

عنوان مقاله:

پیشبینی بار بحرانی شکست در شیارهای ۷ شکل تحت بار خمشی در مواد ترد

محل انتشار:

اولین کنگره ملی مهندسی ساخت و ارزیابی پروژه های عمرانی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

ابراهیم خلیل زاده - استادیار گروه مهندسی سازه، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه

علیرضا سلطانی - دانشجوی دکتری مهندسی سازه، دانشکده فنی مهندسی، دانشگاه رازی، کرمانشاه

خلاصه مقاله:

در این مقاله با استفاده از مدلسازی و تحلیل قطعه در نرم افزار ANSYS و با مکان نرم افزارهای MATLAB و Excel ابتدا مقدار تنش در شیار نوکتیز و ضریب شدت تنش بعد از آن ضریب شدت تنش نرمالیزه شده و در نهایت مقدار بار بحرانی با استفاده از رابطهای که به دست میآید تعیین می گردد. در ادامه مقادیر بار بحرانی شکست با استفاده از رابطهی به دست آمده برای چندین نمونه از دو ماده ی متفاوت PMMA و AL-15% SIC و در جدولی گردآوری میشود. نتایج به دست آمده نشان میدهد تنش $\sigma \times$ و ضریب شدت KI تانگ در نوک شیار با افزایش نسبت عرض قطعه به طول شیار افزایش مییابد. در ادامه با استفاده از معیار متوسط چگالی انرژی مرنشی (ASED) و ضوابطی که در این معیار ارائه شده رابطهای برای بار بحرانی F_{Cr} به دست آمده و مشخص میمند که بار بحرانی با افزایش طول شیار کاهش پیدا میکند با افزایش نسبت عرض قطعه به طول شیار w/a بار بحرانی افزایش مییابد و اینکه تغییرات بار بحرانی بر حسب زاویهی شیار در زاویه 60 درجه دارای حداکثر است

کلمات کلیدی:

ترک ۷ شکل متوسط چگالی انرژی کرنشی، بار بحرانی، ضریب شدت تنش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/256637>

