

عنوان مقاله:

تحلیل و بهینه سازی ترمودینامیکی سیستم های سرمازای پروپانی دو مرحله ای برای کاربردهای دما پایین

محل انتشار:

مجله چیلر و برج خنک کن، دوره 6، شماره 35 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

حامد راثی - دانشجوی مهندسی مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی (ره)

مصطفی مافی - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه بین المللی امام خمینی

مرتضی یاری - دانشیار دانشکده مکانیک، دانشگاه تبریز

خلاصه مقاله:

پروپان یک مبرد آلی است که بدلیل سازگار بودن با محیط زیست و دارا بودن خواص فیزیکی و ترمودینامیکی مطلوب، در سال های اخیر، به عنوان مبرد جایگزین مبردهای مصنوعی در سیستمهای سرمازای تراکمی مطرح شده است. در دماهای پایین، عملکرد چرخه های سرمازا کاهش م یابد. راهکارهای گوناگونی برای بهبود عملکرد این چرخه ها صورت میگیرد. در این تحقیق، ابتدا دو آرایش متداول چرخه های سرمازای دو مرحله ای مورد مطالعه و بررسی قرار گرفته شده است و از لحاظ میزان مصرف انرژی و ضریب عملکرد با چرخه سرمازای تک مرحله ای ساده مقایسه شده است. سپس به بررسی دبی جرمی مبرد مورد نیاز در این چرخه ها پرداخته شده است. فشار میانی پارامتر دیگری است که در این آرایشها مورد مطالعه قرار گرفته است و تاثیر آن در عملکرد چرخه ها بررسی شده است. نتایج نشان میدهد، استفاده از چرخه های دو مرحله ای باعث کاهش چشمگیر مصرف انرژی و افزایش ضریب عملکرد چرخه های سرمازا میشود. بررسی دقیق نمودارهای حاصله، بیانگر این موضوع است که افزایش دمای محیط باعث افزایش انرژی مصرفی چرخه ها میشود که در چرخه های دو مرحله ای با افزایش فشار میانی م میتوان توان مصرفی چرخه ها را کاهش داد.

کلمات کلیدی:

سیستم سرمازا، تبرید، مبرد پروپان، کاهش مصرف انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/991118>

