

Отзыв

на автореферат диссертации Буруевой Дудари Баировны
«Установление факторов, влияющих на парность присоединения водорода в
гетерогенном гидрировании на нанесенных моно- и биметаллических катализаторах»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

Целями диссертационной работы Буруевой Дудари Баировны являлись исследование гетерогенных каталитических систем, содержащих моно- и биметаллические катализаторы, и поиск закономерностей влияющих на их эффективность в реакциях парного присоединения водорода – необходимой основы методики индуцированной параводородом поляризации ядерных спинов, способной значительно усиливать сигналы в спектрах ядерного магнитного резонанса.

В работе Буруевой Дудари Баировны были исследованы следующие каталитические системы, обсуждение которых выделено в отдельные разделы главы **Результаты и обсуждение**: 1) Pd нанесенный на TiO_2 (3 варианта отличающиеся температурой восстановления – 100, 300, 500°C), катализирующий реакцию гидрирования 1,3-бутадиена; 2) Rh, Pt, Pd и Ir нанесенные в количестве 5 мас. % на TiO_2 (всего 8, по два варианта каждая в виде восстановленной или окисленной формы) в реакции гидрирования пропина, 1-бутина, 1,3-бутадиена и пропилена; 3) Rh (1%) нанесенный на TiO_2 (3 варианта отличающиеся источником Rh) в реакции гидрирования пропилена, пропина и 1,3-бутадиена; 4) гетерогенные катализаторы (4 варианта, монометаллические Pd и Au, а также полученные на их основе биметаллические PdAu и AuPd) нанесенные на высокоориентированный пиролитический графит в реакции гидрирования пропина; 5) Pd-In нанесенные на Al_2O_3 . Таким образом, в работе было исследовано порядка 20 каталитических систем, что позволило автору выявить некоторые закономерности и факторы, влияющие на процесс парного присоединения водорода в гетерогенном варианте.

Автореферат работы Буруевой Дудари Баировны производит хорошее впечатление в плане оформления и подачи результатов. К недостаткам оформления автореферата можно отнести отсутствие где-либо, кроме обсуждения **раздела 3.5**, описания самих экспериментов по гидрированию. Например, не указана температура процессов, скорости потоков и т.д., что не позволяет судить о сравнимости приведенных характеристик процессов между собой.

Сама работа выполнена на достойном современном уровне, результаты представляют интерес для дальнейших исследований.

В процессе чтения работы у меня возникло несколько вопросов, которые выливаются в одно замечание:

1) При обсуждении результатов для каталитической системы $\text{Pd-In/Al}_2\text{O}_3$ было показано, что учет релаксации и неадиабатичности при переносе продуктов реакции в спектрометр, где и происходят непосредственные измерения, на порядок повышает конечный результат процента парности (судя по приведенным цифрам при 400°C в $[9.3\%]/[0.6\%]=15.5$ раза). Следует ли ожидать подобного результата, если учитывать эти факторы для остальных данных по проценту парного присоединения, в том числе других каталитических систем и температур? Воспроизводятся ли сами полученные значения и каков их разброс при этом? Что вызывает больший интерес эффективность самого катализатора или всей установки в целом?

Я считаю, что диссертационная работа Буруевой Дудари Баировны полностью соответствует критериям, установленным пунктами 9-14 «Положения о присуждении учёных степеней», утверждённого постановлением правительства РФ №842 от 24.09.2013. Буруева Дудари Баировна, несомненно, заслуживает присуждения степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – «Физическая химия»

к.х.н. (02.00.03 –органическая химия) Шернюков Андрей Владимирович,
с.н.с. Лаборатории магнитной радиоспектроскопии,
Федерального государственного бюджетного учреждения
науки Новосибирского института органической химии
им. Н.Н. Ворожцова Сибирского отделения Российской академии наук (НИОХ СО РАН)
Адрес: Российская Федерация. 630090. г. Новосибирск,
проспект Академика Лаврентьева, д.9
Для телеграмм: Новосибирск 90, НИОХ
Тел

e-mail:

дата:

02.02.2021