

## عنوان مقاله:

بهبود رفتار فرکانسی شبکه های با نفوذ بالای منابع تولید تجدیدپذیر

## محل انتشار:

دومین کنفرانس زیرساخت های انرژی، مهندسی برق و نانو فناوری (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

## نویسنده:

مهدی احمدی - فارغ التحصیل کارشناسی ارشد دانشگاه آزاد اسلامی واحد زنجان

## خلاصه مقاله:

انرژی یکی از مهم ترین عوامل تاثیرگذار در شکل گیری تمدن بشری در قرن 21 می باشد. هزینه و در دسترس بودن انرژی تاثیر چشم گیری در کیفیت زندگی، سلامت اقتصاد ملی و همچنین ثبات محیط ما خواهد داشت. از بین منابع تجدیدپذیر، تکنولوژی ژنراتور بادی به طور قابل توجهی رشد کرده است، زیرا در همه جای جهان موجود بوده و در کل دنیا نیز در دسترس می باشد. به هر حال نفوذ بیشتر انرژی باد به شبکه های انرژی موجود، نگرانی هایی در مورد اپراتورها و تنظیم کننده های سیستم انرژی به وجود آورده است. مبدل های انرژی باد سهمی در تنظیم فرکانس یا سرویس های کنترل تولید اتوماتیک ندارند، بنابراین نفوذ و ورود بیشتر انرژی به سیستم های انرژی می تواند باعث کاهش قدرت واکنش دهی به اختلالات فرکانس شود. در این مقاله عملیات ژنراتور القایی جریان مضاعف با کنترل اصلاح شده که به بررسی کنترل فرکانس تک ناحیه ای و دوناحیه ای می پردازد، مورد بررسی قرار داده ایم. همچنین به ارایه توضیحاتی در مورد اختلالات کوچک، خطی و دینامیک پرداخته و مدل ریاضی برای شبیه سازی تنظیم کننده ها و کنترل تولید اتوماتیک در سیستم های قدرت تک ناحیه ای و دوناحیه ای با ترکیبی از DFIG های مرسوم و غیرمرسوم مبتنی بر انرژی های بادی ارایه می دهیم. به منظور تقویت کاربرد تنظیم کننده های فرکانس و سرویس های کنترل تولید اتوماتیک در سیستم های فوق از تکنیک بهینه سازی پارامترها که براساس حداقل کردن انتگرال اشتباهات مجذور می باشد، استفاده کرده تا بهترین و بهینه ترین تنظیمات برای کنترل کننده های متناسب با ماشین های DFIG به دست آید. در مطالعه حاضر همچنین به تجزیه و تحلیل مطالعات مختلفی که در حوزه اختلالات موجود در فرکانس ها پرداخته ایم تا از این طریق بتوان تاثیر و سهم ژنراتورهای بادی مبتنی بر DFIG را در سرویس های فرکانس توضیح داده و به نتایج مهمی دست یابیم.

## کلمات کلیدی:

کنترل فرکانس اولیه، کنترل فرکانس ثانویه، ژنراتور القایی جریان مضاعف PSCAD

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/781638>

