

عنوان مقاله:

بررسی علت شکست پره کمپرسور توربین های GE Frame 6 با رویکرد تحلیل ارتعاشی و CFD

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس نیروگاههای برق (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

اسماعیل پورسعیدی - دانشگاه زنجان

علمدار بابایی - شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

یویا جمشیدی - شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

فلور بهروزشاد - شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق بخشی از نتایج بررسی های انجام شده برای تعیین علت شکست پره های ردیف اول کمپرسور مولد های طرح-GE Frame 6 ارایه شده است. در ابتدا نتایج تحلیل المان محدود بازای شرایط کارکرد برخی حوادث نیروگاهی مشابه و تعیین نقاط پرتنش و مقایسه آنها با مواضع شکست پره ها، تحت فرکانس های طبیعی شان ارایه شده است. بطوریکه از مقایسه پره های شکسته شده در کمپرسور توربین های مختلف با نتایج آنالیز المان محدود مشخص شد که پره های ردیف اول کمپرسور این مدل توربین های گازی بدلیل حساسیت زیاد به تحریکات ارتعاشی، عمدتا تحت مود اول و دوم ارتعاشات طبیعی خود دچار شکست می شوند. در گام بعدی با شبیه سازی کامپیوتری جریان هوا حول پره های ردیف اول کمپرسور، مشخص گردید که کارکرد توربین گاز مورد بررسی در شرایط خارج از نقطه طراحی خود، همراه با پدیده ناپایداری دوار در میان پره های متحرک بوده و بدین ترتیب باعث تحریک ارتعاشی پره ها شده است که این موضوع خستگی مکانیکی و شکست پره را در پی داشته است.

کلمات کلیدی:

واماندگی پره کمپرسور ، آنالیز ارتعاشی، آنالیز CFD ناپایداری دوار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/144752>

