

عنوان مقاله:

طراحی سیستم آب شیرین کن اسمز معکوس یک شناور با استفاده از انرژی های تجدیدپذیر

محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی انرژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

حامد پورآقاجان - گیلان، رشت، کیلومتر ۵ جاده تهران، دانشگاه گیلان، دانشکده فنی

محمد مهدی لایق نژاد - گیلان، بندر انزلی، دانشگاه آزاد اسلامی بندر انزلی، مربی

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک آب شیرین کن اسمز معکوس جهت تامین آب شیرین مورد نیاز یک شناور بکار گرفته میشود. انرژی مورد نیاز واحد اسمز معکوس توسط پمپی تامین میگردد که خود این پمپ توسط یک سیکل رانکین ارگانیک راه اندازی میشود و انرژی ورودی سیکل رانکین ارگانیک میتواند از میان دو منبع حرارتی مختلف تامین میگردد: 1- یک مبدل حرارتی، که بین سیال عامل سیکل رانکین ارگانیک و گازهای داغ خروجی از موتور احتراق داخلی تبادل حرارت میکند و یا 2- انرژی خورشیدی، که در مناطق گرمسیری به راحتی قابل دسترسی است. در این مطالعه با استفاده از نرم افزار EES، قوانین ترمودینامیکی و روابط اقتصادی برای دو نوع سیستم به کار گرفته میشود و به منظور مقایسه دو سیستم، تاثیر پارامترهای مختلف بر روی توابع هدف تعیین شده ارزیابی شده و در پایان یکی از دو سیستم حاضر به عنوان سیستم برتر انتخاب می-شود. نتایج نشان داد که از میان دو سیستم مطالعه شده به ازای یک مقدار آب شیرین شده معین، سیستمی که از انرژی گازهای خروجی موتور کشتی استفاده مینماید نسبت به سیستمی که از فناوری انرژی خورشیدی بهره میگیرد، به مراتب هزینه کمتری دارد، بنابراین انتخاب سیستم اول منطقی تر ارزیابی میگردد. در پایان با توجه به تحلیل های پارامتری صورت گرفته بر روی فناوری برتر، تعدادی از پارامترها به عنوان پارامترهای تصمیم گیری انتخاب شده و توابع هدف مسیله شامل میزان آب شیرین شده و هزینه کل سیستم با استفاده از روش شبکه های عصبی بر اساس آنها مدلسازی میشوند و در مرحله بعد با استاده از الگوریتم نتیک، تعدادی از نقاط طراحی در قال منحنی پارتو به عنوان نقاط بهینه معرفی میگرددند

کلمات کلیدی:

آب شیرین کن اسمز معکوس ترمودینامیک کشتی موتور احتراق داخلی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848417>

