

بررسی ساینده‌گی خاک‌های مسیر خط A متروی قم



امین نظریور شیخ آباد، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشکده علوم، دانشگاه اصفهان
amin.nazarpour@ymail.com
رسول اجل لوتیان، دانشیار، دانشکده علوم، دانشگاه اصفهان
Rasajl@sci.ui.ac.ir
جعفر حسن پور، دکتری زمین‌شناسی مهندسی، مهندسین مشاور ساحل
Jafar_hassanpour@yahoo.com
ابوالفضل کهکی، کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، مهندسین مشاور ساحل
Abolfazl kahaki@yahoo.com
محمد فتاح زاده، دانشجوی کارشناسی ارشد زمین‌شناسی مهندسی، دانشکده علوم، دانشگاه اصفهان
m.fattahzade@yahoo.com



چکیده :

در سال‌های اخیر استفاده از تونل‌زنی مکانیزه در بسیاری از پروژه‌ها به طور فزاینده‌ای مرسوم شده است، اما آهنگ ارزیابی دقیق ریسک‌های مربوط به استفاده از این ماشین در شرایط مختلف زمین‌شناسی با استفاده از این ماشین یکسان نیست. یکی از مهم‌ترین این ریسک‌ها ساینده‌گی خاک و سنگ بر روی کاترهای TBM است. در حال حاضر روش‌های متعددی برای تعیین درجه ساینده‌گی سنگ‌ها و خاک‌ها وجود دارد که معمولاً تخمین نسبتاً قابل اعتمادی از ساینده‌گی می‌دهند. فاکتورهای زیادی مثل محتوی کوارتز، محتوی کانی ساینده و ویژگی‌های بافتی خاک‌ها و سنگ‌ها روی میزان ساینده‌گی این مواد تاثیر می‌گذارد.

برای بررسی ساینده‌گی قلوه سنگ‌های مسیر مترو، آزمایش سرچار و برای تعیین ساینده‌گی ذرات ریز تر خاک بررسی‌های پتروگرافی و کانی‌شناسی صورت گرفت. نتایج آزمایش سرشار پتانسیل ساینده‌گی بالا تا متوسط را برای قلوه سنگ‌ها نشان می‌دهد. همچنین ذرات کوچکتر خاک دارای محتوی کوارتز کمتر از ۲۰٪ می‌باشند که پتانسیل سایش کمی را نشان می‌دهد و بیشتر از ۵۰٪ ذرات از کانی‌های با ساینده‌گی متوسط تشکیل شده است.

کلید واژه‌ها: ساینده‌گی، متروی قم، آزمایش سرشار، پتروگرافی و کانی‌شناسی

Abstract:

In recent years, tunnel excavation using tunnel boring machines (TBMs), has become increasingly common, but precise evaluation of risks have not kept pace with the use of these machines in different geological conditions. One of the most important of these risks is abrasivity of soil and rock on TBM cutter heads. Several methods for determining of abrasivity of rocks and soils already exist, that usually give reliable estimating of abrasivity. Many factors influence on the abrasivity this materials such as quartz content, abrasive mineral content and textural properties.

For estimating abrasiveness of cobbles of subway route, CERCHAR test and for estimating abrasiveness of finer particles of soil, petrography and mineralogy evaluations carried out. CERCHAR test results show high to medium abrasivity potential for cobbles. Finer particle of soil also have 20% quartz content that indicate low abrasivity potential and more than 50% of the particles consist of minerals with medium abrasivity.

Keywords: Abrasivity, Qom subway, CERCHAR test, Petrography and Mineralogy