

عنوان مقاله:

حل مساله ی پخش بار اقتصادی- آلودگی دینامیکی با مشارکت مزارع بادی با استفاده از الگوریتم فرا ابتکاری ازدحام ذرات هم تکاملی اصلاح شده

محل انتشار:

مجله هوش محاسباتی در مهندسی برق، دوره 5، شماره 4 (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسنده:

علیرضا حاتمی - - استادیار، گروه برق، دانشکده مهندسی، دانشگاه بوعلی سینا، همدان، ایران

خلاصه مقاله:

یکی از مباحث مهم در زمینه مدیریت تولید و بهره برداری سیستم های قدرت، پخش بار اقتصادی دینامیکی است. هدف از حل مساله مورد نظر، برنامه ریزی توان تولیدی ژنراتورهای فعال در سرتاسر یک افق زمانی مشخص است؛ بهطوری که در هر بازه زمانی مشخص، بار مورد تقاضا تامین و قیود بهره برداری رعایت شوند. در سال های اخیر، مزارع بادی به دلیل هزینه پایین تولید توان (نسبت به دیگر منابع انرژی تجدیدپذیر) و همچنین، آلایندهی کمتر مورد توجه قرار گرفته است و گسترش زیادی داشته است. در این مقاله، مساله پخش بار اقتصادی دینامیکی سیستم قدرت شامل: واحدهای حرارتی و مزارع بادی و با در نظر گرفتن هزینه آلودگی بررسی شده است. به منظور حل مساله بهینه سازی مورد نظر از یک روش ابتکاری کارآمد با نام الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات هم تکاملی اصلاح شده استفاده شده است. همچنین، به منظور بهبود عملکرد الگوریتم مورد نظر، اصلاحاتی از جمله استفاده از یک ضریب اینرسی که به طور خطی در طول شبیه سازی کاهش می یابد بر روی آن اعمال شده است. در نهایت، کارایی و برتری روش پیشنهادی روی سه سیستم نمونه IEEE (دو سیستم بدون مشارکت مزارع بادی و یک سیستم شامل دو مزرعه بادی) نشان داده شده است.

کلمات کلیدی:

پخش بار اقتصادی دینامیکی، مزارع بادی، الگوریتم بهینه سازی ازدحام ذرات هم تکاملی اصلاح شده

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1359993>

