

عنوان مقاله:

استفاده از بار معادل در تحلیل رفتار ستون با لایه پیزوالکتریک

محل انتشار:

دومین کنفرانس سازه های جدار نازک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

جلیل رضایی پژند - استادیار، گروه مکانیک دانشکده مهندسی دانشگاه فردوسی مشهد

سعید رهنما - دانشجوی کارشناسی ارشد مکانیک طراحی کاربردی، گروه مکانیک دانشکده مهن

خلاصه مقاله:

در این بررسی سعی شده از درستی نتایج بدست آمده از روش بار معادل در تحلیل رفتار یک سازه هوشمند اطمینان حاصل شود. به این منظور خمش یک تیر در دو حالت یک سرگیردار و تکیه گاه ساده که توسط یک لایه پیزوالکتریک پوشانده شده مورد بررسی قرار گرفته است. بعد از اطمینان از صحت استفاده از بار معادل (مان معادل) اعمالی از طرفی لایه پیزوالکتریک که از مقایسه مدل تحلیلی با مدل المان محدود نرم افزار ANSYS انجام گرفته است. تحلیلهای مشابه روی کمانش ستون در دو حالت تکیه گاهی مذکور انجام شده است. در این تحلیلهای از دو لایه پیزوالکتریک که تمام ستون را در دوطرف پوشانده برای تحریک ستون و ایجاد بار کششی روی ستون استفاده شده است. در نهایت افزایش بار کمانشی برای این دو حالت تکیه گاهی ستون، از روش بار معادل بصورت نمودار ارائه شده است.

کلمات کلیدی:

پیزوالکتریک ، بار معادل ، کمانش ، ستون ، سازه هوشمند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/32582>

