

## عنوان مقاله:

بررسی عملکرد لایه میراکننده مقید ویسکوالاستیک موضعی و سراسری در رفتار آبروالاستیکی و ارتعاشی ورق

## محل انتشار:

ششمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

کاوہ صبری لقایی - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده فناوری های نوین و مهندسی هوافضا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

سعید محمودخانی - استادیار گروه هوافضا، دانشکده فناوری های نوین و مهندسی هوافضا، دانشگاه شهید بهشتی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

در این مقاله عملکرد لایه میراکننده مقید ویسکوالاستیک در افزایش مرزهای فلاتر در مقایسه با عملکرد آن در کاهش ارتعاشات برای پِنل تخت با عرض بی نهایت مورد بررسی قرار گرفته است. بررسی ها برای دو حالت پوشش سرتاسری و موضعی انجام شده است. برای مدلسازی نیز، لایه مقید کننده و پِنل اصلی به صورت مدل اویلر- برنولی و هسته با احتساب کرنش راستای ضخامت و نظریه های مرتبه بالای برشی مدل سازی شده و همچنین برای شبیه سازی بارهای آیرودینامیکی از تئوری بیستون مرتبه اول استفاده شده است. برای حل مسئله از روش اجزا محدود با المان های سه گرهی یک بعدی استفاده شده است که توابع شکل لایه بالا و پایین به صورت هرمیتی و برای هسته تابع شکل لاگرانژی در نظر گرفته شده است. در نهایت نتایج برای دو نوع ماده ویسکوالاستیک مختلف ارائه شده است که شامل نتایج حاصل از بررسی اثر پارامترهای هندسی برمرز فلاتر و میرایی ارتعاشی در دو حالت پوشش سراسری و موضعی لایه میراکننده مقید شده است. نتیجه مهم و قابل توجه بدست آمده عدم مطلوبیت استفاده از لایه میراکننده برای افزایش مرز فلاتر با استفاده از یکی از مواد ویسکوالاستیک در نظر گرفته شده در این مطالعه است. این در حالیست که همین ماده همچنان از عملکرد مناسبی برای کاهش ارتعاشات سازه برخوردار است.

## کلمات کلیدی:

فلاتر ورق، ویسکوالاستیک، لایه میراکننده مقید، پوشش موضعی، ارتعاشات سازه ساندویچی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1299175>

