

عنوان مقاله:

توسعه مدل بهینه فنی - اقتصادی یکپارچه سازی نیروگاه هسته ای دو مداره PWR با آب شیرین کن حرارتی MED

محل انتشار:

فصلنامه پژوهش های سیاستگذاری و برنامه ریزی انرژی، دوره 3، شماره 1 (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 22

نویسنده:

رضا فتاحی - انرژی های نو و بهره وری انرژی ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق ارزیابی فنی، اقتصادی و مالی مدل بهینه دریافت حرارت از نیروگاه هسته ای بخاری دو مداره رآکتور آب تحت فشار (PWR) برای کاربرد در آب شیرین کن حرارتی تقطیری چند مرحله ای (MED) توسعه داده شده است. ارزیابی مدل شبیه ساز این طرح در نرم افزار DE-TOP نشان می دهد که مدل بهینه سیستم بر اساس استخراج بخشی از بخار زیرکش هیتر شماره ۳ نیروگاه برای تغذیه آب شیرین کن حرارتی و بازگردش آن با دمای پایین تر به هیتر شماره ۲ نیروگاه به عنوان گزینه برتر این یکپارچه سازی می باشد. تحلیل نتایج این مدل در نقطه بهینه یکپارچه سازی نیروگاه هسته ای به ظرفیت MWe_{1007} با آب شیرین کن با ظرفیت ۷۰ هزار مترمکعب، افزایش راندمان کلی بهره گیری از انرژی حرارتی به میزان ۳% و کاهش تولید توان الکتریکی خالص سیکل تولید توان به میزان MWe_{16} را نشان می دهد. هزینه سرمایه گذاری اولیه احداث تاسیسات در حدود ۱۶۵ میلیون دلار و مطابق نرخ بازده داخلی ۳۰% مورد انتظار سرمایه گذار در دوره بهره برداری ۱۵ ساله، قیمت تمام شده هر مترمکعب آب تولیدی برابر ۳۰,۳۷۵ ریال برآورد می گردد.

کلمات کلیدی:

PWR Nucluar power plant, MED desalination plant, PWR & MED integration, نیروگاه

هسته ای دو مداره رآکتور آب تحت فشار (PWR), آب

شیرین کن حرارتی تقطیری چند مرحله ای (MED),

یکپارچه سازی نیروگاه و آب شیرین کن, توسعه مدل بهینه.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1455411>

