

عنوان مقاله:

تحلیل انرژی سیستم CCP با استفاده از انرژیهای تجدید پذیر

محل انتشار:

بیست و هفتمین کنفرانس سالانه بین المللی انجمن مهندسان مکانیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

سیدفرامرز رنجبر - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده ی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

فراز جوان شایانی - گروه مهندسی مکانیک، دانشکده ی مکانیک، دانشگاه تبریز، تبریز، ایران

خلاصه مقاله:

امروزه کاهش مصرف انرژی و استفاده از گرمای هدر رفته در چرخه های تولید توان یکی از مهمترین راهکارهای مورد استفاده در سیستمهای مختلف میباشد. در این میان یکی از مهمترین راهکارهای بهینه سازی مصرف انرژی استفاده از سیستمهای تولید همزمان سرما و گرما و الکتریسیته یعنی سیستمهای CCHP می باشند. سیستم مورد استفاده در این تحقیق، سیستم CCP متشکل از دو چرخه ی ORC و CRC و یک چرخه ی تبرید تراکمی میباشد که منبع دما بالای آن کلکتور خورشیدی با سیال عامل آب و منبع دما پایین آن آب اعماق اقیانوس میباشد. توان لازم برای کارکرد کمپرسور سیکل تبرید تراکمی از چرخه ی CRC تامین گشته و اثر تبرید لازم را پمپ حرارتی تولید مینماید. ضمناً چرخه ی ORC منظور شده که مستقیماً توان این سیستم ترکیبی را تولید مینماید. برای چگالش سیال آلی در کندانسورهای دو چرخه ی CRC و ORC از سیستم تبدیل انرژی اقیانوس استفاده میشود. تحلیل انرژی سیکل ترکیبی شامل HP، OTEC و ORC به صورت شبیه سازی رفتار اجزا با استفاده از معادلات حاکم و روابط تجربی موجود و تحلیل این معادلات در نرم افزار EES و با رعایت شرایط اولیه و شرایط مرزی مناسب و منطبق بر حالت های واقعی مورد حل و بحث و ارزیابی قرار خواهد گرفت. نتایج حاکی از آن است که برای سیکلهای تولید توان سیالات R600 و R123 دارای بیشترین بازده انرژی و کمترین نابودی انرژی می باشند. همچنین برای چرخه ی تبرید تراکمی سیالات R404a و R502 بهترین سیالات هم از نظر بازده انرژی و هم از نظر زیست محیطی میباشند.

کلمات کلیدی:

سیستم تولید همزمان سرما و الکتریسیته، چرخه ی رانکین آلی، سیکل تبرید تراکمی، انرژی، تبدیل انرژی اقیانوس

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907307>

