

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Шамсутдиновой Анастасии Нафисовны 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 (специальность 02.00.01 – неорганическая химия)

Диссертация А.Н. Шамсутдиновой посвящена получению наноструктурированных каталитически активных композиционных материалов на основе оксидов титана, никеля и кремния (стекловолокна). Целью диссертационной работы являлось исследование физико-химических процессов формирования вышеуказанных материалов на поверхности стекловолоконистых носителей осаждением из агрегативно устойчивых золь оксидов с последующим установлением взаимосвязи между условиями синтеза золь, составом, структурой и физико-химическими свойствами получаемых композитов.

Тема актуальна, так как стекловолоконистый материал является перспективным носителем активной фазы катализаторов, а анатаз каталитически активен в ряде реакций, причем его стабильность повышается добавками оксидов кремния и никеля. Золь наносили на волокно путем центрифугирования. В качестве модельной реакции для испытания каталитических свойств использовали газофазное окисление *n*-гептана, поскольку катализатор предполагается применять для окисления предельных углеводородов для получения кетонов и олефинов.

Золи получали золь-гель методом на основе смеси бутанола с водой и соляной кислотой. В работе был использован комплекс физико-химических методов исследования: рН-метрия, вискозиметрия, рентгеноскопия малоуглового рассеяния, для пленок – ЯМР, термический анализ, электронная микроскопия, ИК-спектроскопия. Очень много внимания уделено получению и поведению агрегативно устойчивых золь оксидов, используемых затем для получения пленок на стекловолокне. Толщина пленок составляет 10-15 нм, что является большим достижением. В пленках присутствует преимущественно анатаз. Изучение поверхностных свойств пленок показало, что они имеют микропоры со средним размером 3.1 нм.

Работа А.Н. Шамсутдиновой выполнена на высоком научном уровне: четко очерчен круг задач, широко использованы все возможные современные методы исследования, сделаны четкие выводы. Разработанные методы получения каталитически активных покрытий являются универсальными и имеют высокую практическую ценность.

По автореферату приходится сделать следующее замечание: В таблице 2 приведены величины удельных поверхностей в кв.м/г, порядка 2-4 кв.м/г, но в тексте, как на стр.19 под самой табл.2, так и на стр.5 те же величины составляют 2-4 кв.см/г. Так все-таки сколько же?

Хотелось бы также понять, как эта работа связана с ООО «Золотарь», и при чем здесь всхожесть семян и кишечная палочка?

Эти мелкие замечания и вопросы не снижают ценности проделанной

работы.

Диссертация Шамсутдиновой А.Н. удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени.

Гл.н.с., д.х.н., проф.

С.И.Печенюк



Контактные данные:

ФИО: Печенюк София Ивановна

Почтовый адрес: 184209, г.Апатиты Мурманской обл., Академгородок,
26а

Телефон: +79211769347

E-mail: Pechenyuk@chemy.kolasc.net.ru

Организация: Институт химии и технологии редких элементов и
минерального сырья Кольского научного центра РАН

Должность: главный научный сотрудник

Научная специальность: 02.00.01 – неорганическая химия

Подразделение: Лаборатория порошковой металлургии