

عنوان مقاله:

تحلیل غیر خطی تنش درون صفحه ای در ورقهای کامپوزیت حافظه دار

محل انتشار:

هجدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

فرهاد علی نژاد - کارشناس ارشد مکانیک، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدی

محمد شریعات - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

در تحقیق کنونی، با استفاده از یک الگوریتم کامپیوتری، رفتار تنش-کرنش ماده حافظه دار مدل شده و از آن برای تحلیل کششی ورق کامپوزیت حافظه دار در اثر اعمال نیروی درون صفحه ای استفاده شده است. در این الگوریتم، متغییر کنترلی، کرنش می باشد. خروجی این الگوریتم کسر حجمی مارتنزیت می باشد که برای محاسبه مقدار مدول الاستیک، مورد استفاده قرار می گیرد. در تحقیق کنونی کاربرد مواد حافظه دار به صورت فیبر در ماتریس کامپوزیتی در نظر گرفته شده است. مدول و نسبت پواسون مواد فیبری می توانند بر حسب مدول، نسبتهای پواسون و کسرهای حجمی مواد تشکیل دهنده آنها طبق رابطه روس (REUSS) بیان شوند. رفتار تنش-کرنش درون صفحه ای ورق کامپوزیت حافظه دار بر اساس تئوری تغییر شکل برشی مرتبه اول، مورد تحلیل قرار گرفته است. در این راستا، روابط کرنش - جابجایی غیر خطی فون کارمن استفاده شدهاند. در این مطالعه، رفتار تنش-کرنش ورق کامپوزیتی با تغییر پارامترهای ورق و ماده کامپوزیت حافظه دار مورد بررسی قرار گرفته و نمودارهای مربوطه رسم شدهاند

کلمات کلیدی:

کامپوزیت، تئوری تغییر شکل برشی مرتبه اول، ماده هوشمند

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/95852>

