

عنوان مقاله:

بهبود سازی ظرفیت خردایش آسیای نیمه خودشکن کارخانه تغلیظ مجتمع مس میدوک با استفاده از داده کاوی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی داده کاوی در علوم زمین (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

رضا دهقان - دانشیار فرآوری مواد معدنی، دانشکده مهندسی معدن و متالورژی، دانشگاه یزد، یزد، ایران

علی اصغر سالاری - دانشجوی کارشناسی ارشد فرآوری مواد معدنی، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، سیرجان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مهمترین مراحل عملیات در کارخانه های تغلیظ مس، خردایش مواد معدنی در آسیا است. در سال های اخیر در اغلب مدارهای خردایش کارخانه های بزرگ فرآوری مواد معدنی از آسیاهای نیمه خودشکن (SAG Mill) استفاده شده است. در این آسیاها بخشی از خردایش توسط ضربه های ناشی از قطعات درشت ماده معدنی و بخشی توسط گلوله ها انجام می شود. همچنین سایش سنگ ها و گلوله ها بر روی یکدیگر در خردایش موثر است. به دلیل استفاده از موتورهای یا توان بالا، بهره برداری از این آسیا نزدیک به حالت بهینه و کاهش مقدار انرژی مصرفی به ازای هر تن ماده معدنی از اهمیت خاصی برخوردار است. به دلیل پیچیدگی ذاتی عملیات در آسیای نیمه خودشکن کارخانه تغلیظ مجتمع مس میدوک (با توان دو موتور ۳۵۰۰ کیلووات و مجموع ۷۰۰۰ کیلووات) و متغیرهای زیادی که بر عملکرد آن تاثیر دارند، در این تحقیق تلاش شده است تا با استفاده از رگرسیون درخت تصمیم (C&R Tree) حالت های عملیاتی این آسیا شناسایی شود. بدین منظور، رابطه بین توان کشی سنگ شکن ژیراتور و آسیای نیمه خودشکن تحلیل و بررسی شد. در ادامه با استفاده از رگرسیون درختتصمیم، تاثیر پارامترهای عملیاتی سرعت آسیا، توان کشی، درصد جامد پالپ داخل آسیا و مقدار بار برگشتی (به صورت درصدی از بار تازه ورودی به آسیا) بر تناژکشی آسیا (ظرفیت خردایش) تحلیل شده است. بر اساس نتایج، پنجره عملیاتی مناسب برای دستیابی به حداکثر ظرفیت خردایش در آسیای نیمه خودشکن پیشنهاد شد. همچنین بر اساس تحلیل نتایج، قواعد کاربردی مهمی برای پشتیبانی تصمیم گیری موثرتر اپراتورها در اتاق کنترل کارخانه برای کنترل آسیای نیمه خودشکن به دست آمد.

کلمات کلیدی:

داده کاوی، آسیای نیمه خودشکن، بهبود سازی، ظرفیت خردایش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/2027701>

