

## عنوان مقاله:

طراحی بهینه سیستم های کنترل غیرفعال با کاهش سختی و میراگر ویسکوز با بهره گیری از الگوریتم کنترل بهینه آنی

## محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی آکوستیک و ارتعاشات (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

کاوه سهامی - دانشگاه صنعتی شریف دانشکده عمران

مهدی احمدی زاده - دانشگاه صنعتی شریف دانشکده مهندسی عمران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله با هدف دستیابی به عملکرد لرزه ای نزدیک به سیستم های کنترل فعال از الگوریتم کنترل فعال برای طراحی بهینه سیستم های کنترل غیرفعال با استفاده از کاهش سختی و میراگرهای ویسکوز استفاده شده است روش طراحی ارائه شده در این پژوهش دارای دو گام اصلی است در گام اول سازه طراحی شده بر مبنای آیین نامه با کاهش سختی نرم می شود تا بدین وسیله بتوان شتاب مطلق را کاهش داد این کاهش سختی می تواند بر اساس انتخاب فرکانس های طبیعی مناسب برای سازه با توجه به مشخصات تحریک یا صرفاً با توجه به شرایط سازه انجام شود و معمولاً باعث کاهش شتاب مطلق و البته افزایش جابجایی در سازه می شود سپس با بهره گیری از الگوریتم کنترل بهینه آنی ترکیبی از پاسخ شتاب مطلق و جابجایی نسبی تحت عنوان اندیس عملکردی با رعایت محدودیت حداکثر نیروی قابل اعمال توسط بازوهای هیدرولیکی تا حد امکان کاهش داده می شود در گام بعدی با استخراج مشخصات سازه کنترل شده فعال سعی می شود مشخصات میراگرهای ویسکوز جایگزین به گونه ای تعیین شود که مشخصاتی مشابه از سیستم کنترل غیر فعال حاصل شود برای ایجاد این مشخصات تنها با استفاده از ابزار کنترل غیرفعال تغییراتی در الگوریتم کنترل بهینه آنی ایجاد شده است بعلاوه با توجه به اینکه مقدار کاهش سختی در سازه تابع عوامل اجرایی متعددی است سعی شده است تغییرات مورد نیاز در سختی بعد از کاهش سختی اولیه به حداقل برسد در این مقاله ضمن ارائه روش طراحی یک نمونه سازه طراحی شده به این روش به همراه نتایج آن در حالت های مختلف نترل ارائه شده است که نشان دهنده نتایج مطلوب طراحی به روش حاضر است.

## کلمات کلیدی:

کنترل غیرفعال، کنترل فعال، کاهش سختی و افزایش میرایی، کنترل بهینه آنی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/270930>

