

عنوان مقاله:

شبیه سازی شروع و رشد مود | تورق در کامپوزیت های لایه یی با در نظر گرفتن اثرات ناحیه ی فرایند شکست

محل انتشار:

مجله ی مهندسی مکانیک شریف، دوره 31، شماره 1 (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمودمهرداد شکریه - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

زهرا دانشجو - دانشکده مهندسی مکانیک - دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدی فکور - دانشکده علوم و فنون نوین، دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، یک مدل جدید با عنوان «ناحیه ی آسیب چندخطی برای شبیه سازی شروع و رشد تورق در مواد کامپوزیتی لایه یی تحت مود | بارگذاری» ارائه می شود که اثرات سازوکارهای سخت شونده ی موجود در ناحیه ی فرایند شکست را در نظر می گیرد. در این مدل با توجه به مشخص بودن مسیر رشد ترک، برای محاسبه ی استحکام باقی مانده ی ماده در ناحیه ی فرایند شکست، از المان های فنی دارای ثابت فنر متغیر مطابق با منحنی کشش جدایش ماده استفاده شده است. با توجه به وجود انواع سازوکارهای سخت شونده و متفاوت بودن سطح انرژی فعال سازی هریک از سازوکارها، الگوریتم شبیه سازی ارائه شده در این مقاله امکان اعمال بخش نزولی منحنی کشش جدایش با هر شکل خاص (شکست خطی) را فراهم می کند. نتایج شبیه سازی که به صورت منحنی بار جابه جایی ارائه شده، با نتایج آزمایشگاهی موجود سازگاری عالی دارد و خاصیت نرم شوندگی ماده پس از گذر از نقطه ی آسیب را به خوبی نشان می دهد.

کلمات کلیدی:

تورق، مدل ترک مجازی، ناحیه ی فرایند شکست، منحنی R، سازوکار سخت شوندگی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1801478>

