

عنوان مقاله:

آنالیز ابعادی اجزاء شیاردار تحت بارگذاری سیکلی چندمحوره با استفاده از ترکیب روش صفحه بحرانی و تیوری فاصله بحرانی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 2

نویسندگان:

یونس علیزاده - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

حسین ریسی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

محمد ابوالقاسم زاده - دانشجوی دکترا، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

فریدین رزمجویی - دانشجوی کارشناسی، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی امیرکبیر، تهران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، اثر اندازه بر رفتار خستگی سیکل -بالای اجزاء شیاردار تحت بارگذاری چندمحوره بررسی شده است. برای این منظور، از ترکیب مدل منحنی والر دو پارامتری و تیوری فاصله بحرانی استفاده شد. مطابق تیوریه فاصله بحرانی، لازم است میدان تنش الاستیک خطی در یک فاصله معیندر مجاورت محل بحرانی، در ارزیابی خستگی نمونه های شیاردار استفاده شود. مدل منحنی والر دو پارامتری، صفحه ای که بیشترین تنش برشی را تجربه می کند، به عنوان صفحه بحرانی رشد ترک معرفی می کند. پیاده سازی این روش، نیاز به آگاهی از خواص خستگی تک محوره مواد و تحلیل المان محدود الاستیک خطی دارد. برای نمونه لوله ای شکل دارایشیار محیطی تحت پیچش و خمش، بار متناظر با شرایط حد خستگی برای قطرهای مختلف بدست آمد. نتایج نشان داد چنین روشی، اثر اندازه، نسبت بار اعمالی و اختلاف فاز را پوشش می دهد و می تواند به عنوان ابزاری دقیق برای سازه های مهندسی تحت بارگذاری های پیچیده بکار رود.

کلمات کلیدی:

خستگی چندمحوره، تحلیل المان محدود، اثر شیار، روش صفحه بحرانی، تیوری فاصله بحرانی، منحنی والر دو پارامتری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/634912>

