در آزمایشگاه تحت شرایط مختلف تنش، برای تعیین ثابتهای الاستیک ضروری می‌باشد. آزمایشهای تک-محوری و سه محوری، از پرکاربردترین آزمایشها برای تعیین خصوصیات مکانیکی سنگ بکر می‌باشند. آزمایش سه محوری با در نظر گرفتن تنش‌جانبی، استحکام ماکزیمم سنگ بکر را با قابلیت اعتماد بالاتری ارزیابی میکند. این آزمایش در مقایسه با آزمایش تک محوری نیازمند صرف هزینه بیشتری می‌باشد. استفاده از شبکههای عصبی مصنوعی، راه حل دیگری برای بدست آوردن استحکام سنگ بکر است که علاوه بر سهولت، نتیجه را با سرعت بیشتر و هزینه کمتر و دقت بالایی ارائه می‌دهد. ولی این کار نیاز به معرفی پارامترهای ورودی دارد که بتواند بیشترین اثر را بر رفتار سنگ بکر داشته باشند. در این تحقیق بر اساس نتایج حاصل از آزمایشهای سه محوری بر روی نمونههای سنگی آندزیت در یکی از پروژههای داخل کشور، با استفاده از سیستم شبکه عصبی، استحکام ماکزیمم سنگ در شرایط مختلف تنش سه محوری ارزیابی شد و نتایج حاصل از تخمین شبکه عصبی تطابق بسیار خوبی با نتایج آزمایشرا نشان داد. نتایج بدست آمده از تخمین توسط شبکه عصبی برای سنگهای با استحکام بیشتر از 50 مگاپاسکال برای پروژههای مختلفی مورد آزمایش قرار گرفت و در انتها نتایج حاصل از تخمین توسط شبکه عصبی با دادههای حاصل از آزمایشگاه مقایسه شد و خروجی شبکه با دقت بالایی تایید شد.

کلمات کلیدی:

استحکام ماکزیمم، آزمایش تک محوره، آزمایش مقاومت فشاری سه محوری، خصوصیات مکانیکی سنگ بکر، شبکه های عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/188315>

