

**Министерство науки и высшего
образования России**
**Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки**
ИНСТИТУТ МАШИНОВЕДЕНИЯ
Уральского отделения
Российской академии наук
(ИМАШ УрО РАН)

Комсомольская ул., 34, г. Екатеринбург,
620049

Тел.: (343) 374-47-25, факс: (343) 374-53-30

E-mail: ges@imach.uran.ru; <http://www.imach.uran.ru>

ОКПО 04538044, ОГРН 1036603482992

ИНН/КПП 6660005260/667001001

05.12.2019 № 16348/02-3489-158
на № _____ от _____

Институт механики сплошных сред –
филиал ФГБУН ПФИЦ УрО РАН.
Учёному секретарю диссертационного
совета Д 004.036.01 А.Л. Зуеву

Отзыв

на автореферат диссертации Струнгарь Е.М. «Неупругое деформирование слоисто-волоконистых полимерных композитов в зонах концентрации напряжений», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела

Актуальность темы диссертации обусловлена необходимостью развития методов исследования поведения слоисто-волоконистых полимерных композитов в условиях сложного напряженного состояния с целью оценки опасности их разрушения при неупругом нагружении в зонах концентрации напряжений.

Наиболее важные новые научные результаты, представленные в диссертации: обоснован выбор минимального размера подобласти поверхности слоисто-волоконистых полимерных композитов при анализе их поведения в зонах концентрации напряжений методом корреляции цифровых изображений; установлены и описаны новые закономерности и механизмы деформирования и разрушения углепластиковых композитов с разными типами пространственных армирующих каркасов; экспериментально изучены и описаны закономерности разрушения слоисто-волоконистых полимерных композитов при наличии технологических дефектов.

Практическая значимость заключается в разработке новых методик использования метода корреляции цифровых изображений для прогнозирования свойств композитов с разным переплетения армирующих волокон, эффективность которых подтверждена использованием методик на предприятии «ОДК – Сатурн».

Результаты диссертационной работы достаточно полно освещены в печатных источниках (в том числе из списка ВАК Минобрнауки России) и доложены на научно-технических конференциях.

Считаю, что рассматриваемая диссертационная работа по содержанию и форме отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», а ее автор Струнгарь Е.М. заслуживает

присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Замечания по содержанию автореферата.

1) При изучении влияния дефектов на предельные разрушающие напряжения рассмотрен только случай наличия одиночных изолированных дефектов. Более опасные случаи ансамбля дефектов не рассмотрены.

2) Метод цифровых корреляций позволяет регистрировать перемещения, по которым рассчитывается поле деформаций. На стр.14 приведены результаты расчета локальных напряжений сдвига по результатам использования указанного метода, но не описано по каким формулам был осуществлен расчет для слоисто-волокнутого полимерного композита, который является анизотропным материалом.

Директор института,

доктор техн. наук по специальности 05.16.05

старший научный сотрудник

05.12.2019



Смирнов Сергей Витальевич

ИМАШ УрО РАН, г. Екатеринбург, ул. Комсомольская, 34

Тел. (343)3744725, svs@imach.uran.ru



Я, Смирнов Сергей Витальевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Струнгарь Е.М., и их дальнейшую обработку.

05.12.2019



Смирнов С.В.