

عنوان مقاله:

مدل سازی عددی و تحلیل پارامترهای موثر بر عملکرد توربین بادی داریوس با تیغه های مستقیم

محل انتشار:

اولین همایش ملی فناوری های پیشرفته در مهندسی و محیط زیست (سال: 1397)

تعداد صفحات اصل مقاله: 18

نویسندگان:

سیدمحمد بهشتی - دانشجوی کارشناسی ارشد مهندسی مکانیک، گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

سعید جعفری مهرآبادی - استادیار گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

علیرضا مهاجرانی - مربی گروه مکانیک، دانشگاه آزاد اسلامی واحد اراک، اراک، ایران

خلاصه مقاله:

انرژی های تجدید پذیر دارای منبع رایگان می باشند و مشکلات زیست محیطی نیز ایجاد نمی کنند ازاین رو استفاده از انرژی های تجدیدپذیر برای تولید الکتریسیته در چند ده ی اخیر بسیار مورد توجه قرارگرفته اند. در این میان استفاده از توربین های بادی به منظور تولید الکتریسیته بسیار مورد توجه قرارگرفته است. در این پژوهش به بررسی، مدل سازی عددی و تحلیل پارامترهای موثر بر عملکرد توربین بادیمود محور داریوس با تیغه های مستقیم پرداخته شده است. برای این منظور از دینامیک سیالاتمحاسباتی استفاده شده است. مساله در حالت پایا، با فرض تراکم ناپذیر بودن هوا و یکنواخت بودن سرعتباد شبیه سازی شده است. در این پژوهش نشان داده شده است که استفاده از توربین بادی با سه پره، برای توربین های مقیاس کوچک محور عمودی بسیار موثر تر از طراحی چهار پره می باشد. همچنین نشان داده شده است که برای هر سرعت باد یک سرعت دورانی بهینه برای روتور وجود دارد که بیشترین بازدهیدر آن سرعت دروانی به دست می آید. با افزایش شعاع برای یک سرعت دورانی مشخص بازدهی و توانتولیدی خروجی توربین را افزایش می دهد و اما بر روی استحکام تاثیر منفی دارد.

کلمات کلیدی:

توربین بادی محور عمودی، توربین بادی داریوس، تیغه های مستقیم، مدل سازی عددی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/848764>

