

عنوان مقاله:

پیش بینی منحنی رشد ترک در چند لایه های کامپوزیتی به روش نشرآوایی

محل انتشار:

بیست و پنجمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

میلاد سعیدی فر - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک، آزمایشگاه تست های غیر مخرب،

رضا محمدی - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک، آزمایشگاه تست های غیر مخرب،

مهدی احمدی نجف آبادی - دانشیار مهندسی مکانیک، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک، آزمایشگاه تست های غیر مخرب

حسین حسینی نودشکی - استاد مهندسی هوافضا، تهران، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، دانشکده مهندسی مکانیک، آزمایشگاه تست های غیر مخرب

خلاصه مقاله:

پایش رشد ترک در سازه های کامپوزیتی از اهمیت ویژه ای برخوردار است. پژوهش حاضر، به پیش بینی مقدار گسترش ترک بین لایه ای در کامپوزیت شیشه اپوکسی با روش نشر آوایی می پردازد. بدین منظور، ابتدا نمونه های قرار گرفته و ا تحت بارگذاری شبه استاتیکی مود DCB استاندارد سیگنال های نشرآوایی تولید شده توسط خرابی های ایجاد شده در نمونه، توسط سنسورهای نشرآوایی، ثبت شدند. به منظور پیش بینی مقدار رشد ترک بین لایه ای از انرژی سیگنال های نشرآوایی به عنوان یک روش جدید استفاده شد. یکی از مهمترین مزایای این روش نسبت به سایر روشهای مکانیابی نشرآوایی، استفاده از تنها یک سنسور به منظور تشخیص موقعیت لحظه ای نوک ترک است. تطابق مطلوب نتایج روش نشرآوایی و داده های رشد ترک ثبت شده با روش بازرسی چشمی، حاکی از عملکرد مطلوب روش نشرآوایی در پیش بینی رشد ترکهای داخلی در سازه های کامپوزیتی بوده که با روش بازرسی چشمی قابل تشخیص نیستند.

کلمات کلیدی:

چند لایه های کامپوزیتی، نشرآوایی، جدایش بین لایه ای؛ بارگذاری مود I

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/635457>

