

عنوان مقاله:

ارزیابی عملکرد کنترلرگام به عقب و دینامیک معکوس در کنترل غیرخطی یک هواپیمای بدون سرنشین

محل انتشار:

شانزدهمین کنفرانس دانشجویی مهندسی برق ایران (سال: 1392)

تعداد صفحات اصل مقاله: 6

نویسندگان:

سیده سپیده مدنی - دانشگاه صنعتی مالک اشتر

محمد بنابی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

سید حجت اله مدنی - دانشگاه آزاد اسلامی واحد علوم و تحقیقات

خلاصه مقاله:

امروزه با توجه به قابلیت های وسایل پرنده بدون سرنشین (پهپادها)، استفاده عملیاتی از آنها در مأموریت های گوناگون رو به افزایش است. قابلیت های عملیاتی پهپادها، در صورت وجود هماهنگی بین وسیله پرنده، سامانه هدایت و کنترل و محموله افزایش می یابد. سامانه خلبان خودکار، یکی از سیستم های مهم در پهپادها است که وظیفه تامین کنترل لازم در کانال های طولی و عرضی - سمتی را بر عهده دارد. در این مقاله دو کنترلر غیرخطی برای یک سیستم کنترلر پرواز طراحی و مقایسه گردیده است. دینامیک معکوس و گام به عقب دوروش کنترلر غیرخطی هستند. برای این منظور، کل سیستم کنترلی را به دو حلقه سریع و آهسته تقسیم کرده و کنترلر غیرخطی طراحی می گردد. نتایج شبیه سازی معادلات شش درجه آزادی غیرخطی بر روی یک مدل پهپاد نمونه صحت عملکرد سیستم های کنترلی مطرح شده را تایید می کند و همچنین نشان داده می شود به دلیل آنکه در کنترلر گام به عقب لزومی به حذف دینامیک های غیرخطی نیست، نتایج بهتری نسبت به کنترلر دینامیک معکوس دارد.

کلمات کلیدی:

پهپاد، کنترلر غیرخطی، کنترلر دینامیک معکوس، کنترلر گام به عقب

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/265396>

