

عنوان مقاله:

بررسی صحت و دقت مدل NTNU و شاخص نفوذ صحرایی (FPI) برای پیش بینی عملکرد ماشین حفار و مقایسه آن با نتایج واقعی در تونل انتقال آب کرمان

محل انتشار:

اولین کنفرانس بین المللی توسعه فناوری مهندسی مواد، معدن و زمین شناسی (سال: ۱۳۹۸)

تعداد صفحات اصل مقاله: ۱۰

نویسندگان:

علیرضا سجادیپور - کارشناسی ارشد مهندسی معدن گرایش مکانیک سنگ، دانشگاه تهران

حسن بخشنده امنیه - عضو هیئت علمی دانشکده معدن، پردیس فنی ۲، دانشگاه تهران

جعفر حسن پور - عضو هیئت علمی دانشکده زمینشناسی، پردیس علوم، دانشگاه تهران

فرهاد سلیمانی - کارشناسی ارشد مهندسی معدن گرایش استخراج، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

روش های حفاری مکانیزه به دلیل مزیت های فراوان آن نسبت به روشهای مرسوم چال زنی و انفجار درسازه های زیرزمینی و تونل سازی بسیار محبوب شده است. ماشین حفر تمام مقطع تونل یکی از رایج ترین ماشین آلات حفاری در تونل سازی است معمولاً در دهه گذشته، روش حفاری استاندارد در تونل های دایره ای بلند انتخاب شده است. این مطالعه به منظور بررسی دقت و کارایی مدل های رایج پیش بینی عملکرد ماشین های حفاری تونل با استفاده از داده های حفر ماشین انجام شده است. ابتدا پایگاه داده های مربوط به شرایط زمین شناسی، نتایج بدست آمده از آزمون های مختلف مکانیک سنگ و داده های مربوط به عملکرد واقعی ماشین جمع آوری و بررسی شدند. عملکرد واقعی ماشین با استفاده از پایگاه داده های موجود محاسبه شد. سپس عملکرد ماشین توسط مدل های NTNU و FPI محاسبه شد. در ماه هشتم حفاری به دلیل هجوم آب و نیاز به بهسازی زمین، ساعات کاری کاهش و نرخ پیشروی و ضریب بهره وری به اندازه زیادی (بیش از ۳۰ درصد نسبت به ماه قبل) کاهش یافته است. میانگین نرخ نفوذ، ضریب بهره وری و نرخ پیشروی ماهانه به ترتیب ۲/۹۹ متر بر ساعت، ۲۹/۳۸ درصد و ۲۰/۶۷ متر بر روز شده است. مقایسه نرخ نفوذ واقعی و نرخ نفوذ مدل NTNU، نشان دهنده کمتر تخمین زدن نرخ نفوذ در ماه ها و هفته های حفاری است.

کلمات کلیدی:

عملکرد، نرخ نفوذ، ماشین حفار، مدل FPI، NTNU

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/۱۰۰۰۷۸۰>