

ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.250.01

НА БАЗЕ Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук

ПО ДИССЕРТАЦИИ

НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 26 октября 2017 г. протокол № 15

О присуждении Басалову Ивану Владимировичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Гидридные и амидные комплексы двухвалентных иттербия, самария и кальция. Синтез, строение, реакционная способность и каталитическая активность в реакциях межмолекулярного гидрофосфинирования олефинов и ацетиленов» по специальности 02.00.08 - химия элементоорганических соединений принята к защите 22 августа 2017 г., протокол № 12 диссертационным советом Д 002.250.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Института элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28, приказ о создании совета № 105 от 11.04.2012.

Соискатель Басалов Иван Владимирович 1990 года рождения,

В 2013 г. окончил Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет имени Н. И. Лобачевского», в 2017 г. окончил аспирантуру в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, в настоящее время работает младшим научным сотрудником в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте

металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, в Лаборатории химии координационных соединений.

Диссертация выполнена в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, в Лаборатории химии координационных соединений.

Научный руководитель: доктор химических наук, Трифонов Александр Анатольевич, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук, заведующий лабораторией химии координационных соединений, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, заместитель директора.

Официальные оппоненты:

Грачев Михаил Константинович, доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский педагогический государственный университет, заведующий кафедрой органической химии,

Нифантьев Илья Эдуардович, доктор химических наук, профессор, Федеральное государственное бюджетное образовательное учреждение высшего образования Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова, профессор кафедры органической химии,

дали положительные отзывы на диссертацию.

Ведущая организация Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук в своем положительном заключении, утвержденном академиком М.П. Егоровым (заключение составлено кандидатом химических наук Д.М. Ройтерштейном), указала, что диссертационная работа Басалова Ивана Владимировича по своей актуальности, новизне, объему проведенных исследований и уровню полученных результатов отвечает требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», а ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата

химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений.

Соискатель имеет 29 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 7 статей в рецензируемых научных изданиях и 22 тезиса докладов на международных и всероссийских конференциях. Основные работы:

1. Basalov I.V., Liu B., Roisnel T., Cherkasov A.V., Fukin G. K., Carpentier J.-F., Sarazin Y., Trifonov A.A. Amino Ether–Phenolato Precatalysts of Divalent Rare Earths and Alkaline Earths for the Single and Double Hydrophosphination of Activated Alkenes // *Organometallics* **2016**, 35, 3261–3271.

2. Basalov I.V., Lyubov D.M., Fukin G.K., Shavyrin A.S., Trifonov A.A., A Double Addition of Ln-H to a Carbon–Carbon Triple Bond and Competitive Oxidation of Ytterbium(II) and Hydrido Centers // *Angew. Chem. Int. Ed.* **2012**, 51, 3444–3447.

3. Basalov I.V., Lyubov D.M., Fukin G.K., Cherkasov A.V., Trifonov A.A., Reactivity of Ytterbium(II) Hydride. Redox Reactions: Ytterbium(II) vs Hydrido Ligand. Metathesis of the Yb–H Bond // *Organometallics* **2013**, 32, 1507–1516.

4. Basalov I.V., Roşca S.-C., Lyubov D.M., Selikhov A.N., Fukin G.K., Sarazin Y., Carpentier J.-F., Trifonov A.A., Divalent Heteroleptic Ytterbium Complexes – Effective Catalysts for Intermolecular Styrene Hydrophosphination and Hydroamination // *Inorg. Chem.* **2014**, 53, 1654–1661.

На автореферат диссертации поступили отзывы от: 1) **Николаевского С.А.** к.х.н., научного сотрудника Лаборатории химии координационных полиядерных соединений ФГБУН «Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова» Российской академии наук, 2) **Карасика А.А.** д.х.н., профессора, первого заместителя директора ФГБУН Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова, Казанского научного центра Российской академии наук, 3) **Конченко С.Н.** д.х.н., г.н.с лаборатории химии полиядерных металл-органических соединений ФГБУН ИНХ им. А.В. Николаева СО РАН. Отзывы положительные и содержат пожелания рекомендательного характера, а также замечания по оформлению работы (опечатки и т.п.).

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что оба оппонента, д.х.н., проф. Грачев М.К. и д.х.н., проф. Нифантьев И.Э., являются крупными специалистами в области элементоорганической химии, а выбор ведущей организации обусловлен тем, что Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт органической химии им. Н.Д. Зелинского Российской академии наук является одной из ведущих организаций в области исследования проблем элементоорганической химии, в том числе, в области металлорганического катализа.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: впервые синтезированы амидные комплексы Sm(II), Yb(II) и Ca, стабилизированные амидинатными, фенолятными и карбазольными лигандами, а также гидридный комплекс двухвалентного иттербия, стабилизированный амидинатным лигандом; **доказано**, что тип координации амидинатного лиганда определяется величиной ионного радиуса металла, который в свою очередь зависит от его валентного состояния, а также дентатностью лиганда; **найденны** новые эффективные, хемо- и региоселективные катализаторы реакций межмолекулярного гидрофосфинирования стиролов и толана первичными и вторичными фосфинами.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что были изучены химические свойства нового гидридного комплекса двухвалентного иттербия, стабилизированного амидинатным лигандом: исследовано его взаимодействие с основаниями и кислотами Льюиса, с этиленовыми и ацетиленовыми углеводородами, окислительно-восстановительные реакции, каталитическое гидросилилирование толана фенилсиланом, а также взаимодействие с дифенилфосфином и субстратами, содержащими подвижный атом водорода; **предложен** каталитический цикл, **установлено** кинетическое уравнение и **определены** термодинамические параметры реакции каталитического гидрофосфинирования *para*-третбутилстирола фенилфосфином.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждаются тем, что автором были **разработаны** катализаторы на основе двухвалентных лантаноидов и щелочноземельных металлов, которые в случае

фенилфосфина по реакции межмолекулярного гидрофосфинирования позволяют селективно получать вторичные и третичные фосфины, **впервые разработан** новый метод синтеза несимметричных третичных фосфинов, содержащих три различных заместителя при атоме фосфора.

Оценка достоверности результатов исследования выявила: для экспериментальных работ и спектральных исследований результаты, полученные с использованием современных физико-химических методов исследования на сертифицированном оборудовании, являются полностью достоверными.

Личный вклад соискателя состоит в непосредственном участии во всех этапах диссертационного исследования: в анализе литературных данных, постановке задач исследования, разработке подходов к их решению, выборе методов, анализе и обобщении полученных результатов, формулировке выводов, написании публикаций.

На заседании 26 октября 2017 г. диссертационный совет постановил, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, и принял решение присудить Басалову И.В. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 24 человек, из них 9 докторов наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений, участвовавших в заседании, из 28 человек, входящих в состав совета, дополнительно введены на разовую защиту 0 человек, проголосовали: за 24, против 0, недействительных бюллетеней 0.

Председатель
диссертационного совета Д.002.250.01
академик РАН, д.х.н.


Бубнов Юрий Николаевич

Ученый секретарь
диссертационного совета Д.002.250.01
к.х.н.


Ольшевская Валентина Антоновна

