

## ОТЗЫВ

научного руководителя на диссертационную работу Лаушина Дмитрия Андреевича на тему «Методика формирования облика самолета с учетом вероятности достижения заданных летно-технических характеристик», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 - «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов»

Аспирант кафедры «Проектирование и сертификация авиационной техники» Лаушин Дмитрий Андреевич, 1994 года рождения, поступил в аспирантуру после окончания специалитета кафедры 101 МАИ в 2017 году, где и обучается на текущий момент. В 2020 году им успешно сданы экзамены кандидатского минимума, а в 2021 году - пройдена государственная итоговая аттестация. В настоящее время Лаушиным Д.А. подготовлена кандидатская диссертация на тему "Методика формирования облика самолета с учетом вероятности достижения заданных летно-технических характеристик" по специальности 05.07.02 "Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов".

Актуальность темы исследования следует из необходимости исключения рисков невыполнения АК требований ТТЗ на его разработку в части ЛТХ в условиях неопределённости знаний на момент формирования облика отклонений от проектных значений весовых, аэродинамических характеристик АК и высотно-скоростных характеристик его силовой установки, которые будут достигнуты по окончанию ОКР.

Научная новизна заключается в разработке методики, позволяющей на начальных этапах проектирования формировать облик АК, обеспечивающий выполнение с гарантированной вероятностью требований ТТЗ в части ЛТХ.

Практическая значимость заключается в разработке приспособленного для ЭВМ алгоритма, позволяющего оценивать вероятность выполнения АК требований ТТЗ в части ЛТХ и определять

направления его доработки для снижения рисков их невыполнения. Кроме того, были разработаны формульные зависимости для расчёта коэффициентов, определяющих влияние отклонений параметров ЛА от расчётных значений на изменение его ЛТХ, и проведена их верификация. Верификация формульных зависимостей проведена путём сравнения результатов расчетов изменения ЛТХ самолетов класса оперативно-тактической авиации при отклонении их параметров от расчётных значений.

Работоспособность методики подтверждена решением тестового примера по оценке рисков достижения требований ТТЗ в части ЛТХ нескольких альтернативных вариантов многофункционального истребителя и выбору направления его доработки для выполнения заданных требований.

Основные положения диссертации были опубликованы в семи научных изданиях, в том числе в двух журналах, рекомендованных ВАК и одном журнале, входящем в Scopus, а также докладывались на четырех международных конференциях.

В период подготовки диссертации Лаушин Д.А. проявил себя как самостоятельный и квалифицированный исследователь, органично сочетая умение вести как теоретическую, так и практическую работу по выбранной теме. Хорошая общематематическая подготовка, трудолюбие и нацеленность на результат, глубокое знание современных информационных технологий, кругозор, а также свободное владение английским языком позволили ему полностью завершить написание диссертации в отведённый срок.

Считаю, что Лаушин Д.А. является сложившимся научно-техническим специалистом, а его диссертационная работа представляет собой законченное решение актуальной и практически значимой научно-технической задачи и отвечает всем требованиям ВАК РФ,

предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а сам Лаушин Дмитрий Андреевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 — «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Научный руководитель,  
заместитель начальника НИО-3  
ОКБ «Сухого»,  
кандидат технических наук, доцент,  
доцент кафедры 101  
«Проектирование и сертификация  
авиационной техники» Московского  
авиационного института,  
(национального исследовательского  
университета) (МАИ).



31.08.21

В.А. Клягин

**Подпись В.А. Клягина заверяю**

Зам. начальника ЦКС  
АО «Компания «Сухой»



Н.И. Марцева

Акционерное общество «Компания «Сухой»

125284, Россия, г. Москва, ул. Поликарпова д.23Б

Факс: (495) 945-68-06

Е-mail: [info@sukhoi.org](mailto:info@sukhoi.org)

Сайт: <https://www.sukhoi.org>