

ОТЗЫВ

официального оппонента на диссертационную работу Астапова Ивана Владимировича «Повышение уровня летно-технических и эксплуатационных характеристик современных транспортных реактивных самолетов с помощью убираемых аэродинамических гребней гондол двигателей», представленную на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники

Актуальность темы исследования

Актуальность темы исследования заключается в оценке влияния аэродинамических факторов, связанных с применением убираемых аэродинамических гребней гондол двигателей, на летную эксплуатацию и безопасность полетов современных реактивных пассажирских самолетов.

Оценка структуры и содержания диссертации

Диссертация состоит из введения, четырех глав, заключения, списка литературы, имеет три приложения, которые являются составной частью диссертации. Работа изложена на 160 страницах машинописного текста, содержит 59 рисунков, графиков и иллюстраций, 8 таблиц, библиографию с наименованиями..

Введение: содержит обоснование актуальности темы, объект и предмет исследования, научную новизну диссертационного исследования, теоретическую и практическую значимость, цель, задачи, основные положения, выносимые на защиту, степень достоверности результатов, апробацию результатов исследования, вклад автора в получение результатов.

Первая глава диссертации содержит описание патентов, научных работ и исследований, связанных с небольшими аэродинамическими поверхностями, установленными под некоторым углом в потоке. Выявлены вопросы, требующие более полного изучения, на которые далее в тексте работы были даны ответы.

Вторая глава диссертации содержит описание проведенного автором численного моделирования, а так же эксперимента в аэродинамической трубе. Автор верифицировал построенную математическую модель в аэродинамической трубе, что является подтверждением правильности расчетов.

Третья глава диссертации включает описание математического вывода метода расчета предельной эффективной массы устройства уборки-выпуска гребней. Полученная с помощью этого метода величина для самолета-прототипа является важной для оценки применимости такой технологии на реальных самолетах. Вычисленная величина вполне позволяет спроектировать и применять такое устройство.

Четвертая глава диссертации содержит расчеты экономической эффективности при применении исследуемой технологии. Полученные результаты эффективности так же важны для оценки применимости технологии. В этой главе так же сформулирована методика, по которой такие параметры могут быть получены в будущем. Здесь сформулированы требования, которые могут быть внесены в АП-25 для самолетов, оснащаемыми убирающимися гребнями.

Заключение содержит вывод, основные итоги выполненной работы, научные результаты и рекомендации.

Соответствие содержания диссертации заявленной специальности

Тема, содержание диссертационной работы, объект и область исследования, соответствуют паспорту научной специальности 2.9.6 – Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники в следующих пунктах:

1. Управление процессами эксплуатации воздушных судов, их функциональных систем и комплексов, наземных средств обеспечения полетов.
3. Анализ, обоснование и обеспечение, оценка уровня летно-технических и эксплуатационно-технических характеристик воздушных судов.

7. Расширение границ летной годности воздушных судов и ожидаемых условий их эксплуатации.
13. Разработка ресурсосберегающих и экологически ориентированных технологий, процессов и систем эксплуатации авиационной техники.

Соответствие автореферата основному содержанию диссертации

Автореферат соответствует основному содержанию диссертации, содержит основные положения работы, выводы. Структура и содержание диссертации и автореферата соответствуют ГОСТ Р 7.0.11-2011 «Система стандартов по информации, библиотечному и издательскому делу. ДИССЕРТАЦИЯ И АВТОРЕФЕРАТ ДИССЕРТАЦИИ. Структура и правила оформления».

Замечания по диссертационной работе

Отмечая высокий уровень работы и глубокую проработку темы, следует отметить некоторые спорные моменты и отдельные недостатки:

- 1) Нарушена нумерация глав и разделов;
- 2) Выбор ПО для численного моделирования не был оптимальным. Общеизвестным высокоэффективным ПО для данных целей являются продукты серии Ansys;
- 3) Не рассмотрено влияние отдельных эксплуатационных факторов, таких как: наличие обледенения, полет в условиях турбулентной атмосферы и др.;
- 4) Описание эксплуатационных процедур, связанных с отказами, приведено излишне кратко.

Приведенные недостатки не снижают высокую научную и практическую ценность исследований и не влияют на общий положительный вывод о качестве представленной к защите диссертации.

**Заключение о соответствии диссертации критериям,
установленным Положением о присуждении ученых степеней**

Содержание диссертации обладает внутренним единством, содержит обоснованные научные результаты, обладающие теоретической и практической значимостью, а так же новизной. Полученные Астаповым Иваном Владимировичем результаты свидетельствуют о его конкретном научном личном вкладе в развитие вопросов эксплуатации современных воздушных судов. Полученные в диссертационном исследовании результаты были использованы на конкретном авиационном предприятии и в конструкторском бюро, что подтверждается актами внедрения.

Диссертация Астапова Ивана Владимировича на соискание ученой степени кандидата технических наук соответствует п.9 Положения о присуждении ученых степеней и представляет собой законченную научно-квалификационную работу, результатом которой являются разработанный метод оценки предельной эффективной массы устройства уборки-выпуска аэродинамических гребней гондол двигателей.

Автор диссертационной работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.9.6 «Аэронавигация и эксплуатация авиационной техники».

Доктор технических наук, профессор кафедры Аэродинамики,
конструкции и прочности летательных аппаратов МГТУ ГА

Ципенко Владимир Григорьевич

Адрес электронной почты: avas38@yandex.ru, телефон: 8 964 510-99-85.

Полное наименование организации:

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования «Московский государственный технический университет гражданской авиации» (МГТУ ГА).

Почтовый адрес организации: 125993, г. Москва, Кронштадтский бульвар, д. 20.

Адрес официального сайта организации в сети «Интернет»:
<https://www.mstuca.ru/>.

Адрес электронной почты организации: info@mstuca.aero.

Телефон: 8(499)-259-07-92_

Подпись проф. Ципенко Владимира Григорьевича заверяю
(Ф.И.О)

Проректор МГТУГА по научной работе и Инновациям

(должность)

д.т.н., проф. Воробьев В.В.

02.09.2024 (Ф.И.О.)