

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد حرکتی سازه فولادی 40 طبقه با اتصال میراگر آونگی - ترکیبی TMD در برابر بار هارمونیکی و نیروی باد

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی معماری، شهرسازی، عمران، هنر و محیط زیست؛ افق های آینده، نگاه به گذشته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

حسین کلاتری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه زنجان

کیارش ناصراسدی - استادیار دانشکده مهندسی عمران، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

کنترل تغییر مکان جانبی سازه های بلند و پایدار سازی آنها در برابر باد و زلزله با روش های متفاوتی مانند افزایش سختی جانبی امکان پذیر است. اما برخی روش ها دارای محدودیت ارتفاعی، نوع سیستم سازه ای و یا محدودیت های اجرایی می باشند. استفاده از میراگر های جرمی متغیر TMD از بهترین شیوه های کنترل رفتار جانبی سازه ها در برابر باد است که در سازه های بلند از نوع آونگی متصل به بالاترین قسمت سازه استفاده میگردد. بنابر حوزه عملکرد این نوع میراگر، بررسی اثر آن در سازه های بلند در برابر ارتعاشات و بارهای هارمونیکی نیز میتواند سودمند باشد. این مقاله به ارزیابی اثر اتصال این نوع میراگر به سازه 40 طبقه فولادی در مقابل بار باد و ارتعاشات هارمونیکی سینوسی میپردازد. به منظور مدل سازی سازه و میراگر و تحلیل آن از نرم افزار اجزاء محدود ABAQUS استفاده شده است. سازه مورد نظر تحت نیروی متغیر باد قرار گرفته و همچنین به پایه آن 4 بار هارمونیک با دوره تناوب های متفاوت اعمال میگردد و رفتار اتصال و عدم اتصال این نوع میراگر در آن سنجیده می شود. نتایج به دست آمده از تحلیل سازه، مشخصا نشان دهنده ی کنترل تثبیت شده رفتار سازه در برابر نیروی باد و کاهش تغییر مکان آن در حدود 35 درصد است. در برابر ارتعاشات ناشی از بار هارمونیکی نیز بهبود 25 درصدی در کاهش پاسخ قابل مشاهده است.

کلمات کلیدی:

میراگر آونگی - ترکیبی TMD، نیروی باد، بار هارمونیکی، سازه های بلند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/608043>

