

عنوان مقاله:

ارزیابی کفایت نیروگاه های حرارتی اقیانوس به روش مونت کارلو

محل انتشار:

هفتمین کنگره ملی تازه یافته های مهندسی برق ایران (سال: 1399)

تعداد صفحات اصل مقاله: 15

نویسندگان:

امیر قائدی - باشگاه پژوهشگران جوان و نخبگان، واحد داریون، دانشگاه آزاد اسلامی، داریون، ایران عضو هیئت علمی دانشگاه آزاد اسلامی واحد داریون

ایمان رضوی - موسسه آموزش عالی پاسارگاد

خلاصه مقاله:

کفایت سیستم قدرت یکی از جنبه های مهم قابلیت اطمینان میباشد و مفهوم آن وجود امکانات و ادوات کافی در بخشهای مختلف سیستم قدرت به منظور تامین بار الکتریکی مشترکین است. به منظور تعیین شاخصهای کفایت سیستم قدرت دو روش یکی تحلیلی و دیگری عددی وجود دارد. در روش تحلیلی باید برای تجهیزات مختلف سیستم قدرت یک مدل قابلیت اطمینان ارائه شود و بر اساس جدول خروج ظرفیتها احتمال قطعی بار، مدت زمان قطعی بار و سایر شاخص های مربوطه تعیین شود. برای تعیین این شاخص ها باید در جدول خروج ظرفیت ها حالتی که تولید از بار کمتر است مد نظر قرار گیرد. در روش دوم که روش شبیه سازی مونت کارلو میباشد برای تعداد سالهای مشخص (معمولا 100 یا 1000 سال) سیستم قدرت شبیه سازی شده و بر اساس ساعاتی که توان تولیدی از بار کمتر است شاخصهای کفایت محاسبه میگردد. در سالهای اخیر منابع انرژی تجدیدپذیر به مانند نیروگاه های مختلف بادی، خورشیدی، جزرومدی، امواج و نیروگاه های حرارتی خورشید در شبکه قدرت به منظور تولید برق توسعه یافته اند. با توجه به اینکه توان خروجی این نیروگاه ها در طول سال تغییر میکند استفاده از روش مونت کارلو جهت شبیه سازی رفتار این نیروگاه ها می-تواند مناسب باشد و بر همین اساس در این تحقیق نیروگاه های حرارتی اقیانوس در شبکه قدرت در نظر گرفته شده و به کمک روش شبیه سازی مونت کارلو تاثیر آن بر شاخصهای کفایت سیستم قدرت مورد بررسی قرار میگردد. از جمله متغیرهایی که در این مطالعه مورد توجه قرار میگردد دمای سطح اقیانوس، میزان توان تولیدی نیروگاه های حرارتی اقیانوس، شاخصهای احتمال قطع بار، متوسط زمان قطع بار و متوسط انرژی تامین نشده است.

کلمات کلیدی:

نیروگاه های حرارتی اقیانوس، کفایت سیستم قدرت، قابلیت اطمینان، شبیه سازی مونت کارلو.

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037730>

