

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 ДОКТОРА НАУК

аттестационное дело № _____

решение диссертационного совета от 27 мая 2021 г. протокол № 9

О присуждении Муратову Дмитрию Викторовичу, гражданину Российской Федерации, ученой степени доктора химических наук.

Диссертация «Трехпалубные комплексы с пятичленными борсодержащими циклическими лигандами» по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений принята к защите 02 февраля 2021 г., протокол № 2, диссертационным советом Д 002.250.01 на базе Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук (ИНЭОС РАН), 119991, ГСП-1, Москва, В-334, ул. Вавилова, 28, приказ о создании совета № 105/НК от 11.04.2012.

Соискатель Муратов Дмитрий Викторович 1965 года рождения в 1987 году окончил химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова по специальности «химия». В 1995 году защитил диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук «Синтез новых катионных кластеров переходных металлов» в диссертационном совете при ИНЭОС РАН. В настоящее время работает старшим научным сотрудником в Лаборатории π -комплексов переходных металлов в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова Российской академии наук.

Диссертация выполнена в лаборатории π -комплексов переходных металлов в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институт элементоорганических соединений им. А.Н. Несмеянова РАН.

Официальные оппоненты: Нефедов Сергей Евгеньевич, доктор химических наук, профессор, главный научный сотрудник лаборатории химии координационных полиядерных соединений Федерального государственного бюджетного учреждения науки Институт общей и неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук,

Ивченко Павел Васильевич, доктор химических наук, старший научный сотрудник кафедры органической химии химического факультета Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего образования «Московский государственный университет им. М.В. Ломоносова»,

Гришин Иван Дмитриевич, доктор химических наук, ведущий научный сотрудник кафедры химии нефти (нефтехимического синтеза) химического факультета Федерального государственного автономного образовательного учреждения высшего образования «Национальный исследовательский Нижегородский государственный университет им. Н.И. Лобачевского», **дали положительные отзывы на диссертацию**, с небольшими замечаниями дискуссионного и рекомендательного характера.

Ведущая организация: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук (ФИЦ ХФ РАН) в своем положительном заключении, утвержденном директором ФИЦ ХФ РАН, доктором химических наук, профессором В.А. Надточенко и составленном главным научным сотрудником лаборатории фотобионики отдела динамики химических и биологических процессов ФИЦ ХФ РАН, доктором химических наук, А.В. Лобановым, указала, что диссертационная работа Муратова Д.В. по своей актуальности, научной новизне, объему выполненных исследований, практической значимости полностью соответствует требованиям ВАК, в том числе пунктам 9-14 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации № 842 от 24 сентября 2013 (с изменениями, внесенными постановлением Правительства РФ № 335 от 21 апреля 2016 года), предъявляемым к диссертационным работам на соискание степени доктора наук, а

ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.08 – химия элементоорганических соединений.

Соискатель имеет 43 опубликованные работы, из них 27 работ по теме диссертации в рецензируемых научных изданиях, рекомендованных ВАК.

Основные работы: 1) W. Siebert, A. R. Kudinov, P. Zanello, M. Yu. Antipin, V. V. Scherban, A. S. Romanov, **D. V. Muratov**, Z. A. Starikova, M. Corsini. Synthesis of μ -diborolyl triple-decker complexes by electrophilic stacking. Similar bonding properties of anions $[\text{CpCo}(\mu\text{-}1,3\text{-C}_3\text{B}_2\text{H}_5)]^-$ and Cp^- toward transition metals. *Organometallics* **2009**, 28, 2707–2715; 2) **D. V. Muratov**, A. S. Romanov, M. Yu. Antipin, W. Siebert, M. Corsini, S. Fedi, P. Zanello, A. R. Kudinov. Monocationic μ -Diborolyl Triple-Decker Complexes $[\text{CpCo}(\mu\text{-}1,3\text{-C}_3\text{B}_2\text{Me}_5)\text{M}(\text{ring})]^+$: Synthesis, Structures, and Electrochemistry. *Organometallics* **2013**, 32, 2713–2724; 3) **D. V. Muratov**, A. S. Romanov, M. Corsini, F. Fabrizi de Biani, A. R. Kudinov. The First Triple-Decker Complex with a Carbenium Center, $[\text{CpCo}(\mu\text{-C}_3\text{B}_2\text{Me}_5)\text{RuC}_5\text{Me}_4\text{CH}_2]^+$: Synthesis, Reactivity, X-Ray Structure, and Bonding. *Chemistry Eur. J.* **2017**, 23, 11935–11944; 4) **D. V. Muratov**, A. S. Romanov, D. A. Loginov, M. Corsini, F. Fabrizi de Biani, A. R. Kudinov. Dicationic μ -diborolyl arene triple-decker complexes $[\text{CpCo}(\mu\text{-}1,3\text{-C}_3\text{B}_2\text{Me}_5)\text{M}(\text{arene})]^{2+}$: (M = Rh, Ir; Cp = cyclopentadienyl): synthesis, structures, electrochemistry and bonding. *Eur. J. Inorg. Chem.* **2015**, 804–816.

