

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Морковина А.В. «Структурно-деформационные процессы в зоне соединения стекла и стали при получении стеклометаллокомпозита», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 - Механика деформируемого твердого тела.

При создании новых композиционных материалов исследователи неизбежно сталкиваются с необходимостью получения хороших контактов между разнородными материалами. Проблема формирования удовлетворительного соединения между металлами и неметаллами известна в области сварки и родственных технологий и связана с неоднозначным влиянием на процесс разных физических явлений. Поэтому актуальность представленной работы сомнений не вызывает.

В работе экспериментально изучены структура и механические свойства зоны соединения, предложена модель, позволяющая оценить время формирования физического контакта стекла и металла. Экспериментально показано формирование диффузионной зоны, дана оценка механическим напряжениям.

Работа хорошо опубликована, неоднократно докладывалась на конференциях различного ранга.

По работе имеются вопросы и замечания.

1. В положениях, выносимых на защиту, указано, что модель учитывает диффузионные процессы в зоне соединения. Однако представленная на стр. 8 математическая формулировка задачи не содержит диффузионных уравнений и процесс диффузии не описывает.

2. Экспериментальные данные свидетельствуют об образовании новых соединений в диффузионной зоне. Однако это никак не отражено в математических моделях. Например, ширина диффузионной зоны задается как некая функция, зависящая от времени и не связанная с диффузионными и химическими процессами. Чем вызвано использование такого приближения?

Указанные замечания не влияют на общую оценку данной диссертационной работы, которая является цельным, завершенным исследованием и удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Ее автор, Морковин Андрей Витальевич, заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата технических наук по специальности 01.02.04 - «Механика деформируемого твердого тела».

Согласна на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Князева Анна Георгиевна,

д.ф.-м.н., профессор, главный научный сотрудник ИФПМ СО РАН

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт физики прочности и материаловедения Сибирского отделения Российской академии наук (ИФПМ СО РАН), 634055, г. Томск, просп. Академический, 2/4

Телефон +7 (3822) 49-18-81

адрес электронной почты root@ispms.tomsk.ru

«12» декабря 2018 г. _____ / _____
(подпись) (расшифровка)

Подпись Князевой А.Г. заверяю.



_____ / Математика Н.Ю.
(подпись) (расшифровка)

