

عنوان مقاله:

مطالعه عددی تغییرات عدد دین بر عملکرد میکروکانال های موجی سینوسی با طول و دامنه موج متفاوت

محل انتشار:

بیست و هشتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

مجتبی رنجبرسلوکلو - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

مسعود خراتی کوپائی - دانشیار، دانشگاه صنعتی شیراز، شیراز

خلاصه مقاله:

برای خنک کاری پردازشگرها و قطعات الکترونیکی، میتوان از کانالهایی با ابعاد بسیار کوچک موسوم به میکروکانالها استفاده کرد. با عبور دادن یک سیال از درون این میکروکانالها، میتوان گرمای بوجود آمده در این قطعات را جذب کرد. در این مطالعه سه طرح از میکروکانال موجی سینوسی، با طول و دامنه موج متفاوت از نظر انتقال حرارت و جریان سیال در رینولدز ثابت، اثرات تغییر در عدد دین 1 بر ضریب اصطکاک، عدد ناسلت و شاخص عملکرد حرارتی مورد بررسی قرار گرفته است. نتایج نشان میدهد با افزایش دامنه و طول موج، عدد دین متوسط همواره کاهش می یابد. یافته های عددی همچنین نشان میدهند با افزایش عدد دین متوسط، ضریب اصطکاک و عدد ناسلت افزایش می یابد؛ ولی شاخص عملکرد حرارتی در ابتدا افزایش داشته و سپس کاهش می یابد. روش استفاده شده در این مطالعه روشی عددی است و با استفاده از نرمافزار دینامیک سیالات محاسباتی انسیس - فلوئنت، شبیه سازی عددی انجام گرفته است.

کلمات کلیدی:

میکروکانال، عدد ناسلت، ضریب اصطکاک، شاخص عملکرد حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1029126>

