

عنوان مقاله:

مدلسازی عددی کاربرد میراگر مایع تنظیم شده در برج های فرودگاهی با در نظر گرفتن اندرکنش بین سازه و میراگر

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی حمل و نقل، دوره 9، شماره 2 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

سجاد رضایی - دانشجوی دکتری، دانشکده عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

سیدمهدی زهرایی - استاد، دانشکده عمران، پردیس دانشکده های فنی، دانشگاه تهران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

برای کاهش ارتعاشات سازه ها در سال های اخیر میراگرهای مایع تنظیم شده بطور وسیع استفاده گردیده است. هدف از اینتحقیق بررسی ی عددی تاثیر میراگرهای مایع تنظیم شده در کاهش ارتعاش برج های فرودگاهی است. این سازه ها جزو اولینسازه هایی می باشند که میراگرهای مایع در آنها استفاده شده است. برای مطالعه نحوه تاثیر میراگر بر روی سازه، برجفرودگاهی که، خود با یک سازهی یک درجه آزادی ساده معادل شده است، به تنهایی و با حضور پنج نوع میراگر مختلف تحتتحریک ناشی از هفت زلزله شاخص مورد بررسی قرار گرفت. تفاوت این میراگرها در اندازه مخزن و میزان آب درون آنبود. جریان آب درون میراگرها با استفاده از معادلات جریان کم عمق مدل گردید. نتایج حاصل نشان داد، تمام پیراگرهایمتصل شده باعث کاهش نوسانات برج فرودگاهی گردیده است، همچنین برای جرم ساوی آب برای میراگرهای مختلف، باافزایش ابعاد مخزن و در عوض کم کردن تعداد TLD ها میزان کاهش ارتعاش جانبی بیشتر می شود. کاهش تغییرمکان حداکثر با استفاده از این میراگرها با توجه به نوع میراگر مورد استفاده از 5 تا 54 درصد میزان اولیه است.

کلمات کلیدی:

کنترل ارتعاشات، برج فرودگاهی، میراگر مایع تنظیم شده، TL

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/792904>

