

عنوان مقاله:

تخمین عمر خستگی پرچرخه با رهیافت مدل آسیب شابوش-لمتر

محل انتشار:

دوفصلنامه روشهای عددی در مهندسی، دوره 35، شماره 1 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

امیرحسین مهدیزاده - دانشگاه صنعتی اصفهان

محمد مشایخی - دانشگاه صنعتی اصفهان

محمود کدخدایی - دانشگاه صنعتی اصفهان

خلاصه مقاله:

این مقاله به پیش بینی عمر در بارگذاری خستگی پرچرخه با استفاده از مدل آسیب شابوش-لمتر می پردازد. مدل آسیب شابوش-لمتر اثر تنش میانگین و هم چنین اثر تنش های فشاری را که باعث بسته شدن ترک می شود، در نظر می گیرد. در این مقاله، یک الگوریتم عددی به روش ضمنی برای انتگرال گیری این مدل ارائه و در یک زیربرنامه در نرم افزار اجزای محدود آباکوس پیاده سازی می شود. برای کاهش زمان حل از روش پرش در چرخه ها استفاده شده است. برای راستی آزمایی الگوریتم پیشنهادی، یک نمونه شیاردار V شکل تحت بارگذاری خستگی با نسبت تنش های متفاوت انتخاب شده و عمر آن با نتایج تجربی مقایسه می شود. در ادامه یک قطعه صنعت هوایی، اسپیندل روتور اصلی پره های یک بالگرد، که تحت بارگذاری خستگی متغیر قرار دارد مورد تحلیل قرار می گیرد.

کلمات کلیدی:

Continuum damage mechanics, high cycle fatigue, lifetime estimation, jump-in-cycles procedure

مکانیک آسیب پیوسته، خستگی پرچرخه، تخمین عمر، روش پرش در چرخه ها.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1441690>

