

عنوان مقاله:

مدلسازی و ارزیابی بهبود عملکرد یک نیروگاه بر مبنای چرخه رانکین آلی دومرحله ای

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی فناوری و مدیریت انرژی (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

لیلی آریان فر - دانشکده فنی - مهندسی دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل، ایران

مرتضی یاری - دانشکده فنی - مهندسی دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل، ایران

ابراهیم عبدی اقدم - دانشکده فنی - مهندسی دانشگاه محقق اردبیلی اردبیل، ایران

مجید بهبودی - شرکت نفت فلات قاره شرکت ملی نفت ایران تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این پژوهش به مطالعه و بررسی یک چرخه رانکین دومرحله ای پرداخته شده است. چرخه فشار بالا یک سیکل رانکین با سیال آب و چرخه فشار پایین یک سیکل رانکین آلی با سیال عامل R245fa در نظر گرفته شده است. مشاهده شد که با افزودن چرخه فشار پایین به عنوان مرحله دوم، در حدود 18/5 درصد از توان چرخه فشار بالا و یا 15/6 درصد از توان خالص تولیدی کل نیروگاه دومرحله ای را، می توان از چرخه فشار پایین به دست آورد و لذا افزایش بهره‌وری انرژی کل را شاهد خواهیم بود. بدیهی است این امر (دومرحله ای نمودن چرخه در صورت وجود پتانسیل) مستلزم سرمایه‌گذاری اولیه و همچنین دارایی‌های جاری نیز خواهد بود. در ادامه استفاده از آب یا هوا به عنوان سیال خنک‌کننده این سیستم مطرح شده است. همچنین تغییرات توان خالص تولیدی، نرخ جریان، همچنین سطح فشار بالای چرخه فشار پایین، راندمانهای انرژی و انرژی، بر اساس اختلاف دمایی دو چرخه فشار بالا و فشار پایین و نیز فشار ورودی به پمپ در چرخه فشار بالا مورد بررسی قرار گرفته اند.

کلمات کلیدی:

چرخه رانکین؛ سیال آلی؛ دومرحله ای؛ راندمان انرژی؛ راندمان انرژی؛ بهره‌وری انرژی؛

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/460672>

