

# افزایش انتقال حرارت در مبدل های حرارتی خنک کننده روغن توربین با استفاده از نصب بهبود دهنده های داخل لوله های مبدل

امیر اسمعیل کبیری حرمی: کارشناس مهندسی مکانیک حرارت و سیالات از دانشگاه کاشان، شرکت کیانا پترو انرژی  
تینا اردشیری نیا: کارشناسی ارشد مهندسی شیمی از دانشگاه آزاد تهران جنوب، شرکت کیانا پترو انرژی  
ae.kabiri@gmail.com

## چکیده

در این مقاله به بررسی یک مبدل حرارتی خنک کننده روغن توربین (از نوع کولر هوایی) و راههای بهبود انتقال حرارت آن پرداخته شده است. به منظور مقابله با محدودیتهای ابعادی از انواع مختلف بهبود دهنده های انتقال حرارت در داخل تیوبها برای کاهش ابعاد و افزایش ضریب انتقال حرارت داخل لوله ها استفاده شده است. پس از طراحی با دو نوع مختلف از بهبود دهنده ها، نواری تابیده و شبکه ای سیمی، و مقایسه آن با طرح قبلی بدون استفاده از بهبود دهنده، مشخص شد که آنها به صورت قابل ملاحظه ای قابلیت انتقال حرارتی مبدل را افزایش میدهند. پس از بررسی نتایج معلوم گردید نوع نواری تابیده باعث افزایش شدید افت فشار در سیال لوله شده لذا برای روغن مناسب به نظر نمیرسد همچنین ابعاد آنها تا حدود یک سوم کاهش یافت. در پایان اثرات عدد رینولدز، لزجت و سایر پارامترها با آن بررسی شد و برخی اثرات ابعاد هندسی بهبود دهنده ها تشریح گردید.

واژه های کلیدی: بهبود دهنده های داخل لوله، بهبود دهنده های نواری تابیده، بهبود دهنده های شبکه ای سیمی، رینولدز