

عنوان مقاله:

شبیه سازی ترمودینامیکی نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان و بهبود راندمان از طریق سردسازی جریان ریزشی

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سعید خجسته عفت پناه - دانشجوی کارشناسی مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، خراسان رضوی، ایران

حسینعلی رهنما - مدیر امور شیمی، نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان، شیروان، خراسان شمالی، ایران

حسن اسدی - کارشناس امور شیمی، نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان، شیروان، خراسان شمالی، ایران

مجتبی ساعی مقدم - استادیار گروه مهندسی انرژی، دانشگاه صنعتی قوچان، قوچان، خراسان رضوی، ایران

خلاصه مقاله:

کاهش مصرف انرژی و تلفات داخلی نیروگاه ها میتواند منجر به بهبود راندمان کلی سیستم شود. برای این منظور با استفاده از نرم افزار ترموفلو شبیه سازی ترمودینامیکی نیروگاه سیکل ترکیبی شیروان انجام شده است. بر اساس نتایج شبیه سازی، بیشترین نرخ اتلاف انرژی در آب تغذیه مولد بخار بازیاب دیده می شود که بخشی از آن مربوط به جریان ریزشی است. در این مطالعه سعی شده است با طراحی مبدل حرارتی به کمک نرم افزار اسپن هایسیس ضمن سردسازی جریان ریزشی، بیشترین بازیافت حرارت را از آن داشته باشیم. این حرارت بازیابی شده دمای آب کندانس سیکل را از 49 به 53/15 درجه سانتی گراد افزایش می دهد. این افزایش دما باعث صرفه جویی سوخت به میزان 1112647 متر مکعب در سال میشود که به دنبال آن بهبود راندمان کلی نیروگاه را به میزان 0/08 درصد خواهیم داشت. در ضمن جریان ریزشی پس از سردسازی دوباره به سیکل باز می گردد که این خود موجب کاهش مصرف آب واحد می گردد که با توجه به وضعیت منطقه و کمبود آب که با آن مواجه هستیم، این امر از اهمیت ویژه ای برخوردار است.

کلمات کلیدی:

نیروگاه سیکل ترکیبی، بلودان، بازیابی حرارت، بهبود راندمان نیروگاه، ترموفلو.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/907364>

