

## عنوان مقاله:

بررسی تجربی عملکرد شروع به کار لوله حرارتی نوسانی پر شده با نانوسیال

## محل انتشار:

بیست و ششمین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

علی اکبری - دانشجوی کارشناسی ارشد، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف،

محمدحسن سعیدی - استاد، دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی شریف،

## خلاصه مقاله:

لوله حرارتی نوسانی یکی از پربازده ترین فناوری ها در حوزه خنک سازی و مدیریت حرارتی می باشد. ساختار ساده و غیر فعال بودن از ویژگی های منحصر به فرد این دستگاه می باشد که باعث شده تحقیقات زیادی بر روی عملکرد آن صورت بگیرد. استفاده از نانوسیال ها در لوله حرارتی نوسانی به دلیل هدایت حرارتی بالای آنها یک روش عالی برای بهبود عملکرد لوله حرارت نوسانی می باشد. نانوسیال ها می توانند عملکرد شروع به کار و مقاومت حرارتی را بهبود بخشند. در این پژوهش به بررسی تاثیر نانو سیال ها در عملکرد شروع به کار لوله حرارتی نوسانی پرداخته می شود. این عملکرد شامل اندازه گیری دما و محاسبه مقاومت حرارتی و نیز رژیم جریان در لوله حرارتی نوسانی می باشد. بدین منظور از یک لوله حرارتی نوسانی مدار بسته که دارای یک دور بوده و نیز از جنس مس می باشد استفاده شده است. به منظور مشاهده جریان، در قسمت آدیاباتیک این دستگاه شیشه پیرکس قرار داده شده است. عملکرد شروع به کار دستگاه برای تمام س یال عامل ها در توان ورودی 10 وات و در نسبت پر شدگی های مختلف به دست آمده و مقایسه شده است. نتایج نشان می دهد که لوله حرارتی نوسانی پر شده با نانو سیال عملکرد حرارتی بهتری نسبت به لوله حرارتی نوسانی پر شده با سیال ساده دارد. رژیم جریان با این حال دارای تفاوتی نبوده و برای هر دو نوع س یال عامل یکسان بوده است.

## کلمات کلیدی:

لوله حرارتی نوسانی، نانوسیال، رژیم جریان، دما

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/817216>

