

عنوان مقاله:

بررسی علل شکست پره توربین بخار واحد CTA1 شرکت پتروشیمی شهید تندگوبان

محل انتشار:

نهمین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک، مواد و متالورژی (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 31

نویسندگان:

مصطفی فروتن

رامین هاشمی

علیرضا لسان

غلامرضا فخر

غلامعلی راستگو

سید اسماعیل محسنی

خلاصه مقاله:

در این پژوهش عوامل موثر بر شکست غیره منتظره پره متحرک توربین بخار واحد CTA-1 شرکت پتروشیمی شهید تندگوبانبنابر امام خمینی (ره) بر اساس اصول مکانیکی و متالورژیکی مورد بررسی قرار گرفته است. حادثه شکست پره متحرک توربین بخارکه توام با وارد شدن خسارت جدی به دیگر اجزا و بالا رفتن شدید ارتعاشات که منجر به توقف توربین و خارج شدن واحد از مدارتولید گردید. یکی از مشکلات رایج در صنعت پیدایش ترک و شکست در پره های توربین فشار ضعیف به دلایلی از جمله خزش، خوردگی و خستگی می باشد. جوانه زنی ترک ها با توجه به میزان بار، ساختار مواد مصرفی، شکل هندسی پره و بخار آب مصرفیدر نقاط مختلفی از پره شکل و گسترش می یابد که با توجه به عوامل فوق به شکست منجر می گردد. بنابراین تحلیل شکست پرهتوربین به منظور افزایش اعتماد پذیری و طول عمر جهت جلوگیری از تخریب غیره منتظره، از اهمیت بالایی برخوردار است. دراین تحقیق سطح شکست براساس استاندارهای بین المللی، تحت آزمون غیر مخرب ذرات مغناطیس، آزمون کشش و آزمونسختی سنجی، شناسایی ترکیب شیمیایی، بررسی های ریز ساختاری و متالوگرافی، بازرسی چشمی، میکروسکوپ نوری، میکروسکوپ الکترونی روبشی، تهیه نقشه عنصری و آنالیز رسوبات تشکیل شده در سطوح پره قرار گرفت. براساس نتایج بررسیهای صورت گرفته پدیده خستگی توام با خوردگی تنش به عنوان مکانیزم اصلی شکست پره شناسایی شده است.

کلمات کلیدی:

شکست، پره، توربین بخار، پتروشیمی شهید تندگوبان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1601138>

