

عنوان مقاله:

مدلسازی و شبیهسازی سیستم رانش یک AUV در محیط MATLAB Simulink

محل انتشار:

سومین همایش ملی هیدرودینامیک کاربردی ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 16

نویسندگان:

سیدنیما حسینی ایمنی - پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال؛

حسین رضایی - پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

مصطفی زرینی - پژوهشکده علوم و فناوری دفاعی شمال

خلاصه مقاله:

مدلسازی دقیق سیستم رانش بهکار رفته در وسایل نقلیه زیردریایی جهت مطالعه و پیشبینی رفتار اجزای مختلف سیستم رانش از جمله مباحث مهم در طراحی تجهیزات و صنایع دریایی است. در این مقاله مدلسازی و شبیهسازی سیستم رانش الکتریکی یک وسیله نقلیه زیرآبی خودکار 1AUV از دسک آن انجام شده است. پس از طراحی سیستم رانش اعم از انتخاب موتور الکتریکی، پروانه و باتری این تجهیزات بر مبنای روابط تحلیلی گشتاور تولیدی، بازده موتور، تراست، بازده پروانه و ولتاژ باتری مدل شده اند. به ازای سرعت و ضریب پیشروی مشخص پروانه نقاط بهره برداری موتور و پروانه اعم از سرعت چرخش موتور، بازده موتور، بازده پروانه، گشتاور خروجی سیستم، توان خروجی موتور و توان خروجی پروانه با شناسایی دقیق پارامترها به دست آمده اند. کمیت های الکتریکی و مکانیکی سیستم رانش با شبیهسازی کامل و دقیق آن مورد بررسی قرار گرفته و شرایط گذرای گشتاور و تراست پروانه در زمانهای مختلف توسط شبیهسازی استخراج گردیدند. در انتها نقطه کار حاصل از روابط تحلیلی و نتایج شبیهسازی سیستم رانش یکدیگر را تایید نمودند.

کلمات کلیدی:

وسایل نقلیه زیرآبی خودکار، سیستم رانش، گشتاور موتور، تراست پروانه

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/596804>

