

ОТЗЫВ

На автореферат диссертации **Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны**
«Получение и физико-химические свойства тонкопленочных и дисперсных материалов
на основе оксидов титана, кремния и никеля», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности
02.00.01 – Неорганическая химия

Золь-гель технологии позволяют решать многие задачи современного материаловедения, поэтому исследования наноразмерных систем несут в себе высокий потенциал. **Работа Шамсутдиновой А.Н., направленная на комплексные исследования наноразмерной оксидной системы TiO_2-SiO_2-NiO , является несомненно актуальной**, поскольку открывает возможности получения новых функциональных материалов, в частности, наноструктурированных композиционных материалов для катализа. Работа выполнена в рамках Госзадания Минобрнауки РФ по теме «Создание фундаментальных основ получения нанокристаллических и стеклообразных материалов для катализа и биомедицины методами “мягкой химии”, при финансовой поддержке Российского фонда фундаментальных исследований.

Цель работы - исследование процессов получения наноструктурированных материалов на основе оксидов титана, кремния и никеля золь-гель методом и возможности их применения для модифицирования физико-химических свойств стекловолоконного носителя - достигнута.

Научная новизна работы состоит в установлении условий и факторов обеспечения агрегативной устойчивости титан-, кремний-, никельсодержащих золь-гелей; определении процессов формирования оксидной наносистемы TiO_2-SiO_2-NiO и характеристик дисперсности. В получении наноструктурированных микропористых композиционных материалов на основе оксидов TiO_2 , TiO_2-NiO и TiO_2-SiO_2-NiO на поверхности стекловолоконного носителя, что увеличивает его каталитическую активность.

Важным результатом работы является расширение представлений о процессах золь-гель синтеза наноструктурированных материалов в оксидной системе TiO_2-SiO_2-NiO , обобщение знаний о текстурных характеристиках и каталитической активности синтезируемых материалов в зависимости от их состава.

Практическая значимость исследования состоит в разработке наноструктурированных композиционных материалов, где впервые нанесены оксидные системы на основе диоксида титана с добавками переходных элементов на поверхность стекловолоконного носителя. Полученные результаты открывают дополнительные возможности для создания катализаторов нового поколения.

Методология диссертационного исследования основана на комплексном системном подходе и заслуживает высокой оценки. Используются высокоэффективные современные методы и аналитическое оборудование.

Апробация работы. По материалам диссертации опубликовано 12 печатных работ, из них 2 статьи в рецензируемых журналах, включая индексируемый Web of Science; материалы представлены на 10-ти конференциях, в т.ч. 4-х международных; получено положительное решение о выдаче патента РФ.

Замечания и вопросы.

1. Каким образом обеспечивается эффективность нанослоя на поверхности стекловолоконного носителя – состав, толщина, другое ?
2. Чем обусловлено закрепление нанослоя диоксида титана на поверхности стекловолоконного носителя?

Заключение. На основании вышеизложенного считаю, что диссертационная работа соответствует паспорту специальности 02.00.01 – Неорганическая химия; является

завершенной научно-квалификационной работой и соответствует требованиям п.9 Положения о присуждении ученых степеней и званий, утвержденного Постановлением правительства РФ № 842 от 24.09.2013, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Шамсутдинова Анастасия Нафисовна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – Неорганическая химия.

Доктор технических наук, доцент
Заместитель проректора Автономной
некоммерческой организации высшего
образования Сколковского института
науки и технологий

Петровская Татьяна
Семеновна

143025, Московская область,
Одинцовский район, д. Сколково, ул.
Новая, 100.
тел.: +7 (495) 280 14 81
E-mail: inbox@skoltech.ru
<http://www.skoltech.ru>

06 марта 2017 г.

Подпись Т.С. Петровской заверяю
Менеджер по административным
и кадровым вопросам



Л.Б. Коновалова