

## عنوان مقاله:

کنترل سرعت ژنراتور القایی دوسو تغذیه در توربین های بادی با استفاده از کنترل مد لغزشی انتگرالی بهینه تنظیم شده توسط سیستم استنتاج فازی

## محل انتشار:

کنفرانس بین المللی علوم، مهندسی، تکنولوژی و کسب و کارهای فناورانه (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

## نویسندگان:

حسین شاهمرادی - گروه مهندسی برق، دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد دامغان، شهر دامغان، ایران

سیدجعفر فاضلی آبلویی - گروه مهندسی برق، دانشکده برق، دانشگاه آزاد اسلامی واحد نکا، شهر نکا، ایران

## خلاصه مقاله:

یک مزیت عمده ی ژنراتورهای سرعت متغیر، بازدهی بهتر آنها در مقایسه با ژنراتورهای سرعت ثابت است. زیرا سرعت توربین به عنوان تابعی از سرعت باد برای بیشینه کردن توان خروجی تنظیم شده است. بر این اساس برای استخراج بیشینه توان باد باید کنترل کننده ای برای ژنراتورهای سرعت متغیر طراحی شود که با به کار بردن بادنچ، سرعت باد اندازه گیری شود و سرعت بهینه ی ژنراتور به دست آید. اصولاً کنترل یک سیستم که توان را از یک ورودی غیریکنواخت مثل باد تولید می کند، یک مساله ی بسیار مشکل است. در این پژوهش، به بررسی و طراحی یک کنترل کننده ی مد لغزشی مقاوم برای کنترل سرعت ژنراتور دوسو تغذیه ی توربین های بادی سرعت متغیر پرداخته شد. همچنین از قابلیت کنترل کننده های مقاوم برای مقابله با اغتشاش و عدم قطعیت در توربین های بادی سرعت متغیر بهره برده و برای تضمین پایداری سیستم از کنترل کننده های مد لغزشی بهره گرفته شد. در ادامه به کمک روش خطی سازی با فیدبک، شرایط جدیدی را برای لغزش در کنترلگر مد لغزشی تعریف کرده که به کمک آن بتوان با پدیده ی چترینگ ناشی از این کنترلر مقابله شود و در نهایت کنترل کننده ی پیشنهادی در محیط Simulink/MATLAB شبیه سازی تشریح شد. سیگنال کنترلی نیز در این شبیه سازی، دارای چترینگ کمی می باشد. نتایج شبیه سازی های عددی اثبات نمودند که روش کنترلی ارائه شده در این پژوهش، هدف کنترلی مورد نظر را به طور مطلوبی برآورده کرده و در برابر اغتشاشات خارجی و عدم قطعیت های مدل نیز مقاوم می باشد.

## کلمات کلیدی:

کنترل سرعت، ژنراتور القایی، کنترل مد لغزشی، سیستم استنتاج فازی

## لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/903120>

