

## **ОТЗЫВ**

научного руководителя на диссертанта

Архарову Наталью Андреевну

Архарова Наталья Андреевна, 1984 года рождения, в 2005 году, являясь студенткой 4-го курса физического факультета Московского государственного университета им. М.В.Ломоносова, пришла в Институт кристаллографии им. А.В. Шубникова в лабораторию электронографии, где успешно выполняла курсовые и дипломную работу. После окончания МГУ в 2007 году была принята в лабораторию электронографии на должность инженера и поступила в очную аспирантуру ИК РАН. В настоящее время Архарова Н.А. работает и.о. младшего научного сотрудника в лаборатории электронографии ИК РАН.

Основной областью исследования Архаровой Н.А. является структура композитных материалов на основе бактериальной целлюлозы. За время работы в ИК РАН она освоила такие экспериментальные методы, как: электронография, растровая, просвечивающая, высокоразрешающая просвечивающая и просвечивающая растровая электронная микроскопия. Также ею были освоены пакеты программ для обработки данных полученных вышеуказанными методами.

Диссертационную работу Архаровой Н.А. можно разделить на три раздела. В первый входит описание применения методов электронной микроскопии к полимерным материалам и применение принципиально нового подхода в низковольтной сканирующей электронной микроскопии к исследованию полимеров на примере целлюлозы *Gluconacetobacter xylinus* (ЦГХ) с помощью метода «тормозящего излучения». Благодаря данному подходу впервые удалось визуализировать наноструктурные особенности поверхностей нано-гель-пленки ЦГХ, оценить размеры пор. Второй раздел посвящен исследованиям структуры композитов на основе ЦГХ и

стабилизированных ПВП наночастиц, интеркалируемых в целлюлозную матрицу. В третий раздел входят исследования композитов на основе дезинтегрированной гель-пленки ЦГХ и нанокристаллов гидроксиапатита как перспективных заменителей костной ткани.

Результаты ее научной работы по теме диссертации опубликованы в 5 статьях в отечественных и международных журналах, а также в 22 тезисах докладов, представленных на национальных и международных конференциях. Работы Архаровой Н.А. были доложены на молодежных конкурсах научных работ ИК РАН в 2007 и 2015 гг., одна из которых удостоена премии имени академика Н.В.Белова.

Научные работы, выполняемые Архаровой Н.А., проводились при финансовой поддержке грантов Российского фонда фундаментальных исследований, в которых она участвовала как в качестве исполнителя так и руководителя проекта. Под ее руководством успешно выполнен молодежный грант РФФИ № 14-02-31258.

За время работы Архарова Н.А. зарекомендовала себя инициативным и ответственным научным сотрудником, способным проводить экспериментальные работы на высоком уровне с учетом особенностей приготовления образцов для исследований, а также выбора методик эксперимента. Считаю Архарову Н.А. сложившимся научным сотрудником, способным ставить цели и самостоятельно решать научные задачи.

Отзыв дан для представления в Диссертационный совет Д 002.114.01 в связи с защитой Архаровой Н.А. диссертации на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук на тему «Структура композитов на основе целлюлозы *Glucanacetobacter xylinus* и наночастиц различной природы» по специальности 01.04.18 – кристаллография, физика кристаллов.

Научный руководитель:  
профессор, доктор  
физико-математических наук

26.06.2017

подпись *Клежковской В.В.*  
подпись: *Семенов С.В.*  
*В.В. Клежковская*  
Отдел кадров  
Заместитель начальника  
отдела кадров *С.В. Семенов*