

عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی پاسخ دینامیکی تونل مترو تحت بارگذاری انفجار سطحی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی پژوهش های کاربردی در مهندسی عمران (مهندسی سازه و مدیریت ساخت) (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

ملیحه شاه ولی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

محمد تاجی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد شاهرود

خلاصه مقاله:

تونلها، مخصوصا تونل های مترو از جمله سازه هایی هستند که به دلیل موقعیت مکانی و نوع کاربرد، آنالیز انفجار-مقاومت در طراحی آنها برای به حداقل رساندن اثرات بارگذاری های انفجار بسیار مهم است. در این تحقیق تونل مترو دارای هفت لایه که به ترتیب خاک، شاتکریت، مش بندی، IPE-18 مش بندی، شاتکریت و بتن پوششی می باشد. مقطع تونل به صورت نیم دایره و سیستم نگهداری سازه ای آن شامل قاب های فلزی و دیوار سازی می باشد. آیین نامه ها و استانداردهای حاکم بر ساخت و یا شیوه های طراحی سازه های مقاوم در برابر انفجار بسیار نادر می باشند. از آنجا که مهندسان غیر نظامی دسترسی به آزمایشات صحرایی انفجار و آیین نامه های حاکم بر آن ندارند، به وسیله راه حل های دستی و در سطح بالاتر با نرم افزارهای شبیه ساز را تنها راه برای درک پاسخ سازه می دانند. در این مطالعه اثر انفجار ماده منفجره TNT با جرم مختلف در سطح زمین بر روی تونل مترو در عمق 6 متری مورد آنالیز قرار گرفتند. در این عمق، مقاومت مناسبی در برابر بارگذاری بین بازه 500 تا 10000 کیلوگرم TNT ملاحظه شد و از بازه 10000 تا 15000 کیلوگرم TNT تخریب کامل تونل در محل زیر مرکز انفجار ملاحظه شده است.

کلمات کلیدی:

انفجار سطحی، شبیه سازی عددی، تونل، پاسخ دینامیکی، روش اجزا محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/580264>

