

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Нгуен Тхань Шона «Аналитическое конструирование систем автоматического управления боковым движением среднемагистрального самолета с учетом упругости крыла», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника)

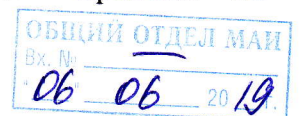
В настоящее время в самолетостроении широко применяются системы автоматического управления. Особенностью современных маневренных самолетов является существенное изменение пилотажных характеристик в эксплуатационной области их применения. Бортовая система автоматического управления является необходимым средством, обеспечивающим эффективную эксплуатацию современного самолета.

Среднемагистральный самолет (СМС) вместе с автопилотом представляет собой замкнутую систему автоматического регулирования, в которой самолет является объектом, а автопилот — регулятором. В процессе регулирования регулируемая величина либо поддерживается постоянной (режим стабилизации), либо изменяется по определенному закону (режим управления). Регулятор осуществляет измерение разности между действительными и заданными значениями регулируемого параметра и в зависимости от величины и знака этой разницы оказывает на объект воздействие, в результате которого измеряемое значение параметра стремится к заданному.

В диссертационной работе Нгуен Тхань Шона поставлена актуальная задача, которая направлена на создание в перспективе вклада в повышение безопасности и топливной эффективности выполнения полетов, расширение функциональных возможностей аналитического конструирования систем автоматического управления боковым движением среднемагистрального самолета.

В результате выполнения работы решены следующие задачи:

1. Выполнение аналитического конструирования системы демпфирования изгибных аэроупругих колебаний крыла СМС по вариативному критерию.
2. Выполнение аналитического конструирования системы автоматического управления углом крена СМС с упругим крылом по вариативному критерию.



3. Выполнение аналитического конструирования системы автоматического управления положением СМС относительно заданной траектории по вариативному критерию.

4. Применение фильтра Калмана для оценивания параметров бокового ветра и компенсации влияния его порывов на полет СМС.

Проведенные исследования позволили, с одной стороны, сформулировать и обосновать новые научные положения в области оптимизации управления движением СМС, а с другой стороны - разработать основные положения методики, алгоритмы решения частных задач и вычислительные программы.

Недостатки:

1. В математической модели диссертационной работе нет учета упругой конструкции, не осуществлен учет колебания топлива в баках;

2. В третьей главе автор не показал ясно, каким образом определяется характерная частота  $\omega$

Указанные недостатки не снижают общей положительной оценки диссертации.

Таким образом, судя по автореферату, диссертация Нгуен Тхань Шона представляет собой законченную работу, отвечающую требованиям ВАК, а соискатель заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.13.01 – Системный анализ, управление и обработка информации (авиационная и ракетно-космическая техника).

Главный специалист отдела по  
подготовке и повышению квалификации  
рабочих АО «ГосНИИП»  
к.т.н. доцент, с.н.с.

Симонов В.Л

« 04 » июня 2019г.

Адрес: 129226, г. Москва, проспект Мира, 125

Эл. почта: v.simonov@rambler.ru

Тел: +7.916.109-51-75

*Верно:*

