

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ужеговой Надежды Ивановны «Разработка методов анализа экспериментальных данных атомно — силовой микроскопии для исследования структуры и свойств эластомерных нанокомпозитов», представленной на соискание ученой степени кандидата физико - математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Применение атомно-силовой микроскопии для исследования структуры материалов на наноуровне является одним из перспективнейших методов получения данных как о самом веществе, так и о процессах, приводящих к изменению его структуры. Однако, на сегодняшний день существуют некоторые сложности с интерпретации данных с атомно — силового микроскопа, связанные с ограниченными областями применимости используемых математических моделей для аппроксимации экспериментальных данных, что особенно важно для новых материалов.

В диссертационной работе автором предложен и научно обоснован метод выделения объектов заданного размера на существенно криволинейной поверхности полимерного материала, позволяющий определить методом АСМ такой важный показатель как степень диспергирования материалов. Например, для нанонаполнителей склонных к агломерации, определение степени диспергирования обычными способами довольно проблематично или практически невозможно, хотя критически важно. Поэтому, исследования подобного рода представляют значительный научный интерес.

Кроме того, хочется отметить проведенный автором анализ влияния пленки жидкости на исследуемых материалах на результаты экспериментальных данных АСМ. Предложена модель контактного взаимодействия, учитывающая этот фактор, проведен анализ ее адекватности.

Однако, при прочтении автореферата возник следующий вопрос:

1. Позволяет ли разработанная модель контактного взаимодействия зонда и образца вычислить толщину пленки жидкости и ее поверхностное натяжение?

Это замечание никак не влияет на общую положительную оценку диссертационной работы. Она является законченным научным исследованием, результаты которого докладывались на множестве конференций различного уровня и публиковались в профильных журналах из списка ВАК, Web of Science и Scopus. Таким образом, диссертация полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор Ужегова Надежда Ивановна заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико — математических наук.

Я, Власов Валерий Владимирович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Я, Соловьев Михаил Евгеньевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и дальнейшую их обработку.

Доцент кафедры химической технологии биологически активных веществ и полимерных композитов ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет»
150023 г. Ярославль, Московский пр., 88
кафедра ХТБП, 8-(4852)44-12-39,

<http://www.ystu.ru>
E-mail: Vlasovv@ystu.ru
кандидат технических наук
30.11.2016

Валерий Владимирович Власов

Профессор кафедры химической технологии биологически активных веществ и полимерных композитов ФГБОУ ВО «Ярославский государственный технический университет», 150023,
г. Ярославль, Московский пр., 88,
кафедра ХТБП, 8-(4852)44-12-39,
<http://www.ystu.ru>

E-mail: soloviev56@gmail.com,
доктор физ.-мат. наук
30.11.2016

Михаил Евгеньевич Соловьев

Подписи Власова Валерия Владимировича и
Соловьева Михаила Евгеньевича

ЗАВЕРЯЮ

Проректор по научной, инновационной и экономической работе ФГБОУ ВПО
«Ярославский государственный технический университет», 8-(4852)44-13-10,
gudkovsv@ystu.ru,
доцент, кандидат технических наук



Сергей Вениаминович Гудков