

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель Управляющего  
директора ОКБ ОТА – Директор  
ОКБ им. А.И. Микояна – Главный  
конструктор ОКБ  
А.О. Недосекин



« 15 » декабря 2023 г.

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы  
Волкова Антона Николаевича

на тему «Моделирование и расчет сложных трехслойных конструкций с дискретным заполнителем», представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14. – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов»

В диссертационной работе «Моделирование и расчет сложных трехслойных конструкций с дискретным заполнителем» Волкова А.Н. были рассмотрены подходы к расчету трехслойных конструкций, содержащих конусообразный заполнитель дискретной структуры.

Использование конструкций с легкими заполнителями в летательных аппаратах обусловлено их эффективностью по сравнению с клепанными подкрепленными или оребренными фрезерованными изделиями. Преимущество конструкций с заполнителями заключается в более высоких жесткостных и прочностных параметрах при наименьшем весе. Более того, подобные виды изделий обладают высокими теплоизолирующими и звукоизолирующими свойствами. Стоит также отметить высокое качество внешней поверхности, что повышает аэродинамические характеристики. Задачи повышения весовой эффективности, расширения диапазонов применения изделий и проблемы аэродинамического нагрева стимулируют появление и изучение новых перспективных структур легких заполнителей. Учитывая вышеизложенное, актуальность, научная новизна и практическая значимость выбранной темы диссертационного исследования не вызывает вопросов.

Согласно предоставленному автореферату, структуру диссертации составляет введение, четыре главы с описанием теоретических и экспериментальных исследований, направленных на установление методов

Отдел документационного  
обеспечения МАИ

« 18 » 12 2023

расчета трехслойных панелей с учетом особенностей структуры конусообразного дискретного заполнителя, заключение, список литературы и приложения.

Материалы диссертации должным образом опубликованы в научных издательствах, доложены и обсуждены на четырех конференциях и одном семинаре.

В качестве замечания можно отметить, что:

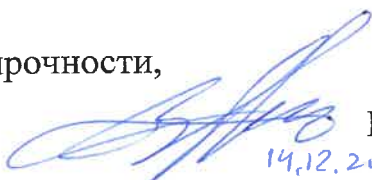
1. В главе 2 автореферата не приведено описание КЭМ, используемой для расчета трехслойной панели.
2. На рис. 8 не приведена расшифровка легенды, что затрудняет сравнение экспериментальных данных с результатами расчетов.

Указанные замечания и пожелания по автореферату не влияют на положительную оценку научного исследования. Согласно автореферату, диссертация Волкова А.Н. является законченным научным исследованием, а также выполнена на высоком научном уровне.

Работа отвечает всем требованиям, предъявляемым к диссертации на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.5.14. – «Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов», а диссертант заслуживает присуждения искомой степени.

Начальник отдела прочности,

к.т.н. (05.07.02)



Владимир Александрович Макаров

14.12.2023

Начальник отдела аэроупругости,

к.т.н. (01.02.04)



Егор Игоревич Дубовицкий

14.12.2023

ПАО «ОАК» («ОКБ им. А.И. Микояна»)

Физический адрес: Ленинградское шоссе, д. 6, стр.1, Москва, 125171

Юридический адрес: Большая пионерская, д.1, Москва, 115054

Телефон: (495) 721-81-00

Email: info@mig.uacrussia.ru