

## عنوان مقاله:

مشارکت نیروگاه بادی در کنترل فرکانس شبکه با کار در ناحیه ی فراسرعت

## محل انتشار:

دهمین کنفرانس حفاظت و کنترل سیستم های قدرت (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

## نویسندگان:

احمد رضا ابادری - دانشجوی دوره کارشناسی ارشد، دانشکده مهندسی برق دانشگاه تهران

حسن منصف - دانشیار و عضو هیئت علمی، دانشکده مهندسی برق دانشگاه تهران،

## خلاصه مقاله:

با گسترش رو به افزایش منابع انرژی تجدیدپذیر مسئله کاهش اینرسی شبکه ی قدرت در برابر اغتشاشات ناشی از بار مطرح می شود به طوری که با تغییر ساختار توربین های بادی و کنترل عملکرد آن ها، این امکان ایجاد شده تا در موقع بروز اغتشاش، واحد های بادی امکان مشارکت در کنترل فرکانس شبکه را پیدا کنند. مشارکت واحد بادی عموماً بر مبنای حضور در نقطه ی بیشینه توان تحویلی به شبکه است تا از تمام ظرفیت واحد بادی استفاده شود. با تغییر ناحیه کاری توربین بادی و استفاده از انرژی ذخیره شده در اجرام چرخان، می توان از مشارکت موثرتر واحد بادی در کنترل فرکانس شبکه بهره جست. در این مقاله شبیه سازی هایی در راستای مشارکت واحد بادی در کنترل فرکانس شبکه، اثر تغییر ناحیه کاری و رفتن به ناحیه فراسرعت ارائه شده است. در ادامه با استفاده از روشهای هوشمندی که کاربردی گسترده در حل مسائل بهینه سازی پیدا کرده اند، با تعریف یک تابع هدف مناسب و به کارگیری الگوریتم بهینه سازی ژنتیک و ازدحام ذرات، سعی در کاهش تغییرات فرکانس ناشی از اعمال یک تغییر بار در شبکه شده است. در نهایت یک مقایسه ی جامع بین دو روش بهینه سازی و مزایا و معایب آن صورت می پذیرد و نتایج بر روی نمودار مشاهده می گردد.

## کلمات کلیدی:

ژنراتور القایی دوسو تغذیه، کنترل فرکانس، ناحیه فراسرعت، نقطه ی بیشینه توان، الگوریتم ژنتیک، الگوریتم ازدحام ذرات

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1600392>

