

عنوان مقاله:

تحلیل توزیع دما و میدان تنش حرارتی در پره توربین گازی دارای پوشش سد حرارتی

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسندگان:

امیرحسین شهدادی - کارشناس پژوهش شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران، دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک دانشگاه صنعتی شریف

میرشاهنده هاشمی - رییس واحد خدمات مهندسی مکانیک شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله به منظور بدست آوردن توزیع دما و تحلیل تنش حرارتی در پره توربین گازی روستون TB5000 شرکت خطوط لوله و مخابرات نفت ایران، از یک مدل دو بعدی استفاده شده است. تحلیل حاضر بر پایه به کار بردن آنالیز انتقال حرارت مزدوج و همینطور روش محاسبه تنش حرارتی جداسازی شده می باشد. بر مبنای نتایج بدست آمده نتیجه گرفته شد که یک توزیع دمای غیریکنواخت در نقاط مختلف پره توربین وجود دارد، به طوری که مقدار بیشینه دما 1030°C بوده و در لبه جلویی رخ می دهد. همچنین در مرحله پایدار حداکثر تنش در لایه اکسید حرارتی رشد یافته، در میانه سمت مکش، به $3/75\text{GPa}$ و در انتهای مرحله خنک سازی، در لبه جلویی، به $3/5\text{GPa}$ می رسد. بنابراین می توان گفت که خطرناکترین نواحی در مراحل پایدار و سرد شدن به ترتیب سمت مکش و لبه جلویی هستند.

کلمات کلیدی:

توربین گاز، توزیع دما، تنش حرارتی، پوشش سد حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/786569>

