

## عنوان مقاله:

مدل سازی و شبیه سازی پره استاتور یک توربین گازی با قابلیت خنک کاری داخلی

## محل انتشار:

همایش یافته های نوین در هوافضا و علوم وابسته (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

سامان فرامرزی - کارشناس ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه تبریز

مهدی خزاییان - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

## خلاصه مقاله:

توربین گازی از مهم ترین مباحث در صنعت هوافضا محسوب می شود. دمای قطعات مختلف یک توربین مخصوصا پره های آن بسیار بالا می رود، همین موضوع اهمیت استفاده از سیستم های خنک کاری پره ها را دو چندان می کند. در این مقاله یک پره استاتور در یک توربین گازی مدل سازی شده است. برای خنک کردن این پره کانالی داخل پره تعبیه شده است. با عبور هوای سرد از داخل این کانال دمای دمای پره استاتور کاهش می یابد. تحقیقات بر پایه روش المان محدود انجام شده است. میدان دما و دیگر پارامترها با روش حداقل مربعات گالرکین و نیوتن به دست آمده اند. در گام اول نتایج بدست آمده با نتایج مرجع معتبر مقایسه شده است که حکایت از دقت مناسب مدل سازی دارد. در ادامه تاثیر استفاده از سیستم خنک کاری مورد نظر بر روی تغییر دمای پره استاتور بررسی شده است. نتیجه این شد که خنک کاری داخلی در استاتور موجب تغییرات زیادی بر روی دمای سطح پره می شود، اما نقاطی بر روی پره استاتور وجود دارند که خنک کاری روی دمای آن ها تاثیر گذار نیست.

## کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، پره توربین، توربین گازی، جریان حالت پایدار، خنک کاری پره توربین

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/441371>

