

عنوان مقاله:

روشی جدید برای کنترل زاویه گام یک توربین بادی توان بالا برای دسترسی به حداکثر توان خروجی

محل انتشار:

چهارمین همایش ملی فناوریهای نوین در مهندسی برق، کامپیوتر و مکانیک ایران (سال: 1400)

تعداد صفحات اصل مقاله: 10

نویسندگان:

سیدشمس اله موسوی - دانش آموخته کارشناسی ارشد گروه برق، واحد بروجرد دانشگاه آزاد اسلامی بروجرد ایران

مصطفی رضایی - استادیار گروه برق واحد بروجرد دانشگاه آزاد اسلامی بروجرد ایران

خلاصه مقاله:

یکی از فاکتورهای اساسی در طراحی آیرودینامیک و کنترل عملکرد توربینهای باید ضریب بازدهی CP است. در مطالعات مختلف ضریب بازدهی توسط عبارات متعددی محاسبه می شود که ضعف اساسی آنها اولاً وابستگی به عوامل فنی توربین می باشد که دستیابی آن ها از طریق سازندگان مشکل است. ثانیاً عملکرد آیرودینامیک یک توربین در شرایط زیست محیطی و جوی (دما، فشار، رطوبت توزیع و جهت باد) مختلف متفاوت است با توجه به رشد روزافزون استفاده از انرژی باد، کنترل توربین های بادی روز به روز بیشتر مورد توجه قرار می گیرد. به علت مناطق بادخیز بسیار در کشور، دارای پتانسیل بالا برای تحقیق و توسعه می باشد. در این تحقیق کنترل زاویه Pitch پره توربین بادی مورد بررسی قرار گرفته است. با تغییر زاویه Pitch در سرعت های متغیری توان به مشخصه های مطلوبی درست یافت جهت تنظیم زاویه پره ها، کنترل تان تولیدی و سرعت نامی توربین با در نظر گرفتن سرعت متغیر، زاویه مطلوب تعیین می شود. کارهای انجام شده در این زمینه با کار فعلی مقایسه شده و نتایج مشابه و مطلوبی بدست آمده است. بطور خلاصه می توان گفت در این تحقیق بجای روش کلاسیک استفاده از کنترل کننده های کلاسیک مانند PI از روش PI آمیخته شده با روش فازی برای بهبود راندمان آن و بهبود کارایی و انعطاف ضرایب PI بهره گرفته شده است.

کلمات کلیدی:

انرژی های تجدیدپذیر، انرژی بادی، روش کنترل زاویه گام، کنترل کننده کلاسیک PI، کنترلر فازی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1292945>

