

## **ОТЗЫВ НАУЧНОГО РУКОВОДИТЕЛЯ**

на диссертационную работу Барановой Татьяны Александровны  
«Закономерности синтеза функциональных наноструктурных  
композиционных металлоксидных слоистых материалов в микроплазменном  
режиме», представленную на соискание ученой степени кандидата  
химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия

Баранова Татьяна Александровна прошла полный курс подготовки по образовательной программе по специальности «Химия» в период 2006–2011 гг., в 2011 г. получила квалификацию «Химик» по специальности «Химия», специализации «Аналитическая химия» на химическом факультете Томского государственного университета. С 2011 г. проходила обучение в заочной аспирантуре химического факультета, с 2012 г. – в очной аспирантуре химического факультета Томского государственного университета, в настоящее время восстановлена на оставшийся срок обучения.

За время обучения в аспирантуре Баранова Т.А. зарекомендовала себя грамотным, высокоэрудированным, целеустремленным специалистом, способным решать поставленные задачи на высоком теоретическом и практическом уровне. Диссертант проявила при выполнении работы трудолюбие, добросовестность, творческую смекалку и профессионализм в использовании фундаментальных и прикладных знаний.

Татьяна Александровна постоянно и систематически повышает свой профессиональный уровень, активно участвуя в научных и научно-практических всероссийских и международных конференциях; регулярно работает в Научной библиотеке ТГУ с современной научно-технической литературой, включая источники на английском языке, с использованием баз данных Scopus, Web of Science, e-Library. Критический анализ литературных данных по теме исследования позволил определить достижения и существующие основные проблемы в области получения слоистых материалов, стойких к ударным термическим и механическим нагрузкам. Получение ранее неизвестных функциональных покрытий и материалов, изучение их свойств, структуры и установление взаимосвязи между структурой и свойствами является актуальным для развития современного материаловедения и неорганической химии.

Диссертационная работа Татьяны Александровны выполнена в направлении синтеза функциональных наноструктурных композиционных металлоксидных слоистых материалов, сочетающих металлические слои и наноструктурные неметаллические неорганические слои, синтезированных при высокоэнергетическом воздействии в микроплазменном режиме в растворах электролитов, стойких ударным термическим и механическим нагрузкам. Осуществлена разработка растворов электролитов и режимов микроплазменного и электрохимического процессов для формирования каждого из слоев, проведены исследования их свойств; разработка метода текстурирования поверхности металлов вентильной группы, позволяющего

получить границу раздела слоистых материалов с заданными параметрами текстуры (шагом и амплитудой); разработка метода контроля скорости процесса синтеза наноструктурного неметаллического неорганического покрытия. Получены слоистые материалы различных типов с заданной текстурой границы раздела металл основы – наноструктурное неметаллическое неорганическое покрытие, проведена оценка прочности их соединения к локальному термическому и механическому воздействиям. Новизна и недостаточная изученность синтеза специализированных функциональных наноструктурных слоистых материалов, термически стойких и механически прочных, делают целесообразными исследования по теме диссертационной работы.

Работа выполнена:

- в рамках Задания № 16.461.2014/К на выполнение научно-исследовательской работы в рамках проектной части государственного задания в сфере научной деятельности по теме «Разработка методов формирования многофункциональных многослойных покрытий различного назначения на сплавах алюминия, титана, магния, циркония»;

- в рамках госконтракта № 14.5.13.11.0057 в рамках ФЦП «Исследования и разработки по приоритетным направлениям развития научно-технологического комплекса России на 2007–2013 годы»;

- в рамках договора № 7751 от 02.12.2013 г. на выполнение составной части опытно-конструкторских работ по теме «Разработка технологии микродугового оксидирования для несущих конструкций бортовой аппаратуры».

При выполнении экспериментальных исследований диссертантом выполнен большой объем практических изысканий, самостоятельно освоены методики синтеза, современные физико-химические методы анализа, исследований и обработки результатов, при помощи которых получены, систематизированы и обсуждены результаты исследований, сформулирована научная новизна работы и показана ее практическая значимость. Выводы подтверждают достижение поставленных цели и задач.

Достоверность полученных результатов обусловлена применением современных приборов и методов, сопоставлением полученных результатов с данными других исследований в области синтеза наноструктурных неметаллических неорганических и металлических покрытий.

По материалам диссертационной работы опубликовано 19 работ, из них 3 статьи в журналах, включенных в Перечень рецензируемых научных изданий, в которых должны быть опубликованы основные научные результаты диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, на соискание ученой степени доктора наук (в том числе 2 статьи в журнале, переводная версия которого индексируется Web of Science), 4 статьи в зарубежных изданиях, индексируемых Web of Science, 1 патент Российской Федерации, 11 публикаций в сборниках материалов международных и всероссийских научных и научно-практических конференций.

Диссертационная работа Барановой Татьяны Александровны является законченным научным исследованием, содержит значимые результаты и выводы. Содержание работы соответствует паспорту специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Диссертационная работа удовлетворяет требованиям «Положения о присуждении ученых степеней», предъявляемым к кандидатским диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор, Баранова Татьяна Александровна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Научный руководитель  
директор научно-инновационного образовательного центра  
«Микроплазменные технологии»,  
заведующий кафедрой аналитической химии  
Национального исследовательского  
Томского государственного университета,  
доктор химических наук (02.00.04 – Физическая химия),  
профессор

Мамаев Анатолий Иванович  
р.т. 488-550,  
e-mail: aim1953@yandex.ru

01 декабря 2016 г.

Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Томский государственный университет», 634050, г. Томск, пр. Ленина 36, тел. (3822) 529-852, E-mail : [rector@tsu.ru](mailto:rector@tsu.ru), официальный сайт организации: [www.tsu.ru](http://www.tsu.ru)

Подпись А.И. Мамаева заверяю

Ученый секретарь Ученого совета ТГУ



Н.А. Сазонтова