

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Г.И.Кривень «Прочность модифицированных волокнистых композитов с вискеризованными волокнами», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук (специальность 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры)

В связи со все более широким применением во многих областях промышленности (в том числе – авиакосмической) изделий из волокнистых композитов возникает потребность в повышении рабочих характеристик деталей из указанных материалов, в частности – увеличении трансверсальной прочности, что требует интенсификации работы по созданию моделей рассматриваемых материалов, позволяющих проектировать композиты с улучшенными свойствами. К числу последних можно с полным основанием отнести новый вид композитов с вискеризованными волокнами, для исследования прочности которых необходима разработка многомасштабных моделей. В связи с вышесказанным выбранную тему исследования следует признать актуальной.

О научной новизне работы свидетельствуют разработанные многомасштабная модель и методы расчета прочностных характеристик композитов с вискеризованными волокнами и полученные с их использованием результаты численных решений определения напряженно-деформированного состояния для предписанных программ нагружения.

Практическая значимость рецензируемой работы заключается в возможности применения разработанной методики для оценки прочности изделий из модифицированных композитов.

Достоверность полученных результатов подтверждается их удовлетворительным соответствием известным экспериментальным и теоретическим данным других исследователей.

Основные результаты работы доложены и обсуждены на конференциях и семинарах высокого уровня, по теме диссертации опубликовано 8 печатных работ, в том числе 4 статей – в изданиях, рекомендованных ВАК (из них 2 – в изданиях, входящих в базы WoS и Scopus).

По содержанию автореферата имеются некоторые вопросы и замечания:

1. Представляется неудачной формулировка пункта «Достоверность результатов»: устанавливать строгость подходов и математических приемов – прерогатива экспертного сообщества (в том числе – оппонентов и диссертационного совета), но никак не соискателя степени. **Совпадение** теоретических и экспериментальных результатов невозможно.
2. Вероятно, при определении эффективных характеристик композита принималась некоторая идеальная геометрия волокон и вискерсов. Оценивалось ли влияние на свойства материалов отклонения геометрических параметров от номинальных значений?
3. Введенные гипотезы об определении прочности композита (по предельным деформациям для матрицы и предельным напряжениям для волокон) требуют более детального обоснования. Не понятно отсутствие даже упоминания об адгезионных характеристиках межфазных соединений.

Указанные замечания не снижают общей положительной оценки работы. Считаю, что диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней» к работам на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.06 – Динамика, прочность машин, приборов и аппаратуры, а ее автор, Г.И.Кривень, заслуживает присуждения искомой ученой степени.

Заведующий кафедрой математического моделирования
систем и процессов ПермНИПУ, Заслуженный деятель науки РФ,
д.ф.-м.н., профессор

/ П.В. Трусов /

Трусов Петр Валентинович, д.ф.-м.н. (специальность 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела), 614990, г.Пермь, Комсомольский пр-т, 29, Пермский национальный исследовательский политехнический университет,
сл.т. (342)2391297, электронная почта tpv@matmod.pstu.ac.ru

21.11.2019

Я, Трусов Петр Валентинович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой диссертации Кривень Галины Ивановны и их дальнейшую обработку.

/П.В.Трусов/

Подпись

Трусов П.В.

ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь ПНИПУ

В.М. Макаревич

21 11 2019 ОБЩИЙ ОТДЕЛ МА

Вх. №

02 12 2019

