

عنوان مقاله:

مطالعه عددی جریان آرام و انتقال حرارت در یک کانال مستطیلی با مولد گردابه

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس سالانه بین المللی مهندسی مکانیک (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیدمهدی پسته ای - استادیار دانشگاه ارومیه

حسین علی سلطانی پور - دانشجوی کارشناسی ارشد دانشگاه ارومیه

ایرج میرزایی - دانشیار دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

در کار حاضر مشخصات انتقال حرارت و ساختار جریان آرام در یک کانال مستطیلی شامل مولدهای گردابه از نوع بالکهای مستطیلی با استفاده از حل معادلات ناویر - استوکس و انرژی از روش حجم محدود بدست آمده است. شکل هندسی معرف المان واحدی از مبدل‌های حرارتی تخت می باشد. هر بالک باعث القای گردابه طولی در پشت آن می گردد. این گردابه ها جریان را حول محوری موازی با جریان اصلی چرخانده و بشدت مبادله سیال بین دیواره و ناحیه مرکزی کانال را افزایش می دهند. پدیده فیزیکی حاکم تشریح و تأثیر زاویه حمله در انتقال حرارت و افت فشار ارائه شده است. مشاهده شد که در مقایسه باکانالی بدون مولدهای گردابه، انتقال حرارت موضعی چندین برابر شده ولی انتقال حرارت میانگین می تواند با بکار بردن مولدهای گردابه در $Re=2000$ تا 40% افزایش یابد.

کلمات کلیدی:

گردابه های طولی ، گردابه های عرضی ، کانال صاف و ناحیه wash - down

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/40701>

