

عنوان مقاله:

پخش بار بهینه اقتصادی در ریزشبهه ها به منظور کاهش هزینه های تولید و بهبود پایداری ولتاژ و کاهش تلفات

محل انتشار:

پنجمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1401)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

رضا رنجکشان - دانشجوی مقطع دکتری، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد گناباد

امین رنجبران - استادیار، مجتمع آموزش عالی گناباد.

خلاصه مقاله:

با توجه به گستردگی روز افزون شبکه های برق سراسری و افزایش تلفات و هزینه های تولید، رویکرد جدیدی برای شبکه ها انتخاب شده است. بدین صورت که منابع تولید بصورت محلی و با تکیه بر انرژی های تجدید پذیر طراحی و بهره برداری می شوند. با توجه به اینکه شبکه های محلی (ریزشبکه ها) با تعداد منابع انرژی های نو بصورت تولید پراکنده کوچک، بهمحل مصرف کننده نزدیک بوده و تلفات و هزینه بسیار کمتری دارد و همچنین مزایای متعدد دیگری نظیر افزایش سطح قابلیت اطمینان را در پی خواهد داشت، در مطالعات جدید بیشتر این شبکه ها مورد توجه قرار گرفته است. در ریز شبکه های متصل از شبکه سراسری، مساله تعادل بین تولید و مصرف بسیار حائز اهمیت است. در این مقاله، مساله اساسی کاهش هزینه های تولید با استفاده از روش کنترل افتی Drop می باشد. برای این منظور معادلات مشخصه دروپ فرکانس در قالب معادلات پخش بار بهینه اقتصادی OPF قرار داده و مساله با هدف کمینه سازی تابع هزینه DG مورد بررسی قرار می گیرد. نتایج برای تولید واحدهای مختلف موجود در ریزشبهه بدست آمده است. روش پیشنهادی در این مقاله، پخش بار بهینه اقتصادی با هدف بهبود پایداری ولتاژ و کاهش تلفات با استفاده از الگوریتم ژنتیک بهینه سازی شده است. ضمناً، محاسبات پخش بار بصورت دینامیکی انجام شده و در هر یک ساعت یک مرتبه، منحنی تغییرات مصرف بار و تولید منابع خورشیدی و بادی شبکه بازخوانی می گردد.

کلمات کلیدی:

پخش بار بهینه، تلفات، پایداری ولتاژ استاتیکی، ریزشبهه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1538033>

