

# ЗАКЛЮЧЕНИЕ ДИССЕРТАЦИОННОГО СОВЕТА Д 002.250.01

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

## ПО ДИССЕРТАЦИИ

## НА СОИСКАНИЕ УЧЕНОЙ СТЕПЕНИ КАНДИДАТА НАУК

аттестационное дело № \_\_\_\_\_

решение диссертационного совета от 18 января 2018 г. протокол № 1

О присуждении Киселю Александру Андреевичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени кандидата химических наук.

Диссертация «Алкильные и гидридные комплексы редкоземельных элементов с хелатными N,N-лигандами в катализе полимеризации изопрена и гидрофункционализации олефинов» по специальности 02.00.08 - химия элементоорганических соединений принята к защите 02 ноября 2017 г., протокол № 17 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 Кисель Александр Андреевич 1991 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, лаборатория химии координационных соединений, заведующий лабораторией, Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук, временно исполняющий обязанности директора Института.

**Официальные оппоненты:**

Пасынский Александр Анатольевич, доктор химических наук, профессор, заведующий лабораторией химии обменных кластеров Федерального государственного бюджетного учреждения науки «Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук»,

Нечаев Михаил Сергеевич, доктор химических наук, профессор РАН, ведущий научный сотрудник кафедры органической химии Химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова»,

**дали положительные отзывы на диссертацию.**

**Ведущая организация** Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» (ННГУ) в своем положительном заключении, утвержденном проректором по научной работе ННГУ д.ф.-м.н. В.Б. Казанцевым (заключение составлено доктором химических наук А.Ю. Федоровым и кандидатом химических наук А.В. Нючевым), указала, что диссертационная работа Киселя Александра Андреевича 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 26 опубликованных работ, в том числе по теме диссертации 4 статьи в рецензируемых научных изданиях и 22 тезиса докладов на международных и всероссийских конференциях. Основные работы:

1. Kissel A. A., Lyubov D. M., Mahrova T. V., Fukin G. K., Cherkasov A. V., Glukhova T. A., Cui D., Trifonov A. A. Rare-earth dichloro and bis(alkyl) complexes supported by bulky amido-imino ligand. Synthesis, structure, reactivity and catalytic activity in isoprene polymerization // Dalton Trans. – 2013. – 42. P. 9211-9225.

2. Kissel A. A., Mahrova T. V., Lyubov D. M., Cherkasov A. V., Fukin G. K., Trifonov A. A., Del Rosal I., Maron L. Metallacyclic Yttrium Alkyl and Hydrido complexes: synthesis, structures and catalytic activity in intermolecular olefin hydrophosphination and hydroamination // Dalton Trans. – 2015. – 44. P. 12137- 12148.

3. Trifonov A. A., Basalov I. V., Kissel A. A. Use of organolanthanides in the catalytic intermolecular hydrophosphination and hydroamination of multiple C-C bonds // Dalton Trans. – 2016. – 45. P. 19172-19193.

**На автореферат диссертации поступили отзывы от:** 1) **Яхварова Д.Г.**, д.х.н., профессора РАН, г.н.с. Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – обособленного структурного подразделения ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Казанский научный центр РАН», 2) **Пушкаревского Н.А.**, к.х.н., с.н.с. лаборатории химии полиядерных металл-органических соединений ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения РАН и **Конченко С.Н.**, д.х.н., г.н.с. лаборатории химии полиядерных металл-органических соединений ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева Сибирского отделения РАН, 3) **Приходченко П.В.**, д.х.н., заведующего лабораторией пероксидных соединений и материалов на их основе Института общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова, 4) **Вацадзе С.З.**, д.х.н., профессора РАН, профессора кафедры органической химии химического факультета ФГБОУ ВО «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова». 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. Пасынский А.А. и д.х.н., проф. Нечаев М.С., являются крупными специалистами в области элементоорганической химии, а выбор ведущей организации обусловлен тем, что Федеральное государственное автономное образовательное учреждение высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского» является одной из ведущих организаций в области исследования проблем элементоорганической химии.

**Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований: впервые синтезированы** хлоридные, алкильные и диалкильные комплексы иттрия и лютеция, стабилизированные лигандными системами на основе 1,4-диазабутадиена, а также диалкильные комплексы иттрия и лютеция, стабилизированные объемными амидопиридинатными лигандами; **найлены** новые эффективные, хемо- и региоселективные катализаторы реакций межмолекулярного гидрофосфинирования алкенов и толана первичными и вторичными фосфинами, межмолекулярного гидроаминирования алкенов первичными и вторичными аминами, межмолекулярного гидроарилирования и гидробензилирования стиролов, а также реакции полимеризации изопрена.

**Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что были изучены** химические свойства новых хлоридных комплексов иттрия и лютеция, стабилизированных азотсодержащими лигандами на основе 1,4-диазабутадиена: исследовано их взаимодействие с алкиллитиевыми реагентами; исследованы реакции полученных алкильных комплексов с фенилсиланом и молекулярным водородом; были исследованы каталитические системы на основе диалкильных комплексов иттрия и лютеция с амидо-иминным и амидопиридинатными лигандами в реакции полимеризации изопрена, **впервые обнаружено** влияние добавок N,N-диметиланилина на стереоспецифичность полимеризации изопрена и молекулярно-массовые характеристики образующихся полимеров.

**Значение** полученных соискателем результатов исследования для практики подтверждаются тем, что автором был **разработан** метод синтеза замещенных фосфинов, аминов и гетероциклических ароматических соединений, используя одностадийные межмолекулярные реакции гидрофункционализации алкенов.

**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 18 января 2018 г. диссертационный совет постановил, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям Положения о порядке присуждения ученых степеней, и принял решение присудить Киселю А.А. ученую степень кандидата химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 25 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 25, 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

