

عنوان مقاله:

بررسی تاثیر فرم هندسی دم بر مانورپذیری شناور زیرسطحی هوشمند

محل انتشار:

دوفصلنامه مهندسی دریا، دوره 12، شماره 24 (سال: 1395)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

امیر هنریار - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

محمود غیاثی - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

سید حسین موسوی زادگان - دانشگاه صنعتی امیرکبیر

خلاصه مقاله:

در این مقاله به بررسی اثر فرم هندسی دم بر روی مانورپذیری شناور زیرسطحی هوشمند پرداخته شده است. ابتدا فرم هندسی دم به کمک تابع ریاضی وابسته به دو پارامتر طول دم و زاویه مخروطی آن تعریف شده و آنگاه به بررسی تاثیر این دو پارامتر ابتدا بر روی ضرایب هیدرودینامیکی شناور و سپس مانورپذیری آن پرداخته شده است. برای محاسبه ضرایب هیدرودینامیکی بازدارنده از شبیه سازی عددی دو تست کشش مورب و بازوی چرخان در دینامیک سیالات محاسباتی به کمک حلگر سی اف ایکس و برای محاسبه ضرایب هیدرودینامیکی جرم اضافی از روش تئوری نواری استفاده شده است. استفاده ترکیبی از این دو روش برای محاسبه ضرایب هیدرودینامیکی با توجه به ماهیت متفاوت ضرایب، موجب افزایش سرعت و دقت محاسبات شده است. نتایج نشان می دهد که با افزایش طول دم، ضرایب هیدرودینامیکی بازدارنده و جرم اضافی، کاهش و شعاع دایره چرخش و مانورپذیری به ترتیب کاهش و افزایش می یابد و معکوس این نتایج برای زاویه مخروطی دم شناور به دست آمده است.

کلمات کلیدی:

Autonomous Underwater Vehicle, Tail Form, Hydrodynamic Coefficients, Maneuverability
شناور زیرسطحی هوشمند، فرم هندسی دم، ضرایب هیدرودینامیکی، مانورپذیری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1144427>

