

ВЫПИСКА ИЗ ПРОТОКОЛА

Заседания диссертационного совета Д 212.232.41 по защите
докторских и кандидатских диссертаций

при Санкт-Петербургском государственном университете

№ 3 от 24 апреля 2014 г.

ПРИСУТСТВОВАЛИ: 17 членов диссертационного совета из 23 человек

№ п/п	Фамилия, имя, отчество	Ученая степень, ученое звание, шифр специальности и отрасль науки в совете
1	Мурин Игорь Васильевич (председатель)	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21, химические науки
2	Бальмаков Михаил Дмитриевич (секретарь)	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21, химические науки
3	Бурков Ким Александрович	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
4	Власов Юрий Георгиевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.14, химические науки
5	Зверева Ирина Алексеевна	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21, химические науки
6	Лопатин Сергей Игоревич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
7	Михайлов Михаил Дмитриевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21, химические науки
8	Никольский Алексей Борисович	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
9	Пронкин Алексей Алексеевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21, химические науки
10	Семенов Валентин Георгиевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.14, химические науки
11	Смирнов Владимир	Доктор химических наук, профессор, 02.00.21,

	Михайлович	технические науки
12	Соколов Иван Аристидович	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
13	Столярова Валентина Леонидовна	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
14	Ступин Дмитрий Юльевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
15	Суворов Андрей Владимирович	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки
16	Суглобов Дмитрий Николаевич	Доктор химических наук, профессор, 02.00.14, химические науки
17	Чежина Наталия Владимировна	Доктор химических наук, профессор, 02.00.01, химические науки

ПОВЕСТКА ДНЯ

Принятие к защите диссертации Кинжалова Михаила Андреевича на соискание ученой степени кандидата химических наук, утверждение официальных оппонентов и ведущей организации.

СЛУШАЛИ: сообщение члена комиссии совета д.х.н., проф. Никольского А.Б. в составе д.х.н., проф. Буркова К.А., д.х.н., проф. Никольского А.Б., д.х.н., проф. Суглобова Д.Н. о диссертационной работе Кинжалова Михаила Андреевича на тему «Сочетание изоцианидных лигандов в комплексах палладия(II) с амбидентными N,N- и N,O-нуклеофилами» по специальности 02.00.01 – неорганическая химия, выполненной на кафедре Физической органической химии Федерального государственного бюджетного образовательного учреждения высшего профессионального образования «Санкт-Петербургский государственный университете».

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Утвердить заключение комиссии по решению вопроса о соответствии диссертации Кинжалова Михаила Андреевича «Сочетание изоцианидных лигандов в комплексах палладия(II) с амбидентными N,N- и N,O-нуклеофилами» профилю диссертационного совета Д 212.232.41 и заявленной теме.

2. Принять диссертацию на соискание ученой степени кандидата химических наук к защите.

3. Назначить официальных оппонентов:

№	Фамилия И.О.	Ученая степень	Ученое звание	Должность и место работы
1	Смирнов Игорь Валентинович	Доктор химических наук	Доцент	Помощник Генерального директора по обеспечению научной деятельности – ученый секретарь ФГУП НПО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина"
2	Химич Николай Николаевич	Доктор химических наук	–	Профессор кафедры физической и коллоидной химии Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров

4. Назначить ведущую организацию: Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук

5. Назначить защиту диссертации на 25 сентября 2014 г.

6. Утвердить список организаций для рассылки автореферата.

7. Разрешить опубликовать автореферат на правах рукописи.

Решение диссертационного совета принято единогласно.

Председатель диссертационного совета



/Мурин И. В./

Ученый секретарь диссертационного совета



/ Бальмаков М. Д./

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

Экспертной комиссии о соответствии диссертационной работы

«Сочетание изоцианидных лигандов в комплексах палладия(II) с амбидентными *N,N*- и *N,O*-нуклеофилами» Кинжалова Михаила Андреевича профилю диссертационного совета Д 212.232.41

