

ОТЗЫВ

На автореферат диссертационной работы Савельевой Анны Сергеевны «Структура и каталитические свойства двухкомпонентных Ag-Fe катализаторов, нанесенных на кремнийсодержащие носители», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Работа Савельевой А.С. посвящена актуальной теме исследованию влияния оксидов железа на состояние, размер и распределение нанесенных частиц серебра на поверхности кремнийсодержащих носителей.

Автор работы впервые предложил наносить серебро на керамические непористые носители на основе нитрида кремния, полученные методом СВС, несколькими способами. Исследование процесса формирования частиц, стабильности активных компонентов катализаторов позволили автору выбрать наиболее приемлемый способ нанесения наночастиц серебра и возможность формирования однородных по размеру частиц активного компонента, устойчивых к действию высокотемпературной реакционной среды.

Для оценки структуры и свойств модифицированных железом Ag катализаторов, нанесенных на SiO₂, автором работы исследовано влияние соотношения компонентов реакционной смеси. Показано, что при совместном введении серебра и железа на поверхность силикагеля гидроксокомплексы Fe³⁺ в первую очередь взаимодействуют с силанольными центрами поверхности носителя, в то время как серебро либо связывается с вакантными силанольными группами, либо адсорбируется на поверхности гидролизованного слоя Fe(OH)_n, увеличивая число активных центров.

На основании изучения каталитических свойств установлено, что увеличение числа активных центров приводит к значительному снижению выходы продуктов глубокого окисления при дегидрирование этанола в кислородсодержащих и бескислородных условиях. Таким образом, двухкомпонентные катализаторы являются высокоселективными катализаторами, что обусловлено эффектом "корпоративного действия".

Исследование проведено с использованием обширного экспериментального материала и применением современных физико-химических методов.

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

Вместе с тем, хотелось бы обратить внимание автора на следующее замечание: Приведенная на рис. б(в) рентгенограмма - рентгенограмма аморфного вещества. Из автореферата непонятно, как определяли фазы?

Несмотря на отмеченный недостаток, работа производит благоприятное впечатление и соответствует требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор, Савельева Анна Сергеевна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Кандидат химических наук, доцент,
доцент кафедры неорганической химии
Федерального государственного бюджетного
образовательного учреждения высшего
профессионального образования
Алтайский государственный университет
strucheva@chem.asu.ru (385-2) 66- 74-92




Н.Е. Стручева

656049, г. Барнаул, пр. Ленина 61, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего профессионального образования Алтайский государственный университет, Химический факультет

www.chem.asu.ru,

Стручева Наталья Егоровна

12.09.2015