

УДК 519.6: 681.3

Тачиніна О.М.¹, д.т.н., Лисенко О.І.², д.т.н.

¹Національний авіаційний університет

²Національний технічний університет України

«Київський політехнічний інститут

імені Ігоря Сікорського»

СИНТЕЗ РЕГУЛЯТОРА ДЛЯ СИСТЕМИ КУТОВОЇ СТАБІЛІЗАЦІЇ БЕЗПІЛОТНОГО ЛІТАЛЬНОГО АПАРАТУ

Системи автоматичного керування польотом безпілотного літального апарату (БПЛА) є однією з найважливіших складових частин його бортового обладнання.

Однією із задач систем автоматичного керування польотом є стабілізація та керування кутковими рухами БПЛА.

Для вирішення цієї задачі використовуються контури куткової стабілізації, призначені для стабілізації та керування кутковим положенням літака.

Одним із способів забезпечення заданих показників якості системи автоматичної стабілізації БПЛА є використання регуляторів. Головною задачею, що постає при використанні регуляторів є синтез його параметрів.

У доповіді запропоновано методику синтезу параметрів регулятора системи автоматичної стабілізації кута тангажа БПЛА. Дана методика полягає у комплексному застосуванні методу Зіглера-Нікольса та методу PID-Tuner. Метод Зіглера-Нікольса дозволяє отримати перше наближення до оптимального значення параметрів регулятора, а метод PID-Tuner застосовується для проведення корекції параметрів регулятора.

Використані джерела

1. Tachinina O., Lysenko O., Alekseeva I., Novikov V., Sushyn I. Methods for Parametric Adjustment of a Digital System and Precision Automatic Stabilization of an Unmanned Aerial Vehicle. 2021 IEEE 6th International Conference on Actual Problems of Unmanned Aerial Vehicles Development, APUAVD 2021 – Proceedings, pp. 76–79.