

## عنوان مقاله:

تأثیر عدد رینولدز در راندمان خنک کاری فیلم لبه حمله پره توربین گاز در حالت دورا ن

## محل انتشار:

هفتمین همایش ملی توربین گاز (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

زهرا جمشیدی - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد دماوند، تهران، ایران

سیدمصطفی حسینی پور - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه علم و صنعت ایران، تهران، ایران

حمیدرضا شهبازیان - دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه کاشان، کاشان، ایران

## خلاصه مقاله:

در این تحقیق تأثیر عدد رینولدز در راندمان خنک کاری فیلم لبه حمله پره توربین گاز، در حالت ساکن و دوار به صورت تجربی و تحلیل عددی مورد بررسی قرار گرفته است. لبه حمله پره از یک نیم استوانه با شعاع  $R=38.1$  میلی متر، دارای سه ردیف سوراخ خنک کننده فیلم است که هرکدام با گام ثابت  $4d$  از هم قرار دارند محاسبات بر اساس سرعت جریان اصلی و قطر لبه حمله در اعداد رینولدز  $1500$ ،  $1900$  و  $2300$  محاسبه شده است. شدت آشفته‌گی جریان اصلی در نزدیکی لبه حمله پره حدود  $7\%$ ، نسبت دمندگی هوای خنک به هوای اصلی  $M=1.5$ ، نسبت چگالی هوای خنک به هوای اصلی  $DR=1.17$  و عدد دوران  $0.7$  (rad/s) می باشد شبیه سازی های عددی با استفاده از مدل آشتجنگی  $K-\epsilon$  انجام شده است. نتایج نشان می دهد، در شرایط نسبت دمندگی یکسان با افزایش عدد رینولدز، میانگین راندمان خنک کاری افزایش می یابد و در عدد رینولدز  $2300$  در حالت دوران بیشترین راندمان خنک کاری را نسبت به دیگر اعداد رینولدز دارد.

## کلمات کلیدی:

خنک کاری فیلم، عدد رینولدز، اثرات دوران، پره توربین گاز

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1489649>

