

عنوان مقاله:

پخش بار اقتصادی نیروگاه های حرارتی با الگوریتم جستجوی کلونی ویروس و در نظر گرفتن اثر شیر بخار

محل انتشار:

مجله تحقیقات نوین در برق، دوره 3، شماره 2 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

ویدا مجاهد - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دزفول

ویدا مجاهد - دانشجوی کارشناسی ارشد برق، دانشگاه آزاد اسلامی فواید دزفول

افشین لشکرآرا - استادیار گروه برق، دانشگاه آزاد اسلامی فواید دزفول

خلاصه مقاله:

تولید انرژی الکتریکی برای سیستم های قدرت با هدف کمینه سازی کل هزینه تولیدی برای واحدهای فعال موجود در شبکه قدرت، از مهمترین مباحث برای سیستم های مدرن امروزی می باشد. به بیانی دیگر هدف از پخش بار اقتصادی، برنامه ریزی بهینه و مناسب برای واحدهای تولیدی با در نظر گرفتن عوامل و محدودیت های غیر خطی موجود در شبکه قدرت و واحدهای تولیدی می باشد. مسیله پخش بار اقتصادی برق و حرارت یک مسیله بهینه سازی چالش برانگیز، غیرخطی و غیر محدب می باشد که به دلیل مشخصه های پیچیده آن از الگوریتم های ابتکاری جهت حل آن استفاده می شود. در این مقاله، مسیله پخش بار اقتصادی با در نظر گرفتن محدودیت های غیرخطی از جمله تلفات شبکه انتقال، اثر شیر بخار بر تابع هزینه تولیدی، توازن تولید و مصرف در سیستم، حدود تولید، به یک مسیله بهینه سازی تبدیل شده و در نهایت با استفاده از الگوریتم جستجوی کلونی ویروس (VCS) و در محیط نرم افزاری MATLAB به حل آن پرداخته شده است. نتایج شبیه سازی، کارایی الگوریتم VCS پیشنهاد شده را برای کیفیت راه حل نشان می دهد. به منظور ارزیابی کارایی روش پیشنهاد شده، سیستم های آزمایشی 6 و 13 واحد به عنوان مطالعات موردی با توابع هزینه سوخت افزایشی استفاده شده اند. نتایج شبیه سازی بدست آمده توسط این الگوریتم پیشنهادی با نتایج بدست آمده توسط دیگر الگوریتم های موجود در مقالات مقایسه شده است. بر اساس نتایج عددی، الگوریتم VCS توانایی ارایه ی راه حل های بهتری را با در نظر گرفتن اثر شیر بخار نسبت به دیگر روش های گزارش شده از نظر هزینه ی سوخت دارد.

کلمات کلیدی:

الگوریتم جستجوی کلونی ویروس، توزیع اقتصادی، استراتژی جستجوی اکتشافی، اثر شیر بخار

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/936804>

