

Отзыв
на автореферат диссертации Дутова Валерия Владимировича
«Закономерности формирования активной поверхности Ag/SiO₂
катализаторов для низкотемпературного окисления СО и этанола»
Специальность 02.00.04 – Физическая химия

Актуальность выбранной темы диссертационной работы определяется активными поисками лучших методов синтеза Ag/SiO₂ катализаторов, модифицированных оксидом марганца со структурой криptomелана. Такие катализаторы выступают в роли реальных альтернативных композиций катализаторам на основе металлов платиновой группы и золота и применяемых в различных окислительно-восстановительных процессах.

Автор работы предложил модифицировать Ag/SiO₂ катализаторы различными способами. Систематическое исследование состояния активной поверхности катализаторов Ag/SiO₂, приготовленных на носителях с различной концентрацией ОН-групп на всех стадиях приготовления позволили автору обосновать параметры, определяющие адсорбционные, окислительно-восстановительные и каталитические свойства поверхности изучаемых катализаторов.

В рамках работы исследовано влияние состояний предшественника металла (AgNO₃) для носителей с различной концентрацией ОН-групп на формирование частиц AgO_x в ходе окислительного разложения нитрата серебра и, как следствие, изменение дисперсности наночастиц серебра, формирующихся при последующем восстановлении катализатора. Показано, что каталитическая активность окисления СО зависит от соотношения ОН/Ag, что связано не только с изменением дисперсности наночастиц серебра, но и их структуры.

Проведенные исследования позволили автору работы установить взаимное влияние нанесенных и кристаллических компонентов катализаторов на увеличение активности Ag-марганецсодержащих материалов в реакции окисления этанола по сравнению с Ag/SiO₂ катализаторами, не содержащими оксид марганца.

Практическая значимость работы не вызывает сомнений, поскольку автором выявлены закономерности, связывающие способ приготовления катализаторов с распределением серебра на поверхности, реакционную способность и каталитические свойства модифицированных Ag/SiO₂ катализаторов в окислении этанола. Практическая значимость работы подтверждается и поддержкой ее госконтрактом 14.578.21.0028, а также поддержкой фонда Д.И. Менделеева проект госшифр 8.2.07.2015.

По результатам работы имеется достаточное количество публикаций и тезисов докладов на конференциях различного уровня, получен патент.

Вместе с тем, хотелось бы обратить внимание автора на следующее замечание: 1) из текста автореферата (стр. 19 рисунок 18 а) неясно, чему соответствуют эндотермические эффекты в интервале температур 200-300 °С.

В целом, сделанное замечание носит частный характер и не отражается на качестве работы.

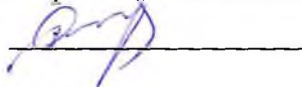
Диссертационная работа по своей актуальности, научной новизне, объему и практической значимости полученных результатов удовлетворяет требованиям п. 9 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. №842, предъявляемым к диссертациям на соискание степени кандидата наук. Считаю, что Дутов Валерий Владимирович заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Доцент кафедры физической и неорганической химии федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования Алтайский государственный университет (656049, г. Барнаул, пр. Ленина 61, Алтайский государственный университет www.asu.ru, Химический факультет, тел. 8 (385-2) 66-74-92, strucheva@chem.asu.ru)

кандидат химических наук (02.00.04 - физическая химия)

Стручева Наталья Егоровна

14.03.2017 г.



Против включения персональных данных, заключенных в отзыве, в документы, связанные с защитой указанной диссертации, и их дальнейшей обработки не возражаю.

Подпись Стручевой Н.Е. заверяю



ПОДПИСЬ ЗАВЕРЯЮ
НАЧАЛЬНИК УПРАВЛЕНИЯ КАДРОВ
А.Н. ТРУШНИКОВ

