

عنوان مقاله:

شبیه سازی رفتار انتقال حرارتی در مبدل حرارتی U-Tube

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی مکانیک و ارتعاشات، دوره 7، شماره 3 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

فرامرز ملکی مقدم - کارشناس ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

احد عابدینی - استادیار، مرکز تحقیقات انرژی و توسعه پایدار، واحد سمنان، دانشگاه آزاد اسلامی، سمنان، ایران

خلاصه مقاله:

انتقال حرارت یکی از مهمترین و اساسی ترین پدیده های طبیعی می باشد. مبدل های حرارتی تقریباً پرکاربردترین عضو در فرآیندهای شیمیایی اند و می توان آنها را در بیشتر واحدهای صنعتی ملاحظه کرد. آنها وسایلی هستند که امکان انتقال انرژی گرمایی بین دو یا چند سیال در دماهای مختلف را فراهم می کنند. این عملیات می تواند بین مایع-مایع، گاز-گاز و یا گاز-مایع انجام شود. مبدل های حرارتی به منظور خنک کردن سیال گرم و یا گرم کردن سیال با دمای پایین تر و یا هر دو، مورد استفاده قرار می گیرند. صنایع بسیاری در طراحی انواع مبدل های حرارتی فعالیت دارند و هم چنین، دروس متعددی در کالج ها و دانشگاه ها با نام های گوناگون در طراحی مبدل های حرارتی ارائه می گردد. در این مقاله انتقال حرارت یک مبدل حرارتی پوسته و لول های مدل شده که بصورت یو شکل می باشد. هندسه این مبدل با نرم افزار گمبیت رسم و شبکه بندی شده، سپس با نرم افزار آنسیس فلوینت تحلیل می شود. پس از آن جواب های بدست آمده با جواب های طراح که از نرم افزار اسپن بدست آمده، مقایسه می گردد. نوع جریان نیز سه بعدی و آشفته بوده و از مدل آشفتگی کیامگا اساسی استفاده شده است. قابل ذکر است که مبدل حرارتی، تک فاز مدل شده است.

کلمات کلیدی:

انتقال حرارت، مبدل حرارتی پوسته و لوله ای، سه بعدی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/685431>

