

عنوان مقاله:

بهینه سازی توربین ولز به منظور افزایش بازدهی با استفاده از الگوریتم ژنتیک

محل انتشار:

سومین همایش بین المللی افق های نوین در مهندسی عمران، معماری و شهرسازی (سال: 1396)

تعداد صفحات اصل مقاله: 9

نویسندگان:

سمانه شیراسب - دانش آموخته کارشناسی ارشد مهندسی آب، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده فنی مهندسی آیت الله هاشمی رفسنجانی

هومن حاجی کندی - استادیار، دانشگاه آزاد اسلامی، واحد تهران مرکزی، دانشکده فنی مهندسی آیت الله هاشمی رفسنجانی

خلاصه مقاله:

در این مقاله، عملکرد یک توربین محوری موج اقیانوسی از نوع ولز، که بر روی بستر نوسانی شناور نصب میشود، به صورت عددی مطالعه و بررسی شده است. در این راستا جهت بهینه کردن و افزایش راندمان (بازده) توربین، به بررسی اثر پارامترهای هندسی توربین بر راندمان پرداختیم. در این مقاله تحلیل عددی پره با استفاده از دینامیک سیالات مهندسی (CFD) انجام شد و سپس به کمک الگوریتم ژنتیک چند هدفه (Multi Objective Optimization) بهینه سازی شد. نتایج به صورت مجموعه ای از جواب های بهینه به نام منحنی پارتو ارائه شدند که بر اساس تابع هدف بدست آمد. نتایج نشان می دهد زاویه نصب پره اثر بسزایی بر روی راندمان توربین می گذارد، و در مقابل از اثر کم ضخامت و وتر صرف نظر شد به دلیل اینکه طرح را از حالت اقتصادی خارج می کند زیرا هدف، بهینه کردن توربین است.

کلمات کلیدی:

توربین ولز، امواج اقیانوس، الگوریتم ژنتیک، راندمان، جبهه پارتو

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/772713>

