

عنوان مقاله:

بررسی رشد ترک در ردیف آخر پره توربین بخار

محل انتشار:

کنفرانس ملی مهندسی مکانیک ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رضا نصیری - دانشگاه شهید چمران، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

شاپور مرادی - دانشگاه شهید چمران، دانشکده فنی و مهندسی، گروه مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

هدف از پژوهش حاضر بررسی رشد ترک در ردیف آخر پره توربین بخار نیروگاه رامین اهواز به کمک روش اجزاء محدود می باشد. یکی از مشکلات رایج در صنعت نیروگاهی پیدایش ترک و شکست در پره های ردیف آخر توربین به دلایلی از جمله دوفازی بودن محیط کاری پره، نیروی گریز از مرکز پره، برخورد سیال، ارتعاش و نامیزانی می باشد. ترک ها با توجه به میزان بار، ساختار مواد و شکل هندسی پره در نقاط مختلف پره شکل می-گیرند. بنابراین، لازم است که به تحلیل شکست پره های توربین به منظور طول عمر و اعتماد پذیری بیشتر اهمیت داده شود. تحلیل مسئله با استفاده از مدل سازی سه بعدی اجزای محدود، در حالت به وجود آمدن مودهای سه گانه مکانیک شکست ارزیابی شده است. برای مدل سازی از المان های ایزو پارامتریک 20 گره ای به شکل منفرد در جبهه ترک استفاده شده است. همچنین، جهت محاسبه رشد ترک از مدل دو درجه آزادی و جهت محاسبه طول عمر پره از قانون پاريس مرکب استفاده شده و در نهایت جواب مناسبی میان شبیه سازی انجام شده به کمک اجزاء محدود و مدل واقعی بدست آمده است.

کلمات کلیدی:

پره توربین بخار، روش اجزاء محدود، رشد ترک، قانون پاريس، مودهای سه گانه مکانیک شکست.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/247604>

