

عنوان مقاله:

انتقال حرارت و رهگیری ذرات غبار در مجرای ریب دار درون پره متحرک توربین گازی GEF9

محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

توحید مقیمی - ایران، زنجان، دانشگاه زنجان،

احسان خواصی - ایران، زنجان، دانشگاه زنجان

اسماعیل پورسعیدی - ایران، زنجان، دانشگاه زنجان

خلاصه مقاله:

خنک کاری پره توربین، به منظور افزایش راندمان آن، راهکاری موثر در توربین های گازی است. یکی از روش های خنک کاری پره توربین، خنک کاری داخلی پره است. برای دستیابی به حداکثر انتقال حرارت، یکی از مهم ترین ابزارها، استفاده از آشفته کننده یا ریب است. از طرفی مهم ترین چالش وجود ریب، امکان افزایش احتمال رسوب ذرات غبار در دیواره ی مجرای خنک کار و در نتیجه شکستگی پره توربین در اثر خوردگی داغ است. این پژوهش، به مقایسه انتقال حرارت درون مجرای خنک کاری ریب دار و بدون ریب در پره متحرک ردیف دوم توربین گازی GEF9 و بررسی مسیر حرکت ذرات گرد و خاک درون این مجاری از دیدگاه لاگرانژی، پرداخته است و شبیه سازی سه بعدی انتقال حرارت، به کمک نرم افزار فلوینت انجام شده است. بررسی نتایج نشان می دهد که ضریب انتقال حرارت همرفتی هوای خنک کار در مجرای ریب دار در مقایسه با مجرای بدون ریب 15%، افزایش یافته است و از طرفی میزان افت فشار نیز 35% بیشتر شده است. همچنین وجود ریب باعث افزایش تجمع ذرات گرد و خاک در نواحی میانی و انتهایی مجرا شده است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، مجرای ریب دار، رهگیری ذرات

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817092>

