

## عنوان مقاله:

بررسی علل تخریب پوشش های سد حرارتی TBC در توربین گازی (مطالعه موردی: پوشش رینگ مشعل های واحد G11 نیروگاه سمنان)

## محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

داوود غلامی سرخه - کارشناس ارشد، مهندسی مکانیک، تبدیل انرژی، نیروگاه شهید باکری، سمنان، ایران

حسن بافتی - کارشناس ارشد، مهندسی مواد، شناسایی و انتخاب مواد و روش ساخت، دانشگاه سمنان، ایران

## خلاصه مقاله:

ترک خوردگی و تخریب پوشش رینگ مشعل های محفظه احتراق توربین گاز واحد G11 نیروگاه سمنان مورد بررسی قرار گرفت. به منظور شناسایی علل تخریب قطعه مورد نظر، شرایط بهره برداری نیروگاه، سوخت مصرفی، اتمسفر و نیز بررسی های مربوط به پوشش قطعه مد نظر قرار گرفت. به منظور شناسایی فازهای تشکیل شده در پوشش، از آنالیز XRD استفاده گردید. بررسی ها نشان می دهد تنظیمات بهره برداری نیروگاه نسبتا مطلوب بوده و عواملی چون سوخت مصرفی و اتمسفر احتراق، علل موثری در تخریب پوشش نبوده اند. از سوی دیگر بررسی فازی پوشش نشان می دهد جنس پوشش استفاده شده از نوع زیرکونیای پایدار شده با اکسید کلسیم می باشد که این پوشش در شرایط سرویس، ناپایدار شده و در حین سرد شدن، مقادیری از فاز مونوکلینیک در پوشش ایجاد شده است. تغییرات حجمی ناشی از استحاله فازی بوجود آمده، منجر به ایجاد ترک در پوشش TBC و نهایتا نفوذ اکسیژن به لایه باند کوت منجر به تشکیل لایه اکسید نیکل و نیز احتمالا ترکیب اسپینل (اکسید ترکیبی نیکل کروم آلومینیوم) روی باند کوت شده است که خواص مکانیکی و حرارتی ضعیف این لایه باعث تورق و کنده شدن پوشش محافظ حرارتی شده است.

## کلمات کلیدی:

پوشش سد حرارتی، باند کوت، محفظه احتراق، توربین گازی، مشعل، زیرکونیا

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/924881>