Экспертная комиссия диссертационного совета Д 212.232.41 в составе: д.х.н., проф. Буркова К.А., д.х.н., проф. Никольского А.Б., д.х.н., проф. Суглобова Д.Н., констатирует, что диссертационная работа «Сочетание изоцианидных лигандов в комплексах палладия(II) с амбидентными *N,N*- и *N,O*-нуклеофилами» посвящена актуальной проблеме – изучению реакционной способности координированных к палладию(II) изоцианидных лигандов в реакциях нуклеофильного сочетания с амбидентными *N,N*- и *N,O*-нуклеофилами. По своему содержанию диссертационная работа соответствует специальности 02.00.01 – неорганическая химия и заявленной теме. Требования к цитированию заимствованию материалов соблюдены. Экспертное заключение о допустимости выявленного объема совпадений между текстом диссертации и источниками, авторство которых установлено, для рассмотрения рукописи диссертации как оригинальной научно-квалификационной работы выполнено. Анализ текстуальных совпадений, проведенный в системе Blackboard в программе Safe-Assign, выявил 3% совпадений. Содержательная экспертиза показала, что выявленные совпадения носят технический характер. Таким образом, диссертационная работа Кинжалова Михаила Андреевича является оригинальной авторской научной работой и может быть принята к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук в диссертационный совет Д 212.232.41 при Санкт-Петербургском государственном университете.

Комиссия отмечает следующие основные научные результаты диссертационной работы:

1. Продемонстрирована возможность направленного синтеза аминокарбеновых комплексов различной структуры посредством сочетания орто-фенилендиаминов и палладийкоординированных изоцианидов. Показаны факторы, влияющие на протекание реакции, и установлена взаимосвязь между строением исходного нуклеофила, условиями реакции и структурой образующихся комплексов.
2. Обнаружена взаимосвязь между структурой α -аминогетероцикла и образующегося аминокарбенового лиганда при сочетании α -аминогетероциклов с палладийкоординированными изоцианидами. Выявлены условия, приводящие к селективному получению моно- и биядерных аминокарбеновых комплексов палладия.
3. Обнаружено ранее неизвестное сочетание палладийкоординированных изоцианидов с азагетероциклами, у которых NH-центр включен в ароматическую систему. Данная реакция приводит к получению аза-аналогов ариламиникарбеновых комплексов Pd(II).
4. Синтезирован новый класс ациклических аминокарбеновых комплексов взаимодействием гидразидов карбоновых и сульфоновых кислот с изоцианидными комплексами Pd(II). Полученные соединения умеренно растворимы в воде и обладают гидролитической стабильностью и устойчивостью к действию кислорода воздуха, что позволяет их использовать в качестве катализатора при проведении реакции Сузуки в водной среде.

Практическая и научная полезность результатов диссертационной работы состоит в том, что разработана новая эффективная каталитическая система для проведения реакций

кросс-сочетания Сузуки в водном растворе. Предложенные катализаторы значительно превосходят по эффективности все аналоги, описанные в литературе.

Основные результаты диссертационной работы изложены в следующих печатных работах автора:

