

Отзыв

на автореферат диссертации Жириковой З.М. на тему: «Влияние параметров углеродных нанотрубок на структуру и свойства полимерных нанокомпозитов» на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.06 – высокомолекулярные соединения.

В настоящее время одним из основных направлений нанотехнологии является применение в промышленности углеродных нанотрубок. Уникальные свойства углеродных нанотрубок позволяют решать проблемы, возникающие при производстве полимерных композиционных материалов. Наиболее перспективным методом улучшения полимерных материалов является их модификация углеродными наноструктурными компонентами (углеродными нанотрубками и нановолокнами). В связи с этим актуальность избранной диссертантом темы не вызывает сомнений.

Внесение углеродных нанотрубок в структуру композита влияет не только на структуру и свойства полимерного связующего, но и на композиционный материал в целом. С этой позиции диссертантом сформулирована цель работы, заключающаяся в комплексном теоретическом исследовании структуры, свойств и перспектив применения полимерных нанокомпозитов, наполненных углеродными нанотрубками (нановолокнами).

Использование современных экспериментальных методик, физических концепций и экспериментальных данных известных работ подтверждает достоверность полученных теоретических результатов.

Как следует из автореферата автором теоретически и экспериментально показано, что в процессе получения нанокомпозита углеродные нанотрубки (нановолокна) формируют кольцеобразные структуры, радиусы которых определяются геометрией углеродных нанотрубок (нановолокон).

Автором предложена скейлинговая модель для прогнозирования степени усиления нанокомпозитов полимер/углеродные нанотрубки (нановолокна), позволяющая прогнозировать их текущий модуль упругости.

Представляет бесспорный интерес количественное определение уровня межфазной адгезии и выяснение его влияния на степень усиления. Автором дана принципиально новая двухуровневая трактовка процесса агрегации углеродных нанотрубок (нановолокон).

В рамках теории дробных производных показано, что предел текучести нанокомпозитов полимер/углеродные нанотрубки контролируется их модулем упругости и структурным состоянием полимерной матрицы.

Вместе с тем следует указать на определенные недостатки работы, которые могут послужить также пожеланиями для перспективных исследований автора. Например, к некоторым графикам нужно было подойти строже, имея в виду статистическую обработку

при построении диаграмм, несущих большую информационную нагрузку, а так же имеются некоторые опечатки в тексте.

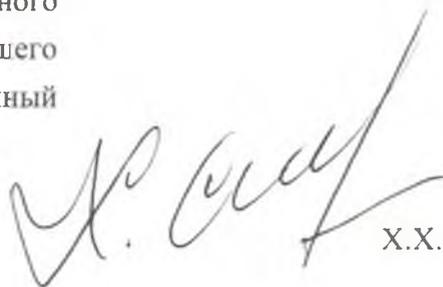
Однако данные замечания не снижают общего впечатления от работы.

В целом диссертационная работа выполнена на высоком научно - техническом уровне, имеет научную и практическую ценность и представляет собой законченное исследование.

Диссертационная работа отвечает требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013г. № 842, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор Заира Муссавна Жирикова заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 02.00.06 – Высокомолекулярные соединения.

Доктор технических наук (02.00.06 – Высокомолекулярные соединения), профессор кафедры «Химии» Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Чеченский государственный университет»

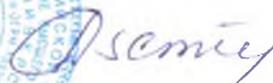
Сапаев Хусейн Хамзатович



Х.Х. Сапаев

РФ. 364907, г. Грозный, ул. Шерипова 32,
Тел\факс: 8(8712) 29-00-04
e-mail: mail@chesu.ru , сайт: <http://chesu.ru>

Подпись профессора Х.Х. Сапаева заверяю.
Секретарь Ученого совета ЧГУ



Х.Б. Дзейтова