

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны, выполненной на тему “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

Темой научных исследований Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны является получение наноструктурированных композиционных материалов на основе диоксида титана и стекловолокна. Перед автором стоит проблема предотвращения перехода анатаза как каталитически активной формы диоксида титана в рутил в условиях термической обработки. Главное внимание уделено исследованиям, направленным на разработку основ синтеза кристаллитов диоксида титана в присутствии добавок диоксида кремния и оксида никеля. Методологически научное исследование хорошо структурировано и включает разделы, посвященные синтезу золь и изучению их свойств, а также получению керамических композиционных материалов и изучению их каталитической активности. Помимо классических схем золь-гель процессов, основанных на использовании водных силикатов щелочных металлов и гидролизе алкоксидов, в последние десятилетия сформировались различные варианты этих процесса, позволяющие получать большое разнообразие материалов, обладающих специфическими свойствами. Для получения наноструктурированных материалов сложного состава жидкофазную конденсацию проводили с использованием прекурсоров различной природы (алкоксидов кремния и титана, а также хлорида никеля).

Исследования А.Н. Шамсутдиновой базируются на достижениях химии и технологии нанодисперсных систем, что позволяет рассматривать выполненные исследования как важные, **современные и актуальные как с теоретической, так и с практической точки зрения.** Научные положения,

выносимые на защиту, доказаны, чему способствовало применение современных методов анализа, проведение исследований с применением общепринятых методик. Свойства гибридных золь-гелей исследовали методами вискозиметрии, а керамические композиционные материалы изучали разнообразными физическими методами с использованием современного оборудования. Испытания каталитической активности полученных композиционных материалов в реакции окисления *n*-гептана проведены на каталитической установке проточного типа. Комплекс проведенных исследований и их интерпретация позволяют рассматривать результаты работы как **достоверные**.

Научная новизна работы заключается в определении оптимальных параметров золь-гель синтеза гибридных материалов с целью повышения их устойчивости на ранних стадиях процесса. Автореферат написан грамотно. Основные научные результаты опубликованы в 12 работах, 2 из них – в ведущих рецензируемых научных изданиях. Результаты работы доложены на Всероссийских и международных конференциях.

По тексту автореферата можно сделать некоторые замечания.

1. Правильнее говорить о вискозиметрических исследованиях, так как данные по реологии в автореферате не приведены.

2. Осталось непонятным утверждение, что на первой минуте приготовления золь-гелей происходит образование частиц несферической формы с радиусом до 15 Å.

Выполненная работа по научной новизне и практической значимости полученных результатов отвечает критериям, установленным в п. 9 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 г. и соответствует паспорту специальности 02.00.01 – неорганическая химия

Считаю, что автор диссертационной работы Шамсутдинова Анастасия Нафисовна заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

РЕЦЕНЗЕНТ

Шабанова Надежда Антоновна

Почтовый адрес: 12047, г. Москва, Миусская пл., д. 9
Телефон: +7 915 468 61 92
Адрес электронной почты: nash@muctr.ru
Наименование организации: ФГБОУ ВПО «Российский химико-технологический университет имени Д.И. Менделеева»
Ученая степень: Доктор химических наук
Ученое звание: Профессор
Должность: Профессор кафедры коллоидной химии ФГБОУ ВПО «РХТУ им. Д.И. Менделеева»

Подпись профессора кафедры коллоидной химии РХТУ им. Д.И. Менделеева д.х.н. Шабановой Н.А.

ЗАВЕРЯЮ:

Ученый секретарь



14.03.2017.