

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мошкова Петра Александровича «Прогнозирование и снижение шума на местности легких винтовых самолетов»,

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов» в диссертационный совет Д212.125.08.

Диссертационная работа состоит из введения, четырех разделов, заключения и списка литературы из 120 источников. В работе рассматриваются вопросы прогнозирования и снижения шума на местности летательных аппаратов (ЛА) с винтомоторной силовой установкой (СУ), включающей в себя поршневые двигатели и воздушные винты различной конструкции и компоновки. На защиту выносятся: результаты акустических испытаний и характеристики акустического поля винтомоторных СУ, результаты исследования автомодельности шума воздушного винта, методы снижения шума ЛВС, результаты исследования в области аудио заметности ЛА.

Научная новизна

Реализован комплексный подход к изучению структуры шума, генерируемого ЛВС. Углубленно изучены источники шума, суммарно излучаемого ЛВС и в результате получены обобщенные акустические характеристики СУ и ЛА. Проведена работа по определению критерия акустической заметности ЛА. Исследован природный шумовой фон в зависимости от параметров приземного пограничного слоя.

Теоретическая и практическая значимость

Разработаны методы снижения шума ЛВС с винтомоторной силовой установкой.

Экспериментально установлена зависимость интенсивности акустического излучения вихревого шума дозвукового воздушного винта от числа Рейнольдса.

Предложен метод расчета координат границ области аудио заметности ЛА с винтовыми движителями.

Разработаны методы снижения шума ЛВС с винтомоторной силовой установкой. Даны рекомендации по созданию современных винтомоторных СУ с низкими показателями аудио заметности.

Результаты экспериментальных исследований и предложенные методы снижения шума ЛВС на местности предполагается использовать при разработке современных малозумных легкомоторных самолетов, в частности, Отраслевым специальным конструкторским бюро экспериментального самолетостроения (ОСКБЭС) МАИ.

Работа прошла апробацию в широком кругу авиационных специалистов, а также опубликована в периодических печатных изданиях, рекомендованных ВАК.

Можно сделать следующие замечания по содержанию автореферата:

1. Представленные экспериментальные и теоретические результаты исследования взаимосвязаны, но не выстроены в обобщенную систему мероприятий или рекомендаций по обеспечению снижения акустической заметности ЛА.

2. При описании экспериментального определения критерия акустической заметности не представлена схема пространственного расположения наблюдателя (наблюдателей) по отношению к траектории горизонтального полета ЛА, а также критерии выбора схемы эксперимента.

3. Не рассмотрено влияние направления и силы ветра, относительно наблюдателя, а также высоты полета на критерий акустической заметности.

Отмеченные недостатки не снижают общую научную и практическую ценность работы.

Диссертация Мошкова П.А. представляет собой законченную научно-квалификационную работу, содержащую решение актуальных проблем для развития авиационного моторостроения. Характеризуется научной новизной, а также теоретической и практической значимостью.

Диссертационная работа «Прогнозирование и снижение шума на местности легких винтовых самолетов» отвечает критериям, установленным Положением о присуждении ученых степеней ВАК РФ для диссертационных работ на соискание ученой степени кандидата технических наук, а ее автор Мошков Петр Александрович, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.05 - «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

Главный конструктор
Закрытое акционерное общество
«Дидактические Системы»
кандидат технических наук
Россия, 143005, Московская область,
г. Одинцово, ул. Внуковская, дом. 5
тел. +7 (495) 229-11-17
e-mail: laa@disys.ru

Лефёров Александр Александрович

Подпись главного конструктора к.т.н Лефёрова А.А. заверяю

Генеральный директор

Закрытого акционерного общества «Дидактические Системы» Ю.С. Матасова

