

عنوان مقاله:

بررسی چگونگی عملکرد مدل آزمایشگاهی سیستم دودکش بادی و کاربرد آن در نیروگاه های حرارتی

محل انتشار:

بیست و ششمین کنفرانس بین المللی برق (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

نوید علم چی میبدی - شرکت مدیریت تولید برق یزد-نماینده مرکز رشد واحدهای فناور در شورای-پارک

میثم الله بیگی - شرکت بهره برداری و تعمیراتی مینا

خلاصه مقاله:

در این مقاله چگونگی عملکرد مدل آزمایشگاه ی سیستم دودکش بادی در شرایط مختلف مورد بررسی ی و آنا لیز قرار گرفته است. سیستم دودکش باد ی از چهار قسمت اصل ی کلکتور، دودکش، اگزوز محصولات احتراق تور بین گاز ی و توربین های بادی تشکیل شده است. افزایش درجه حرارت و در نتیجه کاهش دانسیته هوای دودکش در اثر خروج محصولات احتراق توربین گازی بوسیله اگزوز بدرون دودکش، سبب کاهش فشار استاتیکی هوای دودکش نسبت به فشار استاتیکی هوای محیط می گردد. وجود اختلاف فشار استاتیکی، سبب مکش هوای محیط و هدایت آن توسط کلکتور بسمت دودکش، و در نتیجه انرژی جنبش ی هوای مکش شده توسط توربین های باد ی به انرژی دورانی و در نهایت انرژی دورانی توربین توسط ژنراتور به انرژی الکتریکی تبدیل می شود. در این سیستم میتوان از کلکتورها ی شیشه ای به منظور استفاده از انرژی تشعشع ی خورشید نی ز استفاده نمود که در این حالت هوا از دو منبع حرارتی، خورشید و محصولات خروجی اگزوز گازی، گرم و درجه حرارت آن افزایش می یابد. سیستم فوق، سیستم دودکش بادی خورشیدی نامگذاری می شود. با توجه به تعداد زیاد نیروگاههای گازی در کشور که دار ای پرت حرارت ی محصولات احتراق به محیط می باشند، امکان سنج ی کاربرد سیستم دودکش بادی و سیستم دودکش بادی خورشیدی به منظور تولید انرژی الکتریکی در این نیروگاهها می تواند مورد آنالیز و ارزیابی قرار بگیرد. به همین منظور مدل آزما یشگاه ی کوچکی از سیستم دودکش باد ی ساخته شد و پارامترها ی موثر بر عملکرد مدل در شرایط مختلف (تغیی رات درجه حرارت داخل دودکش و ارتفاع دودکش) مورد تست و آنا لیز قرار گرفت. و سپس نتایج آزمایشگاهی بدست آمده با روابط تئوری حاکم بر سیستم دودکش باد ی مقایسه و در نها ی ت نمونه کاربرد واقع ی سیستم دودکش باد ی خورشیدی در نیروگاه گازی یزد شبیه سازی و مزایای فنی و اقتصادی آن نی ز بررسی گردید.

کلمات کلیدی:

دودکش بادی، توربین بادی، کلکتور، اگزوز محصولات احتراق، نیروی محرکه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/137172>

