



Публичное акционерное общество  
«Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина»  
(Группа компаний ОАК)

Ленинградский пр-т, д. 45 «Г», Москва, 125190  
тел.: +7 499 943 81 21  
факс: +7 495 612 21 32  
<http://www.ilyushin.org>

Ученому секретарю  
диссертационного совета Д 212.125.10  
«МАИ(НИУ)»

А.Р. Денискиной

125993, г. Москва, Волоколамское  
шоссе д.4

от 12.11.2021 № 264-07/028306  
На № 465-05/26151 от 14.10.2021

Отзыв на автореферат  
диссертации Лаушина Д.А.

Уважаемая Антонина Робертовна!

В ответ на Ваше письмо направляю отзыв на автореферат диссертации  
Лаушина Д.А.

Приложение: Отзыв на автореферат диссертации Лаушина Д.А. на 2 л. (2 экз.)

С уважением,

Главный конструктор  
ПАО «Ил»

С.В. Ганин

Исп.: Петров И.А.  
тел.: +7 495 000 00 10 доб. 46-58  
e-mail: PetrovI@ilyushin.org

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

19. 11. 2021 г.

## ОТЗЫВ

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

Исходя из представленного автореферата, целью исследования являлось создание методики формирования облика самолета на этапе аванпроекта, позволяющей учитывать вероятность достижения заданных летно-технических характеристик путем выделения обоснованных запасов на параметры самолета

Данная тема является актуальной, так как несмотря на выделение лимитов предприятиям-соисполнителям на этапе аванпроекта, на дальнейших этапах (эскизный проект, технический проект, опытно-конструкторские работы) имеют место случаи невыполнения лимитов массы проектируемых подсистем, недостижение требуемых высотно-скоростных характеристик двигателя и т.д. Также на указанных этапах могут происходить изменения массы конструкции по результатам испытаний или уточнения характеристик авиационных материалов, аэродинамических характеристик по результатам продувки моделей и т.д.

Отдельно необходимо отметить, что данная работа рассматривает технические риски и предлагает методику для численной оценки. Это особенно важно в контексте все более широкого применения современных методик управления рисками, например согласно ГОСТ Р ИСО 31000, ГОСТ Р 51897, ГОСТ Р 52806, ГОСТ Р 56275 и др. Но указанные стандарты рассматривают только организационную плоскость, а результаты применения методики – дополняют их с технической стороны.

Научная новизна заключается в том, что предлагаемая методика на основе математического аппарата теории вероятностей и исследованной чувствительности летно-технических характеристик к отклонениям параметров позволяет устанавливать количественно обоснованные запасы на отклонение параметров от расчетных значений. Данные запасы обеспечивают выполнение с гарантированной вероятностью требований тактико-технического задания в части летно-технических характеристик.

Достоверность полученных результатов подтверждается за счет использования для решения поставленных задач исследования фундаментальных научно-технических основ формирования облика самолетов с осуществлением верификации вводимых в эти основы новых элементов путем сравнения математической и физической моделей, а также базового аппарата математики - теории вероятностей. Получен акт внедрения в «ОКБ Сухого».

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

« 19 / / 2021 г.

В качестве замечаний необходимо отметить:

- в автореферате не достаточно подробно отражен вопрос об отсутствии корреляции между рассматриваемыми параметрами;
- не приведены весовые коэффициенты для времени барражирования на заданном рубеже;

В качестве рекомендаций для дальнейшей проработки можно предложить рассмотреть следующие факторы:

- радиолокационную и инфракрасную заметность;
- характеристики бортового оборудования, в первую очередь – прицельно навигационного комплекса и вооружения;

Кроме того, желательно в дальнейшем более подробно описать программный код, реализующий разработанный алгоритм.

Отмеченные замечания не влияют на общую высокую положительную оценку работы и могут определить будущие направления работ диссертанта.

На основе рассмотрения автореферата можно заключить, что 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 присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 — Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов.

Утверждаю:

Главный  
конструктор  
ПАО "Ил"



Ганин Сергей  
Викторович

Согласовано:

Начальник управления  
конфигурации изделия

Рылецкий С.А.

Отзыв составил:

Начальник отдела управления  
требованиями, к.т.н.

Петров И.А.

Публичное акционерное общество «Авиационный комплекс им. С.В. Ильюшина» Адрес: 125190, Российская Федерация, город Москва, Ленинградский проспект, д. 45 "Г".

Телефон: +7 (495) 000-00-10 Электронная почта: [info@ilyushin.org](mailto:info@ilyushin.org)