

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации **Колобовой Екатерины Николаевны**
*«Формирование активных центров золотых и серебряных катализаторов
низкотемпературного окисления СО и жидкофазного окисления 1-октанола»*,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук
по специальности 02.00.04 – физическая химия

В диссертации Колобовой Е.Н. «Формирование активных центров золотых и серебряных катализаторов низкотемпературного окисления СО и жидкофазного окисления 1-октанола», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия, проводилось исследование природы активных центров наноструктурированных нанесенных катализаторов, содержащих серебро и золото, в практически важных процессах окисления. Так как проблема установления природы активного центра является важной задачей гетерогенного катализа, тема работы, несомненно, является актуальной.

В работе осуществлен синтез каталитических систем на основе серебра и золота, стабилизированных на цеолите ZSM-5 и TiO_2 , комплексом физико-химических методов установлено электронное состояние металла. Изучение каталитических свойств композитов в реакциях низкотемпературного окисления СО и жидкофазного окисления 1-октанола позволило выявить природу активных центров и предложить способы стабилизации активных состояний металла на поверхности носителя. Установлено, что активными центрами изученных каталитических систем являются одновалентные ионы Au^+ и Ag^+ . Предложены эффективные и стабильные катализаторы $\text{Au}/\text{La}_2\text{O}_3/\text{TiO}_2$, предварительно обработанные водородом, и $\text{Ag}/\text{ZSM-5}$ для низкотемпературного окисления СО.

Результаты исследований по теме диссертации опубликованы в 3 статьях в международных научных журналах, включенных в перечень ВАК РФ, они неоднократно докладывались на научных конференциях.

В качестве замечаний к автореферату хотелось бы отметить следующее:

Автор ограничился рассмотрением только нанесенных монометаллических систем, а особый интерес представляют биметаллические катализаторы, содержащие одновременно и золото и серебро. Стоит отметить, что активность нанопористого золота в окислении CO связывают именно с промотирующим действием серебра [A. Wittstock, A. Wichmann, M. Bäumer, ACS Catal., 2012, 2, 2199].

Однако, несмотря на отмеченные недостатки, считаю, что диссертационная работа Е.Н. Колобовой «Формирование активных центров золотых и серебряных катализаторов низкотемпературного окисления CO и жидкофазного окисления 1-октанола» удовлетворяет всем требованиям ВАК, включая п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» (постановление Правительства Российской Федерации № 842 от 24.09.2013, в редакции от 21.04.2016 г.), предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор - Колобова Екатерина Николаевна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

22 сентября 2016г.

Дарья Александровна Пичугина
Дарья Александровна

Доцент Химического факультета Московского государственного университета им. М.В. Ломоносова, кандидат химических наук (специальность 02.00.04 – физическая химия)

Пичугина Дарья Александровна

Тел.: (495) 939-47-65

Электронный адрес: daria@phys.chem.msu.ru

119991, Москва, Ленинские горы, д. 1, стр. 3

