

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Лапшина Ивана Вадимовича «Амидные комплексы Sm(II), Yb(II), Ca(II) с N-гетероциклическими карбеновыми лигандами. Синтез, строение и каталитическая активность в реакциях межмолекулярного гидрофосфинирования ненасыщенных субстратов»,
представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений.

Работа Лапшина Ивана Вадимовича выполнена в области металлоорганической химии редко- и щелочноземельных металлов. Основная её направленность – синтез амидных комплексов Sm(II), Yb(II) и Ca(II) с лигандами класса стабильных гетероциклических карбенов (NHC) и изучение их каталитической активности в реакциях гидрофосфинирования, а также выяснение влияния различных структурных факторов на скорость и селективность таких реакций. **Практическая значимость** работы Лапшина И.В. определяется тем, что рассматриваемые в ней процессы гидрофосфинирования с использованием RN_3 могут лечь в основу новой бесхлорной, природосберегающей технологии производства первичных, вторичных и третичных органофосфинов. А **актуальность темы** состоит в том, что катализ редко- и щелочноземельными металлами присоединения RN_3 к кратным связям непредельных углеводородов оставался неизученным до начала этой работы.

Автореферат диссертационной работы Лапшина И.В. имеет классическую структуру. В нём грамотно сформулированы актуальность темы, цели работы, научная новизна и представлены основные результаты работы, в которой была синтезирована серия новых трёх- и четырёхкоординационных бис(амидных) комплексов $\text{M}[\text{N}(\text{SiMe}_3)_2]_2(\text{NHC})_n$ ($\text{M} = \text{Sm(II)}$, Yb(II) , Ca(II) ; $n = 1, 2$), строение которых установлено методами РСА и ЯМР. Для представительной серии комплексов показана их каталитическая активность в реакциях гидрофосфинирования алкенов первичными и вторичными фосфинами, а также RN_3 . При этом, выявлены факторы, влияющие на эффективность и селективность протекания катализируемых реакций. Таким образом, разработаны эффективные катализаторы селективного синтеза первичных, вторичных и третичных фосфинов, включая синтез вторичных фосфинов с разными заместителями при атоме фосфора.

Новизна полученных результатов очевидна. **Достоверность** результатов обеспечена грамотной постановкой работы, согласованностью данных, полученных разными методами, грамотностью их анализа и сделанных выводов.

В целом работа Лапшина И.В. представляет собой логически завершенное законченное исследование, проведённое качественно и на современном уровне, и после прочтения оставляет исключительно положительное впечатление.

Результаты работы хорошо представлены научной общественности в пяти публикациях, три из которых – в журналах первого квартиля, а также апробированы на 18 конференциях разного уровня, включая международные конференции.

Автореферат хорошо написан, в нём отражены все ключевые моменты работы. Имеются некоторые опечатки, но их немного. Существенных замечаний по представленному в автореферате материалу у меня нет.

Считаю, что диссертационная работа «Амидные комплексы Sm(II), Yb(II), Ca(II) с N-гетероциклическими карбеновыми лигандами. Синтез, строение и каталитическая активность в реакциях межмолекулярного гидрофосфинирования ненасыщенных субстратов» соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Она удовлетворяет критериям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. № 842 (ред. от 11.09.2021), а ее автор, Лапшин Иван Вадимович, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.8 – химия элементоорганических соединений (химические науки).

Конченко Сергей Николаевич

доктор химических наук

специальность 02.00.01 – неорганическая химия (химические науки)

доцент

заведующий лабораторией химии полиядерных металл-органических соединений

Федеральное государственное бюджетное учреждение науки

Институт неорганической химии им. А.В. Николаева

Сибирского отделения Российской академии наук (ИНХ СО РАН)

630090, Россия, г.Новосибирск, Проспект Академика Лаврентьева, 3

Тел. 8(383) 316 58 31,

Электронная почта: konch@niic.nsc.ru

Согласен на включение моих персональных данных в документы, связанные с работой диссертационного совета, и их дальнейшую обработку.

11.10.2022

Подпись С.Н. Конченко заверяю

Ученый секретарь ИНХ СО РАН

д.х.н.

11.10.2022



О.А. Герасько