

ОТЗЫВ

Иванова Федора Ивановича
на автореферат диссертации Горбунова Ф.К.

«Композиционные материалы, полученные модифицированием каучукоподобных полимеров нанодисперсными механически активированными керамическими частицами», представленную на соискание учёной степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы

Модифицирование полимеров введением в них различных наполнителей и исследование свойств полученных таким образом композиционных материалов составляют существенный сегмент современного рынка наукоемких технологий. Подобное модифицирование особенно необходимо для полимеров, которые применяются в областях промышленности, где требуются материалы с более высокими эксплуатационными характеристиками. К таким полимерам можно отнести пенополиуретан, литьевой полиуретан и бутадиен-стирольный каучук. В этой связи выполнение настоящей диссертационной работы представляется актуальным.

Следует также признать удачным выбор наполнителей – корунд, карбид кремния и диоксид кремния, которые представляют собой экологически безопасные, доступные и дешевые материалы.

Таким образом, цель работы Горбунова Ф.К. заключалась в исследовании влияния наполнителей на структурообразование и физико-механические характеристики композиционных материалов на основе указанных полимеров. Для достижения поставленной цели поставлены и решены необходимые задачи.

Диссертантом были разработаны методики получения композиционных материалов на основе таких полимеров, как пенополиуретаны и литьевые полиуретаны и механически активированных керамических частиц корунда и карбида кремния. А также предложена модель влияния распределения первичных частиц диоксида кремния по размерам на физико-механические показатели резин, основанная на механизме поэтапного заполнения микро- и макропор бутадиен-стирольного каучука первичными малыми и большими частицами наполнителя с размерами ~ 1-2 и ~ 5-6 нм, соответственно. Экспериментально определены оптимальные степени наполнения полимерных матриц керамическими частицами и особенности влияния наполнителей на прочностные характеристики полученных композиционных материалов.

Автором получен большой экспериментальный материал, который был опубликован в 27 научных работах, из них 4 – статьи в журналах, рекомендованных ВАК РФ.

Однако по тексту автореферата имеется ряд замечаний:

1. На стр. 11 автор пишет:

«Агрегаты, так же как и первичные частицы, стремятся изолированно распределяться в структуре полимера...»

на мой взгляд более правильно будет сказать:

«Агрегаты, так же как и первичные частицы, стремятся равномерно распределяться в структуре полимера...»

2. Имеются погрешности в написании подрисовочных подписей (например см. стр. 8, 9).

Сделанные замечания не снижают положительной оценки работы в целом. Диссертационная работа Горбунова Фёдора Константиновича является законченным исследованием, выполненном на современном уровне, и отвечает требованиям ВАК РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы.

Зам. директора по НР НФИ КемГУ
д.х.н., профессор

Подпись Ф.И. Иванова удостоверяю
начальник отдела кадров НФИ КемГУ

18.11.2014



Ф.И.Иванов

Е.А.Гардер