

В диссертационный совет Д 002.021.02
При ФГБУН Институте общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова РАН

Отзыв

на автореферат диссертации Якушева Ильи Аркадьевича
«Синтез и физико-химические свойства гетерометаллических карбоксилатных комплексов палладия(II) с N- и O-основаниями»,
представленной на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 02.00.01 – неорганическая химия


Диссертационная работа Якушева И.А. посвящена синтезу и исследованию реакционной способности и каталитических свойств биметаллических комплексов палладия, перспективных для применения в качестве катализаторов в ряде осуществляемых в промышленности химических превращений.

Автором впервые получены и структурно охарактеризованы биметаллические карбоксилатные комплексы палладия с широким рядом переходных и непереходных металлов. Обнаружена новая для химии гетероциклов реакция – превращение пиридина в 2,2'-бипиридин при термоллизе пятиядерных комплексов $Pd_3M_2(C_5H_5N)_2(OOCR)_{10}$. Изучены химические свойства полученных комплексов палладия в реакциях с N- и O-донорами. Таким образом получены новые, важные знания в области химии биметаллических координационных соединений палладия. На мой взгляд, очень интересным результатом диссертационной работы является получение ряда новых биметаллических наночастиц типа $Pd_{0.9}Zn_{0.1}$, Pd_3Ni и др. путем восстановительного термоллиза пятиядерных комплексов Pd. Следует также отметить, что некоторые синтезированные комплексы проявляют высокую и стабильную каталитическую активность (более 200 оборотов) в жидкофазном гидрировании стирола. Последний результат может послужить заделом для дальнейшей работы по синтезу новых катализаторов на основе гетерометаллических комплексов палладия, пригодных для использования в промышленных процессах.

Автор разработал оригинальные методики синтеза комплексов палладия, изучил их химические и каталитические свойства, успешно использовал ряд современных физико-химических методов, что свидетельствует о высоком уровне его профессиональной подготовки.

Автореферат написан ясным, хорошим языком. Автор проделал большой объём экспериментальной работы, в результате чего внесен значительный вклад в химию координационных соединений палладия. Выводы диссертации являются новыми, хорошо обоснованы, опубликованы в авторитетных журналах и известны специалистам. Считаю, что представленная в автореферате работа полностью соответствует требованиям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Минобрнауки РФ, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор – Якушев Илья Аркадьевич – безусловно заслуживает присуждения искомой степени кандидата химических наук.

В качестве замечания. На мой взгляд, диаграмму с результатами каталитических экспериментов на стр. 22 и дифрактограмму на стр. 17 следовало бы сделать более удобными для восприятия – для этого в них нужно было увеличить шрифт.

Научный сотрудник Лаборатории исследования механизмов каталитических реакций ФГБУН Института катализа СО РАН (ИК СО РАН), к.х.н.  О.Ю. Лякин
630090 г. Новосибирск, пр-т Лаврентьева, д 5
тел. (383)3269578, e-mail: lyakin@catalysis.ru

Подпись О.Ю. Лякина заверяю
Учёный секретарь ФГБУН Института катализа СО РАН  Д.В. Козлов
тел. (383)3308767, e-mail: science@catalysis.ru

