

ОТЗЫВ

на автореферат Байкова Алексея Владимировича «Упругие параметры синтактовых композитов на основе полых стеклянных микросфер», представленной на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

Целью работы Байкова А.В. является определение упругих характеристик синтактовых композитов на основе полых стеклянных микросфер. Автором были проведены теоретические исследования по прогнозированию модуля упругости и коэффициента Пуассона в зависимости от наполнения композита полыми стеклянными микросферами и изменения относительной толщины стенки микросфер. Результаты полученных теоретических зависимостей были сравнены с полученными экспериментальными данными при статическом растяжении реальных образцов синтактовых композитов с различным наполнением их микросферами, и динамическим модулем, определенным методом частотного резонанса. В работе также представлена технология изготовления образцов для испытаний из полуфабриката под названием Синлэй. Учитывая увеличение областей применения этого перспективного материала и ответственность получаемых изделий, применяемых в основном в технике специального назначения, направление выполненных исследований определено представляет научный и практический интерес, а тема диссертационной работы Байкова А.В. является актуальной задачей.

Соискателем выбрана расчетная модель и при помощи универсального программного комплекса 3-D моделирования методом конечных элементов произведены расчеты упругих параметров синтактовых композитов в диапазоне наполнения от 30 до 50% об, а также с различной относительной толщиной стенки от 0.5 до 2 мкм. Это укладывается в большую часть изготавливаемых синтактовых композитов, на основе промышленно выпускаемых полых стеклянных микросфер.

Автореферат и публикации автора достаточно полно раскрывают содержание работы, а полученные результаты актуальны и прошли апробацию. Все выводы подтверждены результатами экспериментальных исследований, которые проводились с использованием комплекса современных методов и поверенных средств измерений.

В качестве замечаний к автореферату можно отметить следующее:

- 1) На стр. 7 в формуле расчета толщины стенки (1) в знаменателе не хватает коэффициента 3.
- 2) В автореферате описана, но не разнесена глава литературного обзора.

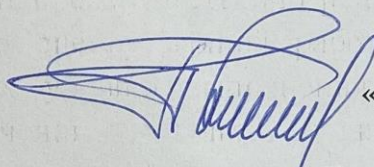
- 3) В тексте автореферата присутствуют опечатки: на стр.6 подрисуночные надписи рис. 2 и 3; на стр.8 подрисуночная подпись рис. 6 и др.

Указанные замечания носят преимущественно редакционный характер и не влияют на общую высокую оценку данной работы. Считаю по своей актуальности, научной новизне, уровню выполнения, объему, научной и практической значимости полученных результатов диссертационная работа полностью отвечает требованиям п.п. 9-14 Положения о порядке присуждения ученых степеней, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а ее автор Байков А.В. достоин присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 1.4.7 – высокомолекулярные соединения.

ОТЗЫВ СОСТАВИЛ

Кандидат технических наук главный эксперт-материаловед ПАО «РКК «Энергия».

Плотников Андрей Дмитриевич



«04» июня 2024 года

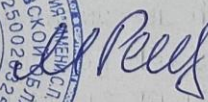
Почтовый адрес: ул. Ленина, 4а, г. Королёв,
Московская обл., Россия, 141070.

Тел.: +7(495) 513-79-45

E-mail: andrey.plotnikov@rsce.ru

Подпись кандидата технических наук главного эксперта-материаловеда Плотникова Андрея Дмитриевича удостоверяю:

Начальник Службы организации
научной деятельности, главный ученый
секретарь НТС Корпорации
ПАО «РКК «Энергия»
Кандидат технических наук



М.Н. Решетников

Публичное акционерное общество «Ракетно-космическая корпорация
«Энергия» имени С.П. Королёва»

Почтовый адрес: ул. Ленина, 4а, г. Королёв, Московская обл., Россия, 141070.

Телефон: +7 (495) 513-87-50.

Адрес электронной почты: почты: post@rsce.ru