

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Самаровой Гульназ Гарифьяновны на тему: «Управление полетом малоразмерных беспилотных летательных аппаратов без использования информации об углах крена и тангажа», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации»

Актуальность работы.

В настоящее время беспилотные летательные аппараты (БЛА) находят широкое применение как в военных, так и в гражданских целях во всем мире. Поэтому задачи разработки методик аналитического синтеза законов управления автопилота БЛА без использования информации об углах крена и тангажа, решаемые в диссертационной работе Самаровой Г. Г., являются актуальными.

Научная ценность.

Научная значимость диссертации заключается в разработке:

- методики аналитического синтеза закона управления с оптимальным выбором передаточных чисел в боковом и продольном каналах без информации об углах крена и тангажа;
- законов управления рулем направления и элеронами, центром масс в боковой плоскости без информации об угле крена;
- законов управления рулем высоты при управлении вертикальной скоростью и высотой полета без информации об угле тангажа.

Научная новизна.

Таким образом, новизна основных результатов работы обусловлена отсутствием в законах управления автопилота малоразмерного БЛА информации об углах крена и тангажа.

Практическая значимость.

Практическая ценность диссертации заключается в следующем:

- разработанная методика аналитического синтеза позволяет определить передаточные числа законов управления в соответствии с требуемыми показателями качества переходных процессов в системе «летательный аппарат-автопилот»;
- предложенные законы управления позволяют решать задачи: прямолинейный полет, подъем и снижение, развороты в горизонтальной плоскости, стабилизация высоты полета и стабилизация центра масс в боковой плоскости;
- исключение информации об углах крена и тангажа из законов управления автопилота позволяет снизить массу, габариты и стоимость системы управления.

Обоснованность и достоверность результатов.

Корректность основных теоретических положений диссертации подтверждена результатами экспериментов.

Уровень апробации и публикации результатов работы – достаточно высокий. Результаты работы использовались на предприятии и в учебном процессе.

Новизна предложенных решений подтверждена 3 патентами на изобретения.

Среди **достоинств** работы следует отметить полноту и высокую степень математического обоснования полученных результатов.

Замечания:

1. Из автореферата неясно, почему именно датчики углов крена и тангажа следует исключить из системы управления БЛА.

2. Автореферат содержит большое число иллюстраций результатов моделирования, по которым отсутствуют выводы.

Заключение.

Вместе с тем, указанные замечания не снижают общей высокой оценки диссертации, которая является законченной научно-квалификационной работой, удовлетворяет требованиям п. 9 Положения ВАК «О присуждении ученых степеней», а ее автор Самарова Г. Г. заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Профессор кафедры информационно-измерительной техники
ФГБОУ ВО «Уфимский государственный авиационный технический университет»,
доктор технических наук, доцент.
Адрес: 450008, г. Уфа, ул. К. Маркса, д. 12,
телефон: 8 (347) 273-06-88,
E-mail: petunin_vi@mail.ru.

Петунин
Валерий Иванович

Докторская диссертация защищена по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (в промышленности).

Подпись Петунин В.И.
Удостоверяю « 06 » 03 2017
Начальник отдела документационного обеспечения
и архива Жит-Гильванова Я.

