

ОТЗЫВ

На автореферат А.М. Биллер

«Мезоскопические модели для механики магнитореологических полимеров».

Магнитореологические полимеры (композиции микронных намагничивающихся частиц в полимерной матрице) представляют собой новый тип многофункциональных интеллектуальных материалов. Сочетание богатого набора физических свойств полимерных и магнитных сред является многообещающим для большого числа современных и перспективных промышленных и медико-биологических технологий. Поэтому исследование свойств и особенностей поведения этих систем является актуальным научным направлением, как с общезначимой, так и с прикладной точек зрения. Одной из очень важных задач этого направления является изучение микроскопической природы наблюдаемых макроскопических явлений, а также определение физических и механических свойств изучаемых композитных материалов на основе информации о свойствах, концентрации и особенностях расположения частиц в полимерной матрице, а также о свойствах этой матрицы. Известные из литературы работы в этой области основаны на большом числе допущений, которые очень упрощают математическую сторону дела, но часто не реализуются в экспериментальной и практической ситуации. В работе А.М. Биллер получены результаты, позволяющие выйти за пределы этих идеализированных схем и не только приблизить теорию к реальным системам, но и объяснить экспериментальные результаты, не объясненные даже качественно существующими теоретическими моделями (например, гистерезисные явления в магнитополимерных композитах). Эти результаты, без сомнения, важны и актуальны. Их высокий научный уровень не вызывает никакого сомнения.

Единственное замечание, возникающее при чтении автореферата – отсутствие, хотя бы качественного, сопоставления теории и эксперимента.

Считаю, что работа А.М.Биллер полностью соответствует Положению о присуждении ученых степеней требованиям, предъявляемым к диссертациям кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела, а ее автор заслуживает присуждения ей искомой ученой степени.

26.09.2016

Зубарев Андрей Юрьевич,

Д.ф.-м.н.,

Главный научный сотрудник

Уральского Федерального университета,

620000, Екатеринбург, Ленина 51, УрФУ,

Телефон (дом): 343-2160765

E-mail: A.J.Zubarev@urfu.ru



Подпись Зубарева А.Ю.

Заверяю
Начальник отдела
документационного обеспечения
управления
Выхренко Т.Е.

Я, Зубарев Андрей Юрьевич, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета и их дальнейшую обработку.