

عنوان مقاله:

استفاده از یک جبران ساز فازی شتاب ثقل در قانون هدایت تناسبی به منظور شکل دهی بهینه مسیر میانی یک موشک زمین به هوا

محل انتشار:

پانزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1386)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

مهدی نیکوسخن لامع - کارشناس ارشد هوافضا - مرکز تحقیقات فناوری مکانیک پرواز

هادی بهاری - دکتری هوافضا - مرکز تحقیقات فناوری مکانیک پرواز

خلاصه مقاله:

در این مقاله یک روش جدید برای بهینه سازی مسیر میانی پرواز موشک های زمین به هوا پیشنهاد شده است. در این روش از ترکیب قانون هدایت تناسبی با یک جبران ساز شتاب ثقل، که به صورت فازی عمل می کند، به منظور شکل دهی بهینه مسیر موشک استفاده می شود. خروجی سیستم فازی به مقادیر لحظه ای متغیرهای حالت موشک و هدف بستگی دارد. طراحی ساختار سیستم فازی مذکور بر مبنای مدل سازی تجربیات انسانی به صورت فازی انجام می شود. به این منظور از یک سیستم فازی سلسله مراتبی (Hierarchical) استفاده شده است. برای تنظیم دقیق پارامترهای مدل فازی از الگوریتم سیستم پیوسته توده ای مورچه ها از نوع پرتو، که یکی از الگوریتم های توسعه یافته بر مبنای روش بهینه توده ای مورچه ها می باشد، استفاده شده است. استفاده از این الگوریتم امکان بیشینه کردن سرعت انتهایی موشک و کمینه کردن زمان پرواز را به طور همزمان فراهم می کند. عملکرد روش جدید با روش هدایت اهداف مجازی لغزنده (VST: Virtual Sliding Target) و هدایت تناسبی (PN: Proportional) مقایسه شده است. نتایج بدست آمده نشان می دهد که با بهره گیری از روش جدید می توان عملکرد هدایت فازی میانی را به میزان چشمگیری بهبود بخشید.

کلمات کلیدی:

هدایت فاز میانی- جبران سازی شتاب ثقل- هدایت تناسبی- روش بهینه سازی توده ای مورچه ها

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/29029>

