

عنوان مقاله:

بررسی فرایند کالیبراسیون مدل ذرات پیوندی برای شبیه سازی ذرات سنگ در روش اجزای گسسته

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مدلسازی در مهندسی معدن (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سجاد چهره قانی - عضو هیات علمی گروه مهندسی معدن دانشگاه ارومیه

مرتضی عبداللهی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی معدن، دانشگاه ارومیه

عارف علی پور - استادیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی ارومیه

حجت حسین زاده - استادیار دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه صنعتی ارومیه

خلاصه مقاله:

مدل ذرات پیوندی BPM معمولاً در تحلیل عددی رفتار مکانیکی نمونه های سنگ مورد استفاده قرار می گیرد. ساخت مدل BPM نیازمند مشخص کردن تعدادی از میکرو پارامترهای مدل ذرات پیوندی از جمله مقاومت کششی، مقاومت برشی، مدول موثر زاویه اصطکاک و نسبت سختی پیوند موازی است. این پارامترها نمی توانند به راحتی در آزمایشگاه اندازه گیری شده یا به طور مستقیم به پارامترهای قابل اندازه گیری یا فیزیکی مواد مرتبط شوند، از این رو، یک فرایند کالیبراسیون برای انتخاب مقادیر صحیح مورد استفاده در شبیه سازی سیستم های فیزیکی ضروری است. در این مطالعه، روش طراحی آزمایش سطح پاسخ برای کالیبره کردن BPM مورد استفاده قرار گرفته است. تاثیر میکروپارامترهای مدل در مقاومت فشاری محوری UCS و مدول الاستیسیته (به عنوان، پاسخ های ماکروسکوپی مدل) به طور کامل مورد بررسی قرار گرفته است. شبیه سازی های عددی برای ارزیابی کارایی مدل انجام شده است. نشان داده شده است که مدول الاستیسیته نمونه شبیه سازی شده با مدول موثر پیوند موازی همبستگی و رابطه مستقیمی دارد. علاوه بر این، مقاومت کششی و برشی پیوند موازی دو معیار مهم میکروپارامترها هستند که تاثیر قابل توجهی در مقدار UCS نمونه شبیه سازی شده دارند. نتایج حاصله نشان دهنده برازش خوب مقادیر پیش بینی شده توسط روش پیشنهادی با مقادیر مشاهده شده از شبیه سازی هستند و این امر اعتبار روش پیشنهادی را تایید می نماید

کلمات کلیدی:

مدل ذرات پیوندی، کالیبراسیون، شبیه سازی، میکرو پارامترهای مدل ذرات پیوندی.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/860640>

