

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель управляющего директора –
главный конструктор ОКБ –
председатель научно-технического совета
АО «Казанский вертолётный завод»



А.О. Гарипов

» 11 2023 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Луханина Владимира Олеговича
«Методика проектирования электроприводных воздушных винтов
беспилотных летательных аппаратов с учетом технологии изготовления и
стендовых испытаний», представленную на соискание ученой степени
кандидата технических наук по специальности 2.5.13 – Проектирование,
конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных
аппаратов

Диссертационная работа Луханина В.О. посвящена теме развития методик проектирования воздушных винтов электроприводных беспилотных летательных аппаратов с целью улучшения их летно-технических характеристик. Учитывая, что направление создания высокоэффективных беспилотных летательных аппаратов различного назначения и размерности в настоящее время имеет высокий приоритет, актуальность темы не вызывает сомнения.

В работе автор предлагает новые процессы оптимального проектирования воздушных винтов электроприводных беспилотных летательных аппаратов с учетом особенностей технологии изготовления лопастей и ограничений по условиям работы электрической силовой установки на различных режимах полета.

Полученные автором результаты имеют практическую ценность, поскольку позволяют рассчитать аэродинамические характеристики воздушных винтов при отклонении их от теоретических контуров, заданных в атласе профилей, а также минимизировать отклонения летно-технических характеристик от указанных в техническом задании. Разработанные автором методики внедрены в СКБ 5 АО «Концерн воздушно-космической обороны «Алмаз-Антей», что говорит о высокой значимости результатов работ.

Основные результаты диссертационной работы опубликованы автором в 3 изданиях, входящих в перечень рекомендованных ВАК РФ, а также в других рецензируемых изданиях, докладывались на российских и международных конференциях.

Отдел документационного
обеспечения МАИ

«5» 12 2023

Основываясь на автореферате диссертации, можно отметить следующие замечания:

1) Отсутствует информация по экспериментальному подтверждению величины максимальной скорости беспилотных летательных аппаратов с оптимизированными воздушными винтами фиксированного и изменяемого шагов.

2) Не указано, требуется ли доработка кода программ оптимизации воздушного винта при изменении целевой функции, например, дальности или продолжительности полета, или он является универсальным.

Приведенные замечания не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом диссертация Луханина В.О. является законченной научно-квалификационной работой, выполненной на высоком научном уровне, отвечает требованиям ВАК РФ. Содержание диссертации соответствует паспорту специальности 2.5.13. Автор работы Луханин Владимир Олегович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 – Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов.

Заместитель начальника отдела
прочности и аэродинамики, д.т.н.



Д.В. Неделько
Тел.: +7 (843) 549-66-52

Ученый секретарь научно-
технического совета, к.т.н.



А.Ф. Сафиуллин
Тел.: +7 (843) 549-66-52

Неделько Дмитрий Валерьевич
научная специальность 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов
Сафиуллин Айрат Фанилевич
научная специальность 05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

Акционерное общество «Казанский вертолетный завод»
Почтовый адрес: ул. Тэцевская, д. 14, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420085
Телефон: +7 (843) 549-66-99
Сайт организации: <http://www.russianhelicopters.aero>
Адрес электронной почты: kvz@kazanhelicopters.com