

عنوان مقاله:

بررسی عملکرد هماهنگ نیروگاه بادی و تلمبه ای- ذخیره ای در بازار روز- پیش و خدمات جانبی

محل انتشار:

فصلنامه مهندسی برق دانشگاه تبریز، دوره 40، شماره 2 (سال: 1389)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

زهره فرقانی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه برق - دانشکده مهندسی - دانشگاه اصفهان - ایران

رحمت الله هوشمند - دانشیار، گروه برق - دانشکده مهندسی - دانشگاه اصفهان - ایران

امین خدابخشیان - دانشیار، گروه برق - دانشکده مهندسی - دانشگاه اصفهان - ایران

معین پرستگاری - دانشجوی دکتری، گروه برق - دانشکده مهندسی - دانشگاه اصفهان - ایران

خلاصه مقاله:

در این مقاله، الگوریتم پیشنهادی در برنامه ریزی تولید و مشارکت نیروگاه های بادی و تلمبه ای- ذخیره ای به دو صورت مستقل و هماهنگ، در بازارهای روز- پیش و خدمات جانبی ارایه می شود. همچنین ارزش ریسک عملکرد این دو نیروگاه تحت عملکرد مستقل و هماهنگ محاسبه و مقایسه می گردد. ماهیت غیرقطعی توان تولیدی نیروگاه های بادی و قیمت بازار، این مسئله برنامه ریزی را به یک مسئله برنامه ریزی تصادفی تبدیل می کند. از طرف دیگر، نیروگاه های تلمبه ای- ذخیره ای، دارای توانایی مدیریت نامتعادلی های مثبت و منفی انرژی در طول زمان می باشد. لذا با برنامه ریزی همزمان نیروگاه تلمبه ای- ذخیره ای با نیروگاه بادی، سود این مجموعه در مقایسه با عملکرد جداگانه این نیروگاه ها افزایش می یابد. عدم قطعیت قیمت بازار و میزان توان بادی با استفاده از درخت سناریو مدلسازی می شود. روش پیشنهادی شده بر روی نیروگاه های بادی و تلمبه ای- ذخیره ای سیستم استاندارد 118 باس IEEE تست گردیده است. همچنین با بررسی ریسک عملکرد برنامه ریزی، سطح اعتماد مجموعه مورد ارزیابی قرار گرفته و مقدار VAR تعیین می گردد. بررسی نتایج سود و ریسک در شرایط عملکرد هماهنگ و مستقل، موید افزایش سود و ارزش ریسک در عملکرد هماهنگ نیروگاه بادی و تلمبه ای- ذخیره ای می باشد. روز- پیش و خدمات جانبی ارایه می شود. همچنین ارزش ریسک عملکرد این دو نیروگاه تحت عملکرد مستقل و هماهنگ

کلمات کلیدی:

برنامه ریزی تصادفی، بازار روز- پیش، خدمات جانبی، مزرعه بادی، نیروگاه تلمبه ای- ذخیره ای، ارزیابی ارزش ریسک

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/600916>

