

عنوان مقاله:

تحلیل ریسک برخورد با زون های گسله در حفاری مکانیزه تمام مقطع با استفاده از ماتریس ریسک فازی؛ مطالعه موردی: تونل بلند انتقال آب زاگرس

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس مکانیک سنگ ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

فاطمه خزایی - کارشناس ارشد مهندسی استخراج معدن، بخش مهندسی معدن، دانشگاه شهید باهنر کرمان

محمد علی ابراهیمی فرسنگی - دانشیار بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان

حمید منصوری - دانشیار بخش مهندسی معدن دانشگاه شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

به هنگام حفر تونل به وسیله TBM با نامعینی های زیادی که مرتبط با وضعیت زمین هستند برخورد می کنیم. این نامعینی ها ممکن است باعث بروز مخاطرات ژئوتکنیکی شوند. مخاطرات ژئوتکنیکی از جمله مهم ترین پارامترهای موثر بر احتمال بروز ریسک در حفاری مکانیزه با TBM هستند که می توانند میزان پیشروی مورد نظر را تحت تاثیر قرار دهند. مهمترین مخاطرات ژئوتکنیکی موثر در حفاری مکانیزه در محیط های سنگی شامل: ناپایداری سینه کار حفاری، ناپایداری دیواره تونل، زون های گسلی، تراکم درزه ها، مچاله شونده، آماس پذیری، هجوم آب زیرزمینی، گازهای سمی و قابل انفجار، حفرات کارستی، سنگ های سخت و ساینده و شرایط سینه کار مختلط هستند. جهت کاهش ریسک برخورد به این مخاطرات این مخاطرات و ریسک ناشی از آن ها قبل از شروع پروژه تونل سازی باید شناسایی شود در این تحقیق تحلیل ریسک های زون های گسله در قطعه دوم تونل بلند زاگرس به طول تقریبی 26 کیلومتر و مقطع دایره ای که در 60 کیلومتری شما شهرستان سرپل ذهاب واقع شده است و با استفاده از ماشین تونل زنی اسپرتلسکوپی در حال حفاری است مورد بررسی قرار گرفت. برای تشخیص مناطق مخاطره آمیز که ممکن است عملیات تونل زنی را با مشکلاتی مواجه کند از روش ماتریس ریسک فازی استفاده شده است در سیستم فازی ممدانی تعریف شده فراوانی رویداد و شدت پیامد به عنوان ورودی و سطح ریسک به عنوان خروجی است. شدت پیامد با استفاده از یک سیستم فازی دیگر که در آن عرض زون گسله، شدت جریان آب ورودی و RQD به عنوان ورودی و شدت پیامد خروجی است تعیین شد. برای اعتبار سنجی این روش از آنجاییکه ریسک در عمل قابل اندازه گیری نیست از مشاهدات انجام شده در زون های گسله و وضعیت پیشروی در این زون ها استفاده شد. نتایج بدست آمده نشان می دهد که در اکثر زون های گسله در این بخش تونل سطح ریسک در حدود 20 (20/25) است که با میزان پیشروی اندازه گیری شده در این زون ها مطابقت خوبی دارد این نتایج توانمندی روش ماتریس ریسک فازی را در تحلیل ریسک در زون گسله نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

زون های گسله، حفاری مکانیزه، ماتریس ریسک فازی، تونل بلند زاگرس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/318500>

