

عنوان مقاله:

جایابی بهینه منابع تولید پراکنده جهت بهبود پروفیل ولتاژ و کاهش هزینه در سیستم های توزیع با استفاده از الگوریتم GCPSO

محل انتشار:

نخستین همایش ملی انرژی ساختمان و شهر (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 7

نویسندگان:

حمید خلیل خلیلی - شرکت توزیع نیروی برق مازندران

نقی هاشمی - شرکت توزیع نیروی برق مازندران

مجید سازواری - شرکت توزیع نیروی برق مازندران

خلاصه مقاله:

نیروگاه های تولید پراکنده دارای ظرفیت تولیدی از چند کیلو وات تا 10 مگاوات هستند که جهت تولید انرژی الکتریکی در نقاط نزدیک به مصرف کنندگان به کار می روند از انواع آنها می توان به سلول های خورشیدی، پیل های سوختی، میکرو توربین ها، نیروگاه های بادی و... اشاره کرد. چنانچه این نیروگاه ها به شبکه متصل شوند، اثرات مختلفی روی شبکه از جمله کاهش تلفات شبکه، بهبود پروفیل ولتاژ و افزایش قابلیت اطمینان شبکه خواهند داشت. عدم جایابی مناسب نیروگاه های تولید پراکنده در شبکه باعث افزایش تلفات و بالا رفتن هزینه های تولید و انتقال انرژی می شود. بنابراین لازم است با روش های بهینه سازی، جایابی این نیروگاه ها در شبکه انجام گیرد؛ بدین ترتیب که تعداد نیروگاه های تولید پراکنده، محل نصب و ظرفیت آنها چنان تعیین شود که بیشترین کاهش تلفات شبکه با در نظر گرفتن قیود مسأله به وجود آید. در این پروژه از روش الگوریتم GCPSO در بهینه سازی مسأله استفاده شده است. پس از استخراج فلوچارت این روش در جایابی بهینه نیروگاه های تولید پراکنده، برنامه های کامپیوتری تهیه شده و این برنامه روی شبکه 8 شینه IEEE پیاده سازی و اجرا شده است نتایج بدست آمده از چند بار اجرای برنامه، با یکدیگر مقایسه شده و مزایا و معایب آن بیان شده است. همچنین بدلیل اینکه نیروگاه های تولید پراکنده در شبکه های توزیع کاربرد بیشتری دارند مسأله جایابی بهینه این نیروگاه ها برای یک شبکه توزیع واقعی 70 شین نمونه پیاده سازی و اجرا شده است.

کلمات کلیدی:

تولید پراکنده (DG)، جایابی، کاهش تلفات، سیستم های توزیع، پروفیل ولتاژ

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/494322>

