

## عنوان مقاله:

شبیه سازی عددی عملکرد و جریان نانوسیال هیبریدی در لوله مجهز به حلقه های مخروطی ناقص به عنوان مغشوش کننده

## محل انتشار:

پنجمین کنفرانس توسعه فناوری در مهندسی مکانیک و هوافضا (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

ابوالفضل صفری - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گرایش تبدیل انرژی، موسسه آموزش عالی روزبهان

محمد نیمافر - استادیار گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد تهران مرکز

## خلاصه مقاله:

در تحقیق حاضر استفاده از نانوسیال های هیبریدی در لوله مجهز به حلقه های مخروطی ناقص به عنوان مغشوش کننده مورد بررسی قرار گرفته است. بهبود انتقال حرارت با استفاده از دو روش غیرفعال به صورت همزمان در لوله به صورت عددی شبیه سازی و بررسی شده است. همچنین تاثیر پارامترهای نانوسیال های هیبریدی مانند کسر حجمی و نوع نانوذرات بر افزایش انتقال حرارت بررسی شده است. نتایج نشان داده است که در بین نانوسیال های هیبریدی مورد استفاده، نانوسیال هیبریدی Cu-CuO بیشترین راندمان حرارتی را ارائه داده است. برای حالت  $\phi(1)=\phi(2)=1.5\%$ ، در اعداد رینولدز پایین ( $Re=3000$ )، نانوسیال های هیبرید Cu-CuO و  $Al_2O_3(3)-Cu$  بهبود راندمان حرارتی به ترتیب  $3/2$ ،  $4/3$  و  $2/8$  درصد نسبت به آب خالص ارائه کردند. همچنین در اعداد رینولدز بالا ( $Re=5000$ )، نانوسیال های هیبرید Cu-  $Al_2O_3(3)-Cu$  و CuO Cu-  $Al_2O_3(3)-Cu$  بهبود راندمان حرارتی به ترتیب  $9/4$ ،  $10/8$  و  $7/2$  درصد نسبت به آب خالص ارائه کردند. همچنین، نتایج نشان داده است که حالت  $\phi(1)=\phi(2)=0.5\%$ ،  $\phi(1)=\phi(2)=1\%$  و  $\phi(1)=\phi(2)=1.5\%$  بهبود ضریب اصطکاک به ترتیب  $1/7$ ،  $3/4$  و  $4/3$  درصد نسبت به آب خالص ارائه کردند. همچنین در اعداد رینولدز بالا ( $Re=5000$ )، حالت های  $\phi(1)=\phi(2)=0.5\%$ ،  $\phi(1)=\phi(2)=1\%$  و  $\phi(1)=\phi(2)=1.5\%$  بهبود راندمان حرارتی به ترتیب  $5/7$ ،  $8/7$  و  $10/8$  درصد نسبت به آب خالص ارائه کردند.

## کلمات کلیدی:

نانوسیال هیبریدی، مغشوش کننده، مخروط ناقص، بهبود انتقال حرارت

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1367853>

