Anais do II Congresso de Ciência e Tecnologia da PUC Goiás
Disponível em: http://pucgoias.edu.br/ucg/prope/pesquisa/anais/2016
ISSN: 2177-3327

MODELAGEM E CONTROLE DA ATITUDE DE VEÍCULOS AÉREOS NÃO TRIPULADOS EMPREGANDO CONTROLADORES PID

JULIANO RESENDE BUCCHIANERI, CLARIMAR JOSÉ COELHO
julianobucchianeri@yahoo.com.br

Objetivo: O objetivo da proposta é a simulação e o controle da atitude de UAV através de controladores PID, para obter um sistema de controle em malha aberta ou malha fechada capaz de estabilizar o UAV em varias situações. Deste modo, haverá a simulação do controle de atitude do UAV implementado no ambiente Simulink do software laboratório de matriz (MATLAB). **Método:** Será construído um simulador usando o software matemático Matlab e a ferramenta Simulink para validar a estratégia de controle proposta. O simulador será dividido em cinco blocos com linguagens e modelagens de fórmulas internas do Matlab, otimizando os melhores valores para o controlador PID. No primeiro bloco do simulador ficarão as referências de posição dadas em metros e nas dimensões (x,y,z). O segundo bloco conterá os controladores PID projetados para cada controle e ajuste da atitude no UAV.No terceiro bloco realizar-se-á a conversão entre as variáveis binárias do Matlab e as variáveis reais aplicadas no UAV. No quarto bloco estarão os sensores interligados entre o UAV e o simulador. O quinto bloco será o fecho, onde serão representados na tela os gráficos de saída da dinâmica e controle da atitude do UAV. **Resultados:** No final do projeto obter-se-á um protótipo de simulador no Simulink do software laboratório de matriz (MATrix LABoratory, MATLAB), através do qual os experimentos desejados poderão ser realizados. Objetiva-se, também, a geração de gráficos e conclusões desses experimentos e simulações que poderão ser arquivados em pastas físicas para futuros estudos e comparações com outros estudos realizados em outras instituições de ensino ou pesquisa. O que possibilitaria ter uma biblioteca e um banco de dados próprios, gerados por esse simulador, contribuindo para futuros estudos que beneficiariam a sociedade e desenvolvimento de voos mais seguros para os UAVs. Como resultado, espera-se também a obtenção das comprovações das teses apresentadas e comparações das respostas das atitudes do UAV. **Conclusão:** O trabalho está em andamento,portanto, ainda sem conclusões.

Palavras-chave: Simulação. Controle da Atitude de UAV. Controle PID.