

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Немыгиной Надежды Андреевны «Моно- и биметаллические катализаторы на основе сверхсшитого полистирола для реакции кросс-сочетания Сузуки», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 –Кинетика и катализ

В настоящее время, опубликован достаточный широкий спектр работ, посвященных исследованию возможных механизмов палладий катализируемых реакций. Среди многообразия рассматриваемых реакций, реакция кросс-сочетания Сузуки привлекает наибольший интерес и занимают особое место в тонком органическом синтезе. В первую очередь это обусловлено применением продуктов реакции в получении фармацевтических препаратов.

Общепринятой является гипотеза о протекании реакции кросс-сочетания Сузуки с одновременным участием как гомогенных, так и гетерогенных форм катализатора. Вопрос о том, какое из двух направлений превращения- гомогенное или гетерогенное - является преобладающим, до сих пор остается открытым. В каждом отдельном случае вопрос решается в индивидуальном порядке в зависимости от применяемого катализатора и условий проведения процесса.

Для достижения цели и решения поставленных в работе задач, включающих синтез и исследования моно- и биметаллических Pd-содержащих катализаторов на основе сверхсшитого полистирола для реакции кросс-сочетания Сузуки, автор использовала широкий спектр современных физико-химических методов анализа: рентгено-фотоэлектронную спектроскопию, просвечивающую электронную микроскопии, темнопольную просвечивающую растровую электронную микроскопии с регистрацией высокоугловых рассеянных электронов, энергодисперсионную рентгеновскую спектроскопию и рентгеноструктурный метод анализа.

В связи с этим достоверность полученных автором результатов не вызывает сомнений.

В ходе исследования были получены результаты, определяющие новизну и практическую значимость работы. Немыгиной Н.А. синтезированы новые гетерогенные моно- и биметаллические Pd-содержащие катализаторы на основе сверхсшитого полистирола. Исследовано влияние прекурсора палладия и типа полистирола, а также добавок частиц золота на свойства катализатора.

Использование современных физико-химических методов исследования позволило автору конкретизировать данные о формировании частиц *палладия* «золото-палладий» в полимерной матрице сверхсшитого полистирола и состоянии металла в катализаторе. На основании всего массива полученных результатов Немыгиной Н.А. была предложена гипотеза о механизме реакции кросс-сочетания Сузуки на моно- и биметаллических катализаторах на основе сверхсшитого полистирола.

Следует отметить большую практическую ценность проведенного исследования – полученные результаты могут служить основой для усовершенствования технологии получения биарилов реакцией кросс-сочетания Сузуки.

Особо следует подчеркнуть доступность полученных результатов широкой общественности - данные представлены в 46 печатных работах. В том числе в 11 статьях в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК, получено 2 патента на изобретение, результаты неоднократно докладывались на конференциях различного уровня.

К сожалению, при чтении автореферата, не понятно, почему из всех типов сверхсшитого полистирола автор использует полистирол марки «MN100»?

Данное замечание ни в коей мере не влияет на важность и достоверность полученных результатов.

Считаю, что диссертационная работа Немыгиной Н.А. «Моно- и биметаллические катализаторы на основе сверхсшитого полистирола для реакции кросс-сочетания Сузуки» представляет собой законченное научное

исследование. Работа соответствует требованиям п.9 «Положения о присуждении ученых степеней», ВАК Минобрнауки РФ, утвержденного Постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени.

Содержание работы отвечает паспорту специальности 02.00.15 – Кинетика и катализ в отношении п.3 «Поиск и разработка новых катализаторов и каталитических композиций, усовершенствование существующих катализаторов для проведения новых химических реакций, ускорения известных реакций и повышения их селективности».

Считаю, что автор Немыгина Надежда Андреевна заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.15 –Кинетика и катализ.

Контактные данные:

доктор химических наук, профессор,
профессор кафедры физической и коллоидной химии
Лефедова Ольга Валентиновна
Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение
высшего образования «Ивановский государственный химико-технологический
университет».

Почтовый адрес: 153000, Иваново, Шереметевский пр., 7, кафедра физической и
коллоидной химии

e-mail: physchem.606@yandex.ru

телефон: 8(4932) 32-73-97

Лефедова Ольга Валентиновна

Подпись Лефедовой О.В. удостоверяю.

« 22 » июля 2019 г.

