

## ОТЗЫВ

научного руководителя, к.т.н., доцента Салиенко Николая Викторовича о диссертационной работе Новикова Геннадия Витальевича «Оценка межслоевой трещиностойкости армированных слоистых ПКМ экспериментальными и численными методами», представленной на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение

Диссертационная работа Новикова Г.В. посвящена решению актуальной задачи – оценке трещиностойкости различных по природе и составу непрерывно армированных полимерных композиционных материалов (ПКМ) с использованием экспериментальных и современных численных методов. Очевидно, что для обеспечения надежности элементов конструкций летательных аппаратов из слоистых ПКМ с точки зрения устойчивости к росту существующих и инициированию новых межслоевых дефектов необходимо правильно оценивать и прогнозировать показатели такой устойчивости.

Особенностью данной работы является использование для оценки межслоевой трещиностойкости подхода основанного на имплантации микромеханической модели когезионной зоны, разработанной в рамках линейной упругой механики разрушения в метод конечных элементов. Практическая реализация такого подхода требовала от соискателя экспериментального определения параметров трещиностойкости и закона когезионной зоны для выбранных четырёх типов слоистых ПКМ: эпоксиглекомпозита, углекомпозита на основе полиэфирэфиркетонной матрицы, стекло- и органокомпозитов на основе поликапроамидной матрицы.

В ходе теоретических и экспериментальных исследований Новиковым Г.В. осуществлена разработка конечно-элементных моделей с экспоненциальным и билинейным ЗКЗ для всех исследуемых типов ПКМ, экспериментально получены и использованы в конечно-элементном моделировании необходимые параметры когезионной зоны и проанализированы полученные данные.

При выполнении диссертационной работы Новиков Г.В. проявил себя как грамотный специалист, способный самостоятельно находить оптимальные направления исследований, формулировать задачи и аналитически оценивать результаты применительно к оценке межслоевой трещиностойкости слоистых ПКМ, определению параметров когезионной зоны, разработке конечно-элементных моделей и их последующему усовершенствованию.

В целом соискателем успешно решены поставленные перед ним задачи, в полной мере реализованы планы исследований, что отражено в содержании автореферата и диссертационной работы.

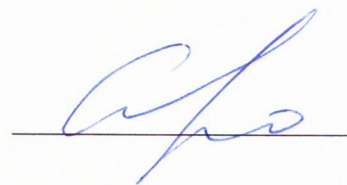
Отдел документационного  
обеспечения МАИ

«05» 10 2021 г.

Результаты работы достаточно полно опубликованы в печатных изданиях, в том числе, в журналах из списка ВАК и Scopus, доложены на всероссийских и международных научных конференциях.

Считаю, что диссертация Новикова Геннадия Витальевич выполнена на актуальную тему, представляет собой законченную работу, обладающую несомненной научной новизной и практической значимостью, удовлетворяет требованиям ВАК, а диссертант является сформировавшимся научным работником и заслуживает присуждения учёной степени кандидата технических наук по специальности 2.6.17 – Материаловедение.

Научный руководитель:  
кандидат технических наук, доцент, доцент  
кафедры «Технологии композиционных  
материалов, конструкций и микросистем»  
ФГБОУ ВО «Московский авиационный  
институт (Национальный исследовательский  
университет)»



Николай Викторович Салиенко

125993, г. Москва, Волоколамское шоссе, д. 4  
+7 (916) 202-86-61  
e-mail: intdep@mati.ru

Подпись Н.В. Салиенко удостоверяю:

Заместитель начальника  
Управления по работе с персоналом



Иванов М.А.