

عنوان مقاله:

آنالیز و طراحی میراگر اصطکاکی با لنت ترمز بتنی و ارائه روش طراحی در ساختمان های میان مرتبه مجهز به آن

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمدقاسم وتر - استادیار، پژوهشکده مهندسی سازه، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

آرش عباسی - کارشناسی ارشد مهندسی عمران گرایش زلزله، پژوهشگاه بین المللی زلزله شناسی و مهندسی زلزله، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه در کشورهای لرزه خیز جهت ائتلاف انرژی لرزه ای وارد بر سازه به استفاده از انواع ابزار مستهلک کننده انرژی توصیه شده است، که یکی از این ابزارها، میراگرهای اصطکاکی میباشد. مکانیزم عملکرد این میراگر طبق مطالعات انجام شده به گونه ای است که با ایجاد اصطکاک و تولید گرما درصد بالایی از انرژی ورودی ناشی از بار دینامیکی به سازه را جذب و مستهلک میسازند. به منظور ارزیابی میراگر مذکور و مزیت آن نسبت به سایر میراگرها و همچنین ارزیابی سازه های مجهز به آن و طراحی شده بر اساس روش خاص ارائه شده، ابتدا یک مدل عددی مناسب از دو میراگرهای اصطکاکی با لنت ترمز ایجاد و با مدل آزمایشگاهی صحت سنجی و کالیبره شده است. سپس مدل عددی هرکدام از این میراگرها با یکدیگر مقایسه گردیده است. در فاز دوم طراحی و مدلسازی، سازه هایی با تعداد طبقات مختلف در محدوده سازه های میانمرتبه، برای طراحی ارائه شده است و با انجام کامل تحلیلهای استاتیکی غیر خطی مورد نیاز، میرایی معادل این سازه ها محاسبه گردیده است که نشان دهنده عملکرد مناسب این میراگرها میباشد. همچنین ضریب رفتار سازه های ارائه گردیده در مقایسه با سازه بدون میراگر نشان دهنده تا 0 تاثیر مناسب این میراگر و روش طراحی ارائه شده در افزایش ضریب رفتار می باشد. نتایج در سازه های مدل شده نشان میدهد که تغییرات ضرایب مقاومت افزون و شکل پذیری باتوجه به آنالیز سازه های با و بدون میراگر، با افزایش ارتفاع ضریب مقاومت افزون کاهش و ضریب شکل پذیری سازه افزایش می یابد ولی در مجموع میراگر سبب افزایش ضریب رفتار سازه در تحلیل استاتیکی غیر خطی میگردد.

کلمات کلیدی:

نمودار هیستریزیس، ضریب رفتار، میراگرهای اصطکاکی با لنت ترمز، تحلیل استاتیکی غیرخطی، میرایی معادل

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1022579>

