

عنوان مقاله:

بررسی منحنی های شکنندگی قاب های فولادی مجهز به میراگر تسلیمی

محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی فناوری های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

مهدی کوهدرق - استادیار گروه مهندسی عمران، واحد ملکان، دانشگاه آزاد اسلامی، ملکان، ایران

سعید علی اکبری - گروه مهندسی عمران، واحد آذرشهر، دانشگاه آزاد اسلامی، آذرشهر، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه استفاده از میراگرهای هیسترتیک به عنوان یکی از موثرترین ابزارهای اتلاف انرژی برای کنترل و کاهش پاسخ دینامیکی سازه ها متداول شده است. در این مقاله احتمال خرابی سازه براساس منحنی شکنندگی بررسی میگردد تا میزان آسیب پذیری آن در صورت وجود میراگرها و بدون آن ارزیابی گردد؛ بدین ترتیب که سازه خمشی با استفاده از روش های ارائه شده برای طراحی سازه های با میراگر تسلیمی طراحی میگردد و پارامترهای طراحی ابزار میراگر بدست میآید. سپس با انجام تحلیل دینامیکی فزاینده غیرخطی منحنی های ظرفیت دینامیکی آن بدست میآید. در ادامه منحنی های شکنندگی سازه در دو حالت با و بدون میراگر رسم میگردد و احتمال خرابی و فراگذشت آن به صورت منحنی بدست می آید و مقایسه میگردد. برای این منظور ابتدا قابهای خمشی فولادی در تعداد طبقات مختلف توسط نرم افزار این سپس به گونه ای طراحی میشود که مقاطع بدست آمده تا حد امکان بهینه باشند. سپس آنالیز دینامیکی غیرخطی فزاینده بر روی سازه تحت 8 شتابنگاشت دور و نزدیک گسل توسط نرمافزار انجام میگردد و با در دست داشتن منحنی ظرفیت، منحنیهای شکنندگی بر روی سازه ها، با روشهای موجود، محاسبه میشود. با مقایسه ی نتایج بین دو سیستم، اثر میراگر الحاقی، بر روی منحنی های شکنندگی قابل مشاهده است. نتایج نشان میدهد که استفاده از میراگرهای ADAS موجب بهبود عملکرد سازه ای میگردد و احتمال خرابی سازه را در زلزله های مختلف به میزان چشمگیری کاهش میدهد. همچنین افزایش سختی میراگر موجب کاهش آسیب پذیری هر چه بیشتر آن میگردد. روند کاهش آسیب پذیری سازه ها با ارتفاع آنها رابطه معکوس دارد.

کلمات کلیدی:

تحلیل لرزه ای، میراگر جاری شونده، ضریب رفتار، قاب فولادی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/989281>

