

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

Лепешкина Александра Роальдовича, доктора технических наук, профессора кафедры 101 «Проектирование и сертификация авиационной техники» Московского авиационного института (национального исследовательского университета)

на диссертационную работу Аунг Кхайн Мьинт «Расчетно-экспериментальный метод оценки птицестойкости элементов авиационной техники для обеспечения эксплуатации летательных аппаратов», представленную к защите на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. - «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов»

Автор диссертации Аунг Кхайн Мьинт, 1990 года рождения, в 2006 году поступил и в 2012 году окончил бакалавриат Мьянманского университета аэрокосмической техники города Мейтхила Республики Союз Мьянма по специальности «Авиа- и ракетостроение». В 2014 году поступил и в 2016 году окончил магистратуру государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности 24.04.05 «Двигатели летательных аппаратов» на базе кафедры 201 «Теория воздушно-реактивных двигателей» института № 2 «Авиационные, ракетные двигатели и энергетические установки». В 2017 году Аунг К.М. поступил и в 2021 году окончил аспирантуру федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» по специальности 05.07.05 «Тепловые, электроракетные двигатели и энергоустановки летательных аппаратов».

В период обучения с 2021 года и по настоящее время является слушателем Центра дополнительного профессионального образования руководителей и специалистов и с 15 марта 2025 года является соискателем ученой степени кафедры 101 «Проектирование и сертификация авиационной техники» института № 1 «Авиационная техника» федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский авиационный институт (национальный исследовательский университет)» с целью подготовки диссертационной работы на соискание учёной степени кандидата технических наук на тему «Расчетно-экспериментальный метод оценки птицестойкости элементов авиационной техники для обеспечения эксплуатации летательных аппаратов».

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью ускорения разработки новых изделий авиационной техники, что отражено в

Распоряжении Правительства РФ № 1693-р от 25.06.2022. В связи с современными требованиями нормативных документов и сертификационных испытаний авиационной техники, а также созданием и развитием методов расчетно-экспериментальных исследований, актуальна задача разработки нового расчетно-экспериментального метода оценки птицестойкости элементов авиационной техники с учетом ударных динамических характеристик для обеспечения эффективности летательных аппаратов в процессе эксплуатации.

Новизна полученных результатов и теоретическая значимость диссертации состоят:

в разработке расчетно-экспериментального метода исследований и оценки птицестойкости элементов авиационной техники, эмпирических кривых скорости птицы в зависимости от соотношения давления воздуха к массе птицы при выстреле;

в проведении анализа и получении особенности изменения кинетической энергии птицы при соударении с разными элементами ЛА, анализа и обработки результатов калибровочных лабораторных экспериментов с использованием методов математической статистики и регрессионного анализа;

в разработке формулы для определения скорости непробития предкрылка самолета при выборе параметров конструктивно-силовой схемы агрегата и зависимости для определения напряжений на поверхности лобового стекла с учетом наклона от угла удара птицы по лобовому стеклу самолета;

в оценке влияния ударного взаимодействия птицы с вращающимися лопатками на динамические процессы изменения частоты вращения и параметров электропривода колеса вентилятора в процессе экспериментальных исследований на птицестойкость, оценке влияния понижения давления среды на изменение массы птицы в экспериментальных условиях и разработке расчетно-экспериментальной кривой и формулы для определения количества лопаток с повреждениями в зависимости от скорости птицы и параметров рабочего колеса вентилятора;

в разработке расчетно-экспериментальной методики исследований напряженно-деформированного состояния лопатки вентилятора при имитации удара с птицей с учетом динамических процессов и расчетно-экспериментальной методики исследования динамических процессов в лопатке вентилятора при имитации удара с птицей.

Практическая значимость диссертации заключается в том, что разработанный расчетно-экспериментальный метод оценки птицестойкости элементов авиационной техники позволяет научно обоснованно:

- производить расчетно-экспериментальную оценку напряженного деформированного состояния и параметры ударных динамических процессов

при исследованиях на птицестойкость и исследований при имитации соударения с птицей элементов авиационной техники на этапах создания, изготовления и эксплуатации как перспективной, так и серийной авиационной техники;

- снизить затраты на разработку авиационной техники за счет снижения количества экспериментальных исследований с использованием разработанных расчетно-экспериментальных методик;

- уменьшить время и сроки на подготовку и проведение экспериментальных исследований и испытаний, при этом разработанные расчетно-экспериментальные методы и расчетный анализ дополняют и расширяют информацию по результатам экспериментальных исследований на птицестойкость;

- создавать рациональные и безопасные конструкции элементов летательных аппаратов и узлов двигателей;

- обеспечить требуемый уровень безопасности полетов на основе результатов расчетно-экспериментального моделирования птицестойкости авиационной техники с учетом различных условий эксплуатации;

- использовать полученные практические рекомендации в работе для проведения, совершенствования и повышения эффективности расчетных и экспериментальных исследований и испытаний на птицестойкость авиационной техники и повышения эффективности расчетного моделирования.

Результаты диссертационной работы применяются при реализации образовательных программ высшего образования по направлению подготовки 24.04.04 – Авиастроение, профиль подготовки – Нормирование летной годности и сертификация авиационной техники.

По теме диссертационной работы автором опубликовано 14 научных трудов, из которых 3 статьи в изданиях, рекомендованных Перечнем ВАК Министерства науки и высшего образования РФ по специальности 2.5.13., 1 свидетельство о регистрации программы для ЭВМ, 10 публикаций в сборниках материалов и тезисов докладов конференций. Основные положения диссертации доложены и обсуждены на отечественных и международных научных конференциях.

Исследования, результаты которых изложены в диссертационной работе, проведены лично соискателем и при непосредственном участии соискателя в процессе научной деятельности. Автор лично подготовил научные публикации, отражающие содержание диссертации, и лично выступал с научными докладами по выполненной работе. Научный руководитель оказывал соискателю постоянную поддержку, корректировал расчетно-экспериментальный метод оценки птицестойкости элементов авиационной техники для обеспечения эксплуатации летательных аппаратов, формулировал замечания и рекомендации.

Считаю, что Аунг К.М. является сложившимся научно-техническим специалистом, диссертационная работа представляет собой законченное решение актуальной и практически значимой научно-технической задачи и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата технических наук.

Диссертация Аунга К.М. - законченная научно-квалификационная работа, обладающая внутренним единством и содержащая новые научные результаты. На основании выполненных автором исследований решена научная задача, имеющая важное научно-техническое значение, изложены новые научно обоснованные технические решения, внедрение которых вносит значительный вклад в развитие авиационной техники.

Аунг К.М. заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. «Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Научный руководитель,
профессор кафедры 101
«Проектирование и сертификация
авиационной техники»
Московского авиационного института
(национального исследовательского
университета)
доктор технических наук



А.Р. Лепешкин

Подпись Лепешкина А.Р. заверяю:
Начальник Управления по работе
с персоналом МАИ



Г.В. Хуторенко

Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования

Московский авиационный институт
(национальный исследовательский университет)

Кафедра «Проектирование и сертификация авиационной техники»

Адрес: 125993, г. Москва А-80, ГСП-3, Волоколамское шоссе, д. 4

Телефон: (499)158-46-10

Факс: (499)158-29-77

E-Mail: mai@mai.ru