

عنوان مقاله:

تحلیل عددی انتقال حرارت در اکونومایزرهای نیروگاهی با فواصل پره مختلف

محل انتشار:

سومین کنفرانس نوآوری های اخیر در مهندسی صنایع و مهندسی مکانیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

آزاد حمزه پور - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مهندسی مکانیک، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

حسین شکوهمند - استاد، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه تهران، تهران، ایران

سیروس آقاجفی - استاد، گروه مهندسی مکانیک، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران و گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه خواجه نصیرالدین طوسی، تهران، ایران

محمد نجفی - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

آنالیز و تحلیل انتقال حرارت با استفاده از روش های عددی در اکونومایزرهای نیروگاهی که دارای پره با فواصل مختلف می باشند، هدف این پژوهش است تا در نهایت اکونومایزر با بالاترین عملکرد که بیشترین دمای خروجی آب تغذیه را منجر می شود انتخاب شود. بدین منظور 5 نوع اکونومایزر متفاوت شامل یک اکونومایزر بدون پره و 4 اکونومایزر پره دار با فاصله ی پره مختلف طراحی شده و همه ی هندسه ها در حالت سه بعدی با استفاده از شبکه بندی بی سازمان و المانهای چهار وجهی شبکه بندی شده اند. معادلات حاکم بر مسیله در نرم افزار فلوینت گسسته سازی شده و حل گردیده اند. همچنین به منظور شبیه سازی جریان مغشوش درون و بیرون لوله های اکونومایزر از روش K-ERealizable استفاده شده است. با مقایسه ی نتایج روش عددی این مقاله با نتایج تجربی موجود صحت سنجی صورت گرفته و اختلاف کمتر از 15 درصد را بین نتایج عددی و تجربی نشان می دهد. نتایج نشان می دهد که اختلاف دما در طول آخرین ردیف لوله اکونومایزرهای پره دار و بدون پره تا 12 درجه نیز می رسد. اکونومایزر با فاصله ی پره 21 میلی متر دارای بیشترین میزان نرخ انتقال حرارت و بالاترین دمای آب خروجی می باشد.

کلمات کلیدی:

اکونومایزر نیروگاهی، دینامیک سیالات محاسباتی، حل عددی، انتقال حرارت، فاصله پره

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/594480>

