

ОТЗЫВ

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

Диссертационная работа посвящена разработке методики аналитического синтеза законов управления для автопилота беспилотного летательного аппарата (БЛА) без использования информации об углах крена и тангажа, что позволяет снизить стоимость и массогабаритные характеристики летательного аппарата. Поскольку область применения БЛА в настоящее время стремительно расширяется, тема диссертации, несомненно, является актуальной.

Научная новизна работы заключается в разработке методики синтеза и оригинальных законов управления БЛА, что подтверждается тремя патентами РФ на изобретения.

Практическая ценность работы заключается в разработанных автором методиках аналитического синтеза систем управления БЛА, что подтверждается внедрением результатов диссертационной работы в АО НПО «ОКБ им. М.П. Симонова» (г.Казань), а также в учебный процесс целевой подготовки специалистов для предприятий ОПК в области разработки САУ БЛА (направление 27.00.00, профиль «Управление подвижными объектами»).

Вместе с тем, судя по материалам автореферата, в работе имеются отдельные недостатки:

1. Автореферат содержит опечатки (стр.7 автореферата) и стилистические недостатки: не поясняется смысл величины Ω_0 (стр.5 автореферата), не поясняются параметры в формулах (например, (3) и (4) на стр.6 автореферата).

2. Из материалов автореферата следует, что предлагаемый критерий качества и методика синтеза разработаны для системы четвертого порядка (формулы 2 – 4 на стр.5 и стр.6), при этом не поясняется, каким образом они могут быть использованы для систем более высокого порядка.

3. Из материалов автореферата не ясно, каким образом обеспечивается уменьшение стоимости и габаритов автопилота при использовании предлагаемых

алгоритмов, поскольку в предложенных автором законах управления используются данные об угловых скоростях ЛА относительно всех трех связанных осей. При наличии информации об угловых скоростях относительно трех связанных осей углы курса, крена и тангажа можно получить известными алгоритмами решения кинематических уравнений, применяемых в бесплатформенных инерциальных навигационных системах.

При оценке работы указанные недостатки не являются определяющими. Работа выполнена на высоком научном уровне, результаты работы опубликованы в достаточном количестве научных изданий и доложены на конференциях, ее результаты используются при создании систем управления БЛА. Автор диссертационной работы - Самарова Гульназ Гарифьяновна – заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации (механика и машиностроение)».

Д.т.н., проф.

Савельев В.В.

Доц. каф. ПБС, к.т.н.

Смирнов В.А.

Подписи Савельева В.В. и Смирнова В.А. удостоверяю.

Ученый секретарь Тульского государственного университета

Лосева Л.И.

