

عنوان مقاله:

برنامه ریزی توسعه شبکه انتقال در حضور نیروگاه های بادی و خورشیدی مبتنی در الگوریتم شبکه عصبی

محل انتشار:

نخستین کنفرانس ملی تحقیقات بین رشته ای در مهندسی کامپیوتر، برق، مکانیک و مکاترونیک (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

رضا رشیدی - کارشناس ارشد برق- قدرت، دانشکده فنی و مهندسی، دانشگاه آزاد اسلامی واحد کرمانشاه، کرمانشاه، ایران

حمدی عبدی - استادیار، گروه مهندسی برق، دانشکده فنی مهندسی دانشگاه رازی، کرمانشاه، ایران

خلاصه مقاله:

با افزایش بهای سوخت های فسیلی و کاهش ذخایر این سوخت ها و لحاظ گردیدن اثرات آلاینده های ناشی از سوخت های فسیلی بر محیط زیست، استفاده از انرژی های تجدید پذیر مانند انرژی های باد و خورشید به عنوان گسترده ترین و در دسترس ترین انرژی های نو بیش از پیش اهمیت یافته است. با افزایش استفاده از انرژی های باد و خورشید در شبکه های قدرت لازم است اثرات نیروگاه های بادی و خورشیدی در مطالعات برنامه ریزی توسعه شبکه انتقال لحاظ گردد. در این مقاله با استفاده از ترکیب الگوریتم شبکه عصبی مصنوعی با الگوریتم ژنتیک و استفاده از پخش بار DC روندی برای بهینه سازی توسعه خطوط انتقال با در نظر گرفتن عدم قطعیت های نیروگاه های بادی و خورشیدی و بارهای سیستم قدرت ارائه شده است. توابع هدف در برنامه ریزی توسعه شبکه انتقال شامل هزینه های سرمایه گذاری و تعمیر و نگهداری کل شبکه می باشد، از شبیه سازی مونت کارلو برای لحاظ کردن اثرات عدم قطعیت های شبکه از نظر تولید نیروگاه های بادی و نیروگاه های خورشیدی و بار در مطالعات پخش بار بهینه استفاده شده است. برای بررسی اثرات تغییر توان تولیدی نیروگاه های بادی و نیروگاه های خورشیدی بر مطالعات برنامه ریزی توسعه شبکه انتقال دو مدل شبکه استاندارد شامل شبکه تست ۶ شینه Garver و ۲۴ شینه IEEE-RTS برای اعمال الگوریتم های مورد نظر در نظر گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

نیروگاه های بادی، نیروگاه های خورشیدی، برنامه ریزی توسعه شبکه انتقال، الگوریتم شبکه های عصبی (ANN) و الگوریتم خانواده ژنتیک (GA)

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/539753>

