

عنوان مقاله:

مطالعه چرخه ترکیبی توان و تبرید اجکتوری دما پایین، تحلیل انرژی و بهینه سازی پارامترها

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی توسعه پایدار در سیستم های مهندسی انرژی، آب و محیط زیست (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

علی حسینخانی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی ماشین های ریلی دانشگاه علم و صنعت ایران

سیدمهدی مرتضوی یزدی - کارشناس مهندسی مکانیک بخش طراحی و ساخت شرکت صنایع مس شهید باهنر کرمان

خلاصه مقاله:

در این مقاله، مطالعه ترمودینامیکی و بهینه سازی یک چرخه ترکیبی رانکین و تبرید اجکتوری با منبع گرمایی دما پایین مورد بررسی قرار گرفته است. این چرخه توانایی تولید همزمان توان و تبرید را دارد. علاوه بر این، چرخه قابلیت راه اندازی با منبع دما پایین مانند گازهای خروجی از توربین گاز یا موتور، 1 انرژی گرمایی زمین، انرژی خورشیدی و حرارت اتلافی از کارخانجات را دارا می باشد. در مجتمع صنایع مس شهید باهنر کرمان کوره های آنیلدر کارخانه 2 نورد و کارخانه اکستروژن برای عملیات آنیل مس و آلیاژهای مس و همچنین کوره های پیش گرم برای پیش گرم کردن اسلب قبل از عملیات نورد گرم (در کارخانه نورد) و یا پیش گرم کردن بیلت قبل از ورود به کوره القائی استفاده میشوند. این کوره ها دارای گازهای خروجی گرمی هستند که به جو تخلیه. در ادامه تاثیرات دمای منبع حرارتی، فشار ورودی و خروجی 3 شده و یک منبع حرارتی دما پایین مناسب جهت راه اندازی چرخه ترکیبی مد نظر می باشند. توربین، دمای تبخیرکننده و نوع سیال بر روی بازدهی قانون اول و قانون دوم بررسی شده است. نتایج نشان میدهد که بازده قانون اول با افزایش فشار ورودی به توربین و کاهش فشار ورودی به پمپ افزایش مییابد. همچنین بیشترین اتلاف انرژی در دیگ بخار و اجکتور اتفاق می افتد. بر این اساس و بر طبق سایر نتایج بدست آمده ضمن پرداختن به مزایای چرخه ترکیبی، نشان دادن دلیل استفاده از اجکتور (از طریق مقایسه با چرخه بدون اجکتور) و بهبود چرخه ترمودینامیکی (از طریق اعتبارسنجی با کارهای انجام شده) برتری این پژوهش مشهود بوده لذا بعد از بررسی و رسیدن به نتایج مطلوب در مجتمع صنایع مس شهید باهنر کرمان، میتواند در صنایع دیگر نیز مورد استفاده قرار گیرد.

کلمات کلیدی:

چرخه رانکین، چرخه تبرید اجکتوری، تولید همزمان، انرژی، انرژی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/565759>

