

عنوان مقاله:

تولید آنتروپی و انتقال حرارت جابجایی ترکیبی در نانوسیال حاوی نانولوله های کربنی تحت اثر نیروی شناوری مخالف

محل انتشار:

سومین کنفرانس بین المللی مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 20

نویسنده:

سیدمحمد رضا هاشمی پور - دانش آموخته ی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک - کارشناس ارشد شرکت مجتمع گاز پارس جنوبی

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی اثر نیروی شناوری مخالف بر تولید آنتروپی کل و همچنین تولید آنتروپی ناشی از انتقال حرارت جابجایی ترکیبی نانوسیال حاوی نانولوله های کربنی پرداخته شده است. نانوسیال به کانال مستطیلی سه بعدی وارد شده و کانال را از پایین به سمت بالا طی میکند. دمای نانوسیال همواره بیشتر از دمای دیواره های کانال میباشد. شرط مرزی نیز ثابت بودن دمای دیواره های کانال است. در این پژوهش، عدد رینولدز جریان دارای مقدار ثابت $Re = 100$ است و شرایط شناوری مخالف در انتقال حرارت جابجایی ترکیبی که به معنای جهت گیری غیر همسوی جریان و نیروی شناوری میباشد نیز در کانال برقرار است. نتایج این بررسی برای مقادیر مختلف پارامتر شناوری مخالف در بازه ی $-100 \leq \Omega \leq 300$ محاسبه شده است. معادلات حاکم نیز به صورت عددی و با استفاده از روش حجم محدود که در آن ترمهای جابجایی از طریق اختلاف بالادست مرتبه ی دوم گسسته سازی شده است، حل میگردد. نتایج نشان میدهند که افزایش نیروی شناوری مخالف موجب افزایش تولید آنتروپی میگردد.

کلمات کلیدی:

نانولوله های کربنی، نانوسیال، تولید آنتروپی، نیروی شناوری مخالف، انتقال حرارت جابجایی ترکیبی، کانال سه بعدی مستطیلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/788734>

