

عنوان مقاله:

تحلیل تأثیر نیروگاه های بادی بر قابلیت تبادل شبکه های انتقال در سیستم قدرت

محل انتشار:

فصلنامه مدل سازی در مهندسی، دوره 10، شماره 30 (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

حمید فلقی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند. نویسنده مسئول

مریم رضانی - استادیار، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه بیرجند

محمودرضا حقی فام - استاد، دانشکده مهندسی برق و کامپیوتر، دانشگاه تربیت مدرس

خلاصه مقاله:

قابلیت تبادل در سیستم قدرت تجدید ساختار یافته، مبنای تنظیم تبادلات توان بین نواحی را تشکیل می دهد. با حضور نیروگاه های بادی در سیستم قدرت برای تولید انرژی الکتریکی، مدل سازی و بررسی اثرات آن بر سیستم امری مهم جلوه می نماید. در این میان عدم قطعیت های ناشی از شرایط بهره برداری شبکه و ماهیت تصادفی نیروگاه های بادی، لزوم استفاده از روش های احتمالاتی برای ارزیابی قابلیت تبادل سیستم های قدرت با نیروگاه های بادی را قوت بخشیده است. خصوصیت تصادفی نیروگاه های بادی، تأثیرات قابل تأملی را بر قابلیت تبادل ایجاد می کند؛ که به عوامل متعددی چون محل اتصال نیروگاه بادی، ظرفیت آن و رژیم باد وابسته است. در این مقاله تأثیر نیروگاه های بادی بر قابلیت تبادل بین نواحی، مدل سازی شده و مورد تحلیل قرار می گیرد. به این منظور از شبیه سازی مونت کارلو و روش پخش بار بهینه برای مدل سازی و ارزیابی احتمالاتی قابلیت تبادل استفاده شده است. در روش پیشنهادی قیود وابسته به منابع تولیدی، حد حرارتی خطوط و ولتاژ مجاز باس ها در ارزیابی قابلیت تبادل مورد توجه قرار گرفته است. شبکه 24 باس IEEE به منظور انجام تحلیل ها مورد استفاده قرار گرفته است.

کلمات کلیدی:

شبکه های انتقال نیرو، قابلیت تبادل کلی، نیروگاه بادی، شبیه سازی مونت کارلو، مدل سازی احتمالاتی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/281609>

