

عنوان مقاله:

آنالیز اقتصادی بازیافت حرارت اتلافی از دودکش بویلر مجتمع مسکونی و تولید برق با سیکل رانکین آلی

محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری های پیشرفته در مهندسی و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

پوریا اروین - گروه انرژی، دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

اندیشه شیعه بیگی - استادیار گروه انرژی، دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

اشکان عبدالی سوسن - استادیار گروه انرژی، دانشکده محیط زیست و انرژی، واحد علوم و تحقیقات، دانشگاه آزاد اسلامی، تهران، ایران

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، با توجه به اثرات مخرب تولید گازهای گلخانه ای، به بررسی نحوه ی کاهش تولید این گازها با استفاده از بازیافت حرارتی از گازهای خروجی دودکش و استفاده از آن به عنوان منبع حرارتی و در نتیجه صرفه جویی در مصرف سوخت، می پردازیم. در بخش اول پروژه سیکل ORC و مزیت های آن شرح داده شده و سپس به محاسبه بارگرمایشی ساختمان و ظرفیت بویلر مورد نیاز پرداخته شده است و پس از آن یک سیکل ترکیبی شامل سیکل ORC و بویلر خانگی در نرم افزار Hysys شبیه سازی شده است. پس از انجام محاسبات احتراقی صورت گرفته در محفظه احتراق بویلر، مشخصات ترمودینامیکی دود خروجی مشخص شده و پس از وارد شدن دود در سیکل ORC مقدار توان تولید شده در توربین محاسبه شده است. پس از آن محاسبات اقتصادی مربوط به بازگشت سرمایه طرح انجام شده است تا میزان سودآوری طرح و زمان بازگشت سرمایه مشخص گردد. نتایج نشان می دهد با افزایش تعرفه برق و همچنین افزایش قیمت گاز طبیعی استفاده از این طرح توجیه اقتصادی بیشتری پیدا می کند.

کلمات کلیدی:

بازیافت، انرژی، سیکل رانکین آلی، دودکش

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848710>

