

عنوان مقاله:

محاسبه عملکرد حرارتی مبدل پوسته و لوله فشرده با ترکیب روش تحلیلی و روابط همبستگی

محل انتشار:

سی امین همایش سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

مسعود دربندی - استاد و عضو هیئت علمی، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

محمد صالح عبدالله پور - دانشجوی دکتری، دانشگاه صنعتی شریف، تهران

خلاصه مقاله:

یکی از انواع مبدل هایی که کاربرد گسترده ای در صنعت دارد مبدل پوسته لوله است. دلیل اصلی این کاربرد گسترده، عملکرد مناسب این نوع مبدل در شرایط کاری مختلف می باشد. این موضوع باعث شده است که توجه بسیاری از محققان به بررسی عملکرد حرارتی این مبدل در شرایط کاری مختلف بپردازند. در این راستا، در پژوهش حاضر، با استفاده از روش ترکیبی تحلیلی P-NTU با روابط همبستگی، عملکرد مبدل حرارتی پوسته و لوله محاسبه شود. این روش با دقت مناسبی عملکرد حرارتی مبدل پوسته و لوله را تخمین می زند که تایید کننده این موضوع مقایسه صورت پذیرفته بین نتایج این روش با داده های تجربی موجود است. مقایسه نتایج تجربی و روش حاضر نشان می دهد که بیشینه اختلاف موجود در پیش بینی عملکرد حرارتی مبدل حدود ۱۰ درصد می باشد. علاوه بر این با استفاده از این روش نقشه عملکردی یک مبدل حرارتی در رنج گسترده ای محاسبه شده است و نتایج آن با نرم افزار HTRI مقایسه شده است که اختلاف بین نتایج حاصل در این حالت کمتر از ۳ درصد می باشد.

کلمات کلیدی:

مبدل حرارتی پوسته و لوله، روابط همبستگی، P-NTU، عملکرد حرارتی، HTRI

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1468715>

