

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Ульяновой Н.Ю. «Синтез, исследование каталитической и биологической активности цеолитов со структурами Rho, Beta и паулингита, модифицированных наночастицами и кластерами серебра»

Диссертационная работа выполнена на актуальную тему и посвящена синтезу и исследованию свойств серебра в наноразмерном состоянии. Несмотря на огромное количество работ в этой области, до конца остается не ясным вопрос о каталитической, биологической и антибактериальной активности серебра в различном состоянии – ионном, в виде индивидуальных наночастиц, кластеров и т.д. Более того, опубликованы работы, в которых показана зависимость указанных характеристик от формы и размеров наночастиц серебра, а также от условий их синтеза и хранения. Учитывая все вышесказанное, проведенные исследования представляют несомненный научный и практический интерес.

Работа выполнена на высоком экспериментальном уровне с использованием современного оборудования. Интересным решением, предложенным в работе, является стабилизация наночастиц серебра с привлечением твердого носителя – цеолитов различной структуры.

К наиболее значимым результатам можно отнести синтез цеолитов различной заданной структуры, а также получение металлических частиц с контролируемыми свойствами. Представленные в работе данные защищены несколькими патентами, что подтверждает их достоверность и практическую значимость.

В качестве замечаний можно отметить следующее:

- 1) контролировалась ли степень восстановления серебра из нитрата? Насколько полным было это восстановление до металлических частиц, т.е. какая часть серебра оставалась в ионной форме? Наличие ионов серебра может существенным образом сказываться на дальнейших структурных переходах: наночастица – кластер и т.д.;
- 2) на каком приборе и каким образом записывались УФ-спектры **твердых** цеолитов, модифицированных серебром?
- 3) учитывалось ли явление поверхностно-плазмонного резонанса при интерпретации спектров поглощения дисперсий металлических частиц? Данное явление играет большую роль при изменении формы и размеров металлических частиц.

Указанные замечания не снижают общего высокого уровня исследования. Работа удовлетворяет требованиям ВАК, предъявляемым к работам такого плана и соответствует Паспорту специальности. Считаю, что Ульянова Наталья Юрьевна заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доцент кафедры коллоидной химии Российского химико-технологического университета имени Д.И. Менделеева, к.х.н. Киенская К.И.

125047, Москва, Миусская площадь, дом 9
8-(499)-972-44-38

кафедра коллоидной химии
РХТУ им. Д.И. Менделеева

Киенская Карина Игоревна
(02.00.11 – коллоидная химия)

сопосредств
Подпись Киенской К.И. достоверно
Ученый секретарь

