

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации на соискание степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 Механика деформируемого твердого тела Любимовой Ольги Николаевны «Стеклометаллокомпозит: механические свойства, структурные механизмы деформации при повышенных температурах, моделирование процессов формирования структуры и свойств»

Диссертация О.Н. Любимовой посвящена активно развивающемуся и актуальному направлению современной механики деформируемого твердого тела – механике композиционных материалов: стеклометаллическим композиционным материалам, технологиям их получения, физико-механическим свойствам и математическому моделированию процессов формирования и структуры. Более того, следует отметить междисциплинарный характер исследования, поскольку исследования свойств новых материалов требует привлечения теорий, основных положений и результатов фундаментальной химии, физики и термомеханики.

Несомненным преимуществом данного исследования является его комплексный характер: сочетание теоретического, экспериментального и численного подхода, позволившего автору получить ряд важных результатов.

Тем не менее, по автореферату можно сформулировать целый ряд замечаний.

1. В автореферате допущены многочисленные опечатки. Например, на стр. 16: опечатка допущена в фамилии: Арутюнян Н.Х., а на стр. 6 также допущена опечатка в фамилии: в последнем абзаце следует читать «с Морковиным А.В.», на стр. 21: в формуле (4) пропущена скобка. Список опечаток может быть продолжен. Многочисленные опечатки и неточности мешают восприятию содержания автореферата и сути выполненной работы.

2. В автореферате изобилуют обороты «исследования по методам» (например, стр. 7) «исследования по расширению», «исследования по существующим технологиям», «исследования по получению». Почему на стр. 7 не написать простую фразу «В первой главе выполнен краткий обзор методов повышения прочности стекла и существующих технологий изготовления стеклометаллокомпозита» вместо несколько «корявой» фразы «выполнен краткий обзор по методам и по технологиям». Например, на стр. 11 оборот «исследование по расширению диапазона стекол...» может быть заменен на фразу «исследование расширения диапазона стекол...» или «в целях расширения диапазона используемых стекол были проведены исследования...».

3. Присутствуют неточности: например, на стр. 15 фразу «В следующих главах предложены математические модели и методы их решения» следует заменить на фразу «В следующих главах предложены математические модели и методы решения краевых задач, сформулированных на основе данных математических моделей». На мой взгляд, мы не решаем математические модели (математические модели формулируют, создают, уточняют, но не решают), мы решаем краевые задачи. В автореферате много и других стилистических неточностей. Например, в разделе Методология и методы исследования (стр.6) мы видим три предложения: в первом и третьем есть подлежащее и сказуемое, а во втором – нет.

Замечания по сути работы.

1. В разделе научная новизна работы на стр. 4 автор указывает новые результаты, полученные в работе: «получен новый конструкционный материал – СМК стержень».

Стержень – это не материал, это форма образца или элемента конструкции. Формулировка вывода не является точной. Стержень не является материалом.

2. Термин «концентрационная нагрузка» на стр. 6 должен быть пояснен. Автор данный термин используется только на стр. 6 и более он нигде не появляется и не обсуждается.

3. Насколько существенна гипотеза об изотропном материале после всех деформациях, которым подвергается материал (стекло и металл) при создании композита? Автор отмечает, что стеклометаллокомпозит создается методами высокой температурной обработки, также автор выносит на защиту комбинированные методы литья и пайки. Не приводят ли эти технологические операции к существенной анизотропии свойств материала?

4. Можно было бы привести в автореферате сравнение экспериментальных результатов и результатов конечно-элементного моделирования. Так, например, на стр.11 автор пишет о моделировании в ANSYS и указывает, что области с выявленными максимальными интенсивностями напряжений отвечают экспериментальным областям с дефектами. Было бы интересным увидеть такие сравнения. В этом, на мой взгляд, и есть основная цель конечно-элементного моделирования.

Однако, указанные замечания не отражаются на общем положительном впечатлении от автореферата.

На основании вышеизложенного следует сделать вывод о том, что автореферат диссертации Любимовой Ольги Николаевны «Стеклометаллокомпозит: механические свойства, структурные механизмы деформации при повышенных температурах, моделирование процессов формирования структуры и свойств» соответствует требованиям п.9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013, предъявляемым к авторефератам диссертаций на соискание степени доктора наук, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой ученой степени доктора физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Зав. кафедрой математического
моделирования в механике
ФГАОУ ВО «Самарский национальный
исследовательский университет
имени академика С.П. Королева»
доктор физико-математических наук, доцент

Степанова
Лариса Валентиновна

Адрес: 443086, г. Самара, Московское шоссе, 34
Телефон: +7 (846) 334-54-41; 8(927)7522102
E-mail: stepanova.lv@ssau.ru



24.08.
Г.