

عنوان مقاله:

بررسی عددی رفتار میراگر S شکل ساخته شده با فولاد نرم تحت بارگذاری چرخه ای با تاکید بر ضخامت میراگر

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس بین المللی و ششمین کنفرانس ملی عمران، معماری، هنر و طراحی شهری (سال: 1402)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

آرمین فرج زاده - دانشجوی کارشناسی ارشد عمران سازه، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

احمد ملکی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه آزاد اسلامی واحد مراغه، مراغه، ایران

خلاصه مقاله:

همواره تناسب میان پارامترهای سختی و شکل پذیری، دغدغه اصلی مهندسين طراح بوده است، چرا که جهت طراحی یاباید افزایش سختی الاستیک طبقات را که علاوه بر اقتصادی نبودن طرح و قبول صدمات غیرسازهای مدنظر قرار دهند یا با محدود کردن سختی الاستیک و افزایش شکل پذیری، مقداری از تخریب سازه را قبول نمایند. در این بین عملکرد لرزه ای میراگرهای تسلیم شونده ی فولادی نسبت به سایر سیستم های مقاوم لرزه ای به دلیل رابطه مناسب سختی و شکل پذیری از مقبولیت خاصی برخوردار است. این تحقیق یک اتلاف کننده انرژی فولادی قابل تعویض جدید به نام میراگر فولادی S شکل برای افزایش انعطاف پذیری سازه ای لرزه ای معرفی کرده است. این میراگر انرژی را با توسعه انعطاف پذیری بخش های مختلف تسلیم می کند، بنابراین تمرکز تغییر شکل پلاستیک را میتوان کاهش داد. در همین حال، پس از زلزله میتوان به راحتی صفحات فولادی S شکل اتلاف انرژی را جایگزین کرد. با هدف بررسی ظرفیت اتلاف انرژی، تاثیر پیکربندی های هندسی بر رفتار چرخه ای یک مدل اجزای محدود دقیق از طریق برنامه آباکوس ایجاد شد و با نتایج تجربی تایید شد. ۴ مدل متفاوت با تغییر ضخامت میراگر مدلسازی شده است که نتایج حاصل از مقایسه ی آنها نشان داد. با افزایش ضخامت مقدار تنش ماکزیمم نیز افزایش مییابد. با افزایش ۳ میلیمتری ضخامت میراگر، مقدار مقاومت نهایی، انرژی مصرفی و سختی اولیه به ترتیب ۸۰.۹، ۸۶.۲ و ۱۰۸.۰ درصد افزایش می یابد.

کلمات کلیدی:

میراگر S شکل، جذب انرژی، عملکرد چرخه ای، تحلیل اجزای محدود

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1720944>

