



МИНИСТЕРСТВО ОБОРОНЫ
РОССИЙСКОЙ ФЕДЕРАЦИИ
(МИНОБОРОНЫ РОССИИ)

ВОЙСКОВАЯ ЧАСТЬ
15650

г. Ахтубинск,
Астраханская обл., 416500

«20» 10 2021 г. № _____
На № 42/23/11119

Экз. № 1

Ученому секретарю диссертационного
совета Д 212.125.10
Федерального государственного
бюджетного образовательного учреждения
высшего образования
«Московский авиационный институт»
125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д. 4, МАИ

Направляю Вам отзыв на автореферат диссертации Лаушина Дмитрия Андреевича на тему «Методика формирования облика самолета с учетом вероятности достижения заданных летно-технических характеристик» на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Приложение: «Отзыв ...» 2 экз., на 2 л. каждый, только в адрес, несекретно.

Врио командира войсковой части 15650



А.Л. Казиев

Отдел документационного
обеспечения МАИ

17 11 2021 г.



УТВЕРЖДАЮ

Бриго командира войсковой части 15650

А.Л. Казиев

2021 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Лаушина Дмитрия Андреевича «Методика формирования облика самолета с учетом вероятности достижения заданных летно-технических характеристик», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 — Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

Учет рисков при формировании облика авиационного комплекса является необходимым элементом при выделении запасов на отклонение параметров от расчетных значений. В соответствии со сложившейся методологией проектирования для компенсации таких отклонений, и, следовательно, для обеспечения выполнения требований ТТЗ (в том числе в части ЛТХ) главным конструктором на этапе аванпроекта устанавливаются лимиты на основные элементы конструкции АК. Выделение таких лимитов осуществляется, как правило, на основе опыта, полученного от предыдущих проектов, и до определенной степени субъективно. При таком подходе невозможно количественно оценить риск (вероятность) невыполнения ТТЗ в части ЛТХ.

Проведенный соискателем поиск решения данной проблемы - определение на этапе аванпроекта обоснованных запасов на отклонения параметров – привел к разработке методики, позволяющей на начальных этапах проектирования формировать облик АК, обеспечивающий выполнение с гарантированной вероятностью требований ТТЗ в части ЛТХ.

В ходе работы были получены следующие результаты:

- Методика определения параметров закона распределения ЛТХ на основе математического аппарата теории вероятностей;
- Алгоритм учета численных значений факторов риска, позволяющий учитывать реализуемость ЛТХ при формировании облика АК и выбирать направление доработки;
- Формульные зависимости для весовых коэффициентов, отражающих вклад изменения факторов риска в изменение значений летно-технических характеристик.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

« 17 11 2021 г.

Достоверность научных результатов, полученных в диссертационной работе, базируется на использовании для решения поставленных задач фундаментальных научно-технических основ формирования облика самолетов (с верификацией вводимых в эти основы новых элементов путем сравнения математической и физической моделей) и базового аппарата математики - теории вероятностей.

Практическая ценность заключается в том, что разработанный в диссертационной работе алгоритм позволяет оценивать вероятность выполнения АК требований ТТЗ в части ЛТХ и определять направления доработки АК для снижения рисков невыполнения ТТЗ. Это стало возможным благодаря полученным в работе формульным зависимостям для расчёта коэффициентов, определяющих влияние отклонений параметров АК от расчетных значений на изменение его ЛТХ.

К недостаткам диссертации могут быть отнесены:

- недостаточно освещен вопрос об учете влияния стоимостных факторов на реализуемость АК;
- из автореферата не ясно, как формируются диапазоны отклонений параметров ЛА.

Указанные замечания не принижают значения диссертационной работы Лаушина Д.А., которая представляет собой законченную научную работу, выполненную на высоком теоретическом уровне и имеющую практическую ценность. Работа удовлетворяет требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Лаушин Д.А. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Заместитель командира войсковой части 15650 по научной работе
кандидат технических наук, доцент



Е.М. Волотов

Врио заместителя командира войсковой части 18347 по ИМ и НИР
кандидат технических наук, доцент



С.В. Николаев

Ведущий научный сотрудник войсковой части 15650
доктор технических наук, доцент



В.Б. Терентьев