

عنوان مقاله:

تحلیل دینامیکی ورق کامپوزیت دارای لایه های پیزوالکتریک تحت شرایط هیدروترمال بر روی بستر الاستیک

محل انتشار:

بیست و نهمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران و هشتمین همایش صنعت نیروگاه های حرارتی (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فریبرز حیدری - استادیار، دانشکده مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز، تهران

ایمان ایمانی - کارشناسی ارشد دانشکده مکانیک دانشگاه آزاد اسلامی تهران مرکز ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، تجزیه و تحلیل دینامیکی صفحه کامپوزیت با در نظر گرفتن اثر پیزوالکتریک بر روی بستر الاستیک در محیط رطوبت گرمایی بررسی می شود. تمام روابط با استفاده از نظریه تغییر شکل برشی مرتبه اول استخراج شدند. معادلات حرارتی و روابط پیزوالکتریک به همراه معادلات همپلتون و افزودن رابطه بستر الاستیک پاسترناک توسط روش ناوبر حل شدند. نتایج به دست آمده شامل حالت های درصد رطوبت متفاوت است. با ارزیابی مقادیر به دست آمده برای حالت های مختلف، مشخص است که با افزایش میزان رطوبت، مقادیر مربوط به تنش ها و میزان خیز صفحات افزایش می یابند که نشان دهنده اهمیت به دست آوردن شرایط هیدروترمال است. همچنین با اعمال ولتاژهای کنترلی مختلف بر روی لایه عملگر، نشان داده می شود که افزایش خیز صفحه کامپوزیت رami توان به خوبی کنترل و حفظ کرد. بعلاوه با و بدون در نظر گرفتن اثر پیزوالکتریک، میزان خیز در وسط ورق و همچنین میزان تنش محوری و برشی و دما مورد تحلیل قرار می گیرند

کلمات کلیدی:

بستر الاستیک پاسترناک، پیزوالکتریک، هیدروترمال، پیزوالکتریک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1238608>

