

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны
«Получение и физико-химические свойства тонкопленочных и дисперсных
материалов на основе оксидов титана, кремния и никеля»

Работа посвящена всестороннему исследованию процесса золь-гель синтеза наноразмерных оксидных систем TiO_2 , $\text{TiO}_2\text{-NiO}$, $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2\text{-NiO}$ и получению и характеристике композитного материала на поверхности стекловолокнистого носителя на основе этих оксидных систем. Тонкопленочные и дисперсные материалы на основе оксидов титана, кремния и оксидов переходных элементов имеют разнообразные технологические применения и являются основой для создания наноструктурированных композиционных материалов, поэтому выполненная работа чрезвычайно актуальна и своевременна. Автором выполнен критический анализ опубликованных научных данных и сформулированы основные проблемы в области получения тонкопленочных и дисперсных материалов на основе оксидов титана, кремния и никеля. Хотя золь-гель метод имеет существенные преимущества перед другими методами получения наноразмерных материалов, его использование затруднено ввиду сложности получения и стабилизации гомогенного золя, чувствительного к параметрам приготовления. Автор поставила задачи установления условий, способствующих формированию однородного агрегативно-устойчивого золя, получения микропористых оксидов TiO_2 , $\text{TiO}_2\text{-NiO}$, $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2\text{-NiO}$ и композиционных материалов на их основе.

Научная новизна диссертационной работы и ее практическая значимость несомненны. Автором впервые установлены условия введения алкоголятов титана и кремния в солянокислый раствор хлорида никеля в бутиловом спирте и временной интервал реологической стабильности Ti-Ni-содержащих зольей, что открывает возможности контролируемого синтеза исследуемых материалов с высокой чистотой продукта. На основе микропористых оксидов TiO_2 , $\text{TiO}_2\text{-NiO}$, $\text{TiO}_2\text{-SiO}_2\text{-NiO}$ впервые получены композиционные материалы с увеличенной удельной поверхностью на поверхности стекловолокнистого носителя.

По автореферату имеются вопрос и замечание:

(1) почему при том, что такие композиционные материалы представляют большой интерес для разнообразных каталитических применений, автор не

приводит никаких сопоставлений каталитических свойств в реакции окисления н-гептана полученных ею композиционных материалов с традиционными катализаторами.

(2) В качестве замечания, хотелось бы отметить, что в автореферате имеется досадная ошибка – рисунок 12 совпадает с рисунком 10, хотя, судя по подписи к рисунку 12 и относящемуся к нему тексту совпадать не должен.

Работа выполнена с использованием комплекса взаимодополняющих современных физико-химических методов исследования и обработки результатов, поэтому результаты и выводы диссертационной работы Шамсутдиновой А.Н. являются обоснованными и достоверными. По результатам работы опубликованы 12 научных работ, они неоднократно докладывались на научных конференциях различного уровня.

Диссертационная работа Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны на тему «Получение и физико-химические свойства тонкопленочных и дисперсных материалов на основе оксидов титана, кремния и никеля» соответствует паспорту специальности и отвечает требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждении ученых степеней» (утверждено Постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842), а ее автор, Шамсутдинова Анастасия Нафисовна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - Неорганическая химия.

Ведущий научный сотрудник,
Руководитель группы каталитических
превращений оксидов углерода
Института катализа СО РАН им. Г.К.Борескова
Доктор химических наук, доцент

Минюкова

Минюкова Татьяна Петровна

630090, г.Новосибирск,
Пр. Ак.Лаврентьева, 5,
Тел. +7 (383) 330-87-67
e-mail: bic@catalysis.ru, <http://www.catalysis.ru/>
10 марта 2017 г.

