

عنوان مقاله:

طراحی سیستم انرژی هیبرید بهینه، مبتنی بر منابع تولید پراکنده برای کاربردهای مجزا در شبکه با روش جفتگیری زنبور عسل توسعه یافته

محل انتشار:

دومین همایش ملی مدیریت انرژی های نو و پاک (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 17

نویسنده:

مهرداد امامی یگانه - گروه مهندسی برق - قدرت، پردیس علوم و تحقیقات اردبیل، دانشگاه آزاد اسلامی اردبیل، ایران

خلاصه مقاله:

تمرکز مولدهای الکتریکی از زمانی ممکن شد که با رشد علم امکان تغییر ولتاژ الکتریکی متناوب و در نتیجه افزایش آن در طول خطوط انتقال انرژی و کاهش آن در انتهای خطوط به وسیله ترانسفورماتورها فراهم شد. نگرانیهای زیست محیطی جهانی و افزایش نیاز به استفاده از انرژی، همراه با پیشرفت پایدار در زمینه فناوریهای انرژی تجدید پذیر باعث ایجاد قالبهای جدیدی برای استفاده عمومی از منابع انرژی های تجدیدپذیر گشته است. از سویی دیگر، کاربرد دیزل ژنراتورها برای تامین بار مورد تقاضا در حالت جزیره ای (کابرد مستقل از شبکه) به صورت زیادی گسترش یافته است. با افزایش قیمت سوختهای فسیلی و نگرانی از آلودگی محیط زیست، ترکیب منابع انرژی های تجدید پذیر و طراحی بهینه بین آنها منابع انرژی مناسبی جهت تامین بار مورد نیاز در این حالت شده است. در این مقاله پس از مطالعه ویژگی های انواع منابع تولید پراکنده، شبیه سازی سیستم هیبرید انجام شده و سپس با استفاده از الگوریتم جفت گیری زنبور عسل مدیریت این منابع به گونه ای انجام می شود که هزینه برق تولیدی کاهش یابد و قابلیت اطمینان برق هی به بارهای حساس افزایش یابد. سپس با طراحی بهینه پارامترهای سیستم هوشمند، تابع هزینه حداقل شده و زمان انجام فرآیند بهینه سازی به کمترین مقدار ممکن کاهش یافته و ترکیبی از منابع موجود جهت تغذیه بار مجزا از شبکه توسط میریت و طراحی بهینه این منابع صورت گرفته است.

کلمات کلیدی:

بهبود پروفیل ولتاژ، کاهش تلفات، سیستم هیبرید، منابع تولید پراکنده، الگوریتم جفت گیری زنبور عسل توسعه یافته

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/401245>

