

عنوان مقاله:

ارزیابی رفتار لرزه ای پل سه دهانه بتنی توسط استفاده ترکیبی جداگر LRB و میراگر ویسکوز

محل انتشار:

دومین همایش ملی مهندسی سازه ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

محمود قدسی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی سازه، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

محمد رضا شرقی - استادیار، دانشگاه شاهد، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

تا به امروز محققان بسیاری برای مقابله با اثر زمین لرزه در تلاش بوده اند تا خطرات ناشی از این پدیده طبیعی را کاهش یا خاتمه دهند. میراگرها و جداگرهای لرزه ای از ابزارهای موثر در کنترل ارتعاشات سازه ها محسوب می شوند. این سیستم ها به عنوان روش کنترل غیر فعال، بطور وسیعی جهت کاهش ریسک خسارات ناشی از زمین لرزه ها در سازه های مختلفی چون تاسیسات هسته ای، آسمان خراش ها و پل ها استفاده می شوند. استفاده از این ادوات در بازسازی پل های آسیب دیده و بهسازی آنها نیز کاربرد وسیعی دارد. جداگرهای الاستومری مسلح شده توسط ورقه ای فولادی با هسته سربی (LRB) با لغزش و بدلیل ایجاد فاصله میان دو مقطع از سازه و انتقال پربود اصلی سازه، مانع از انتقال کلی ارتعاشات به قسمت اصلی سازه شده و میراگرهای ویسکوز با میرایی مناسب خود، لغزش بیش از حد جداگرهای LRB را مهار می کنند. در این مقاله ابتدا به شرح خلاصه ای برای طراحی جداگرهای لاستیکی سربی و میراگرهای ویسکوز پرداخته شد سپس با استفاده از اعمال این نوع سیستم کنترل ترکیبی غیر فعال بر روی یک مدل پل بتنی سه دهانه و تحلیل دینامیکی تاریخچه زمانی غیر خطی به مقایسه نتایج مدل پل ساده و پل با جداگر میراگر پرداختیم. طراحی و تحلیل بصورت سه بعدی توسط نرم افزار - Csibridge توسط سه رکورد اصلاح شده زلزله طبس، نورث ریچ و کوبه انجام شده است. نتایج بدست آمده از شتاب، جابجایی ها و نیروها نشان از عملکرد مطلوب جداگرها و میراگرها در کاهش تلاش های پل مربوطه تحت سه رکورد زلزله دارد.

کلمات کلیدی:

جداگر لرزه ای، میراگر ویسکوز، پل بتنی، کنترل غیر فعال، تحلیل تاریخچه زمانی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/535891>

