

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Салимова Ильи Эркиновича**
**«Гибкий теплозвукоизоляционный материал низкой плотности на
основе стекловолокна»,**

представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности 2.6.11 - «Технология и переработка синтетических и природных
полимеров и композитов»

Представленная диссертационная работа посвящена **актуальной** задаче разработки технологии изготовления нового гибкого теплозвукоизоляционного материала низкой плотности с лучшими удельными характеристиками по сравнению с существующими. Задача в текущий момент особенно актуальна с учетом текущих требований по импортозамещению.

Следует отдельно отметить, что при решении поставленной задачи были разработаны состав и технология изготовления связующего из отечественных компонентов, выпускаемых в промышленных масштабах, а также создано оборудование для получения гибких волокнистых материалов низкой плотности методом аэрационного осаждения с одновременным послойным нанесением связующего. Полученный в результате материал полностью соответствует современным требованиям норм летной годности и обладает свойствами, превосходящими по отдельным параметрам материалы-аналоги.

Научная новизна работы заключается в следующем:

1) Впервые построена физически обоснованная математическая модель, описывающая зависимость коэффициента теплопроводности от плотности волокнистых материалов в области низких плотностей от 5 кг/м^3 до 35 кг/м^3 , обеспечивающая сходимость теоретических и экспериментальных данных более 98%. Установлено, что основными причинами увеличения коэффициента теплопроводности при низких плотностях (до 25 кг/м^3) волокнистых материалов в диапазоне температур $0-70^\circ\text{C}$ являются конвекция и радиационный перенос тепла.

2) На основе построенной математической модели установлено и экспериментально подтверждено эффективное пороговое значение плотности гибких материалов на основе стекловолокна средним диаметром 1 мкм равное 9 кг/м^3 , при котором коэффициент теплопроводности современным требованиям авиастроения.

3) Установлены закономерности изменения свойств теплозвукоизоляционных материалов от состава связующего, что позволило обосновать выбор состава многокомпонентного связующего, обеспечивающего получение гибкого волокнистого теплозвукоизоляционного материала, превосходящего аналоги по гидрофобным и звукоизоляционным свойствам.

Практическая значимость работы подтверждается включением разработанного теплозвукоизоляционного материала в спецификацию перспективного воздушного судна. Результаты работы защищены патентом

RU2817837C1, подана еще одна заявка на изобретение. По материалам диссертации опубликовано 6 работ, из них 5 в изданиях ВАК и 1 в изданиях, индексируемых в базе Scopus.

Тема и содержание диссертации **соответствует** пп. 1-4 паспорта научной специальности 2.6.11 «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

В качестве **замечания рекомендательного характера** можно отметить следующее. Учитывая новизну разработанного материала, результаты проведенных исследований было бы неплохо дополнить прогнозом срока службы при типовых условиях эксплуатации.

Замечание не влияет на общую высокую оценку проделанной работы.

Представленный автореферат позволяет заключить, что диссертация «Гибкий теплозвукоизоляционный материал низкой плотности на основе стекловолокна» является законченной научно-квалификационной работой и отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» (Постановление Правительства РФ № 842 от 24.09.2013), предъявляемым к диссертациям на соискание учёной степени кандидата технических наук, а её автор, Салимов Илья Эркинович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.6.11 - «Технология и переработка синтетических и природных полимеров и композитов».

Согласен на включение своих персональных данных в аттестационные документы соискателя ученой степени кандидата технических наук Салимова И.Э. и на их дальнейшую обработку.

Главный конструктор по направлению НКЦ ПП ВКЛА

Кандидат технических наук

Гришко Александр Анатольевич


e-mail: a.grishko@nhcmk.ru

тел. +7 916 597 99 79

Акционерное общество «Национальный центр вертолетостроения им. М.Л. Миля и Н.И. Камова»

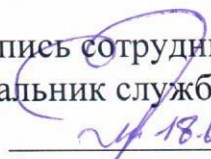
Адрес: 140070, Московская обл., г.о. Люберцы,

р.п. Томилино, ул. Гаршина, д. 26/1

 18.03.26 / Гришко Александр Анатольевич /
(подпись, дата)

Подпись сотрудника заверяю

Начальник службы кадров

 18.03.2026 / Ныrkова Галина Игоревна /
(подпись, дата)

