

عنوان مقاله:

آنالیز تنش سه بعدی و تخمین عمر خزشی پره توربین گازی از جنس سوپرآلیاژ INCONEL x - 750

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سهند کارگرنژاد - مربی دانشکده مکانیک دانشگاه غیرانتفاعی علم و فن ارومیه

امیررضا سلیمانی - دانشجوی کارشناسی ارشد - مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

مهدی پیامی فر - مربی دانشکده مکانیک، دانشگاه غیرانتفاعی علم و فن ارومیه

فرامرز جوانرودی - استادیار دانشکده مکانیک دانشگاه علم و صنعت ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق پره متحرک از کار افتاده متعلق به توربین گازی در یک واحد تلمبه خانه شرکت نفت کشور از دیدگاه مکانیکی و متالورژیکی مورد بررسی قرار گرفته است. پره های توربین های گازی به علت شرایط کاری بحرانی دما و تنش بالا از جنس سوپر آلیاژ ساخته می شوند. این شرایط کاری باعث می گردد که مکانیزم های تخریب مختلفی چون خزش - خستگی - خوردگی و اکسیداسیون بر روی پره اعمال شده و در نتیجه پره بمرور زمان دچار زوال و افت خواص می شود. در تحقیق حاضر به بررسی عمر خزشی یک پره توربین گازی فشار قوی (مربوط به شرکت ملی گاز ایران) پرداخته می شود. توان خروجی از این توربین برای به کار انداختن کمپرسور، جهت انتقال گاز از طبیعی در خطوط استفاده می شود. در تحقیق حاضر، برای اطلاع از جنس دقیق پره، خواص مکانیکی آن، و مدل نرم افزار ی دقیق، از تست های کوانتومتری و تعیین استاندارد و همچنین مدل سازی CMM استفاده شده است. سپس تحلیل تنش با نرم افزار Abaqus بر روی مدل انجام گرفته، و با توجه به تنش بحرانی به دست آمده و شرایط کاری موجود، با استفاده از نمودار لارسون میلر عمر خزشی پره محاسبه گردیده است.

کلمات کلیدی:

پره توربین گازی، سوپر آلیاژ، تنش سه بعدی، المان محدود، تخمین عمر، پارامتر لارسون - میلر

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/41181>

