

عنوان مقاله:

بهینه سازی توابع چندهدفه پخش بار بهینه با در نظر گرفتن اثرات اقتصادی، زیست محیطی، پایداری ولتاژ با روش نوین الگوریتم کلونی مورچه پیوسته

محل انتشار:

کنفرانس بین المللی پژوهش های نوین در علوم مهندسی (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

محدثه رضایی - کارشناس ارشد. دانشگاه آزاد اسلامی، واحد قزوین، دانشکده مهندسی برق، رایانه و فناوری اطلاعات، قزوین، ایران.

رضا عفت نژاد - عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرج، گروه مهندسی برق.

خلاصه مقاله:

بهره‌برداران و طراحان شبکه به دنبال تأمین قابلیت اعتماد بار مصرفکنندگان با کمترین هزینه ممکن میباشند. در سالهای اخیر ناپایداری ولتاژ موجب بروز چند فروپاشی عظیم در شبکههای مختلف شده است. در نتیجه امروزه مقولهناپایداری ولتاژ و فروپاشی ولتاژ در برنامه‌ریزی و بهره‌برداری از سیستمهای قدرت بیشتر از گذشته مشاهده میشوند. پایداری ولتاژ به توانایی سیستم قدرت در حفظ ولتاژهای قابلقبول در کلیه شینهای سیستم تحت شرایط عادی و بعداز وارد شدن اغتشاش مربوط میشود. عامل اصلی ناپایداری، ناتوانی سیستم قدرت در مواجهه با تقاضای توان راکتیو میباشد. از طرف دیگر مسئله آلودگی به‌عنوان یک نگرانی عمده در دنیای امروز مطرح است. به‌اینترتیب لزوم دخالت مسائل زیستمحیطی در مسئله توزیع اقتصادی توان ضروری به نظر میرسد. در این شرایط در نظر گرفتن چالشهای محیط‌زیست، پایداری ولتاژ و توان راکتیو در کنار مسائل اقتصادی در پخشبار اقتصادی ضروری به نظر میرسد. ازاینرو در این مقاله الگوریتمی برای بهره‌برداری اقتصادی سیستم قدرت با در نظر گرفتن اثرات محیط‌زیست، پایداریولتاژ و توان راکتیو ارائه شده است. براین اساس، بهره‌برداری از سیستم قدرت به‌صورت یک مسئله چندتابعهدفه، با هدف کمینه کردن هزینه تولید و آلودگی و با در نظر گرفتن حدود حاشیه پایداری، فرمولبندی شده است. ابعاد مسئله مطرحشده در این مقاله، یک سیستم قدرت شامل منابع حرارتی و جبرانگرهای توان راکتیو است. به‌منظور بررسی کارایی الگوریتم پیشنهادی، از شبکه 03 شینه IEEE به‌عنوان مورد مطالعه استفاده شده است و نتایج به‌دست‌آمده از مطالعات انجام‌شده مورد تحلیل قرار گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

بهینه‌سازی چندتابعهدفه، پخشبار اقتصادی، آلودگی محیط زیست، حاشیه پایداری ولتاژ، منابع جبران‌ساز توان راکتیو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/506474>

