

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر عدد رینولدز در خنک کاری مه در کانال مستطیلی دو مسیر صاف

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی مکانیک و مکترونیک ایران (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سعید یآوری - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

محمدحسن مقدس - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی مالک اشتر

داود طغرابی - استادیار مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد خمینی شهر

خلاصه مقاله:

برای افزایش بازدهی حرارتی و توان خروجی، موتورهای توربین گاز پیشرفته در دمای بالا کار میکنند. با افزایش دمای ورودی به توربین حرارت منتقل شده به پره‌های توربین نیز افزایش مییابد. پره‌های توربین با استفاده از هوای استخراج شده از کمپرسور موتور سرد میشوند. در مطالعه حاضر خنک کاری هوا/مه در یک کانال دو مسیر صاف با استفاده از دینامیک سیالات محاسباتی بررسی شد. در مرحله نخست اعتبار مدلسازی عددی برای کانال صاف با نتایج تجربی موجود در منابع معتبر برای خنککاری هوا بدون مه تایید شد. مشخص شد که بین نتایج تجربی و پیش بینی عددی توافق خوبی برقرار است. در ادامه تاثیر قطرات ریز آب بر افزایش انتقال حرارت مطالعه شد. نتایج نشان می دهند که در رینولدز 40000 با افزودن 2% مه به جریان هوای خنک کننده میانگین انتقال حرارت 13% افزایش می یابد. نتایج نشان میدهد که برای هر دو نوع خنککننده هوا/مه با افزایش عدد رینولدز نسبت عدد ناسلت کاهش مییابد

کلمات کلیدی:

خنک کاری مه - انتقال حرارت - پره توربین - خنک کاری داخلی - دینامیک سیالات محاسباتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/621300>

