

عنوان مقاله:

طراحی سیستم هدایت و کنترل یکپارچه موشک کروز مبتنی بر عبور از نقاط مسیر

محل انتشار:

اولین کنفرانس ملی مهندسی برق اصفهان (سال: 1391)

تعداد صفحات اصل مقاله: 14

نویسندگان:

عباس سیف پور کرکان - دانشجوی کارشناسی ارشد سیستم های هدایت و کنترل - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

حسین ساداتی - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر - مجتمع دانشگاهی هوافضا

جلال کریمی - عضو هیئت علمی دانشگاه صنعتی مالک اشتر - مجتمع دانشگاهی هوافضا

خلاصه مقاله:

یکی از مهم ترین چالش های پیش رو در طراحی موشک های کروز طراحی سیستم یکپارچه هدایت و کنترل است. اساس عملکرد اکثر الگوریتم های هدایت میانی این موشک ها مبتنی بر اصلاح خطای طیب مسیحی می باشد. چنین روش هایی به طراحی بهره های هدایتی مختلف برای مسیرهای پرواز گوناگون نیازمندند. در مقابل این روش ها، دیدگاه های مبتنی بر هدایت هدف این قرار دارد که به یک بار به من نیاز داشت و کل فرایند هدایت موشک با یک بهره ثابت انجام می شود. در این مقاله برای طراحی سیستم هدایت میانی موشک کروز از قانون هدایت هدف دین ناوبری تناسبی استفاده شده است. وجود دینامیک های مدل نشده و معادلات غیرخطی متغیر با زمان مواجه است. بنابراین قبیل عدم قطعیت در پارامترهای آیرودینامیکی، وجود دینامیک های مدل نشده و معادلات غیرخطی متغیر با زمان مواجه است. بنابراین استفاده از روش های کنترل وقتی برای طراحی سیستم کنترل موشک با مشکلاتی همراه خواهد بود. در مقابل کنترل کننده های غیرخطی و تطبیقی بسیاری از این ویژگی های نامطلوب را برطرف می کنند. در این مقاله از یک سیستم کنترل عصبی - تطبیقی مبتنی بر خطی سازی پسخورد استفاده شده است. دینامیک موشک با استفاده از خطی سازی پسخورد تقریب زده می شود و شبکه عصبی نیز وظیفه بهبود حدیث داسیت، حذف خطای تقریب و مقاوم کردن سیستم ها در برابر نامعین این ها را برعهده دارد. وزن های شبکه عصبی با الگوریتم آموزش و هفت حاصل از نظریه پایداری لیاپانوف به دست می آیند. شبیه سازی شش درجه آزادی سیستم پیشنهادی برای یک مدل موشک کروز نمونه، صحت عملکرد و مقاومت سیستم پیشنهادی را تأیید می کند.

کلمات کلیدی:

ناوبری تناسبی، خطی سازی پسخورد، وارونه دینامیک، شبکه عصبی، کنترل عصبی - تطبیقی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/236962>

