

عنوان مقاله:

بهینه سازی هیدروفویل غوطه ور در آب با استفاده از الگوریتم PSO

محل انتشار:

نوزدهمین همایش سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1390)

تعداد صفحات اصل مقاله: 4

نویسندگان:

محمدحسن جوارشکیان - دانشیار گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی مشهد

علی اسماعیلی - دانشجوی کارشناسی ارشد، گروه مکانیک، دانشکده مهندسی، دانشگاه فردوسی

خلاصه مقاله:

در این تحقیق، بهینه سازی هیدروفویل غوطه ور در آب براساس الگوریتم PSO مورد بررسی قرار گرفته است. در ابتدا جریان حول هیدروفویل هایی با ضخامت و انحنایی مختلف به ازای زوایای حمله و عمق غوطه وری متفاوت حل شده است که از یک روش عددی بر اساس الگوریتم فشار مبنا و تکنیک SIMPLE برای حل معادلات ناویراستوکس، و از ایده VOF برای شبیه سازی دو فاز آب و هوا بهره گرفته شده است. از مدل توربولانسی $k-\epsilon$ و اسکیم مرتبه دوم بالادست برای طرح های تفاضلی استفاده شده است. برای نشان دادن صحت روند حل عددی، قسمتی از نتایج عددی حاضر با نتایج تجربی منتشر شده مقایسه، که تطابق خوبی را نشان داده و روند شبیه سازی را تایید می نماید. سپس براساس الگوریتم PSO بهینه سازی انجام گرفته و مقطع بهینه برای هیدروفویل ها ارائه شده است. این مقطع به گونه ای است که در تمام شرایط محیطی دارای حداکثر بازده است

کلمات کلیدی:

هیدروفویل، الگوریتم PSO، بهینه سازی، عملکرد هیدرودینامیکی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلکا:

<https://civilica.com/doc/113963>

