

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рассолова Александра Викторовича «Pd-Ag катализаторы с регулируемой структурой поверхности в селективном гидрировании замещенных алкинов», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 — Кинетика и катализ

Разработка методов синтеза каталитических систем с однородными активными центрами для решения проблемы недостаточной селективности гетерогенных катализаторов является одной из важнейших задач современного катализа. Одним из перспективных направлений в этой области является создание катализаторов, известных в мировой литературе как «single-site catalysts», активные центры которых имеют строго определенную структуру и идентичные адсорбционно-каталитические характеристики. Поэтому диссертационная работа Рассолова А.В., направленная на исследование палладий-серебряных катализаторов с регулируемой структурой поверхности и изучение их свойств в реакциях селективного гидрирования – несомненно, важна и актуальна.

К числу наиболее важных научных достижений автора относятся следующие моменты: разработана методология синтеза нанесенных Pd-Ag катализаторов и определены условия формирования изолированных активных центров Pd₁ на поверхности биметаллических наночастиц Pd-Ag; оценена стабильность образующихся поверхностных структур и ее зависимость от соотношения Pd/Ag; исследованы каталитические свойства синтезированных образцов в реакциях гидрирования замещенных алкинов различной структуры, а также выявлены основные закономерности протекания реакции жидкофазного гидрирования на Pd-Ag катализаторах и их зависимость от структуры алкиновых соединений; изучена возможность направленного регулирования структуры активных центров путем изменения соотношения металлов в катализаторе.

В целом, диссертационная работа Рассолова Александра Викторовича представляет собой серьезное научное исследование, выполненное на высоком профессиональном уровне. Полученные автором результаты представляют значительный теоретический и практический интерес. Их достоверность не вызывает сомнений, так как они базируются на использовании современных физико-химических методов. Выводы по диссертационной работе естественно вытекают из экспериментального материала и полностью соответствуют поставленным задачам. Работа достаточно полно опубликована (5 статей в журналах, рекомендованных ВАК РФ, и 7 сообщений в виде тезисов докладов на российских и международных конференциях).

По тексту автореферата имеется следующий вопрос:

- Чем, по мнению автора, может быть обусловлено смещение полосы поглощения линейно адсорбированного СО на ИК-спектрах биметаллических Pd-Ag катализаторов, нанесенных на γ -Al₂O₃, относительно положения сигнала на спектре монометаллического катализатора сравнения?

В целом, исследование Рассолова Александра Викторовича представляет собой целостную и логично выстроенную работу, по своей актуальности, новизне, объему, научной и практической значимости результатов полностью соответствующую требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ.

Директор Института катализа СО РАН,
доктор химических наук, профессор,
академик РАН

В. И. Бухтияров

630090, Новосибирск, проспект Академика Лаврентьева, 5
тел. (383)3306771, e-mail: vib@catalysis.ru

Подпись В.И. Бухтиярова заверяю:
Ученый секретарь Института катализа СО РАН,
доктор химических наук, профессор РАН



Д.В. Козлов