

عنوان مقاله:

بهینه سازی مصرف انرژی ایستگاه های پمپاژ آب شهر در گهان با الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

دوازدهمین همایش بین المللی انرژی (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 5

نویسندگان:

سمیه انگبینی - دکتری مدیریت منابع آب و مدیر تحقیقات شرکت آبفای شهری هرمزگان

محمدصادق روحانی - کارشناس ارشد مکانیک و کارشناس دفتر فنی آبفای هرمزگان

امین قصمی - کارشناس ارشد مکانیک و کارشناس دفتر فنی آبفای هرمزگان

سعید صادقی - مدیر عامل شرکت آب و فاضلاب هرمزگان و دانشجوی دکتری آب و فاضلاب دانشگاه تهران

خلاصه مقاله:

امروزه در شبکه های توزیع آب شهری علاوه بر انجام طراحی بهینه هیدرولیکی، بهینه سازی مصرف انرژی در ایستگاههای پمپاژ در راس الزامات محققان قرار گرفته است. با توجه به اینکه هزینه های انرژی سهم بالایی از هزینه بهره برداری از شبکه را شامل می شود، در این پژوهش به کمک ابزار Matlab در نرم افزار V8i WaterGEMS نسبت به بهینه سازی با هدف کمینه کردن هزینه انرژی مصرفی روزانه یک ایستگاه پمپاژ شامل 3 عدد پمپ موازی در یک شبکه توزیع آب شهری، به کمک الگوریتم ژنتیک و الگوریتم کلونی مورچگان اقدام شده است. قیود هیدرولیکی شامل حداقل و حداکثر حجم مخزن ذخیره و تعداد دفعات خاموش و روشن شدن اقتصادی پمپ ها می باشد که در نتیجه کاهش هزینه های انرژی با استفاده از الگوریتم های کلونی مورچگان و ژنتیک باعث کاهش 6 درصد انرژی با اعمال تعرفه برق مصوب، نسبت به عملکرد پمپها بدون اعمال بهینه سازی حاصل گردید.

کلمات کلیدی:

مصرف انرژی - ایستگاه پمپاژ - الگوریتم ژنتیک - جزیره قشم - شهر درگهان

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848646>

