

О Т З Ы В

на автореферат по диссертационной работе

Дутова Валерия Владимировича,

«ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АКТИВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ Ag/SiO₂ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОКИСЛЕНИЯ СО И ЭТАНОЛА»,

представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности

02.00.04 – «Физическая химия»

Тема данной работы очень актуальна в связи с тем, что загрязнение воздуха вредными газами постоянно возрастает, необходимо разрабатывать катализаторы для их нейтрализации, которые могут работать при температуре окружающей среды. Селективный синтез ацетальдегида из этанола позволит вовлекать в процесс биоэтанол, что может повлиять на удешевление как самого ацетальдегида, так и продукции, получаемой на его основе.

Соискателем предложен удобный способ прогнозирования каталитической активности катализаторов Ag/SiO₂ в реакции низкотемпературного окисления СО на основании соотношения ОН/Ag. Установлено, что в реакции окисления этанола в ацетальдегид ОН-группы поверхности носителя и кислородсодержащие центры серебра принимают совместное участие. Показано, что лучшим способом приготовления катализатора Ag/OMS-2/SiO₂ является метод соосаждения.

В работе использованы современные методы физико-химического анализа, поэтому достоверность полученных результатов не вызывает сомнения. Данные физико-химических методов исследований хорошо коррелируют друг с другом. Внесён значительный вклад в развитие катализаторов низкотемпературного окисления этанола в ацетальдегид.

По результатам диссертационных исследований опубликованы 2 статьи в журнале «Catalysis Today», статья в журнале «Кинетика и катализ» и получен патент РФ.

Работа представляет законченное исследование, выполненное на необходимом научном уровне. Материалы имеют научную и практическую значимость. В качестве замечаний можно отметить следующее:

1) В автореферате особую роль в повышении активности катализатора в реакциях окисления СО и этанола приписывается дефектным наночастицам серебра, однако их наличие доказывается только методом ПЭМ. Есть ли в диссертации другие методы доказывающие наличие дефектных наночастиц серебра?

2) Почему нет ИК спектров в области 50-600 см⁻¹, в которой проявляются полосы поглощения характерные для связей Ag-Э?

3) Какие методы подтверждают внедрение серебра в структуру криptomелана?

По критериям актуальности, научной новизны, практической значимости, объёма проведённых исследований, а также количества и качества публикаций диссертационная работа Дутова Валерия Владимировича «ЗАКОНОМЕРНОСТИ ФОРМИРОВАНИЯ АКТИВНОЙ ПОВЕРХНОСТИ Ag/SiO₂ КАТАЛИЗАТОРОВ ДЛЯ НИЗКОТЕМПЕРАТУРНОГО ОКИСЛЕНИЯ СО И ЭТАНОЛА», безусловно, отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК РФ к диссертациям на соискание учёной степени кандидата наук, и соответствует всем требованиям п.9-14 «Положения о порядке присуждения учёных степеней», утверждённого постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, а её автор заслуживает

присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия».

Научный сотрудник лаборатории катализаторов газохимических реакций Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института проблем переработки углеводородов Сибирского отделения Российской академии наук, кандидат химических наук (05.17.02 – Технология редких, рассеянных и радиоактивных элементов)



Борисов Вадим
Андреевич

644040, г. Омск, ул. Нефтезаводская, 54,
+7-(3812)-67-04-50, <http://www.иппу.рф>
e-mail: borisovtiger86@mail.ru

«22» марта 2017

Подпись В.А. Борисова заверяю
И.о. ученого секретаря ИППУ СО РАН



Сайфулина Луиза
Фаридовна