

عنوان مقاله:

ارزیابی بهره برداری سیستم قدرت با حضور نیروگاه های امواج با در نظر گرفتن اثر سیستم انتقال

محل انتشار:

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

تعداد صفحات اصل مقاله: 21

نویسندگان:

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

داریوش ایراندوست - موسسه آموزش عالی پاسارگاد

خلاصه مقاله:

سیستم انتقال یکی از بخشهای مهم سیستمهای قدرت امروزی است که امکان انتقال توان تولیدی نیروگاه ها را به مراکز بار فراهم می آورد. بنابراین انجام هرگونه مطالعه از جمله بهره برداری در سیستم قدرت بدون در نظر گرفتن سیستم انتقال واقعی نخواهد بود. از طرف دیگر یکی از مطالعات مهم در سیستم های قدرت امروزی مطالعات بهره برداری است که با انجام این مطالعات میزان توان تولیدی نیروگاه های مختلف به منظور فراهم نمودن بار مورد نیاز سیستم قدرت مشخص میشود. در هر لحظا از زمان باید تعادل بین توان تولیدی و توان مصرفی برقرار بماند تا فرکانس سیستم قدرت در محدوده مجاز قرار بگیرد. با توجه به اینکه بروز حوادثی نظیر خروج نیروگاه ها، خرابی خطوط انتقال و ... در سیستم قدرت اجتناب ناپذیر است به منظور حفظ تعادل معمولا مقداری رزرو یا ذخیره در سیستم قدرت نگه داشته میشود تا در صورت بروز این حوادث واحدهای تولیدی که توان تولیدی شان از ماکزیمم توان قابل تولید آنها کمتر است وارد عمل شده و با افزایش توان تولیدی شان میزان کمبود توان را جبران نمایند. تعیین میزان مناسب این رزرو بسیار اهمیت دارد زیرا در صورتی که این رزرو کم باشد قابلیت اطمینان سیستم کاهش مییابد و در صورتی که این رزرو زیاد باشد سیستم بدون دلیل هزینه اضافی متحمل شده است. امروزه نیز در سیستمهای قدرت منابع انرژی تجدیدپذیر از جمله مبدل های انرژی امواج توسعه یافته اند. این مبدل ها انرژی جنبشی امواج دریا را با مکانیزم های مختلف به انرژی الکتریکی تبدیل میکنند. انرژی تولیدی این مبدل ها نسبت به نیروگاه های مبتنی بر سوخت های فسیلی دارای مزایای زیر میباشد: آلودگی زیست محیطی را به وجود نمی آورد، قیمت آنها نوسان ندارد و رایگان میباشد و تنها هزینه سرمایه گذاری اولیه را دارد، نگرانی از تمام شدن منابع این انرژیها وجود ندارد. لذا در این تحقیق سعی میشود میزان ریسک بهره برداری سیستم مرکب تولید و انتقال با حضور نیروگاه های امواج تعیین گردد تا بتوان بر اساس آن میزان رزرو مورد نیاز شبکه قدرت را تعیین نمود.

کلمات کلیدی:

نیروگاه های امواج، بهره برداری سیستم قدرت، قابلیت اطمینان، سیستم مرکب تولید و انتقال، آنالیز پیشامدها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1037729>

