

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

Актуальность диссертационной работы Е.Н. Колобовой обусловлена двумя аспектами: во-первых, важностью вопросов связанных с охраной окружающей среды и комплексной переработкой растительного сырья (биомассы); во-вторых, важностью создания новых высокоэффективных катализаторов с заданными свойствами.

Комплексный подход, включающий в себя изучение структурных, электронных и каталитических свойств позволил получить автору информацию о природе активных центров серебро- и золотосодержащих катализаторов в процессах низкотемпературного окисления СО и жидкофазного окисления 1-октанола, закономерностях их формирования и стабилизации. Для более надежного определения природы активных центров автором были выбраны различные по своей природе модифицирующие добавки, носители, типы реакций, а также условия предварительных обработок, что существенно увеличивает достоверность полученных результатов, которые, несомненно, имеют и фундаментальное, и прикладное значение. Данные о природе активного центра исследуемых катализаторов в окислительных процессах, а также механизме влияния на их формирование и стабилизацию ряда факторов, таких как: природа носителя и модифицирующей добавки, условий синтеза и предварительных обработок позволят осуществлять направленный синтез высокоэффективных катализаторов для различных процессов органического синтеза и защиты окружающей среды.

Важным моментом работы, также является выявление причины дезактивации золотосодержащих катализаторов в процессе реакции и хранения. На основании данных РФЭ спектроскопии было наглядно продемонстрировано, что основной причиной дезактивации золотосодержащих систем является изменение доли однозарядных ионов золота. Путем подбора оптимального модификатора удалось достичь не только лучших каталитических свойств, но и стабилизировать активные центры.

Несомненным достоинством работы, также являются разработанные каталитические системы для процессов низкотемпературного окисления СО и жидкофазного окисления спиртов. Кроме того, несмотря на незначительное количество работ посвященных исследованию серебросодержащих катализаторов в процессах жидкофазного окисления спиртов было показано, что такие системы являются весьма перспективными хоть и уступают по активности золотосодержащим катализаторам.

Оценивая, объем проведенных исследований, их научную и практическую значимость, достоверность полученных результатов, можно заключить, что диссертационная работа Е.Н. Колобовой отвечает 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.

Доктор химических наук (02.00.04), профессор
Заведующий кафедрой химической технологии
Университет Або Академи, Турку, Финляндия
16 сентября 2016



Мурзин Д.Ю.