

УТВЕРЖДАЮ

Заместитель генерального директора –
главный конструктор ОКБ –
председатель научно-технического совета
АО «Казанский вертолётный завод»

А.О. Гарипов

«16»

2025 г.

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кисина Ивана Дмитриевича
на тему «Методика выбора рационального уровня интегральности
конструкции агрегатов планера вертолета из полимерных композиционных
материалов», представленной на соискание ученой степени кандидата
технических наук по специальности 2.5.13. – Проектирование, конструкция,
производства, испытания и эксплуатация летательных аппаратов

Диссертационная работа Кисина Ивана Дмитриевича затрагивает вопросы о количественной оценке уровня интегральности конструкции агрегатов планера вертолета из полимерных композиционных материалов (ПКМ) и выборе рационального конструктивного решения при разработке конструкций на ранних этапах проектирования.

Актуальность диссертационной работы определена широкой областью применения конструкций из ПКМ в авиационной промышленности. В свою очередь конструкции интегрального типа позволяют получить массу преимуществ для конечного изделия. На данный момент формализованные методики отсутствуют, а разработчики решают вопрос исходя из собственного опыта. Таким образом тема, раскрытая в диссертации, представляется актуальной научной задачей, а разработанная автором методика является актуальной и имеет большую практическую значимость для авиационной отрасли и вертолетостроения.

Структура и содержание автореферата удовлетворяют требованиям, предъявляемым к авторефератам кандидатских диссертаций по техническим наукам ВАК РФ. Качество и стиль изложения материала исследования соответствует уровню кандидатской диссертации, автореферат хорошо структурирован и написан грамотным техническим языком. Структурно диссертационная работа состоит из введения, трех глав, заключения, списка литературы и приложения. В первой главе автором рассматриваются практики применения конструкций из ПКМ и определяется подход к решению задачи количественной оценки уровня интегральности. Во второй главе приводятся технологические ограничения при разработке конструкций из ПКМ, разработанный алгоритм проектирования и описываются

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«2» 12 2025 г.

конструктивные решения конструкции фонаря кабины пилотов вертолета Ми-171А3. В третьей главе проводится параметрическое исследование, подтверждающее работоспособность представленной методики, а также прогнозная оценка экономической эффективности от внедрения ПКМ в конструкцию вертолета.

Научная новизна заключается в разработанной Кисиним И.Д. методике выбора рационального уровня интегральности конструкции агрегатов планера вертолета из полимерных композиционных материалов с целью снижения массы.

Практическая значимость подтверждается разработкой интегральной конструкции каркаса фонаря кабины пилотов из ПКМ вертолета Ми-171А3 на базе АО «НЦВ Миль и Камов». Большую практическую значимость также представляет многофункциональность и модульность методики для ее воспроизведения при разработке конструкций интегрального типа из ПКМ для различных агрегатов планера, как вертолетной техники, так и самолетной.

К автореферату кандидатской диссертации имеются следующие замечания:

1. Недостаточно подробно раскрыт раздел моделирования конструкции из ПКМ.
2. Не приведена информация проводилась ли оценка напряженно-деформированного состояния представленных вариантов конструкции.

Указанные недостатки не влияют на общую положительную оценку работы.

В целом диссертационная работа Кисина Ивана Дмитриевича «Методика выбора рационального уровня интегральности конструкции агрегатов планера вертолета из полимерных композиционных материалов» является законченной научно-исследовательской работой, выполненной на хорошем научном уровне. Работа соответствует требованиям п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней» ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Кисина Ивана Дмитриевич заслуживает присвоения ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13. – Проектирование, конструкция, производства, испытания и эксплуатация летательных аппаратов.

Начальник отдела расчетов,
д.т.н., доцент



16.12.2025

Д.В. Неделько
Тел. +7 (843) 549-66-52

Ученый секретарь научно-технического совета, к.т.н.



16.12.2025 г.

А.Ф. Сафиуллин
Тел.: +7 (843) 549-64-38

Акционерное общество «Казанский вертолетный завод»

Почтовый адрес: ул. Тэцевская, д 14, г. Казань, Республика Татарстан, Россия, 420085

Телефон: +7 (843) 549-66-99

Сайт организации: www.rhc.ru

Адрес электронной почты: kvz@kazanhelicopters.ru

Согласны на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Неделько Дмитрий Валерьевич

научная специальность

05.07.02 – Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов

05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов

Сафиуллин Айрат Фанилевич

научная специальность

05.07.03 – Прочность и тепловые режимы летательных аппаратов