

ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ

на диссертационную работу Пшенко О.А.

«Синтез, структура и свойства диэлектрических и ферромагнитных пористых стекол и композитов со свойствами сегнетоэлектриков и мультиферроиков на их основе»,

представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 – Физическая химия

Ольга Андреевна Пшенко выполняла в ИХС РАН исследования, непосредственно связанные с темой диссертации, с 2009 года, еще во время обучения в магистратуре Санкт-Петербургского государственного университета информационных технологий, механики и оптики (кафедра Нанотехнологий и материаловедения СПб ГУ ИТМО (в настоящее время Национальный Исследовательский Университет Информационных технологий, механики и оптики (НИУ ИТМО)) после защиты диплома бакалавра техники и технологии по направлению «Приборостроение» на тему: «Исследование фазового состава полупроводников на дифрактометре “Дифрей”». В 2010 г. ею был успешно защищена магистерская диссертация на тему «Синтез и исследование структуры, химической устойчивости и оптических свойств двухфазных стекол системы $\text{Na}_2\text{O-K}_2\text{O-B}_2\text{O}_3\text{-SiO}_2$ », которая была выполнена полностью в ИХС РАН (руководитель – д.х.н. Т.В. Антропова).

Ольга Андреевна Пшенко работает в лаборатории физической химии стекла (ЛФХС) ИХС РАН с 2009 г., сначала в должности инженера, затем младшего научного сотрудника (2011-2012 г.г.) и с 2012 г. по настоящее время – научного сотрудника. Она являлась соискателем ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия, выполняя диссертационную работу по руководством заведующей ЛФХС д.х.н., доц. Т. В. Антроповой. Она сдала кандидатские экзамены по иностранному языку (английский) и истории философии и науки на оценку «хорошо», по специальности «физическая химия» на оценку «отлично».

Диссертационная работа О.А. Пшенко выполнена в рамках тем НИР ИХС РАН «Физико-химия создания стеклообразных силикатных нанопористых мембран и композиционных материалов на их основе» (2010-2012 г.г.), «Физико-химические основы технологии, создание и исследование структуры и свойств новых функциональных пористых и нанокompозитных силикатных материалов» (2013–2015 г.г.), «Физико-химия и технология новых неорганических композиционных и кварцoidных материалов с уникальными функциональными свойствами» (2016-2018 г.г.) и поддержана грантами РФФИ (проекты № 11-03-00747_a, исполнитель; №12-03-31617_мол_a, руководитель; № 15-03-06258_a, исполнитель); Федеральной целевой программы Министерства

образования и науки Российской Федерации 2012-2013 г.г. (соглашение № 8427, исполнитель); субсидиями Правительства Санкт-Петербурга, предоставляемыми молодым ученым в 2012 г. и в 2015 г. (руководитель). Частично (исследование диэлектрической проницаемости и магнитных свойств синтезированных материалов) работа выполнялась в рамках совместных научных проектов ИХС РАН и Вроцлавского технологического университета (Польша) 2011-2013 г.г. и 2014-2016 г.г. (исполнитель).

Основными задачами работы О.А. Пшенко являются разработка физико-химических методик и синтез из двухфазных натриевоборосиликатных стекол модифицированных составов новых диэлектрических и ферромагнитных пористых стекол, а на их основе - новых наноструктурированных композиционных сегнетоэлектрических и мультиферроидных материалов; исследование свойств композитов в зависимости от их структуры и параметров порового пространства ПС-матриц. Для успешного решения этих задач ею были освоены и результативно применены различные способы синтеза двухфазных оксидных щелочноборосиликатных стекол, пористых стекол, а также новых композиционных материалов (в результате внедрения допантов в поровое пространство матриц из диэлектрических и ферромагнитных пористых стекол) с уникальными физико-химическими свойствами, востребованными в микроэлектронике.

Результаты научной деятельности Ольги Андреевны отмечены следующими наградами ИХС РАН: 3 диплома победителя конкурса научных докладов на молодежных конференциях 2010, 2011, 2014 г.г., диплом лауреата стипендии им. М. М. Шульца 2015 г. Она является дипломантом VIII-го конкурса проектов молодых ученых в рамках международной выставки «ХИМИЯ+», посвященного 180-летию Д.И. Менделеева (2014 г.). О. А Пшенко дважды (в 2012 г. и 2015 г.) становилась победителем конкурса грантов Правительства Санкт-Петербурга для молодых ученых.

За время работы в лаборатории физической химии стекла Ольга Андреевна проявила качества грамотного экспериментатора, вдумчивого научного исследователя, зарекомендовала себя исполнительным и добросовестным сотрудником. С 2011 г. И по настоящее время она является членом Профкома ИХС, неоднократно принимала участие в организации и проведении научных конференций ИХС РАН, входя в состав локальных комитетов.

Считаю, что представленная О.А. Пшенко диссертационная работа на тему «Синтез, структура и свойства диэлектрических и ферромагнитных пористых стекол и композитов со свойствами сегнетоэлектриков и мультиферроиков на их основе» является

завершенным научным исследованием, выполненном на высоком уровне, содержащим достоверные сведения и обладающим актуальностью, научной новизной и практической значимостью. Об этом свидетельствуют публикации полученных результатов в 38 научных работах, включая 9 статей в рецензируемых журналах, из которых 7 статьи в журналах перечня ВАК и тезисы 27 докладов на российских и международных конференциях, а также 2 патента РФ. Ольга Андреевна Пшенко обладает квалификационными качествами, присущими специалисту в области физической химии и заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Научный руководитель
Антропова Татьяна Викторовна
доктор химических наук, доцент
Диплом д.х.н. 02.00.04 – Физическая химия
Заведующая лабораторией физической химии стекла
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Ордена Трудового Красного Знамени Института химии силикатов им. И. В. Гребенщикова
Российской академии наук,
199034 г. Санкт-Петербург, наб. Адм. Макарова д. 2
Телефон: (812)3254994
e-mail: antr2@yandex.ru

« 16 » октября 2017 г.

/Т. В. Антропова/

Подпись Т. В. Антроповой
удостоверено

М.о. зав. ерк

