

عنوان مقاله:

ارزیابی امنیت استاتیکی و دینامیکی سیستم قدرت بر اساس و بهبود آن به وسیله برنامه ریزی مجدد تولید

محل انتشار:

اولین کنفرانس سراسری توسعه محوری مهندسی عمران، معماری، برق و مکانیک ایران (سال: 1393)

تعداد صفحات اصل مقاله: 12

نویسندگان:

یداله یعقوبی کارنامی - دانشجوی کارشناسی ارشد برق - قدرت دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

سید مهدی حسینی - استاد یار دانشگاه آزاد اسلامی واحد ساری، ساری، ایران

خلاصه مقاله:

جهت ارزیابی امنیت سیستم قدرت میتوان از دو معیار ارزیابی قطعی و ارزیابی براساس ریسک استفاده کرد. استفاده از هر کدام از این معیارها منجر به نتایجی در رابطه سطح امنیت سیستم قدرت میگردد. در این مقاله امنیت استاتیکی با معیار احتمالاتی و امنیت دینامیکی با معیار قطعی مورد مطالعه و ارزیابی قرار گرفته است. جهت ارزیابی امنیت براساس ریسک لازم است شاخصهای مختلف ریسک محاسبه گردد که در این مطالعه شاخصهای ریسک امنیت فیزیکی محاسبه و بررسی شده و از آن در تصمیمات بهرهبردار استفاده شده است. در اکثر مقالات امنیت به عنوان یک قید در تصمیمات بهرهبردار در نظر گرفته میشود اما در اینمقاله برای اولین بار، شاخص ریسک امنیت استاتیکی به عنوان تابع هدف و شاخص ریسک امنیت دینامیکی به عنوان قید مسئله برنامه ریزی مجدد تولید مورد محاسبه قرار گرفته است. متغیر حالت بهرهبردار، میزان توان اکتیو تولیدی نیروگاهها و ولتاژ مرجع ژنراتورها بوده و از الگوریتم PSO به دلیل کارایی بالای آن جهت رسیدن به نقطه بهینه تولید استفاده شده است. تابع هدف پیشنهادی شامل حداقل سازی همزمان هزینه تولید و شاخص ریسک امنیت و قیود مساله شامل قیود پخش بار، قید محدوده مجاز ولتاژ، قید حداقل و حداکثر توان اکتیو و راکتیو تولیدی ژنراتورها و قید دینامیکی شامل در محدوده مجاز بودن زاویه روتور ژنراتورها میباشد. روش پیشنهادی بر روی شبکه 24 شین IEEE تست شده که نتایج نسبت به روشهای پیشین بهبود پیدا کرده است

کلمات کلیدی:

امنیت استاتیکی، امنیت دینامیکی، شاخص ریسک، برنامه ریزی مجدد تولید، الگوریتم بهینه سازی پرندگان PSO

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/325715>

