

عنوان مقاله:

ارزیابی پارامترهای موثر بر مسیر حرکت یک گلايدر دریایی با دماغه کروی شکل

محل انتشار:

فصلنامه دریا فنون، دوره 6، شماره 4 (سال: 1398)

تعداد صفحات اصل مقاله: 13

نویسندگان:

کامبیز دیوسالار - دانشجوی دکتری مهندسی مکانیک، گروه پژوهشی انرژی های دریا پایه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

روزبه شفقت - دانشیار مهندسی مکانیک، گروه پژوهشی انرژی های دریا پایه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

موسی فرهادی - استاد مهندسی مکانیک، گروه پژوهشی انرژی های دریا پایه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

رضوان عالمیان - محقق ارشد گروه پژوهشی انرژی های دریایی پایه، دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل

خلاصه مقاله:

شناخت کامل نیروهای هیدرودینامیکی تاثیرگذار بر حرکت گلايدهای دریایی، برای کنترل دینامیک حرکت آن ها ضروری است. در این مقاله با بررسی نیروهای هیدرودینامیکی موثر بر حرکت گلايدهای دریایی، دینامیک حرکت یک گلايدر دریایی با دماغه کروی، با استفاده از توسعه ی یک کد کامپیوتری در محیط نرم افزار متلب، مورد بررسی قرار گرفته است. براساس الگوریتم مورد استفاده در کد توسعه یافته، حرکت گلايدر از زمان پرتاب به درون آب، تا بازگشت به سطح، مورد مطالعه قرار گرفت. همچنین، با به کارگیری الگوریتم بهینه سازی فراابتکاری، پارامترهای موثر بر عملکرد بهینه ی گلايدر تعیین شدند. پارامترهای مورد بررسی شامل سرعت پرتاب، زاویه ی پرتاب گلايدر، زاویه ی حمله ی باله ها و فاصله و موقعیت قرارگیری مرکز جرم گلايدر نسبت به مرکز شناوری (مرکز دستگاه مختصات بدنی) می باشند. بازه ی تغییرات سرعت از 5/0 تا 5 متربرثانیه، زاویه ی تریم شامل 15، 30، 45 و 60 درجه، زاویه ی باله شامل 0، 5، 10، 15 و 20 درجه و فواصل مرکز جرم و مرکز شناوری شامل 0، -1، -3 و -5 سانتی متر در نظر گرفته شده است. در نهایت زاویه ی پرتاب 30 درجه، زاویه ی حمله ی 5 درجه برای باله و فاصله ی مرکز جرم و مرکز شناوری صفر و -1 سانتی متر در سرعت پرتاب 5 متر بر ثانیه به عنوان مقادیر بهینه انتخاب شده است.

کلمات کلیدی:

گلايدر دریایی، ضرایب هیدرودینامیکی، دینامیک حرکت، بهینه سازی فراابتکاری

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/1017871>

