



Государственная корпорация
по космической деятельности «Роскосмос»



Акционерное общество
«Центральный научно-исследовательский институт
машиностроения» (АО «ЦНИИмаш»)

ул. Пионерская, д. 4, корп. 22
г.о. Королёв,
Московская область, 141070

Тел.: +7 (495) 513 5951
Факс: +7 (495) 512 2100

e-mail: corp@tsniimash.ru
http://www.tsniimash.ru

ОГРН 1195081054310
ИНН / КПП 5018200994 / 501801001

31.01.2020 исх. № 9003-1218
исх. № _____ от _____

Ученому секретарю
диссертационного совета Д 212.125.05,
кандидату физико-математических наук
Г.В. Федотенкову

125993, г. Москва, А-80, ГСП-3,
Волоколамское шоссе, д.4,
Ученый Совет МАИ

Уважаемый Григорий Валерьевич!

Высылаю Вам отзыв на автореферат по диссертационной работе Чухлебова Руслана Владимировича «Экспериментально-теоретический метод оценки вибрационной прочности авиационных изделий при действии полетных нагрузок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры».

ПРИЛОЖЕНИЕ: Отзыв в 2-х экземплярах на 2-х листах каждый

Главный ученый секретарь
доктор технических наук,
профессор

Ю.Н. Смагин

Исп. Буслов Е.П.
тел. 8(495)513-5712

Отдел документационного
обеспечения МАИ
Вх. № _____
«10» 02 2020

ОТЗЫВ

на автореферат по диссертационной работе Чухлебова Руслана Владимировича «Экспериментально-теоретический метод оценки вибрационной прочности авиационных изделий при действии полетных нагрузок», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности: 01.02.06 «Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры»

Диссертация Р.В. Чухлебова посвящена важной теме, актуальной как в научном, так и в практическом плане, – изучению параметров напряженного деформированного состояния и ресурсных характеристик силовой конструкции авиационного изделия при действии полетных нагрузок и созданию экспериментально-теоретического метода оценки вибропрочности изделий. Автореферат отражает результаты проведенного исследования.

В связи с новыми требованиями увеличения ресурса прочности авиационных изделий, возникла необходимость повысить качество численного моделирования, количество расчетных исследований поведения конструкций авиационных изделий. В настоящее время испытания на вибропрочность и подтверждение ресурса в большинстве своем проводятся на режимах, не учитывающих действие аэродинамических нагрузок. Испытания на действие аэродинамических нагрузок проводятся отдельно от вибрационных испытаний. Такое разделение приводит к проблеме определения реального напряженно-деформированного состояния конструкции. Поэтому для получения наиболее точных оценок долговечности и виброн нагруженности актуальна разработка экспериментально-теоретического метода, учитывающего долевого состав типов эксплуатационного воздействия.

Использование численного моделирования напряженно-деформированного состояния конструкции методом конечных элементов на основных этапах типового полета актуально ввиду его низкой цены по сравнению с натурной экспериментальной отработкой. Также, для увеличения точности, необходимо разработать новые экспериментальные методы исследования, более полно отражающие характер реального нагружения.

В работе с использованием программного обеспечения и экспериментальных данных разработаны методы оценки вибрационной прочности и долговечности авиационного изделия во время полета.

Предложенная методика изучения вибрационных нагрузок является корректной и завершенной. Новым является экспериментально-

Отдел экспериментально-испытаний МАИ
Вх. № 10 от 02 2020

теоретический метод оценки вибропрочности авиационных изделий при действии полетных нагрузок, включающий формирование режимов вибрационного нагружения отсека, адекватно отражающим характер реального нагружения изделия, и получение расчетно-экспериментальных оценок долговечности исследуемой конструкции.

Научная новизна диссертационной работы заключается:

- в формировании новых режимов лабораторных испытаний авиационных изделий в соответствии с реальным вибрационным нагружением на всех этапах полета;


- в разработке и реализации нового экспериментально-теоретического метода оценки вибрационной прочности авиационных изделий при действии полетных нагрузок.

Анализ автореферата Р.В. Чухлебова «Экспериментально-теоретический метод оценки вибрационной прочности авиационных изделий при действии полетных нагрузок» позволяет сделать вывод о том, что тема диссертации является актуальной, работа является законченным исследованием и содержит новые результаты, а ее автор Чухлебов Р.В. заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности: 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры.

Кандидат технических наук,
начальник Центра прочности


Комаров И.С.

Кандидат технических наук,
ведущий инженер


Буслов Е.П.

Подписи Комарова И.С. и Буслова Е.П. удостоверяю:

Главный ученый секретарь,

доктор технических наук, профессор



Смагин Ю.Н.