

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Кисина Ивана Дмитриевича
«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, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов».

Актуальность работы

Данная работа представляет научный и практический интерес в области изготовления изделий из полимерных композиционных материалов (ПКМ) и её актуальность не вызывает сомнений, в связи с тем, что указанные наработки могут быть широко применены в проектировании авиационной техники.

Актуальность диссертационной работы связано с расширением применения в авиационном проектировании интегральных конструкций из ПКМ. Разработанная методика определения рационального уровня интегральности на основе метода сравнения показателей совершенства проектируемого изделия с аналогом, позволяет определить наилучшее конструктивное решение с целью снижения массы изделия авиационной техники.

Научная новизна

Исследования, выполненные в диссертации, были направлены на решение задач с многочисленными параметрами разработки конструкторской документации, а именно:

- в системном подходе к проектированию конструкции агрегата планера вертолета интегрального типа из ПКМ;
- в разработке математической модели количественной оценки уровня интегральности конструкции агрегата планера вертолета из ПКМ через комплексный критерий совершенства;
- в разработке алгоритма выбора рационального конструктивного решения.

Практическая ценность

Практическая ценность работы заключается в валидации методики при выборе рационального конструктивного решения во время разработки интегральной конструкции каркаса фонаря кабины пилотов из ПКМ вертолета Ми-171А3 на базе АО «НЦВ им. М.Л. Миля и Н.И. Камова». Также, в рамках проведенных исследований разработан алгоритм проектирования конструкции агрегатов планера вертолетов из ПКМ и разработано несколько конструктивных решений каркаса фонаря кабины пилотов вертолета Ми-171А3.

Реализация результатов работы

Апробация результатов исследования обеспечивается основными положениями и результатами по материалам диссертационного исследования отраженными в патенте, под названием «Обтекатель носовой авиационный RU215413U1».

Работа достаточно полно опубликована и апробирована. Материалы выполненных исследований представлены в 2-х печатных трудах из Перечня ВАК Минобрнауки России, а также в докладах на 4-х международных и всероссийских научных конференциях.

Выводы обоснованы содержанием работы.

Степень обоснованности научных положений, выводов и рекомендаций

Достоверность научных положений, выводов и рекомендаций, сформулированных в работе, основывается на известных достижениях в авиационном проектировании, технологии изготовления деталей из полимерных композиционных материалов, разработке

ОТДЕЛ КОРРЕСПОНДЕНЦИИ
И КОНТРОЛЯ ИСПОЛНЕНИЯ
ДОКУМЕНТОВ МАИ

«22.12» 2025 г.

математических моделей, результатах численных расчетов, комплексного анализа и расчета критериев совершенства конструктивных решений.

Замечания по работе

1. В работе следует дополнить, что термин «технологичность» регламентируется межгосударственными стандартами ГОСТ 14.205-83 и ГОСТ 14.201-83 и дать его определение.
2. При перечислении технологических ограничений проектирования конструкций из ПКМ, не указана зависимость радиусов формования от угла между формуемыми поверхностями, которая будет оказывать значительный эффект на прилегание материала ПКМ к оснастке в процессе формования.
3. Текст реферата имеет ряд стилистических ошибок.

Заключение

Указанные замечания не снижают ценности проведенных автором исследований и работы в целом, а полученные результаты и разработанные рекомендации являются практически ценными для науки и производства. Автореферат соответствует основному содержанию диссертации.

Диссертационная работа полностью соответствует п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», в части требований, предъявляемых к кандидатским диссертациям, а автор диссертации Кисин Иван Дмитриевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 2.5.13 – Проектирование, конструкция, производство, испытания и эксплуатация летательных аппаратов.

Кандидат технических наук (специальность
05.02.08 – Технология машиностроения),
доцент кафедры «Авиастроение»
ФГБОУ ВО «Донской государственный
технический университет»
тел.сотовый: +79094200150
e-mail: n.kozulko@mail.ru



Наталья Владимировна Козулько

16.12.25.

Подпись Козулько Натальи Владимировны
удостоверяю
Ученый секретарь Ученого совета



В.Н. Анисимов

ФГБОУ ВО «Донской государственный технический университет»,
Адрес: Россия, 344 003 г. Ростов-на-Дону пл. Гагарина 1
Тел.: 8-800-100-19-30