

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации ВIKANовой Ксении Владимировны,
«Селективное восстановление карбонильных и нитросоединений водородом на гетерогенных катализаторах состава Pt/CeO₂-ZrO₂», представленную на соискание степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – «Кинетика и катализ»

Широкое распространение реакций гидрирования карбонильных и нитро соединений в промышленности и народном хозяйстве требует разработки как более эффективных, так и экологически безопасных технологий их проведения. Разработка каталитических систем, способных осуществлять гидрирование карбонильных и нитро соединений в мягких условиях, является важной научно-технической задачей современного катализа. Работа ВIKANовой Ксении Владимировны посвящена разработке новых эффективных катализаторов и структурированных систем для гидрирования нитро и карбонильных соединений в мягких условиях, проведенные исследования являются актуальными и находятся в тренде современного этапа развития каталитической науки. Научная новизна проведенной работы заключается в разработке методов синтеза новых Pt/CeO₂-ZrO₂ катализаторов и получении новых данных о влиянии условий синтеза катализаторов на их структуру и активность, показано, что реакционная среда оказывает решающее действие на окончательное формирование структуры катализатора и его активных центров. Показана возможность низкотемпературного спилловера водорода для наноструктурированных систем. В качестве практической значимости проведенных исследований можно отметить возможность использования полученных результатов для разработки промышленных процессов гидрирования карбонильных и нитросоединений.

По результатам проделанной работы опубликовано 6 статей в журналах рекомендованных ВАК и приравненных к ним для соответствующей специальности. Диссертационное исследование проведено с использованием современных физико-химических методов включая: низкотемпературную адсорбцию азота, хемосорбцию водорода, РФА, ПЭМ, РФЭС. Результаты работы апробированы во время участия автора в научных мероприятиях.

Однако имеются незначительные вопросы и замечания к результатам работы, представленным в автореферате:

- 1) На стр. 8 автореферата автор отмечает, что различия в количестве поглощенного водорода «... могут быть объяснены природой подложки, поскольку удельная площадь поверхности и распределение частиц Pt по размерам были практически одинаковыми для всех образцов», в связи с чем на рисунке 3 было бы уместно представить данные по хемосорбции водорода на подложках, для более полной оценки полученных результатов.

- 2) На рисунке 4 (стр. 9), приведены кривые адсорбции водорода на поверхности катализаторов с различным содержанием платины в диапазоне температур от -50 до +30°C. При этом на представленных кривых не отмечены формы адсорбированного водорода. В связи с чем возникает вопрос к каким формам адсорбированного водорода возможно отнести представленные пики?
- 3) На рисунке 13а приведена стандартная зависимость выхода ВНMF от времени для катализатора 1%Pt/CZ, хотя в подрисуночной подписи указано - «а – влияние содержания платины и природы носителя на выход ВНMF», что не соответствует сути представленного рисунка. Также на рисунке 13б приведена зависимость выхода ВНMF для различных катализаторов, хотя в подрисуночной подписи этот рисунок указан как - «б – влияние растворителя на выход ВНMF».

Представленные вопросы и замечания носят дискуссионный характер и не уменьшают ценности проделанного диссертационного исследования. Выносимые на защиту положения диссертационного исследования соответствуют пунктам 3, 5, 6 паспорта специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ. Работа полностью соответствует требованиям пункта 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ №842 от 24.09.2013 г., Виканова Ксения Владимировна заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ.

И.о. профессора кафедры биотехнологии, химии и стандартизации федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет», д.х.н.

 В.Ю. Долуда

170026, г. Тверь, Наб. А Никитина 22, федеральное государственное бюджетное образовательное учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет», кафедра биотехнологии, химии и стандартизации, Долуда Валентин Юрьевич – доктор химических наук по специальности 02.00.15 – кинетика и катализ, и.о. профессора по кафедре, тел: +74822789317, +74822789348, e-mail: science@science.tver.ru.

Подпись Долуды В.Ю. заверяю, Ученый * секретарь Ученого Совета федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Тверской государственный технический университет» _____ д.т.н., проф. Болотов А.Н.

