

عنوان مقاله:

تعیین محدوده نهایی و بهینه روباز معدن سنگ آهن شماره 4 گل گهر با استفاده از نرم افزار بهینه سازی Whittle

محل انتشار:

اولین مسابقه کنفرانس بین المللی جامع علوم مهندسی در ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

حمیدرضا محمدی نژاد

محسن طاهری مقدر

خلاصه مقاله:

تعیین محدوده نهایی، یکی از مراحل مهم طراحی و برنامه ریزی معادن روباز است. پیت نهایی معدن نشان دهنده ابعاد و شکل معدن در پایان عمر آن است. این محدوده میزان ذخیره قابل استخراج و مواد باطله ای که باید تا آخر عمر معدن حمل و انبار شوند و از لحاظ فنی و اقتصادی توجیه پذیر باشند، مشخص کند. محدوده معدن که تابع پارامترهای مختلفی نظیر عیار ماده معدنی، عیار حد، هزینه های استخراج، باطله برداری و فرآوری، راندمان و قیمت ماده معدنی می باشد ممکن است در طول عمر معدن بدلیل تغییر این پارامترها و یا کسب اطلاعات اکتشافی جدید چندین بار بازنگری شود. در این مطالعه که به منظور تعیین محدوده نهایی و بهینه روباز در معدن سنگ آهن شماره 4 گل گهر صورت گرفته است، با جمع آوری اطلاعات مربوط به این معدن، از قبیل پارامترهای فنی و اقتصادی، شیب نهایی دیواره های خاکی و سنگی، هزینه های معدن کاری، قیمت فروش ماده معدنی و نیز هزینه فروش و وارد نمودن این داده ها در نرم افزار Whittle و اجرای آن، تعداد 35 عدد پیت لانه ای به ازاء هر تراز توسط نرم افزار تولید گردید، که براساس نتایج بدست آمده از این نرم افزار، پیت شماره 35 با عمق 495 متر از سطح زمین؛ شامل 64/9 میلیون تن سنگ آهن قابل استخراج و 433/5 میلیون تن باطله با نسبت باطله برداری 6/68، به عنوان پیت نهایی معدن تعیین گردید. با تولید پیت های لانه ای متفاوت و در عمق های مختلف توسط نرم افزار و همچنین تعیین پیت نهایی معدن، با استفاده از فرمول تیلور ظرفیت بهینه استخراج سنگ آهن سالیانه 5/4 میلیون تن محاسبه گردید و براساس این ظرفیت تولید و برنامه ریزی تولید صورت گرفته در نرم افزار Whittle و همچنین شش فاز استخراجی که در نظر گرفته شد، پیت تولیدی شماره 27 با ذخیره قابل استخراج 47/2 میلیون تن سنگ آهن و 275/5 میلیون تن باطله برداری و با نسبت باطله برداری 5/84 به عنوان پیت بهینه معدن سنگ آهن شماره 4 گل گهر انتخاب گردید.

کلمات کلیدی:

پیت نهایی، پیت بهینه، برنامه ریزی تولید، نرم افزار Whittle، معدن 4 سنگ آهن گل گهر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/545124>

