

عنوان مقاله:

تحلیل ترمودینامیکی تاثیر راندمان مبادله‌کن گرمایی مبرد بر عملکرد سیستم تبرید جذبی آب-آمونیاک

محل انتشار:

مجله مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، دوره 50، شماره 2 (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

فراز مرادی - کارشناس ارشد، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

محمود چهارطاقی - دانشیار، دانشکده مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی شاهرود، شاهرود، ایران

سیامک حسین پور - دانشیار، گروه مهندسی مکانیک، دانشگاه صنعتی سهند، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

در مقاله حاضر، یک سیستم تبرید جذبی آب-آمونیاک با استفاده از قوانین بقای جرم و انرژی با نرم‌افزار EES مدل‌سازی گردیده است، با برقراری ارتباط بین نرم‌افزارهای MATLAB و EES تاثیر راندمان مبادله‌کن گرمایی مبرد بر پارامترهای عملکردی سیستم بصورت ترمودینامیکی مطالعه می‌گردد و عملکرد سیستم تحت حالات مختلف تحلیل می‌گردد؛ در حالت اول مشابه با آثار منتشر شده در ادبیات تحقیق تحت یک مقدار بهینه ارزیابی شده برای فشار پایین و دمای مولد متناسب با محدوده بررسی راندمان مبادله‌کن و در حالت دوم به علت ارتباط تنگاتنگ پارامترها در این سیستم، به‌عنوان نوآوری کار حاضر تحت پارامترهای بهینه متناظر با تغییرات راندمان مبادله‌کن. نتایج نشان می‌دهد که با افزایش راندمان مبادله‌کن از 0 تا 1، فشار پایین بهینه، دمای بهینه مولد و ضریب عملکرد سیستم در محدوده‌های 6217/0-8770/2 بار، 6/152-6/114 درجه سلسیوس و 2909/0-5923/0 به‌ترتیب افزایش، کاهش و افزایش می‌یابد که نشان‌دهنده تاثیر قابل توجه این پارامتر بر پارامترهای عملکردی سیستم می‌باشد. همچنین، نشان داده شد که در کار حاضر مبادله‌کن گرمایی محلول از تجهیزات ضروری سیستم بوده و انتخاب آن با کارایی‌های بالای 95/73٪ بایستی توجیه اقتصادی داشته باشد.

کلمات کلیدی:

مبادله‌کن مبرد، سیستم تبرید جذبی، آب-آمونیاک، مدل‌سازی، شبیه‌سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1137754>

