

عنوان مقاله:

تاثیر نوع خاک بر ارتعاشات وارد به ساختمان از حرکت قطارهای زیرزمینی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی رویکردهای نو در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

امیر امین یزدانی - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی عمران-زلزله، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اصفهان (خوراسگان)، اصفهان، ایران

فرهاد بهنام فر - دانشیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه صنعتی اصفهان، اصفهان، ایران

خلاصه مقاله:

حرکت قطارهای زیرزمینی بر روی ریل ایجاد امواج ارتعاشی نموده و این امواج به سطح زمین و سازه های مجاور انتقال پیدا می کنند. گرچه امواج تولید شده صدمات سازه های به ساختمان ها وارد نمی نمایند ولی برای اجزاء غیرسازه های، تجهیزات حساس و ساکنین ساختمان ایجادمشکل می کنند. یکی از متغیرهای بسیار تاثیرگذار بر روی ارتعاشات سطح زمین نوع خاک پیرامون تونل می باشد. در این مقاله به جهت بررسی تاثیر نوع خاک بر پاسخ سازه به ارتعاشات ناشی از حرکت قطار زیرزمینی، مدل بار دینامیکی وارد از چرخ قطار به ریل بر اساس مشخصات قطارهای زیرزمینی استاندارد در کشورهای مختلف استخراج و نمودار طیفی پاسخ سازه یک درجه آزادی برای شتاب عمودی در سطح زمین بر پایه نوع مختلف خاک ترسیم میگردد. مشخصات سه نوع خاک بر اساس آیین نامه 2800 و به صورت متراکم، میانه و نرم تعریف می شود. نتایج نشان میدهد نرمتر شدن خاک یا به عبارتی کاهش سرعت موج برشی در خاک باعث افزایش حداکثرهای شتاب پاسخ عمودی در سازه یک درجه آزادی می گردد. این تاثیر بسیار قابل توجه بوده و میتواند ارتعاشات را از مرز آستانه آزار انسان عبور دهد.

کلمات کلیدی:

ارتعاشات سطح زمین، ساختمان های مجاور، قطار زیرزمینی، طیف پاسخ شتاب، خاک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/652618>

