

عنوان مقاله:

اندازه گیری ضریب انتقال حرارت نانو سیالات در حرکت دورانی به روش تحلیلی

محل انتشار:

چهارمین کنفرانس بین المللی نوآوری و تحقیق در علوم مهندسی (ICIRES ۲۰۱۹) (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

هادی کاظمی - کارشناس ارشد مهندسی سیستم های انرژی دانشگاه تهران ،

مجید شفیع پور مطلق - عضو هیئت علمی دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

یکی از روش های افزایش انتقال حرارت، استفاده از نوار پیچه جهت ایجاد حرکت دورانی سیال است که با افزایش سطح انتقال حرارت در حجم ثابت و همچنین اختلاط بیشتر جریان، انتقال حرارت را بهبود می بخشد. عوامل متعددی در تعیین ویژگی های نانوسیال نقش دارد و هریک از محققین با بررسی یک یا چند عامل، مدل خود را ارائه داده اند و علیرغم تلاش بسیار آنان هنوز رابطه جامع و گسترده ای ارائه نشده است. اما در خصوص بررسی انتقال حرارت و ضریب اصطکاک نانو سیالات با استفاده از نوار پیچه می توان 5 مورد را ذکر کرد: 1- افزایش سرعت جریان به دلیل تقسیم شدن مقطع لوله به وسیله نوار 2- کاهش قطر هیدرولیکی که موجب افزایش ضریب انتقال حرارت می شود 3- افزایش طول مسیر جریان به دلیل مارپیچی بودن آن 4- بهبود ضریب انتقال حرارت به دلیل حرکت ثانویه تولید شده توسط نوار پیچه 5 - اثرات پره اگر که نوار کارگذاری شده در لوله دارای اتصال کامل با دیواره لوله باشد. بزرگترین عامل موثر در این بهبود را می توان در تمایل به اختلاط عرضی در جریان، به دلیل وجود نیروهای جانب مرکز جستجو کرد. به دلیل اهمیت ضریب انتقال حرارت در مباحث مختلف در این پژوهش روشی تحلیلی برای اندازه گیری ضریب انتقال حرارت نانو سیالات به کار گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

نانو سیال، ضریب انتقال حرارت، روش تحلیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/965000>

