

عنوان مقاله:

بررسی انرژی و انرژی سیستم تبرید جذبی دو اثره آمونیاک سدیم تیوسانات

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

صادق اسدی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، تبریز

محمد حسینی - کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک دانشگاه تبریز، تبریز

خلاصه مقاله:

در این مقاله، به بررسی سیستم تبرید جذبی دو اثره آمونیاک سدیم تیوسانات از دیدگاه قانون اول و دوم ترمودینامیک پرداخته شده است. با مقایسه سیستم تبرید جذبی دو اثره با سیستم تک اثره آمونیاک لیتیوم نیترواسدیم نتوسانید و همچنین آرایش های مختلف سیستم دو اثره باهم دیگر ملاحظه می شود که سیستم دو اثره هم در حدود ۶۰٪ بازده قانون اول بیشتری نسبت به سیستم تک اثره دارد در بازده قانون دوم سیکل تک اثره ۱۶٪ بازده بیشتری نسبت به سیکل های دو اثره دارد. برای جلوگیری از خطا در بدست آوردن آنتالپی و انتروپی محلول در دماهای بالا، خواص ترموفیزیکی محلول آمونیاک سدیم تیوسانات با استفاده از داده های آزمایشگاهی بصورت خطی برازش شده است. تاثیر پارامترهای عملکردی روی ضریب عملکرد سیستم ها و بازده قانون دوم مورد بررسی قرار می گیرد به طور مثال ملاحظه می شود که با افزایش دمای اواپراتور ضریب عملکرد سیستم افزایش می یابد. از آنجایی که پدیده کریستالیزاسیون در سیستم هایی که یکی از اجزای سیال عامل نمک است دارای اهمیت ویژه است. این پدیده در شرایط عملکردی مختلف سیستم ها بررسی شده و با مقایسه غلظت و دمای نقطه ورودی جاذب با خط کریستالیزاسیون محلول آمونیاک لیتیوم نیترات محدوده دمای ژنراتور برای جلوگیری از وقوع این پدیده در سیستم ها مشخص می شود. نتایج به دست آمده نشان می دهد که سیستم حاضر در دماهای پایین ژنراتور هم از لحاظ قانون اول و هم از لحاظ قانون دوم ترمودینامیک عملکرد بهتری نسبت به سیستم های تبرید جذبی رایج (آمونیاک آب - لیتیوم برماید آب) دارد که این ویژگی سبب می شود که سیستم تبرید جذبی دو اثره از منابع حرارتی دما پایین مانند گرماهای اتلافی، انرژی خورشیدی و زمین گرمایی و غیره استفاده کند.

کلمات کلیدی:

تبرید جذبی دو اثره، آمونیاک سدیم تیوسانات، کریستالیزاسیون، انرژی، انرژی، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1292832>

