

ПРОГРАММНОЕ МОДЕЛИРОВАНИЕ НЕЛИНЕЙНЫХ СВОЙСТВ ИНЕРЦИАЛЬНЫХ ПРИБОРОВ ОРИЕНТАЦИИ В СРЕДЕ ПРОГРАММИРОВАНИЯ MATLAB

Студент гр. ПГ-22 (бакалавр) Бугаёв Д.В.
Канд. техн. наук, доцент Лазарев Ю.Ф.
Национальный технический университет Украины
«Киевский политехнический институт»

Цикл работ посвящён изучению поведения основных видов гироскопических устройств, которые установлены на неподвижном основании, и состоят из:

- 1) исследования поведения симметрического уравновешенного гироскопа;
- 2) исследования движения гиромаятника;
- 3) исследования движения гироскопа в кардановом подвесе;

Исследования проводятся по программным моделям на персональных компьютерах в среде MATLAB. Для их выполнения следует освоить основные операции работы с этой компьютерной системой.

Главной целью разработки моделей является сравнение результатов изучения поведения гироскопа путем программного моделирования и теоретического исследования. Поэтому необходимым условием выполнения данных исследований является предварительное ознакомление с результатами теоретического анализа поведения определенного устройства в условиях, которые заданы заданием. На основании «экспериментальных» измерений можно сделать выводы об адекватности полученных результатов, об их совпадении с предсказанными теорией.

Программные модели неоднократно показали свою эффективность на кафедре ПСОН, НТУУ «КПИ», и полностью построены в соответствии с требованиями гироскопических дисциплин.

Литература

1. Лазарев, Ю.Ф. Основи теорії чутливих елементів системи орієнтації \ Ю.Ф. Лазарев, П.М. Бондар \ Підручник. – Київ: Політехніка, 2011. –644 с.