

Отзыв научного руководителя

диссертационной работы Юргенсона Сергея Андреевича
на тему: «Изменение несущей способности авиационных конструкций
из композиционных материалов в зависимости от силового воздействия»,
представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по
специальности 05.07.02 – «Проектирование, конструкция и производство
летательных аппаратов»

Диссертационная работа Юргенсона С.А. выполнена на тему изменение несущей способности авиационных конструкций из композиционных материалов в зависимости от силового воздействия, которая затрагивает аспекты проектирования (в том числе технологического) и оценки конструкций из ПКМ. Эти материалы являются одними из наиболее динамично развивающихся материалов в авиационной отрасли. Актуальность этих вопросов связана с широким внедрением композиционных материалов в авиационных конструкциях и наличием большого спектра недостаточно изученных вопросов.

Развитие ПКМ позволяет повысить весовую и топливную эффективность гражданских самолетов. Разработка научно-исследовательских методов оценки характеристик композиционных конструкций необходима для снижения трудоемкости и увеличения информативности научных изысканий, особенно на начальных этапах проектирования новых конструкций.

Научная новизна диссертации заключается в разработке научно-методического инструмента для оценки деградации структуры конструкций из ПКМ и получения на начальных этапах проектирования информации об изменении несущей способности конструкции в процессе силового воздействия. Одной из особенностей предложенной методики является использование новых относительных количественных критериев, позволяющих проводить сравнение различных конструктивно-технологических параметров. Критерии разработаны на базе информации,

полученной методом рентгеновской томографии, которые определяются для нагруженного и разгруженного состояния материала. Для создания напряженно-деформированного состояния разработан специальный стенд (патент на полезную модель № 157585 от 22.09.2014 г.), который позволяет проводить исследование элементарных образцов под нагрузкой методом вычислительной рентгеновской томографии.

Предложенное решение позволяет получить новый массив экспериментальной информации, повышающий эффективность исследования конструкций из ПКМ и их анализ. Графические модели, являющиеся выходной информацией при использовании методики, могут применяться для верификации и уточнения математических моделей.

Представленная к защите диссертационная работа, ее теоретические положения и практические выводы прошли серьезную апробацию на всероссийских и международных научно-технических и научно-практических конференциях, конгрессе, форуме и семинарах.

Научные результаты диссертации Юргенсона С.А. опубликованы в 15 печатных работах, в том числе 3 - в журналах, рекомендованных ВАК. Результаты диссертации использованы в 5 научно-технических отчетах. В рамках исследований получен патент на полезную модель.

Разработанные автором теоретические и практические результаты, использованы в проектно-конструкторской деятельности конструкторского бюро АО «Камов» и АО «ММП им. В.В. Чернышева», что подтверждается соответствующими актами. Результаты работы также используются при проведении учебного процесса по дисциплине «Технология производства ЛА» на кафедре 104 «Технологическое проектирование и управление качеством» МАИ(НИУ)..

Юргенсон С.А. является целеустремленным, ответственным работником, который постоянно повышает свой профессиональный уровень.

С 2010 г. принимает участие в научно-исследовательских работах, проводимых на кафедрах 101 и 104 Московского авиационного института.

Автореферат полностью раскрывает содержание диссертации.

На основании вышеизложенного считаю, что выполненная на актуальную тему диссертационная работа «Изменение несущей способности авиационных конструкций из композиционных материалов в зависимости от силового воздействия» является самостоятельным, завершенным исследованием, удовлетворяющим требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Юргенсон С.А., является сложившимся специалистом, способным решать сложные научно-исследовательские задачи и заслуживает присвоения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.07.02 - «Проектирование, конструкция и производство летательных аппаратов».

Научный руководитель,

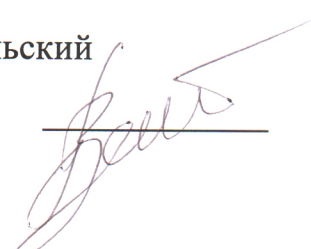
к. т. н., с.н.с.,

начальник сектора НИО-104, доцент кафедры 104

ФГБОУ ВО «Московский авиационный

институт (национальный исследовательский

университет)» (МАИ)



Васильев С.Л.

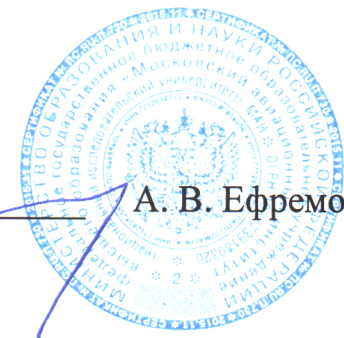

Подпись научного руководителя,

кандидат технических наук, старшего научного сотрудника, доцента каф.

104 Васильева Сергея Леонидовича удостоверяю.

Декан факультета № 1

д.т.н., проф.



А. В. Ефремов