

## عنوان مقاله:

کاهش هزینه بهره‌برداری سیستم‌های اسمز معکوس با استفاده از سیستم‌های بازیافت انرژی Hydro Turbine

## محل انتشار:

اولین کنفرانس بین‌المللی نیروگاه‌های برق (سال: 1387)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

## نویسندگان:

حسین حق پرست - شرکت مدیریت تولید برق یزد

محسن امیری

کیهان کبیر

## خلاصه مقاله:

هدف این مقاله بررسی استفاده از سیستم‌های بازیافت انرژی برای تامین انرژی فرایند شیرین سازی آب به وسیله سیستم‌های اسمز معکوس میباشد که به طور ویژه بر روی کاربرد توربین‌پمپ‌های بازیافت انرژی در طراحی سیستم‌های آب شیرینکن اسمز معکوس آب دریا تاکید دارد. تکنولوژی تصفیه آب طی نیم قرن اخیر با پیدایش سیستم‌های اسمز معکوس متحول گردیده است با این وجود مصرف انرژی زیاد این فرایند در مقایسه با سایر فرایندهای تصفیه آب استفاده از آنرا با محدودیت مواجه نموده است. در حدود نیمی از هزینه‌های سیستم‌های آب شیرینکن اسمز معکوس هزینه مربوط به انرژی الکتریکی پمپ‌های فشار قوی میباشد، بنابراین استفاده از تکنیک‌هایی جهت کاهش انرژی مورد نیاز پمپ‌های فشار قوی سیستم‌های اسمز معکوس باعث کاهش هزینه بهره‌برداری و نگهداری این سیستم‌ها و استفاده گسترده‌تر از آنها میشود. در این مقاله جزئیات طراحی یک سیستم آب شیرین کن اسمز معکوس با کمک نرم‌افزارهای طراحی سامانه‌های اسمز معکوس به تفصیل بررسی خواهد گردید. همچنین میزان انرژی مورد نیاز سیستم‌های اسمز معکوس با و بدون استفاده از سیستم بازیافت انرژی محاسبه و باهم مقایسه میگردد و میزان صرفه‌جویی در انرژی این سیستم‌های اسمز معکوس که برای بازیافت انرژی از توربوشارژرهای هیدرولیکی (توربین پمپ بازیافت) استفاده می‌کند ارائه میگردد. با در نظر گرفتن یک توربین پمپ بازیافت انرژی در طراحی سیستم‌های اسمز معکوس به سادگی می‌توان هزینه‌های بهره‌برداری و نگهداری سیستم‌های آب شیرین کن اسمز معکوس را کاهش داد. نصب چنین ابزاری در خطوط اسمز معکوس باعث کاهش مصرف انرژی به میزان 30 تا 45 درصد خواهد شد و هزینه سرمایه‌گذاری مربوط به این ابزار نیز بسته به قیمت در مدتی در حدود 3 سال قابل بازگشت میباشد. بنابراین استفاده از ابزارهای بازیافت انرژی که نقشی حیاتی را در تولید اقتصادی آب ایفا میکنند، جهت سیستم‌های اسمز معکوس آب دریا توصیه میگردد.

## کلمات کلیدی:

توربین‌پمپ، توربو شارژر هیدرولیکی، اسمز معکوس، انرژی‌های تجدید پذیر، بازیافت انرژی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/194085>

