

К ВОПРОСУ О ТОЧНОСТИ СИСТЕМЫ ПРОГРАММНОГО СОПРОВОЖДЕНИЯ НАЗЕМНЫХ ОБЪЕКТОВ С ЛЕТАТЕЛЬНЫХ АППАРАТОВ

Багиян А. А. .

Государственный инженерный университет Армении, Ереван,
Армения

Объектом исследований в настоящей конкурсной работе является система программного сопровождения наземных объектов с летательных аппаратов (ЛА). В работе детально отражены основные аспекты синтеза подобной системы управления.

Целью исследований является оценка точности системы управления, проводящей программное слежение за объектом действия (ОД), которая при реализации в технике дополнит процесс автосопровождения, применяемого в современных обзорно-прицельных системах ЛА.

В процессе выполнения конкурсной работы проведен синтез математических моделей системы программного сопровождения, обеспечивающих ее работу датчиков информации и фильтра Калмана, сделана оригинальная попытка линеаризации разработанной системы управления, указаны ее структурная схема и логика функционирования, в среде MATLAB выполнено более 1500 опытов с моделью системы, приведены результаты математического моделирования в виде зависимостей ошибок определения угловых координат ОД от времени. Также даны рекомендации по практической реализации разработанного решения.

Полученные результаты свидетельствуют об удовлетворительной точности данного варианта программного сопровождения наземных объектов с летательных аппаратов. Совместная работа системы традиционного (телевизионного, теплового, радиолокационного и т.д.) автосопровождения с предложенной системой управления позволит повысить точность и надежность процесса слежения за ОД, а также приведет к сокращению времени, затрачиваемого на выполнение операций повторного поиска и обнаружения наземных объектов.

На основе данных результатов можно обосновать целесообразность практической реализации разработанного решения в различных авиационных и ракетных системах, выполняющих сопровождение наземных объектов.