

عنوان مقاله:

برآورد نیروی محوری طولی باقیمانده در پوشش تونل های سگمنتی ناشی از نیروی جک های پیشران TBM

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی تونل و فضاهاى زیرزمینی، دوره 10، شماره 1 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسندگان:

رضا صباغ کرمانی - دانشجوی دکترای ژئوتکنیک؛ دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

مهرداد امامی تبریزی - استادیار؛ دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

محمد رضا چناقلو - استاد؛ دانشکده ی مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی سهند تبریز

خلاصه مقاله:

پوشش تونل ها در اجرا با دستگاه حفاری تمام مقطع سپری در محیط های شهری شامل قطعات بتنی (سگمنتی) می باشد که در هر گام پیشروی یک رینگ را تشکیل می دهند. جک های پیشران دستگاه حفاری، نیروی زیادی بر رینگ ها وارد می نمایند. این نیروها به تناوب کاهش یافته و مجدداً اعمال می گردند که مقداری از این نیروها در داخل پوشش باقی می ماند. این نیروی محوری طولی می تواند در سختی خمشی طولی کل پوشش تونل موثر باشد. از طرفی دوغاب تزریقی اطراف پوشش با توجه به ماهیت گیرش وابسته به زمان، تاثیر بسزایی بر مقدار این نیروی محوری دارد. در این مقاله ابتدا بر اساس نتایج حاصل از آزمایش های ادئومتری بر روی دوغاب پایه سیمانی تزریقی، مدل رفتاری وابسته به زمان برای شرایط محصور شده ارائه شده است. سپس یک روش پیشنهادی تحلیلی با استفاده از مدل رئولوژی مناسب، جهت مدلسازی ساخت مرحله ای، باگذاری چرخه ای جک های پیشران و نیز گیرش وابسته به زمان دوغاب ارائه گردید، بطوریکه امکان محاسبه نیروی باقیمانده در هر رینگ پوشش سگمنتی تونل میسر می گردد. بمنظور بررسی روش پیشنهادی، نیروی باقیمانده در پوشش تونل خط یک قطار شهری تبریز به این روش محاسبه شده و تحلیل حساسیتی نیز بر روی برخی پارامترهای اثرگذار انجام گردیده است.

کلمات کلیدی:

تونل، پوشش بتنی، سگمنت، نیروی محوری طولی، دوغاب، ساخت مرحله ای، جک های پیشران

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1393438>

