

عنوان مقاله:

ارزیابی اثر میراگرهای مایع تنظیم شده (TLD) و تنظیم شده ی اصلاحی (MTLD) بر رفتار لرزه ای قابهای خمشی فولادی

محل انتشار:

نشریه مهندسی سازه و ساخت، دوره 8، شماره 2 (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

نادر هویدایی - استادیار، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه شهیدمدنی آذربایجان، تبریز، ایران

میثم میرزاپور - دانشگاه شهید مدنی آذربایجان

نازیلا کردان - دانشکده عمران دانشگاه شهید مدنی آذربایجان، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

آسیب دیدن سازه ها در مقابل زلزله های بزرگ و از دست رفتن ثروت های ملی موجب گردیده است که کاهش ارتعاشات سازه ها در مقابل باد و زلزله از اهمیت ویژه ای برخوردار باشد. یکی از روش های موثر برای کاهش این ارتعاشات استفاده از سیستم میراگر مایع تنظیم شده می باشد. میراگر مایع تنظیم شده سیستم کنترل غیر فعال سازه می باشد که از تعدادی مخازن حاوی سیال تشکیل شده و در بالاترین نقطه ساختمان قرار داده می شود. انرژی ارتعاشی وارده به سازه از طریق تلاطم مایع درون مخازن مستهلک می گردد. این سیستم برای کنترل ارتعاشات سازه هایی که به صورت سیستم یک یا چند درجه آزادی هستند به کار گرفته شده است. در پژوهش حاضر از نوع اصلاح شده ی سیستم کنترل غیر فعال سازه ای برای بررثرات میراگر مایع حجمی تنظیم شونده استفاده شده و نتایج آن با داده های موجود برای نوع سنتی مقایسه گردیده است. در این راستا سه ساختمان ۴، ۸ و ۲۰ طبقه با سه نسبت جرمی میراگر ۱، ۲ و ۳ درصد در نرم افزار ETABS طراحی شدند. در نهایت تحلیل های استاتیکی بار افزون (Pushover) و تاریخچه زمانی بر روی آنها در نرم افزار OPENSEES انجام شده است. نتایج تحلیل ها نشان می دهد که استفاده از این میراگرها جابه جایی پسماند سازه های با سیستم قاب خمشی را تا حد زیادی کاهش می دهد. همچنین عملکرد میراگر مایع تنظیم شده ی اصلاحی در مقایسه با نوع سنتی خود به لحاظ کاهش پاسخ سازه مطلوب تر می باشد.

کلمات کلیدی:

میراگر مایع تنظیم شده، میراگر مایع تنظیم شونده ی اصلاحی، کاهش ارتعاشات، تحلیل پوش آور، تحلیل تاریخچه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1245353>

