

عنوان مقاله:

انتخاب ماشین حفاری تونل در محیطهای خاکی با روش منطق فازی

محل انتشار:

دومین کنفرانس منطقه ای و یازدهمین کنفرانس تونل ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سامان ریسی - دانشجوی کارشناسی ارشد ، دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی سهند تبریز؛

حمید چاکری - استادیار و عضو هیات علمی ، دانشکده مهندسی معدن دانشگاه صنعتی سهند تبریز؛

خلاصه مقاله:

در پروژه‌های احداث تونل در محیطهای خاکی ، انتخاب ماشین حفاری مناسب از مهمترین بخشهای پروژه است که موفقیت آمیز بودن پروژه راتا حد زیادی تضمین میکند. برای تعیین نوع ماشین حفاری در محیطهای خاکی ، باید عوامل مهمی چون نفوذپذیری ، دانپندی ، درصد عبور باز سرندهای مختلف و چسبندگی ، مورد بررسی ، تجزیه و تحلیل قرار گیرند. این تجزیه و تحلیل باید به صورتی دقیق و کامل انجام شود تا از بروزمشکلاتی چون گیر کردن ماشین حفاری در زیرزمین ، خسارتهای مالی پروژه ، نشست زیاد در سطح محیط شهری و ... جلوگیری شود. جهتانتخاب ماشین حفاری برای احداث تونل ، روشهای مختلفی تاکنون مورد استفاده متخصصان و مدیران پروژهها قرار گرفته است. برای مثال درهمین زمینه تهیه جداول، ارایه گزارشات زمینشناسی، بررسی دقیق محل حفاری و شناخت کل مسیر حفاری به وسیله گمانه‌های اکتشافی ، از جمله اقدامات انجام شده در سالهای اخیر است همچنین استفاده از نرمافزارهای مکانیک سنگی و نرمافزارهای ژئوتکنیکی نیز جز مراحل طراحیپروژههای حفاری در زمینهای خاکی است. تحلیل خروجی این نرمافزارها سرانجام به انتخاب ماشین حفاری ، طراحی نگهداری و نحوه اجرا آنیانجامد. در این مقاله سعی بر این است که روش انتخاب ماشین حفاری بر اساس منطق فازی شرح داده شود. پارامترها و میزان تاثیر هر یک از آنها به صورت فازی مورد بررسی قرار میگیرند. یک برنامه شبیهسازی نیز در محیط متلب بر همین اساس نوشته شده است که کاربران وطراحان میتوانند با وارد کردن پارامترهای ورودی که همان مشخصات خاک است ، ماشین حفاری مناسب شرایط زمین را انتخاب کنند. درخروجی برنامه سه نوع ماشین حفاری زمینهای خاکی ، فشار تعادلی زمین (EPB) ، (دوغابی) Slurry (و هوا فشرده) Compressed Air (امتیاز دهی شده و درصد موفقیت آمیز بودن هر یک را در پروژه بیان میکند. از ویژگیهای این روش، تطبیق ماشین حفاری انتخاب شده در پروژههای موفق با ماشین حفاری معرفی شده توسط روش منطق فازی میباشد.

کلمات کلیدی:

انتخاب ماشین حفاری ، محیطهای خاکی ، تونلسازی، منطق فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/599166>

