

## **ОТЗЫВ**

### **научного руководителя**

на диссертационную работу Горбунова Фёдора Константиновича «Композиционные материалы, полученные модифицированием каучукоподобных полимеров нанодисперсными механически активированными керамическими частицами» представленную на соискание ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.15.06 – порошковая металлургия и композиционные материалы, технические науки

Многофазные композиты полимеров с наноструктурами органических, неорганических и полимерных добавок сейчас привлекают пристальное внимание фундаментальных ученых и практиков, прежде всего в связи с тем, что новые материалы по сравнению с обычными композитами полимеров обладают новыми улучшенными физико-механическими, термическими, барьерными, электрическими, оптическими и другими специальными свойствами, могут обладать повышенной химической стойкостью, что делает их новым, коммерчески интересным классом инженерных пластмасс. Работа Ф.К. Горбунова посвящена улучшению физико-механических свойств материалов на основе полиуретанов и бутадиен-стирольного каучука в связи с возрастающими требованиями потребителя и расширением области их применения.

Основные задачи, сформулированные в работе, диссертантом решены. Получены и исследованы ультрадисперсные порошки корунда, карбида кремния и диоксида кремния. Разработаны методики введения керамических модификаторов (корунда и карбида кремния) в структуру полиуретановой матрицы. Установлены закономерности изменения физико-механических свойств полимерных композитов на основе полиуретанов и бутадиен-стирольного каучука от дисперсности и концентрации керамических частиц. Исследованы изменения зернистой структуры полиуретанов при их модифицировании керамическими частицами. Предложена модель изменения структуры бутадиен-стирольного каучука при его модифицировании диоксидом кремния различной дисперсности и одной и той же концентрации.

Подавляющая часть экспериментальных исследований и их обработка проведены лично диссертантом. За время работы над диссертацией Ф.К. Горбунов зарекомендовал себя грамотным специалистом в области дисперсно-композиционного упрочнения материалов, продемонстрировал способность самостоятельно выполнять как теоретические исследования, так и широкий круг экспериментальных работ.

Помимо диссертационной работы Горбунов Ф.К. занимался и другими направлениями: являлся соисполнителем НИР «Разработка способа получения многофункционального реагента-модификатора на основе нанопорошков тугоплавких соединений для обработки железоуглеродистых расплавов»; привлекался к учебно-воспитательной деятельности с целью приобретения навыков педагогического мастерства, в НТИ МГУДТ (филиал) читал курс лекций по «Технологии получения и модификации высокомолекулярных соединений».

Результаты работы полно и своевременно опубликованы в периодических изданиях, докладывались на международных и Всероссийских конференциях и семинарах. Общее число публикаций по теме диссертации у Горбунова Ф.К. составляет 27, из которых 4 статьи, опубликованных в журналах рекомендуемых ВАК.

Диссертант проявил большую научную скрупулезность в работе над диссертацией. Особо следует отметить самостоятельность проделанной работы и хорошую ориентацию в специфическом предмете исследования.

В целом Горбунова Фёдора Константиновича можно охарактеризовать как сформировавшегося научного работника, способного решать поставленные проблемы, достойного ученой степени кандидата технических наук по специальности 05.16.06 – «Порошковая металлургия и композиционные материалы»

Научный руководитель:

д.х.н., профессор



Владимир Александрович Полубояров

22.09.2014

Подпись д.х.н., профессора Полубоярова В.А. заверяю:

Ученый секретарь ИХТТМ СО РАН

к.х.н.



Татьяна Петровна Шахтшнейдер

Данные о научном руководителе:

Почтовый адрес: 630128, Россия, Новосибирская область, г. Новосибирск, ул. Кутателадзе, 18

Телефон: 8-(383)-233-24-10 доб. \*405

Эл. адрес: [sanych@solid.nsc.ru](mailto:sanych@solid.nsc.ru)