ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Неугодниковой Любови Михайловны на тему: «Методы построения систем автоматического управления полетом беспилотных летательных аппаратов с ограничением траекторий и предельных параметров движения», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 «Системный анализ, управление и обработка информации»

Актуальность работы.

Создание беспилотных летательных аппаратов (БЛА) различных типов и назначения является крайне важным и актуальным направлением развития современной авиационной техники во всем мире. Поэтому исследования в области методов построения САУ полетом БЛА на уровнях автопилотов, траекторного управления и согласования действий в группе с ограничением параметров движения являются актуальными.

Научная новизна и ценность.

Научная значимость диссертации заключается в разработке:

- метода построения САУ с ограничением предельных параметров движения летательного аппарата (ЛА);
- метода управления траекториями полета БЛА на основе ограничений на координаты его местоположения;
- метода управления беспилотным авиационным комплексом (БАК) с распределенной структурой на основе комплекса ограничений и согласования действий компонентов.

Новизна предложенных решений подтверждена 3 патентами на изобретения. Зарегистрированы 2 программы для ЭВМ.

Практическая значимость.

Разработанные САУ имеют практическое значение как для беспилотной, так и для пилотируемой авиации:

- САУ движением ЛА с ограничением предельных параметров;
- САУ БАК с распределенной структурой на основе комплекса ограничений и согласования действий компонентов комплекса.

Метод управления полетом БЛА на основе ограничений на координаты его местоположения по отношению к целевым объектам имеет практическую значимость для управления БЛА в автоматическом режиме.

Обоснованность и достоверность результатов.

Обоснованность полученных результатов подтверждается корректным использованием положений теории автоматического управления и системного анализа. Корректность основных теоретических положений диссертации подтверждена результатами экспериментов.

Уровень апробации и публикации результатов работы – достаточно высокий: одна статья опубликована в зарубежном издании, входящем в базу данных SCOPUS, 6 статей, входят в перечень журналов ВАК, монография. Результаты работы использовались на двух предприятиях и в учебном процессе.

Среди **достоинств** работы следует отметить ее поддержку грантом РФФИ.

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Казанский национальный исследовательский технический университет им. А.Н. Туполева-КАИ» (КНИТУ-КАИ)
Вх. № 796
от «14» 2 2018 г.

Замечания:

1. В работе рассмотрены ограничения только нормальной перегрузки и угла атаки, но не перечислены другие параметры БЛА, подлежащие ограничению.
2. Из автореферата неясно, для каких БЛА использованы результаты диссертации.
3. Автореферат содержит ряд иллюстраций результатов моделирования, на которых нет обозначений аргументов и единиц их измерения.

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 Неугодникова Любовь Михайловна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – «Системный анализ, управление и обработка информации».

Зав.кафедрой Телекоммуникационные и технологии системы »
ФГБОУ ВО «Ульяновский государственный университет
д. т.н. профессор
Смагин Алексей Аркадьевич

Адрес : 432700, г.Ульяновск, ул . Л.Толстого, д. 42
Телефон 89278161639
E-mail : smaginaa1@mail.ru

Докторская диссертация защищена по специальности
05.13.05 Элементы и устройства вычислительной техники и систем управления

Подпись Смагина А.А.
ЗАВЕРЯЮ
Е.А. Попова
Заместитель начальника УП