

عنوان مقاله:

تخمین مقاومت فشاری تک محوره ماسه سنگ از خصوصیات بافتی آن با استفاده از شبکه عصبی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی فناوریهای معدنکاری ایران (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امین منوچهریان - دانشجوی دکتری استخراج معدن، دانشگاه یزد

مصطفی شریف زاده - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی معدن و متالورژی دانشگاه صنعتی امیرکبیر

رسول حمیدزاده مقدم - عضو هیئت علمی دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

مقاومت فشاری تک محوره سنگ یکی از پارامترهایی است که همواره در طراحی های مهندسی مورد توجه قرار داشته است. تا کنون مدل های گوناگونی جهت تخمین مقاومت فشاری تک محوره سنگ با استفاده از خواص ذاتی آن ارائه شده است. شبکه عصبی مصنوعی یکی از ابزارهای قدرتمندی است که جهت ایجاد مدل های پیشگو بکار برده می شود و مطالعات انجام شده برتری این تکنیک را نسبت به روش های آماری کلاسیک را نشان می دهد. در این مقاله سعی شده است تا با استفاده از اصلاحات حاصل از تصاویر پتروگرافی و با ایجاد یک شبکه عصبی مصنوعی، تخمینی از مقاومت فشاری تک محوره سنگ بدست آورد. به این منظور یک مجموعه داده برای 44 نمونه ماسه سنگ تهیه گردید که در آن برای هر کدام از نمونه ها 12 پارامتر بافتی بعلاوه مقاومت فشاری تک محوره تعیین شده است. سپس با انجام یک سری تحلیل آماری سعی گردیده تا پارامترهای حاکم بر مقاومت فشاری تک محوره سنگ انتخاب گردد و ابعاد بردار ورودی شبکه را کاهش داد و با استفاده از آن مدل شبکه عصبی را ایجاد نمود. نتایج نشان داد که می توان با استفاده از پارامترهای بافتی ساده ای مانند ترکیب کانی شناسی و میزان تخلخل جهت تخمین مقاومت سنگ با دقت مناسب استفاده نمود.

کلمات کلیدی:

خواص بافتی، مقاومت فشاری تک محوره، شبکه عصبی مصنوعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/191391>

