

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Биллер Анастасии Михайловны «Мезоскопические модели для механики магнитореологических полимеров», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела.

Магнитные полимерные композиты (феррогели, ферроэласты) представляют собой новые материалы, обладающие сочетанием магнитных и упругих (вязко-упругих) свойств. Интерес к исследованию этих объектов растет в последние годы, что проявляется в увеличении количества публикаций по данной тематике. Как справедливо отмечено в автореферате, традиционно, магнитные частицы, введенные в полимерную матрицу, рассматриваются как однородно намагничивающиеся шары или как точечные магнитные диполи. При этом пренебрегается эффектами взаимного намагничивания, приводящими к неоднородному распределению намагниченности внутри частиц. Поэтому рассматриваемые в диссертации вопросы теоретического расчета межчастичных сил (энергий взаимодействия) двух, взаимно намагничивающихся друг друга, сферических частиц с учетом эффектов магнитного насыщения и нелинейной упругости полимерной матрицы представляются актуальными, значимыми и новыми. Среди полученных результатов необходимо выделить рассчитанный эффект магнито-механического гистерезиса, наблюдаемый экспериментально в ферроэластах при приложении механической нагрузки в присутствии внешнего магнитного поля.

Диссертация соответствует специальности 01.02.04 – Механика деформируемого твердого тела. Представленные научные результаты являются новыми и актуальными, весьма полно представлены в периодической научной литературе. Диссертация соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней». Полагаю, что А.М. Биллер заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата физико-математических наук.

Я, Иванов Алексей Олегович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

Заместитель проректора по науке
ФГАОУ ВО «Уральский федеральный университет
имени первого Президента России Б.Н. Ельцина»,
доктор физ.-мат. наук, профессор,
620000 Екатеринбург, пр. Ленина, 51, к. 213,
<http://urfu.ru>,
тел. (343) 350 74 29
E-mail: Alexey.Ivanov@urfu.ru



Иванов Алексей Олегович

19.09.2016