

۸۳۷P: بررسی اثر نانو سیال ترکیبی بر انتقال حرارت میله سوخت در یک

مجرای حلقوی عمودی

چکیده :

در این تحقیق ضریب انتقال حرارت نانوسیال ترکیبی از ترکیب نانوذرات اکسید تیتانیوم و آلومینا به عنوان خنک کننده حول یک میله سوخت بررسی می شود. شار حرارتی تولیدی در طول میله غیریکنواخت و مشابه میله سوخت واقعی راکتور است. با استفاده از روش شبیه سازی عددی پارامترهای جریان همچون دمای توده سیال و دمای سوخت محاسبه می شوند. با محاسبه این کمیتها و داشتن پروفیل شار حرارتی و نیز خواص نانوسیال، میتوان ضرایب انتقال حرارت را بدست آورد. نتایج نشان می دهد که ضریب انتقال حرارت با کوچک شدن اندازه نانو ذره افزایش می یابد و دمای خروجی نانوسیال ترکیبی نسبت به یک نانو سیال افزایش بیشتری می یابد.

کلید واژه: انتقال حرارت، نانوسیال ترکیبی، نانوسیال اکسید تیتانیوم، نانوسیال آلومینا، میله سوخت.