

عنوان مقاله:

تحلیل تجربی انتقال حرارت یک ردیف جت برخوردی به سطح مقعر نامتقارن

محل انتشار:

فصلنامه مکانیک هوافضا، دوره 16، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سهراب اصغری - دانشگاه سمنان

مهران رجبی زرگرآبادی - دانشگاه سمنان

خلاصه مقاله:

در این تحقیق تلاش جدیدی برای بررسی جریان و انتقال حرارت یک ردیف جت برخوردی به سطح مقعر نامتقارن استوانه ای انجام شده است. در این راستا از سطوح مقعر نامتقارن استوانه ای با شعاع های ۸ و ۱۲ و ۲۴ سانتیمتر استفاده شده است. به منظور ایجاد شار حرارتی ثابت در سطح از یک گرمکن سیلیکونی با توان ۲۵۰۰ وات بر متر مربع استفاده شده است. به منظور جلوگیری از اتلاف حرارت سطح مقعر عایق بندی شده و دمای نقاط مختلف توسط یک دوربین حرارتی مادون قرمز در حالت پایا اندازه گیری شده است. سرعت جت از دو روش سرعت سنج سیم داغ و لوله پیتوت اندازه گیری شده است. تعداد پنج جت با فاصله بی بعد جت تا جت (۸ p/d و ۴ و فاصله بی بعد جت تا سطح برخورد (۲ H/d و ۴ مورد بررسی قرار گرفته است. همچنین بررسی توزیع عدد ناسلت روی سطح مقعر نامتقارن در اعداد رینولدز ۱۰۰۰۰ و ۲۰۰۰۰ و ۳۰۰۰۰ انجام شده است. تحلیل نتایج نشان می دهد در یک سطح نامتقارن قسمتی از سطح دارای ناسلت بالاتری است که نسبت انحنای بیشتری داشته باشد، همچنین با کاهش فاصله جت تا جت توزیع ناسلت دارای مقدار بالاتری است و کاهش فاصله بی بعد جت تا سطح برخورد و افزایش عدد رینولدز سبب افزایش عدد ناسلت می گردد.

کلمات کلیدی:

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1023348>

