

عنوان مقاله:

طراحی و پیاده سازی سیستم هدایت و کنترل ارتفاع هواپیمای بدون سرنشین توسط سیستم کنترل فازی

محل انتشار:

کنفرانس سراسری دانش و فناوری مهندسی مکانیک و برق ایران (سال: 1394)

تعداد صفحات اصل مقاله: 11

نویسندگان:

علی عابدنژاد - دانشگاه آزاد اسلامی علوم و تحقیقات تهران، کارشناسی ارشد مهندسی برق

عبدالرضا شیخ الاسلامی - دانشگاه صنعتی نوشیروانی بابل، عضو هیات علمی گروه مهندسی برق،

خلاصه مقاله:

هواپیما های بدون سرنشین در سال های اخیر بسیار مورد توجه بوده اند. ناوبری هدایت و کنترل ارتفاع هواپیما های بدون سرنشین (پهپاد ها) به دلیل پرواز پهپادها در ارتفاع پایین و نزدیک سطح زمین از اهمیت ویژه ای برخوردار بوده و طراحی سیستم کنترل مناسب جهت نیل به برد پروازی زیاد و مانورپذیری بالا در اجرای موفقیت آمیز آمیز مانورها نقش مهمی دارد. بنابراین باید در انتخاب سیستم کنترل و ابزار دقیق مناسب با دقت بسیار نمود. در این میان رویکردهای کنترلی بسیاری جهت دستیابی به پایداری و عملکرد مطلوب با توجه به دقت، سرعت و قابلیت های مانورپذیری مورد نظر در جهت غلبه و کم کردن عدم قطعیت ها و خطای مدلسازی و تحقق یافته است. از جمله این رویکردها می توان روش های تطبیقی و مقاوم و روش های هوشمند مبتنی بر سیستم های فازی، عصبی و یا ترکیبی از این روش ها را اشاره کرد. در این مقاله رویکردی برای مدلسازی دینامیکی و شبیه سازی هواپیمای بدون سرنشین در کنار سامانه های هدایت و کنترل ارتفاع یک هواپیمای بدون سرنشین جهت افزایش کارایی کنترل کننده در هنگام افزایش و کاهش ارتفاع ارائه شده است. جهت نیل به این هدف در این پروژه از روش کنترل فازی جهت خنثی نمودن اغتشاشاتی نظیر انحراف الویتور و Gust استفاده شده است چرا که کنترل فازی جایگزینی مناسب برای کنترل فرایندی پیچیده و غیر خطی است که کنترل آنها با روشهای مرسوم دشوار است.

کلمات کلیدی:

هواپیمای بدون سرنشین، کنترل، هدایت، شبیه سازی پرواز

لینک ثابت مقاله در پایگاه سیویلیکا:

<https://civilica.com/doc/487110>