1. *M. A. Kinzhalov, K. V. Luzyanin, V. P. Boyarskiy, M. Haukka, V. Yu. Kukushkin*, ADC-Based palladium catalysts for aqueous Suzuki–Miyaura cross-coupling exhibit greater activity than the most advantageous catalytic systems // *Organometallics*, **32** (2013) 5212–5223.
2. *M. A. Kinzhalov, V. P. Boyarskiy, K. V. Luzyanin, F. M. Dolgushin, V. Yu. Kukushkin*, Metal-mediated coupling of a coordinated isocyanide and indazoles // *Dalton Trans.*, **42** (2013) 10394–10397.
3. *М. А. Кинжалов, К. В. Лузянин, В. П. Боярский, М. Хаукка, В. Ю. Кукушкин*, Сочетание аминозагетероциклов с изоцианидным лигандом в комплексе палладия(II) // *Известия Академии наук. Серия химическая*, **3** (2013) 757–765.
4. *M. A. Kinzhalov, K. V. Luzyanin, I. A. Boyarskaya, G. L. Starova, V. P. Boyarskiy*, Synthetic and structural investigation of $[PdBr_2(CNR)_2]$ (R = Cy, Xyl) // *Journal of Molecular Structure*, in press, doi: 10.1016/j.molstruc.2014.04.025
5. *М. А. Кинжалов, К. В. Лузянин, В. П. Боярский, В. Ю. Кукушкин* Новая эффективная каталитическая система для проведения реакции сузуки в водной среде // *Кластер конференций по органической химии «ОргХим-2013»* – 2013 – Санкт-Петербург – стр. 129.
6. *М. А. Кинжалов, К. В. Лузянин, В. П. Боярский* Сочетание изоцианидного комплекса палладия(II) с аминозагетероциклами, приводящее к новым палладациклам // *VII Всероссийская конференция по химии для молодых ученых, студентов и аспирантов с международным участием «Менделеев-2013»* – 2013 – Санкт-Петербург – том «Органическая химия», стр. 174–175.
7. *M. A. Kinzhalov, V. P. Boyarskiy, K. V. Luzyanin, M. Haukka, V. Yu. Kukushkin*, New type palladium(II)-hydrazideaminocarbene complexes // *International Symposium «Frontiers of Organometallic Chemistry»* – 2012 – Санкт-Петербург – стр. 79.
8. *M. A. Kinzhalov, K. V. Luzyanin, V. P. Boyarskiy, V. Yu. Kukushkin* Novel hydrazidocarbene complexes as catalysts for Suzuki-Miyaura coupling under mild conditions // *International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2012)* – 2012 – Лиссабон, Португалия – PA. 118.
9. *M. A. Kinzhalov, K. V. Luzyanin, V. P. Boyarskiy, M. Haukka, V. Yu. Kukushkin* Synthesis, structure and properties of new aminocarbene-palladium(II) complexes containing carbohydrazide moiety // *International Conference on Organometallic Chemistry (ICOMC 2012)* – 2012 – Лиссабон, Португалия – F6.5.
10. *M. A. Kinzhalov, K. V. Luzyanin, V. P. Boyarskiy, V. Yu. Kukushkin* Novel type hydrazidocarbene-palladium complexes – potent catalysts for Suzuki-Miyaura coupling under mild conditions // *6th Spanish Portuguese Japanese Organic Chemistry Symposium* – 2012 – Лиссабон, Португалия – стр. 130.
11. *M. A. Kinzhalov, V. P. Boyarskiy* New type palladium(II)-hydrazidoaminocarbene complexes // *International Student conference «Science and Progress»* – 2012 – Санкт-Петербург – стр. 79.
12. *М. А. Кинжалов, К. В. Лузянин, В. П. Боярский* Синтез, свойства и структура карбеновых комплексов палладия(II), содержащих ацилгидразиновый фрагмент // *VI Всероссийская конференция по химии для молодых ученых, студентов и аспирантов с международным участием «Менделеев-2012»* – 2012 – Санкт-Петербург – том «Органическая химия», стр. 69.
13. *М. А. Кинжалов, В. П. Боярский, В. Ю. Кукушкин* Палладий промотируемое нуклеофильное присоединение индазола к тройной связи CN циклогексилонитрила // *V Всероссийская конференция студентов и аспирантов «Химия в современном мире»* – 2011 – Санкт-Петербург – стр. 374.

14. М. А. Кинжалов, В. П. Боярский, Ф. М. Долгушин, В. Ю. Кукушкин Нуклеофильное присоединение индазола к тройной связи CN циклогексилизонитрила в координационной сфере Pd(II) // XXV Международная Чугаевская конференция, – 2011 – Суздаль – стр. 374.

Комиссия предлагает:

1. Принять кандидатскую диссертацию Кинжалова М.А. к защите на диссертационном совете Д 212.232.41 как соответствующую профилю диссертационного совета по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

2. В качестве официальных оппонентов назначить:

Смирнова Игоря Валентиновича, доктор химических наук, доцент, помощник Генерального директора по обеспечению научной деятельности – ученый секретарь ФГУП НПО "Радиевый институт им. В.Г. Хлопина",

Химича Николая Николаевича, доктор химических наук, профессор кафедры физической и коллоидной химии Санкт-Петербургский государственный технологический университет растительных полимеров

3. В качестве ведущей организации утвердить Федеральное государственное бюджетное учреждение науки Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева Российской академии наук

Члены комиссии:



Бурков К.А.



Никольский А.Б.



Суглобов Д.Н.