



АКЦИОНЕРНОЕ ОБЩЕСТВО «ОДК-КЛИМОВ»

УЛ. КАНТЕМИРОВСКАЯ, Д. 11, СТР. 1
САНКТ-ПЕТЕРБУРГ,
РОССИЙСКАЯ ФЕДЕРАЦИЯ,
194100

Т.: +7 812 454-71-00
Ф.: +7 812 647-00-29

КПП 785050001
ОГРН 1069847546383
ИНН 7802375335
ОКПО 07543614
UECRUS.COM
KLIMOV@KLIMOV.RU

26.05.2025 № К-730/677/ 281-25

на № _____ от _____

Отзыв на автореферат диссертации
Сычёва А.В.

**УЧЁНОМУ СЕКРЕТАРЮ
ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА
24.2.327.06
ФГБОУ ВО «МОСКОВСКИЙ
АВИАЦИОННЫЙ ИНСТИТУТ
(НАЦИОНАЛЬНЫЙ
ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
УНИВЕРСИТЕТ)»,
Д.Т.Н., ДОЦ.**

В.М. КРАЕВУ

Волоколамское шоссе, д.4,
г. Москва, А-80, ГСП-3, 125993,
Учёный совет МАИ

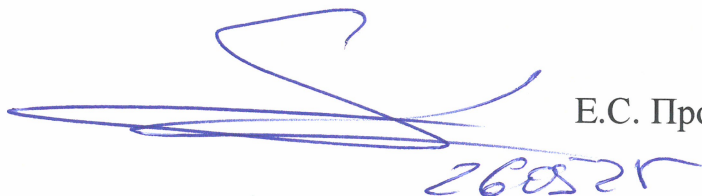
Уважаемый Вячеслав Михайлович!

Направляю отзыв на автореферат диссертации Сычёва Алексея Вячеславовича на тему «Формирование облика авиационной гибридной силовой установки на базе поршневого и электрического двигателей для лёгкого самолёта», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Приложение: отзыв (подлинник) на 3 л. в 2 экз.

С уважением,

И.о. генерального конструктора



Е.С. Проданов

Липин Алексей Владимирович
Заместитель главного конструктора по перспективным разработкам-начальник отдела
Тел.: +7 (812) 454-71-66

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

30 05 2025

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Сычёва Алексея Вячеславовича «Формирование облика авиационной гибридной силовой установки на базе поршневого и электрического двигателей для лёгкого самолёта», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Представленная работа посвящена решению научно-технической проблемы по разработке методики формирования облика ГСУ на базе поршневого и электрического двигателей для лёгких летательных аппаратов самолётно-го типа.

В последнее время в авиационной индустрии получают большое развитие гибридные технологии, подразумевающие использование в энергетической установке летательного аппарата не менее двух различных источников энергии, например, тепловой и химической. Преимуществами ГСУ (в своём классе мощности) по сравнению с традиционными тепловыми двигателями является, например, повышение топливной экономичности за счёт работы двигателя на оптимальном режиме и применении АКБ, снижение вредных выбросов в условиях декарбонизации экономики, создание новых архитектурных решений летательного аппарата, возможность формирования линейки ГСУ на базе одного двигателя за счёт варьирования мощности электрической части.

Актуальность данной работы не вызывает сомнений, так как связана с разработкой методики, которая может позволить на этапе разработки летательного аппарата определить оптимальную конфигурацию его ГСУ с учётом развития технологий в области электрических машин и АКБ,

что будет способствовать значительному сокращению затрат на исследования и испытания в ходе исследовательских и опытно-конструкторских работ.

Научная новизна работы заключается в следующих основных полученных результатах:

- разработана и апробирована (в том числе экспериментальными проверками) методика формирования облика авиационной ГСУ на базе поршневого и электрического двигателей для лёгких летательных аппаратов самолётно-го типа, позволяющая согласовывать параметры ГСУ с характеристиками летательного аппарата и выбирать оптимальное сочетание параметров ГСУ;

- разработаны экспериментальные стенды для проведения испытаний ГСУ.

Практическая значимость результатов работы состоит в основном в следующем:

- разработанная методика позволяет выбирать наиболее эффективные варианты реализации ГСУ на базе поршневого и электрического двигателей для лёгких летательных аппаратов самолётно-го типа;

- получены экспериментальные характеристики по работе ГСУ на базе поршневого и электрического двигателей и практический опыт эксплуатации;

- результаты диссертационной работы используются в ФГБОУ ВО «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» при работе со студентами по курсу «Проектно-конструкторские решения для гибридных силовых установок», также результаты работы могут использоваться в учебном процессе других вузов по профильной тематике при чтении лекций и проведения практических занятий со студентами.

Основной перечень опубликованных работ по теме диссертации подтверждает высокий уровень рассматриваемой диссертационной работы.

Существенных замечаний по диссертационной работе не выявлено.

Анализ содержания автореферата диссертации, основных защищаемых положений, результатов и выводов позволяет сделать заключение о том, что представленная диссертационная работа «Формирование облика авиационной гибридной силовой установки на базе поршневого и электрического двигателей для лёгкого самолёта» является законченной научно-квалификационной работой и удовлетворяет всем требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук в соответствии с п. 9 «Положения о присуждении учёных степеней» № 842 от 24.09.2013 г., а её автор, Сычёв Алексей Вячеславович, заслуживает присуждения искомой учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.15. – Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов.

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационное дело соискателя.

Рецензент:

Заместитель главного конструктора
по перспективным разработкам –
начальник отдела, к.т.н.

Липин Алексей Владимирович

26 мая 2025 г.

194100, Российская Федерация, Санкт-Петербург, ул. Кантемировская,
д.11, стр. 1.

E-mail: klimov@klimov.ru, тел. (812) 647-00-38.

Сайт организации: <https://uecrus.com>.

Наименование организации: АО «ОДК-Климов».

Подпись рецензента

(его Ф.И.О., учёную степень, должность)

заверяю:

Руководитель группы
секретарь НТС



Е. Ю. Орлова