

عنوان مقاله:

طراحی سیستم کنترل پرواز بهینه در فاز نزول برای حفظ مسیر حداقل مصرف سوخت

محل انتشار:

سیزدهمین کنفرانس سالانه مهندسی مکانیک (سال: 1384)

تعداد صفحات اصل مقاله: 8

نویسندگان:

جعفر روشیان - دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

مهدی مرتضوی - دانشکده هوافضا، دانشگاه صنعتی امیرکبیر

رسول ناصحی - دانشکده مکانیک، دانشگاه صنعتی خواجه نصیرالدین طوسی

خلاصه مقاله:

مسیر حرکت هواپیما در فاز نزول که حداقل مصرف سوخت را دارا می باشد، مشخص می باشد. پایداری هواپیما حول این مسیر در این مقاله مورد بحث قرار گرفته است. در اثر عدم دقت در سیستم های ناوبری و یا عدم دقت خلبان، شروع فاز نزول ممکن است خارج از نقطه مورد نظر واقع شود. علاوه بر این وجود توربولانس در اتمسفر، عدم دقت در تعیین چگالی اتمسفر و خطای سیستم های ناوبری می تواند باعث انحراف هواپیما از مسیر اسمی گردد. در این مقاله کنترلر بهینه ای برای هواپیما در این فاز طراحی شده که علاوه بر کاهش اثر خطای لحظه شروع نزول، به هنگام حضور اغتشاشات مدلسازی شده، اثر آنها را خنثی می نماید. در اینجا تابع تحت بهینه سازی بصورت مربعی با دو قسمت تلاش کنترلی و اخت-لاف پارامترهای حرکت نسبت به مسیر اسمی در نظر گرفته شده است. به منظور تست نرم افزاری کنترلر طراحی شده، از تندباد لبه تیز بهره گرفته است.

کلمات کلیدی:

اتوپایلویت - نزول - کنترلر بهینه - رگولاتور خطی مربعی

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/27125>

