

عنوان مقاله:

بررسی عددی انتقال حرارت نانوکلوئید در میکرو گذرگاه ها

محل انتشار:

اولین همایش ملی مهندسی قدرت و نیروگاه های هسته ای (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 23

نویسندگان:

امین رودحله پور - گروه مهندسی مکانیک، واحد دشتستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دشتستان، برازجان، ایران

آرمان زنده بودی - گروه مهندسی مکانیک، شهید باهنر، دانشگاه شهید باهنر کرمان، کرمان، ایران.

رضا خورشیدی - گروه مهندسی مکانیک، واحد دشتستان، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دشتستان، برازجان، ایران

خلاصه مقاله:

مساله اصلی در این پژوهش، دفع حرارت از سطوح با شار حرارتی بالا است که استفاده از میکرومبدل حرارتی نانوکلوئید به عنوان راهکار حل این مساله برگزیده شده است. به دلیل ضرورت فوق العاده رایانه ها و پردازنده های موجود در اتاق کنترل نیروگاه های اتمی و کارکرد دایمی آنها در تمامی شرایط در بهترین حالت موضوع ما خود نمایی میکند که با طراحی یک میکروگذر نانوکلوئید امر دفع حرارت از این پردازنده ها را افزایش بدهیم. فرضیه های اساسی در این پژوهش، افزایش انتقال حرارت سیال با افزودن پودر نانوذرات و افزایش انتقال حرارت با استفاده از میکروگذرگاه هاست. شبیه سازی عددی میکرومبدل حرارتی نانوسیال براساس الگوریتم سیمپل روش تحلیل راهکار در این پژوهش بوده است. بررسی تاثیر نسبت منظر، ابعاد فین، نوع نانوسیال و کسر حجمی نانوذرات معلق (1، 2 و 3 درصد) در شبیه سازی عددی مدنظر قرار گرفته است. با توجه به عدم دقت مناسب مدلهای رایج استفاده شده برای خواص ترموفیزیکی نانوسیال در تحقیقات انجام شده، در این پژوهش از روابط استخراج شده از داده های تجربی استفاده شده است.

کلمات کلیدی:

میکروگذر، نانوکلوئید، انتقال حرارت، نانوسیال، شار حرارتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594925>

