

عنوان مقاله:

مطالعه پیشینه تجربی خنک کاری فیلمی و بررسی اثر پالسی کردن جریان خنک کننده بر عملکرد آن

محل انتشار:

هشتمین کنفرانس مبدل های گرمایی چیلر و برج خنک کن (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

سعادت زیرک - استادیار مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان

سیدمهدی حسینی بغدادآبادی - دانشجوی دکترای مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشگاه سمنان

مهران رجیبی زرگرآبادی - استادیار مهندسی مکانیک گرایش تبدیل انرژی دانشکده مهندسی مکانیک دانشگاه سمنان - دانشگاه سمنان - دانشکده مهندسی مکانیک

خلاصه مقاله:

از سیستم های خنک کاری به منظور بهینه سازی و افزایش راندمان استفاده می شود. با افزایش دمای گازهای احتراق ورودی به توربین بازده چرخه توربین گاز افزایش می یابد. با توجه به اینکه افزایش دمای ورودی به توربین یک مزیت اجتناب ناپذیر است اما برای خنک کاری پره های توربین باید تمهیدات لازم اندیشیده شود. خنک کاری فیلمی یک نوع مهم خنک کاری است که توسط پمپاژ هوای سرد بر روی پره از راه حفره های کوچک روی پره انجام می شود. مکانیزم انتقال حرارت جابجایی در جریان های تک فاز پایا به طور گسترده بررسی شده است اما دانش کمی درباره چگونگی تاثیر تناوب پریودیک بر انتقال حرارت، وجود دارد. حدود 20 تا 25 درصد هوای کمپرسور برای خنک کاری موتورهای توربین استفاده می شود. بازده موتور بالاتر با مینیمم سازی جریان جرمی خنک کننده با کارایی خنک کاری فیلمی مشابه یا بالاتر می تواند حاصل شود. مطالعات تجربی نشان داد که پالس جریان خنک کننده ممکن است به بهبود خنک کاری فیلمی کمک کند در حالی که باعث کاهش نرخ جریان خنک کننده واقعی شود. در این مقاله کارهای تجربی انجام شده در زمینه خنک کاری فیلمی و اثرات پالسی کردن جریان بر کارایی خنک کاری و انتقال حرارت مورد بررسی قرار میگیرد.

کلمات کلیدی:

خنک کاری فیلمی، جریان پالسی، تست تجربی، نسبت دمش، فرکانس نوسان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/554442>

