

عنوان مقاله:

بررسی تجربی عملکرد حرارتی و هیدرودینامیکی نانوسیال ترکیبی سیلیکون اکساید نانولوله کربنی/آب در مینی کانال مستطیلی با چاهک گرمایی

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی میکرو نانو فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 19

نویسندگان:

زهرا سربازی - کارشناسی ارشد مهندسی شیمی، دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

فرامرز هرمزی - دانشیار دانشکده مهندسی شیمی، نفت و گاز، دانشگاه سمنان، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش عملکرد حرارتی هیدرودینامیکی نانوسیالات جهت خنک سازی مینی کانال با چاهک گرمایی به صورت تجربی مورد مطالعه قرار گرفت. یک مجموعه آزمایشگاهی کامل با قابلیت ایجاد شار حرارتی ثابت استفاده شد. سیالات خنک کننده آب، نانوسیالات سیلیکون اکساید/آب، نانولوله کربنی/آب و نانوسیال ترکیبی سیلیکون اکساید نانولوله کربنی/آب در کسر جرمی 2.0% و محدوده رینولدز 400-1200 در مینی کانال بررسی شد. نانوسیال سیلیکون اکساید/آب با افزایش متوسط ناسلت 16.8% افزایش افت فشار 10.7% نسبت به آب و عملکرد کلی 1.13 بهترین سیال خنک کننده جهت به کار گیری در مینی کانال میباشد. نانوسیالات حاوی نانولوله کربنی به علت ایجاد رسوب در سیستم، انتقال حرارت کمتری نسبت به آب دارند، اما ترکیب نانولوله کربنی با سیلیکون اکساید منجر به بهبود عملکرد حرارتی هیدرودینامیکی نانوسیال در مینی کانال میشود.

کلمات کلیدی:

نانوسیال ترکیبی، مینی کانال مستطیلی، انتقال حرارت، چاهک گرمایی، عملکرد حرارتی هیدرودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/807735>

