

عنوان مقاله:

تحلیل عددی خرابی کامپوزیت های لایه ای بر مبنای مکانیک خرابی محیطهای پیوسته

محل انتشار:

پنجمین همایش بین المللی مهندسی مکانیک، صنایع و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

آرزو فلاح - کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

بیژن محمدی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

احسان عنبرزاده - دانشجوی مقطع دکتری، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

استفاده از روش مکانیک محیط پیوسته در مدلسازی و تحلیل کامپوزیت ها در سده های اخیر مورد بررسی قرار گرفته شده است. برای ارزیابی رفتار خرابی کامپوزیت ها یک مدل توسعه یافته خرابی بر مبنای مکانیک محیط های پیوسته جهت به دست آوردن خرابی به نام مدل لادووز استفاده شده است. بر مبنای همین مدل می توان گسترش خرابی را در کامپوزیت لایه ای تحت بارگذاری های مختلف تشخیص داد. در این مطالعه به بررسی تحلیل خرابی چندلایه های کامپوزیتی با استفاده از روش مکانیک محیط پیوسته پرداخته می شود. صفحات کامپوزیتی در نظر گرفته شده در این مقاله از جنس کربن-اپوکسی ۱۴/۹۱۴ IM۶ برای سه لایه چین (فرمول در متن مقاله) مدلسازی شده است. این صفحه کامپوزیتی تحت بارگذاری کششی قرار گرفته است. تحلیل خرابی با استفاده از مدل خرابی لادووز به صورت معادله ساختاری در قالب کد اجزا محدود در نرم افزار آباکوس پیاده سازی شده است. در انتها به عنوان نتایج چگونگی رشد و گسترش پارامترهای خرابی، تفکیک مکانیزم های متناسب به هر یک از پارامترهای خرابی، اثرات منتج از پارامترهای خرابی در افت خواص مکانیکی کل چندلایه پرداخته میشود.

کلمات کلیدی:

تحلیل عددی، مکانیک خرابی، چندلایه های کامپوزیتی، مکانیک محیط پیوسته و مدل لادووز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1439587>

