

МИНОБРАЗОВАНИЯ РОССИИ

Воткинский филиал
федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего образования
**«Ижевский государственный
технический университет
имени М.Т. Калашникова»**
(ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ имени М.Т. Калашникова»)

П.И.Шувалова ул., д.1, г.Воткинск, УР, 427430.

Тел. (34145) 5-15-00, 5-11-70, 5-22-47.

Факс: (34145) 5-15-00.

E-mail: director@vfistu.ru

<http://vfistu.ru>

ОКПО 02069993, ОГРН 1021801145794

ИНН/КПП 1831032740/182802001

14.12.2011 № 315/06-34

На № _____ от _____

УТВЕРЖДАЮ:

Директор ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ
имени М.Т. Калашникова», к.т.н.

 И.А. ДАВЫДОВ

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Константина Александровича Пеленева**
*«Напряженно-деформированное состояние и прочность шпангоута авиационного
двигателя из полимерных композиционных материалов»*,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук
по специальности *1.1.8. Механика деформируемого твердого тела*

В условиях современного производства ответственных высоконагруженных деталей авиационной техники из полимерных композитов часто возникает задача поиска наиболее эффективного материала по удельной прочности, способного противостоять заданным эксплуатационным нагрузкам. Во многих случаях получение такого материала удастся получить путем использования рациональной схемы армирования конструкции. С этой точки зрения данная работа является весьма актуальной и своевременной.

Как следует из автореферата, цель работы была достигнута путем последовательного решения нескольких задач – от проведения анализа свойств различных полимерных композиционных материалов (ПКМ) до создания методики и проведения экспериментальных и расчетных исследований деформирования и разрушения образцов шпангоута из ПКМ.

Новизна диссертации является установление особенностей механического деформирования шпангоута реверсивного устройства авиационного двигателя, получение новых расчетных и экспериментальных данных о параметрах деформирования изделия, а также создание методик экспериментальных исследований конструкций из ПКМ с проведением регистрации деформаций в режиме реального времени в заданных точках конструкции и что интересно, критичности в виде фиксации моментов разрушения во внутренней структуре ПКМ.

Результаты исследования отражены в научных работах, опубликованных в ведущих рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК РФ, и в

изданиях, индексируемых в базе Scopus. Практическая ценность исследования подтверждена практическим внедрением на предприятиях авиационной отрасли.

Полученные методики расчетов и лабораторных испытаний шпангоутов, а также рекомендации по проектированию является основанием для внедрения на соответствующих предприятиях и в проектирующих организациях.

Не вызывает сомнений достоверность научных результатов, обеспеченная выбором сертифицированных программных пакетов и испытательного оборудования, сравнение расчетных и экспериментальных исследований, которые описывают механические характеристики ПКМ.

Интерес в работе представляет использование методического подхода: рациональное совмещение расчетных и экспериментальных методов исследования в решении задачи о шпангоуте с достаточно сложным профилем из ПКМ.

Однако из содержания автореферата не ясно:

- 1) по какому принципу выбран только один режим работы двигателя и всего лишь шесть расчетных случаев для решения задачи механики деформирования твердого тела;
- 2) как учитывалось при исследовании прочности композитного шпангоута наличие отверстий и оценивались ли поля напряжений в этих зоне с точки зрения прочности и жесткости изделия в целом;
- 3) возможна ли адаптация и применение разработанных методик и моделей для других композитных конструкций.

По нашему мнению, отмеченные замечания не снижают общей теоретической и практической ценности диссертационной работы и не влияют на положительное заключение по работе.

Представленная к защите диссертация является законченной научно – исследовательской работой и отвечает требования ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, *Константин Александрович Пеленев*, заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности *1.1.8. Механика деформируемого твердого тела*.

и.о. заведующий кафедрой «Ракетостроение»
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова»
доктор технических наук, профессор


Ф.А. Уразбахтин

Доцент кафедры «Ракетостроение»
ВФ ФГБОУ ВО «ИжГТУ им. М.Т. Калашникова»
кандидат технических наук

Ю.Ю. Харинова

Подписи Ф.А. Уразбахтина и Ю.Ю. Хариновой заверяю:

Верушкин Александр
на персоналу



Харинов Ю.Ю.