

عنوان مقاله:

کمانش ورق های مستطیلی مدرج تابعی تحت افزایش یکنواخت درجه حرارت

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی سیستم های مکانیکی و نوآوری های صنعتی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

هیرید احمدی فر - گروه مکانیک، واحد اهواز، دانشگاه آزاد اسلامی، اهواز، ایران

امین یاقوتیان - گروه مکانیک، دانشگاه شهید چمران، اهواز، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش کمانش حرارتی ورق مستطیل شکل مدرج تابعییر تکیه گاه های ساده با استفاده از تیوری بهبودیافته مرتبه سوم تغییرشکل برشی مورد بررسی قرار گرفته است. فرض شده که ورق تحتبارگذاری حرارتی یکنواخت در راستای ضخامت قرار دارد و نیز ترکیب مواد تشکیل دهنده ورق مدرج تابعی مطابق با رابطه توانیردی در راستای ضخامت تغییر می کند. ابتدا روابط کرنش-جابجاییغیرخطی بر مبنای تیوری بهبودیافته مرتبه سوم در نظر گرفته شدهو معادلات تعادل و پایداری ورق استخراج گردیده اند. سپسجابجایی ها و نیروهای پیش کمانش با استفاده از معادلات تعادلبدست آمده و در معادلات پایداری گذاشته می شوند. از حل معادلاتپایداری رابطه اختلاف دمای کمانش بدست می آید. به منظور بدستآوردن اختلاف دمای بحرانی، رابطه بدست آمده نسبت به پارامترهایموج کمینه میگردد. با هدف صحت سنجی نتایج، روابط بدستآمده برای بار حرارتی کمانش، با تحقیقات ارایه شده در مجلاتعلمی معتبر مقایسه گردیده است. نتایج نشان می دهد که مقادیراختلاف دمای بحرانی کمانش حاصل از تیوری بهبودیافته دقتبیشتری نسبت به تیوری های مرتبه اول و مرتبه سوم برشی دارد.

کلمات کلیدی:

کمانش، ورق مستطیلی مدرج تابعی، افزایش یکنواخت درجه حرارت، تیوری بهبودیافته مرتبه بالا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/648130>

