

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Тимофеевой Владиславы Александровны
«Фосфин-стабилизированные плюмбилены: предшественники новых
фосфиниденов и плюмбилиумилиденовых катионов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальности 1.4.3 –органическая химия

Диссертация Тимофеевой В.А. посвящена разработке и получению новых, простых на первый взгляд, однако не таких легкодоступных как кажется, комплексов низковалентного свинца на основе амидо-фосфиновых лигандов и сульфид-стабилизированных фосфиниденов. Тематика представленной диссертационной работы представляет интерес не только с точки зрения фундаментальной науки, она так же имеет выраженное прикладное значение.

Целью диссертационной работы Тимофеевой В.А. стало получение фосфин-стабилизированных плюмбиленов и катионных производных свинца (II) с амидофосфиновыми лигандами, изучение их реакционной способности по отношению к малым молекулам, основаниям Льюиса и фосфаэтиноляту натрия, а так же оценка возможности применения полученных соединений в катализе. Немаловажно то, что цель работы и поставленные в ее рамках конкретные задачи решены полностью.

В результате проделанной работы решен целый ряд задач представляющих несомненный научный интерес. Были разработаны подходы к синтезу амидофосфин-стабилизированных соединений низковалентного свинца, их катионных аналогов, стабилизированных основаниями Льюиса. Показана их способность вступать во взаимодействие с ненасыщенными углеводородами, водородом и силанами. Было продемонстрировано, что катионный металлоцентр, несмотря на высокую стабилизацию, также способен проявлять каталитическую активность в реакциях гидроаминирования фенилацетилена. Был предложен новый способ синтеза фосфиниденов путем термолиза фосфакетенов свинца, позволяющий получить аминоксфанилиденфосфоран. Впервые полученные соединения свинца с лигандами, обладающими нетривиальными стерическими и электронными характеристиками, проявляют реакционную способность, которая не наблюдалась ранее.

По результатам изложенного в автореферате материала хотелось бы задать три вопроса:

1) Насколько стабилен хлороплюмбилен 1 в аэробных условиях? Если не наблюдалось протекание реакций с малыми молекулами, как он поведет себя в присутствии влаги и кислорода воздуха?

2) Как вы объясняете образование бис-лигандных производных свинца (комплексы 16)? Связано ли это с быстрым протеканием реакции и низкой растворимостью хлорида свинца (II)? Есть ли вероятность получения монозамещенного комплекса металла при другой стехиометрии или при использовании других растворителей?

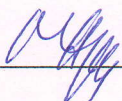
3) Интересно поведение комплекса 20 в растворе, сохраняется ли донорно-акцепторное взаимодействие между атомом хлора и положительно заряженным

атомом свинца? Не наблюдали ли вы стереоизомеров из-за наличия стереохимически активной неподделенной пары плюмбилена?

Материал, представленный в автореферате, позволяет сделать вывод, что диссертация выполнена на высоком экспериментальном уровне, с применением необходимых современных физико-химических методов анализа. Полученные результаты надежны, а выводы, сделанные на их основе, убедительны. Работа прошла апробацию на международных конференциях, а ее содержание нашло свое отражение в 2 научных статьях в высокорейтинговых журналах.

Все вышеизложенное свидетельствует о том, что Тимофеевой В.А. была проделана большая научная работа, представляющая собой весомое достижение в области органической химии. Диссертационная работа по своей практической значимости, новизне результатов и актуальности удовлетворяет всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям (п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней", утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г. № 842), а её автор, Тимофеева В.А. заслуживает присуждения учёной степени кандидата химических наук по специальности 1.4.3 - органическая химия.

Старший научный сотрудник Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, кандидат химических наук (02.00.03 – органическая химия)



Арсеньев Максим Вячеславович

25 ноября 2022 г.

Контактная информация:
603950, г. Нижний Новгород,
ул. Тропинина, 49, ИМХ РАН
E-mail: mars@iomc.ras.ru
Телефон: 8(831)4627709

Подпись Арсеньева М.В. заверяю:



Начальник Отдела кадров
Федерального государственного бюджетного
учреждения науки Института металлоорганической
химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук
Е.В. Муравьева