

عنوان مقاله:

ارائه یک روش کاربردی در طرح ریزی و مکان یابی منابع تولید پراکنده بر مبنای الگوریتم ژنتیک چندهدفه

محل انتشار:

فصلنامه علوم و فناوری های پدافند نوین، دوره 9، شماره 2 (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

محمد رضا علیزاده پهلوانی - دانشگاه مالک اشتر

مجید خسروی - دانشگاه مالک اشتر

خلاصه مقاله:

افزایش سهم تولیدات پراکنده در منابع انرژی الکتریکی باعث شده است تا دقت در برنامه ریزی این منابع بیشتر مورد توجه قرار گیرد. به طور مثال مکان یابی، ظرفیت و تعداد نادرست DGها می تواند موجب افزایش تلفات و آسیب رسیدن به شبکه قدرت شود. گوناگونی و تناقض توابع هدف، عدم اطمینان از سودمندی و یا مشکل داشتن یک روش و مناسب بودن یا نبودن یک طرح برای رفع یک مورد خاص، مواردی است که در روش های نوین جهت بررسی منابع انرژی، مورد بحث قرار می گیرد. در این مقاله، به جهت افزایش دقت و سرعت، به جای استفاده از الگوریتم های مرسوم و متداول تک هدفه همچون الگوریتم ژنتیک، الگوریتم اجتماع ذرات، الگوریتم کلونی مورچه و ... ، از یک برنامه چند هدفه جهت بهینه سازی، مکان یابی و تعیین ظرفیت DGها در سامانه قدرت بهره برده شده است. شبکه نمونه با افق طرح ریزی برای اجرا و با استفاده از الگوریتم ژنتیک با مرتب سازی نامغلوب و با بهره گیری از تولباکس Matpower در متلب مدل سازی شده است. هزینه اولیه و اجرایی DGها با توجه به یک دوره برنامه ریزی مشخص مورد بحث واقع شده است. نتایج نشان می دهد که طرح چند هدفه معرفی شده اجازه اعمال راه حل های گوناگونی را می دهد و بر مبنای انتخاب کمترین توابع هدف، بیشترین بازدهی و استقلال از شبکه را به ارمغان می آورد.

کلمات کلیدی:

تولید پراکنده، الگوریتم ژنتیک غیر مغلوب، توابع چند هدفه، بهینه سازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/934574>

