

عنوان مقاله:

تاثیر زاویه مولدهای گردابه داخل لوله های گرد و پهن برافزایش انتقال حرارت و افت فشار

محل انتشار:

سومین کنفرانس انتقال حرارت و جرم ایران (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سمیرا پورهدایت - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گروه مکانیک، دانشگاه ارومیه

سیدمهدی پسته ای - دانشیار مهندسی مکانیک، گروه مکانیک، دانشگاه ارومیه

خلاصه مقاله:

با قرار دادن یک جفت مولد گردابه داخل لوله، گردابه های طولی به وجود می آیند که این گردابه ها انتقال حرارت از دیواره لوله را افزایش میدهند. با روش عددی میزان افت فشار و افزایش انتقال حرارت با استفاده از مولدهای گردابه در لوله های گرد، پهن و بیضی شکل مطالعه شده است. در این تحلیل جریان سیال سه بعدی، غیرقابل تراکم، آشفته و در حالت دایم با خواص ترموفیزیکی ثابت فرض شده است و معادلات ناویر استوکس و انرژی به روش حجم محدود به دست آمده است. تاثیر هندسه لوله و زاویه مولدهای گردابه نسبت به صفحه برافزایش انتقال حرارت و افت فشار بررسی شده است و نتایج تحقیق نشان میدهد که با تغییر این پارامترها ضریب افت فشار تا 253 درصد و عدد نوسلت تا 435 درصد نسبت به لوله بدون مولدهای گردابه افزایش مییابد.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت جابجایی، افت فشار، مولد گردابه ای، حل عددی، جریان توربولانسی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/698861>

