

عنوان مقاله:

مروری بر کاربرد میراگرها در کنترل سازه ها

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس ملی توسعه پایدار در مهندسی عمران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

سکینه سیدی - دانشجوی کارشناسی ارشد سازه، موسسه آموزش عالی آل طه

حسام ورعی - استادیار گروه مهندسی عمران، موسسه آموزش عالی آل طه

خلاصه مقاله:

میرایی، خاصیت ذاتی یک جسم می باشد که در هر سیستم درحال نوسان با جذب انرژی لرزه ای آن سیستم و تبدیل آن به شکل دیگر انرژی، باعث کاهش دامنه ارتعاش می گردد. باتوجه به اینکه مقدار میرایی در سازه های مرسوم بسیار اندک می باشد و اتلاف انرژی با ایجاد مفاصل پلاستیک در سیستم بابر جانبی صورت می گیرد، این امر محققین را بر آن داشت ابزار و تجهیزاتی را ابداع نمایند که به واسطه خصوصیات مکانیکی آنها، با افزایش میرایی، ارتعاشات در سازه کاهش یابد. در سیستم های نوین، میراگرها ابزار کنترلی می باشند که با افزودن آنها به سازه می توان خاصیت میرایی را با شدت بیشتری افزایش داده و سبب کاهش بازتاب سازه در یک ارتعاش آزاد گردید و بدین طریق، از تخریب سازه جلوگیری نمود. این ابزار کنترلی با استفاده از روش های مختلف، انرژی ورودی را به تنهایی جذب و مستهلک نموده و با جاری شدن خود، پیش از تسلیم سایر اعضای اصلی در سازه شرایط ایمن و پایداری نسبت به سازه های فاقد ابزارکنترلی فراهم می آورند. از آنجایی که به کارگیری این ابزار باید براساس ضوابط آیین نامه و ارزیابی دقیق باشد، به همین دلیل لازم است توجه به رفتار مورد انتظار این ابزار و نیاز سازه های (طراحی یا بهسازی)، مناسب ترین و دقیق ترین روش تحلیل غیرخطی که معمولا به صورت تاریخچه زمانی است، جهت ارزیابی عملکرد و دریافت پاسخ لرزه های مطلوب در سازه انجام شود. مطالعات نشان می دهد استفاده از میراگرها و سایر ابزار کنترلی در سازه سبب دستیابی به سطح عملکرد بهتر و ایمنی بیشتر می گردد. از لحاظ کارایی و مکانیزم عملکرد، بهره گیری از میراگرهای غیرفعال به ویژه میراگرهای اصطکاکی بدلیل اینکه فاقد تکنولوژی پیچیده می باشند، می تواند به عنوان کاربردیترین ابزار معرفی گردد.

کلمات کلیدی:

میراگر وابسته به تغییرمکان، میراگر وابسته به سرعت، میراگر مستهلک کننده انرژی، میراگر جذب کننده انرژی، میراگر جرمی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1240025>

