

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Мухаметовой Н.Х. «Катализаторы гидрирования на основе Pd-комплексов гиперразветвленных полиаминоэтиленкарбонатов на оксиде алюминия», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

В работе Мухаметовой Н.Х. решена задача создания палладиевых катализаторов на основе оксида алюминия, модифицированного гиперразветвленными полиаминоэтиленкарбонатами, для селективного гидрирования α -метилстирола до изопропилбензола. Научная новизна и практическая значимость такого исследования несомненны. Теоретическая значимость определяется установленной зависимостью каталитической активности от числа генераций дендритного модификатора и морфологии частиц катализатора. Практическая значимость подтверждается достигнутыми для катализатора с полимером третьей генерации показателями 100% конверсии α -метилстирола при 100% селективности процесса. Таким образом, выполнена хорошая работа в очень интересной, актуальной и перспективной области катализа – создании гибридных структур на основе традиционных неорганических носителей и дендримеров и гиперразветвленных полимеров в качестве модифицирующих лигандов для иммобилизации наночастиц каталитически активных металлов. Очень привлекательными представляются перспективы дальнейшей разработки темы исследований.

Тем не менее, по данным реферата есть ряд вопросов и замечаний.

1. На схеме 1 приведены структуры гибридных носителей на основе олигодендримера аминоэтиленкарбоната (1 генерация) и гиперразветвленных полимеров (2 и 3 генерации), закрепленных на поверхности γ - Al_2O_3 . Наверное для простоты изображено присоединение только по одному фрагменту каждого вида к частице неорганического оксида, но остается вопрос, возможно-ли присоединение большего числа дендритных фрагментов к каждой частице. Препятствий по топологии, вроде-бы не видно. Кроме того, почему независимо от большой разницы в размерах модифицирующих молекул, весовое содержание модификатора в 1 г образца всегда составляет точно 0,33 г (с. 9).

2. Аналогичный вопрос возникает по отношению к комплексам Pd(II) на гибридных носителях. Как пишет автор, структура комплексов **9**, **10** и **11** достоверна (подтверждена целой совокупностью результатов, с. 11). Судя по схеме 2, представляется, что периферических функциональных групп с атомами азота и кислорода карбонатных и гидроксильных фрагментов олигомеров/полимеров, способных к координации с ионами Pd(II), в комплексе на основе полиаминоэтиленкарбоната третьей генерации (комплекс **11**) должно быть больше. Почему тогда массовая доля палладия во всех трех комплексах составляет 1,68% (с точностью до сотых долей %).

3. Не очень удачно сформулирована подпись к схеме 3 на с. 13. На рис.3 (с.14) была-бы очень уместна для сравнения кинетическая кривая конверсии α -метилстирола на промышленном палладиевом катализаторе на носителе C/ Al_2O_3 /SiO₂/.

В целом эти замечания не оказывают влияния на положительную оценку работы.

Автор выполнил оригинальное исследование в актуальной и научно значимой области физической химии – Кинетике и катализе. Полученные результаты проанализированы и обобщены. По материалам диссертации опубликованы 3 статьи в журналах, входящих в

перечень ВАК Минобрнауки РФ и международные базы цитирования Web of Science и Scopus.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, диссертационная работа Мухаметовой Н.Х. «Катализаторы гидрирования на основе Pd-комплексов гиперразветвленных полиаминоэтиленкарбонатов на оксиде алюминия» является научно-квалификационным исследованием, совокупность результатов которого можно квалифицировать как вклад в решение задач, имеющих важное теоретическое и практическое значение, в области кинетики и катализа, конкретно в исследование каталитического действия катализаторов гидрирования непредельных соединений на гибридных носителях, включающих дендритные олигомеры и полимеры. Представленная работа отвечает требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, и соответствует критериям, изложенным в п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24.09.2013 г. № 842, а ее автор – Мухаметова Наиля Хайдаровна заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.14. Кинетика и катализ.

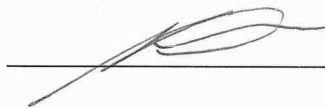
Отзыв подготовил:

доктор химических наук (1.4.7. (02.00.06) Высокомолекулярные соединения), профессор по специальности 1.4.7. (02.00.06) Высокомолекулярные соединения, главный научный сотрудник лаборатории полимерной химии Уфимского института химии – обособленного структурного подразделения Уфимского федерального исследовательского центра Российской академии наук (УФИХ УФИЦ РАН) 450054, г. Уфа, пр. Октября, д. 71; тел./факс (347)235-60-22; e-mail: presidium@ufaras.ru, presid@anrb.ru +7 (962)526-39-67; e-mail: kolesovservic@rambler.ru; kolesov@anrb.ru



Колесов Сергей Викторович
«22» июня 2026 г

Я, Колесов Сергей Викторович, даю согласие на включение своих персональных данных в документы, связанные с защитой Мухаметовой Наили Хайдаровны, и их дальнейшую обработку.



Колесов Сергей Викторович

Подпись Колесова С.В. заверяю:

ученый секретарь Уфимского Института химии – обособленного структурного подразделения УФИЦ РАН, к.х.н.



Вьдрина Валентина Афанасьевна

Вход. № 05-9098
« 02 » 07 20 26 г.
подпись 