На автореферат диссертации поступили отзывы от: 1) **Кеткова С.Ю.**, д.х.н., заведующего лабораторией наноразмерных систем и структурной химии ФГБУН «Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева» РАН; 2) **Конченко С.Н.**, д.х.н., главного научного сотрудника лаборатории полядерных металлоорганических соединений ФГБУН «Институт неорганической химии им. А.В. Николаева» СО РАН; 3) **Яхварова Д.Г.**, д.х.н., профессора РАН, главного научного сотрудника Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – Обособленного структурного подразделения ФГБУН «Федеральный исследовательский центр "Казанский научный центр РАН"» и **Гафурова З.Н.**, к.х.н., младшего научного сотрудника Института органической и физической химии им. А.Е. Арбузова – Обособленного структурного подразделения ФГБУН «Федеральный исследовательский центр "Казанский научный центр РАН"»; 4)

Зайцева К.В., д.х.н., старшего научного сотрудника химического факультета ФГБОУ ВО «МГУ им. М.В. Ломоносова». **Все отзывы положительные**, содержат предложения рекомендательного характера.

Выбор официальных оппонентов обосновывается тем, что д.х.н., профессор Нефедов С.Е., д.х.н. Ивченко П.В. и д.х.н., в.н.с. Гришин И.Д. являются крупными специалистами в области химии элементоорганических соединений и авторами большого числа научных публикаций по синтезу и исследованию свойств комплексов переходных металлов. Их квалификация позволяет им адекватно оценить достоверность и значимость результатов диссертационной работы.

Выбор ведущей организации обосновывается тем, что Федеральный исследовательский центр химической физики им. Н.Н. Семенова Российской академии наук является одним из ведущих центров исследований природы химической связи, а также синтеза и изучения прикладных аспектов использования элементоорганических соединений.

Диссертационный совет отмечает, что на основании выполненных соискателем исследований разработаны новые общие высокоэффективные методы синтеза трех-, а также четырехпалубных комплексов переходных металлов с пятичленными борсодержащими лигандами, предложены селективные методы их последующей химической модификации с выходом к новым функциональным производным.

Теоретическая значимость исследования обоснована тем, что на основании выполненных автором исследований сформулированы теоретические положения, совокупность которых можно квалифицировать как научное достижение, а именно впервые на обширном экспериментальном материале изучены закономерности, определяющие образование, строение и реакционную способность трехпалубных сэндвичевых соединений, в которых реализуется двусторонний тип связывания циклического π -лиганда одновременно с двумя атомами переходных металлов. Это позволило существенно расширить и углубить представления о природе химической связи металл– π -лиганд.

Значение полученных соискателем результатов исследования для практики определяются тем, что полученные данные о синтезе, стабильности, реакционной

способности, возможности функционализации, физико-химических характеристиках имеют фундаментальный характер и могут использоваться для целенаправленного получения новых производных и дизайна молекулярных материалов на их основе. Результаты работы могут быть востребованы в научных коллективах МГУ, СПбГУ, ИНЭОС РАН, ИОНХ РАН, ИНХС РАН, ИМХ.

Оценка достоверности результатов исследования выявила, что для экспериментальных работ и физико-химических исследований было использовано современное сертифицированное научное оборудование, а полученные результаты являются полностью достоверными.

Личный вклад соискателя состоит в выборе темы, постановке целей и задач исследования, анализе литературных данных, планировании и проведении экспериментов, интерпретации и обобщении полученных результатов, а также написании научных статей. Экспериментальные работы выполнены автором лично или совместно с аспирантами и стажерами ИНЭОС РАН под его руководством.

На заседании 27 мая 2021 г. диссертационный совет постановил, что диссертация представляет собой научно-квалификационную работу, соответствующую критериям п.п. 9-14 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013г. №842, предъявляемым к докторским диссертациям, и принял решение присудить Муратову Д.В. ученую степень доктора химических наук.

При проведении тайного голосования диссертационный совет в количестве 21 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 присуждение ученой степени – 21, против – 0, недействительных бюллетеней – 0.

Заместитель председателя
диссертационного совета Д 002.250.01
Д.Х.Н.



Любимов Сергей Евгеньевич

Ученый секретарь
диссертационного совета Д 002.250.01
К.Х.Н.

Ольшевская Валентина Антоновна

28.05.2021 г.