

عنوان مقاله:

ارزیابی قابلیت اطمینان سیستم مرکب تولید و انتقال با حضور نیروگاه جزرومدی نوع مخزنی

محل انتشار:

پنجمین کنفرانس ملی مهندسی برق و مکاترونیک ایران (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

علی دهنوی - موسسه آموزش عالی پاسارگاد، شیراز، ایران

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

خلاصه مقاله:

در سالهای اخیر مسائل مرتبط با آلودگی محیط زیست نظیر تغییرات آب و هوایی، اثرات گلخانه ای و گرم شدن کره زمین که از سوزاندن سوختهای فسیلی و تولید و انتشار گازهای گلخانه ای نظیر دی اکسیدکربن، دی اکسید گوگرد و اکسیدهای نیتروژن ناشی میشوند از یک طرف و نگرانی از پایان یافتن منابع این سوختها از طرف دیگر سبب شده است کشورهای مختلف جهان به فکر استفاده از منابع انرژی جایگزین باشند. بر همین اساس منابع انرژی تجدیدپذیری به مانند باد، خورشید، جزرومد، امواج و آب رودخانه ها به منظور تولید برق در شبکه قدرت مورد توجه قرار گرفتهاند. نیروگاه های جزرومدی که نمونه های از نیروگاه های مبتنی بر انرژی اقیانوس میباشند به دو صورت به تولید برق میپردازند: در نوع جریانی با نصب توربین هایی شبیه توربین بادی در اعماق آب دریا از انرژی جنبشی ناشی از جریان های جزرومدی استفاده نموده و به تولید برق می پردازند. اما در نوع دوم که به نیروگاه های مخزنی معروف است با ایجاد یک مخزن و سد سعی می کنند از اختلاف ارتفاع ایجاد شده به دلیل جزرومد استفاده کنند و آب را بین دریا و مخزن جابهجا نمایند. آب با عبور از توربین های قرار داده شده بین مخزن و دریا برق تولید میکند. نظر به اینکه توان تولیدی این نیروگاه ها به دلیل تغییر ارتفاع آب در طول زمان متغیر است زمانی که این نیروگاه ها در شبکه قدرت قرار میگیرند بر مسائل مختلف سیستم قدرت نظیر دینامیک، قابلیت اطمینان، کیفیت توان و ... تاثیر میگذارند و بنابراین این اثرات باید بررسی گردد. بر همین اساس در این مقاله هدف این است که مطالعه قابلیت اطمینان سیستم قدرت در شرایطی که نیروگاه های جزرومدی نوع مخزنی سهم قابل توجهی در تولید برق داشته باشند بررسی گردد. با توجه به اینکه انتقال توان الکتریکی از طریق خطوط انتقال صورت میپذیرد و این خطوط نیز با توجه به ظرفیتی که دارند و هم با توجه به اینکه ممکن است دچار خرابی شوند، در نظر گرفتن اثر سیستم انتقال در مطالعات قابلیت اطمینان شبکه در کنار سیستم تولید مفید بوده و سبب میشود نتایج حاصل واقعیتتر باشد. بنابراین در این مقاله اثر نیروگاه های جزرومدی نوع مخزنی بر مطالعات سیستم قدرت در دو بخش تولید و انتقال که سیستم مرکب نام دارد از نقطه نظر قابلیت اطمینان بررسی میشود.

کلمات کلیدی:

نیروگاه های جزرومدی نوع مخزنی، کفایت سیستم قدرت، قابلیت اطمینان، سیستم مرکب تولید و انتقال، آنالیز پیشامدها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/988411>

