

عنوان مقاله:

شبیه سازی المان محدود انطباق تداخلی و تخمین عمر ایجاد ترکهای خستگی با استفاده از معیار SWT

محل انتشار:

سومین کنفرانس نوآوری های اخیر در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

سینا صباغی فرشی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

محمدحسین صادقی - استاد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

جواد هاشمی خسروشاهی - دانشجوی کارشناسی ارشد، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

امیر راستی - دانشجوی دکتری، مهندسی مکانیک، دانشگاه تربیت مدرس، تهران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش با توجه به ماهیت توزیع تنش و کرنش چندمحوری در نمونه های دارای اتصال از نوع انطباق تداخلی، مدلی سه بعدی شامل پلیت و پین برای شبیه سازی المان محدود انطباق تداخلی و پیش بینی عمر و محل جوانه زنیترک های خستگی در پلیت با استفاده از معیار SWT توسعه داده شد. پلیت به صورت الاستیک-پلاستیک و با رفتار سخت شوندهگی سینماتیک و پین به صورت صلب مدل گردید و مقدار تداخل 2% در نظر گرفته شد. نتایج حاصل از شبیه سازی فرآیند انطباق تداخلی و در پی آن بارگذاری متناوب، از طریق نرم افزار FE-SAFE مورد تحلیل قرار گرفت و عمر و محل جوانه زنی ترک های خستگی پیش بینی شد. نتایج به دست آمده نشان داد که جوانه زنی ترک های خستگی در لبه ورودی سوراخ و در کوچکترین سطح مقطع مدل اتفاق می افتند که این امر با مشاهدات تجربی پژوهش های پیشین مطابقت داشت.

کلمات کلیدی:

ترک خستگی، انطباق تداخلی، شبیه سازی المان محدود، معیار SWT

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594563>

