

بهبود عملکرد مبدل پوسته و لوله با استفاده از بافل مارپیچ

احمد حاجت زاده پردنجانی^۱، صادق ایزدخو^۲، علی مرادی زانیانی^۳

دانشجوی مقطع کارشناسی مکانیک در حرارت و سیالات دانشگاه آزاد اسلامی، واحد جف آباد، گروه مهندسی مکانیک، اصفهان، ایران

Ahmad.haj.p@Gmail.com

چکیده :

با اینکه مبدل های پوسته و لوله سابقه طولانی و موفقی در صنعت داشتند ولی این تجهیزات دارای مشکلات و محدودیت های عملیاتی هستند. پایین بودن میزان ضریب انتقال حرارت در سمت پوسته و نحوه حرکت جریان سیال به ویژه در سمت پوسته این مبدل ها به نحوی است که احتمال به وجود آمدن نواحی مرده و در نتیجه تشکیل رسوب در آنها زیاد است. همچنین میزان افت فشار به ازای ضریب انتقال حرارت و ایجاد لرزش در دسته لوله ها بالا است. در این پژوهش عملکرد مبدل های حرارتی پوسته و لوله با بافل های مارپیچ بررسی گردید. بافل های تک برشه segmental معمولاً در لوله معمولی و تک فازی ها برای تغییر جهت جریان سیال استفاده می شود اما مبدل های حرارتی با بافل تک برشه segmental در سمت پوسته دارای کمبودهایی هستند که باعث ایجاد افت فشار می شوند. از این رو یک بافل مارپیچی سمت پوسته کاستی های ناشی از جریان را جبران می کند و افت فشار را حذف می کند، بنابراین مبدل های بافل مارپیچی راه بسیار موثری در تبدیل افت فشار به انتقال حرارت می باشد که نتایج تجربی با نتایج نرم افزار HTRI مورد بحث قرار گرفته شد.

واژه های کلیدی : مبدل حرارتی ، بافل مارپیچ، بافل های تک برشه segmental، نرم افزار HTRI.

- ۱- دانشجوی کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
- ۲- دانشجوی کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد
- ۳- دانشجوی کارشناسی دانشگاه آزاد اسلامی واحد نجف آباد