

عنوان مقاله:

بررسی عددی تاثیر زاویه و نحوه آرایش پرها بر انتقال حرارت جابهجایی طبیعی در صفحه عمودی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی رویکردهای نوین در نگهداشت انرژی (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

محسن قادری - دانشجوی کارشناسی ارشد رشته مهندسی مکانیک، دانشگاه سیستان و بلوچستان

محمدرضا نظری امینه - استادیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد

خلاصه مقاله:

با توجه به اهمیت انتقال حرارت جابهجایی آزاد در سیستمهای خنککاری؛ در این مقاله تاثیر وجود زائده (پره) و همچنین تاثیر نحوه آرایش آنها بر انتقال حرارت جابهجایی طبیعی در یک صفحه عمودی با شرط مرزی شار ثابت را با روش حل عددی به کمک نرمافزار تجاری فلوئنت مورد بررسی قرار گرفته است. محل قرارگیری زائدهها، یکبار در یکسوم پایینی صفحه و بار دیگر در یکسوم بالایی صفحه در نظر گرفته شده است و زاویههای مختلف زائدهها در این مقاله شامل زاویه صفر و 30 و 45 و 60 درجه نسبت به افق می باشد نتایج دو آرایش V شکل و موازی نیز ارایه گردیده است؛ مسئله بصورت سه بعدی و در حالات ناپایا حل شده و سیال تراکمناپذیر فرض شده است. نتایج برای عدد ناسلت؛ به منظور افزایش دقت نسبت به صفحه بدون زائده سنجیده شده است؛ مشاهده می-شود که انتقال حرارت با حضور زائدهها افزایش یافته و زاویه دار کردن آنها سبب افزایش کارایی آنها میشود؛ همچنین مشاهده میشود که حالت V شکل بهترین نتیجه را در افزایش انتقال حرارت دارد این نتایج با نتایج تجربی آزمایش مشابه اعتبارسنجی شده و تطابق خوبی مشاهده شده است.

کلمات کلیدی:

جابهجایی طبیعی، صفحه عمودی پره دار شار ثابت، زاویه پرها، حل عددی ناپایا

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/365910>

