



МИНТРАНС РОССИИ
РОСАВИАЦИЯ

Федеральное государственное
унитарное предприятие

**ГОСУДАРСТВЕННЫЙ
НАУЧНО-ИССЛЕДОВАТЕЛЬСКИЙ
ИНСТИТУТ ГРАЖДАНСКОЙ
АВИАЦИИ**

(ФГУП ГосНИИ ГА)

ул. Михалковская, д.67, корп.1, г. Москва, 125438
тел. 8 (495) 450-26-15, 8 (495) 490-95-00 доб. 1040,1041
e-mail: gosniiga@gosniiga.ru, www.gosniiga.ru

11.06.2026 № 801-ДС-17-8411
035-10-225a/26 от 15.05.2026

О направлении отзыва на автореферат
диссертации Чэнь Болунь

Ученому секретарю
диссертационного совета
24.2.327.09
ФГАОУ ВО «Московский
авиационный
институт (национальный
университет)»

кандидату технических наук,
доценту
Д. Ю. Стрелец

Волоколамское шоссе, д.4,
г. Москва, 125080

Уважаемый Дмитрий Юрьевич !

Направляем Вам отзыв на автореферат по диссертационной работе Чэнь Болуня на тему: «Методика оценки шумового воздействия на окружающую среду винтов легкомоторной авиации с распределёнными гибридными и электрическими силовыми установками с учётом компоновки летательных аппаратов», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.12 – «Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов (технические науки)».

Приложение: Отзыв на Автореферат на 3 л., в 2 экз.

С уважением!

Ученый секретарь

А.Н. Городишенин

Васюкова Елена Валерьевна
8 (495) 490-95-00 доб. 3025
Vasukova_EV@gosniiga.ru

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ
23 06 2026г.

Отзыв

на автореферат диссертации Чэнь Болунь на тему:

«Методика оценки шумового воздействия на окружающую среду винтов легкомоторной авиации с распределёнными гибридными и электрическими силовыми установками с учётом компоновки летательных аппаратов», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.12 -«Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов»

Диссертационная работа Чэнь Болунь посвящена актуальной проблеме оценки шума винтов, применяемых на легкомоторных летательных аппаратах. В условиях всё более широкого использования, в качестве силовых установок для перспективных самолетов и летательных аппаратов беспилотного типа, электрических и гибридных силовых установок (DEP/DEHP) традиционные методы расчётов шума винтов становятся недостаточными.

Наиболее подробно в работе исследованы пространственные и спектральные характеристики акустических полей летательного аппарата с разными компоновками одиночного воздушного винта и пространственные и спектральные характеристики акустических полей летательного аппарата с разными компоновками нескольких винтов меньшего диаметра.

Научная новизна работы заключается в исследовании недостаточно изученного процесса взаимодействия воздушного потока за винтом с поверхностью крыла летательного аппарата, выполнении расчетов для различных типов компоновок винтов и крыла при различных углах установки и разработке обобщенных акустических характеристик летательных аппаратов с различными компоновками.

К основным научным результатам, отраженным в автореферате, относятся:

- разработка методики оценки шумового воздействия на окружающее пространство винтов легкомоторных самолетов с учетом аэроакустических характеристик и компоновки винтов относительно крыла летательного аппарата.

- разработка математической модели источника шума, вызванного взаимодействием следа воздушного винта с поверхностью крыла.

- разработка обобщенных акустических характеристик различных компоновок летательного аппарата.

- разработка рекомендаций по снижению уровня шумового воздействия распределённых винтов с учётом компоновки относительно крыла.

Обоснованность и достоверность научных положений подтверждаются использованием фундаментальных законов аэроакустики, верификацией конечно-элементных моделей на аналитических зависимостях, валидацией предложенной методики с данными экспериментальных измерений акустических характеристик винта, отсутствием противоречий полученных в диссертации результатов с известными опубликованными данными.

Практическая значимость работы заключается в возможности использования разработанной методики в конструкторских и проектных организациях для минимизации уровня шума самолета с распределенной силовой установкой на этапе проектирования и оптимизации вариантов компоновки, а также во внедрении указанных разработок для развития программного пакета FlowVision.

Несмотря на высокий уровень выполнения работы, к замечаниям по тексту автореферата можно отнести недостаточно полное описание методологии экспериментальных исследований.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки диссертационной работы Чэнь Болунь и не ставят под сомнение достоверность полученных результатов.

На основании изложенного можно сделать следующий вывод: судя по автореферату, диссертационная работа Чэнь Болунь на тему «Методика оценки шумового воздействия на окружающую среду винтов легкомоторной авиации с распределёнными гибридными и электрическими силовыми установками с учётом компоновки летательных аппаратов» представляет собой законченную научно-квалификационную работу и соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Основные научные результаты диссертации опубликованы в тринадцати публикациях, в том числе – в двух изданиях Перечня ВАК по специальности 2.5.12., две публикации проиндексированы в международных базах данных SCOPUS. Материалы диссертации доложены на восьми отечественных и международных конференциях. Автореферат соответствует содержанию диссертационной работы.

Диссертация удовлетворяет всем требованиям Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного Постановлением Правительства России № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Чэнь Болунь заслуживает присуждения искомой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.12 «Аэродинамика и процессы теплообмена летательных аппаратов».

Главный специалист
секретариата Ученого совета,
доктор технических наук, доцент

Б. Н. Антипов

«11» июня 2026 г.

Я, Антипов Борис Николаевич, даю согласие на включение своих персональных данных в аттестационные документы, связанные с защитой диссертации Чэнь Болунь на тему «Методика оценки шумового воздействия на окружающую среду винтов легкомоторной авиации с распределёнными

гибридными и электрическими силовыми установками с учётом компоновки летательных аппаратов» и их дальнейшую обработку.

Почтовый адрес: ул. Михалковская, 67, корп.1, г. Москва, 125438

E-mail: gosniiga@gosniiga.ru;

antipov_bn@gosniiga.ru, тел. +7 (926) 483 11 17

Б. Н. Антипов

«11» июня 2026 г.

Ученый секретарь ФГУП ГОСНИИ ГА,
кандидат технических наук

А. Н. Городишенин

«11» июня 2026 г.



Федеральное государственное унитарное предприятие Государственный научно-исследовательский институт гражданской авиации (ФГУП ГосНИИ ГА)

Адрес: 125438, Москва, ул. Михалковская, 67, корп.1

Интернет сайт: www.gosniiga.ru