

عنوان مقاله:

بررسی تاثیرات هندسه موانع در کانال و پله در کنترل نرخ انتقال حرارت در جریان جابجایی ترکیبی آشفته در کانالهای سه بعدی پله دار با استفاده از نرم افزار Ansys Fluent

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس ملی دانش و فناوری مهندسی برق کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسندگان:

محمد رضا منتصر - کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد سیرجان، دانشگاه آزاد اسلامی سیرجان، ایران

نجمه دریابیگی - دانشجوی دکترا، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه یزد، ایران

خلاصه مقاله:

مسئله ای که امروزه در فرایندهای انتقال حرارت مطرح است، لزوم افزایش قابل توجه نرخ انتقال حرارت به عنوان مهمترین بخش در بهینه سازی مصرف انرژی است. از این رو تلاش بسیاری در جهت افزایش شدت انتقال حرارت و کوتاه کردن زمان انتقال حرارت در کانالها صورت گرفته است. جدایی جریان و جریان بازگشتی به دلیل تغییرات ناگهانی در هندسه جریان، تأثیرات زیادی بر نرخ انتقال حرارت وسایل و کاربردهای مهندسی می گذارند. یکی از هندسه هایی که نواحی جدایی جریان در آن رخ می دهد، کانال پله دار می باشد که در فرایندهای انتقال حرارت مورد توجه تعداد زیادی از محققین علوم سیالاتی و حرارتی بوده است. برای کنترل نرخ انتقال حرارت در کانال ها می توان با استفاده از موانع و فین ها اشاره نمود. البته در اکثر موارد جریان جابجایی درون کانالها آشفته بوده و برای نتایج دقیق بایستی جریان توربولانس مدل شود. به دلیل پیچیدگی هندسه برای حل معادلات توسط تکنیک های دینامیک سیالات محاسباتی انجام می شود. در این تحقیق از مدل دو معادله ای RSM و تحلیل با انسیس استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، جریان جابجایی، آشفته، کانال پله دار، رینولدز استرس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1116948>

