

عنوان مقاله:

تاثیر افزایش ارتفاع بر دوره تناوب و تحلیل پوش آور سازه‌های مرکب RCS با بکارگیری میراگر ویسکوز

محل انتشار:

دومین کنفرانس بین المللی معماری، عمران، شهرسازی، محیط زیست و افق های هنر اسلامی در بیانیه گام دوم انقلاب (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

وحید روان روی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی عمران سازه و زلزله، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران،

میرحمید حسینی - استادیار گروه مهندسی عمران سازه و زلزله، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

مسعود نکویی - استادیار گروه مهندسی عمران سازه و زلزله، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

پاشا جوادی - استادیار گروه مهندسی عمران سازه و زلزله، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

میراگرهای ویسکوز یک راهکار در تسلیم شدن یا گسیختگی ارائه می کند که روشی در جذب انرژی به حساب می آید. میراگرهای ویسکوز می توانند تقریباً همه انرژی زلزله را جذب کند و سازه را بی عیب و دست نخورده و آماده برای استفاده فوری بعد از یک حادثه نگه می دارد. میراگرهای ویسکوز یک نیرویی را تامین می کند که همیشه در مقابل حرکت سازه مقاومت می کند. این نیرو متناسب با سرعتی نسبی بین دو انتهای میراگر می باشد. میراگر ویسکوز مایع یکی از انواع سیستم های جاذب انرژی است که در مقایسه با اندازه فیزیکی خود از توانایی جذب انرژی بالایی برخوردار می باشد. بنابراین این نوع میراگرها می توانند برای استهلاک انرژی ناشی از زلزله در سازه ها مورد استفاده قرار گیرند. امروزه انواع مختلف میراگر در دسترس طراحان می باشد که شرایط متفاوتی از سختی و میرایی را در سازه به وجود می آورند. این میراگرها معمولاً در نقاطی از سازه که بتوانند نیروی جانبی زلزله را به خوبی مستهلک کنند جانمایی میشوند. قابهای خمشی مرکب RCS، نوعاً مشابه قاب های خمشی فولادی سنتی بوده به جز این که در این نوع قابها از بتن مسلح با مقاومت بالا به جای ستون فولادی معمولی استفاده می گردد. انگیزه اولیه برای استفاده از چنین سیستمی، وجود کاهش ۱۰ درصدی هزینه ها در استفاده از مقاومت فشاری بتن در ستونهای ساختمان فولادی بوده است. از دیگر دلایل استفاده از این قابهای خمشی مرکب، رفتار غیر خطی مصالح و پدیده ایجاد مفصل پلاستیک در این قابها می باشد. به دلیل اهمیت کمتر تیرها نسبت به ستونها در یک سازه، ترجیح داده می شود که مفصل پلاستیک، اول درون تیر تشکیل شود تا تغییر شکل های بزرگ به جای ستونها در سیستم سقف به وجود آید که در این صورت احتمال کمتری برای کاهش پایداری کل سازه وجود دارد. در تحلیل پوشاوار بار وارد بر سازه بر حسب یک الگوی مشخص بطور تدریجی افزوده می شود. با افزایش مقدار بار نقاط ضعف و مدهای گسیختگی سازه تا حد ویرانی سازه معلوم می شود.

کلمات کلیدی:

میراگر ویسکوز، قابهای RCS، تحلیل پوش آور، مفصل پلاستیک.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1613664>



