



ФАНО РОССИИ
ФЕДЕРАЛЬНОЕ ГОСУДАРСТВЕННОЕ БЮДЖЕТНОЕ
УЧРЕЖДЕНИЕ НАУКИ
Институт физической химии и электрохимии им. А.Н.Фrumкина
(ИФХЭ РАН)

ПРОТОКОЛ №4 от 14 марта 2017 г.

ЗАСЕДАНИЯ СОВЕТА ПО ЗАЩИТЕ ДОКТОРСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ,
КАНДИДАТСКИХ ДИССЕРТАЦИЙ Д.002.259.01 при ИФХЭ РАН

ПРИСУТСТВОВАЛИ:

Председат.заседания, зам.председателя совета, чл.корр. РАН,
док.хим.наук Б.Г.Ершов (02.00.09),
председатель совета, академик РАН, док.хим.наук А.Ю. Цивадзе (02.00.04),
ученый секретарь, кандидат химических наук Т.Р. Асламазова (02.00.04),
зам.председателя, доктор химических наук В.Н.Андреев (05.17.03),
доктор химических наук Я.Г. Авдеев (05.17.03),
доктор химических наук Н.Н. Андреев (05.17.03),
доктор химических наук В.В. Арсланов (02.00.04),
доктор химических наук А.К. Буряк (02.00.04),
доктор химических наук Ю.Г. Горбунова (02.00.04),
доктор химических наук М.А.Калинина (02.00.04),
доктор химических наук Ю.И. Кузнецов (05.17.03),
доктор физико-математических наук В.А. Ломовской (02.00.04),
доктор физико-математических наук А.И. Малкин (02.00.04),
доктор химических наук Е.И. Мальцев (02.00.04),
доктор химических наук А.И. Маршаков (05.17.03),
доктор химических наук А.А.Некрасов (02.00.04),
доктор химических наук А.В. Пономарев (02.00.09),
доктор химических наук А.А. Ревина (02.00.09),
доктор физико-математических наук В.И. Ролдугин (02.00.04),
доктор химических наук С.Л. Селектор (02.00.04),
доктор физико-математических наук А.Р. Тамеев (02.00.04),
доктор физико-математических наук Д.Л. Тытик (02.00.04),
доктор химических наук В.П. Шилов (02.00.09),
доктор химических наук А.И. Щербаков (05.17.03).

ПОВЕСТКА ДНЯ: принятие к защите диссертацию аспирантки
лаборатории новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН Волостных
Марины Владимировны на тему «Порфиринилфосфонаты: от синтеза к
материалам», представленной на соискание ученой степени кандидата

химических наук по специальностям 02.00.04 – «физическая химия» и 02.00.01 «неорганическая химия» (химические науки).

Научные руководители – 1) академик РАН, доктор химических наук, профессор, научный руководитель Института, заведующий лабораторией новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН Цивадзе Аслан Юсупович; 2) кандидат химических наук, научный сотрудник Института молекулярной химии Университета Бургундии Лемен Алла Георгиевна.

Экспертизу по диссертации Волостных М.В. проводила комиссия, в составе которой члены диссертационного совета, представляющие в совете специальность 02.00.04 – «физическая химия» (химические науки) и имеющие публикации по этой специальности и области науки: член-корреспондент РАН, доктор химических наук, профессор РАН Горбунова Ю.Г., доктора химических наук, профессора В.В. Арсланов и Е.И. Мальцев.

Диссертацию представляет член-корреспондент РАН, доктор химических наук, профессор РАН, главный научный сотрудник лаборатории новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН Горбунова Ю.Г.

Диссертация Волостных М.В. прошла предварительную экспертизу на заседании секции Ученого совета «Физикохимия нано- и супрамолекулярных систем» ФГБУН Института физической химии и электрохимии им. А.Н. Фрумкина АН России, где получила положительную оценку и была рекомендована к защите на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – «физическая химия» и 02.00.01 «неорганическая химия» (химические науки) на диссертационном совете Д 002.259.01 при ИФХЭ РАН.

Диссертационная работа Волостных М.В. является завершенной научно-исследовательской работой, в которой решена задача разработки методов направленного синтеза нового класса *мезо*-порфиринилфосфонатов, исследование самосборки металлокомплексов порфиринов этого ряда и получение гибридных органо-неорганических материалов на основе этих соединений и диоксида титана.

Для достижения этой цели в ходе работы были решены следующие основные задачи:

- Разработка универсального метода синтеза диэтиловых эфиров *мезо*-моно(порфиринил)фосфонатов и ряда металлокомплексов (Zn(II), Mg(II), Ni(II), Cu(II), Pd(II), Ru(II), Pt(II), Ga(III), In(III), Mn(III), Sn(IV)) на их основе.

- Разработка синтетического подхода к ранее неизвестным моноэфирам *мезо*-монопорфиринил фосфоновых кислот и их металлокомплексам с Zn(II), Cu(II), Ni(II), Pd(II), In(III), Ga(III) и Sn(IV) и *мезо*-монопорфиринилфосфовым кислотам Zn(II), Ni(II) и Mn(III).

- Структурные исследования самосборки полученных соединений в растворах и твердом виде с помощью физико-химических методов анализа (ЭСП, ^1H , ^{31}P ЯМР-спектроскопия, рентгеноструктурный анализ).

- Оптимизация синтеза сольватированного мезопористого диоксида титана с высоким значением удельной поверхности и объема пор. Исследование структурных характеристик материала.

- Разработка методов получения гибридных органо-неорганических материалов модификацией поверхности диоксида титана каталитически активными мезо-моно(порфиририл)фосфонатами Ru(II), Mn(III) и Sn(IV). Исследование их каталитических свойств.

- Разработка методов получения пористых гибридных органо-неорганических материалов иммобилизацией свободного порфиририлфосфоната и его металлокомплекса Mn(III) в матрицу оксида титана по золь-гель методу и исследование их структурных характеристик.

Личный вклад автора. Диссертантом выполнен основной объем экспериментальных исследований, их обработка и анализ, осуществлены измерения оптических и ИК-спектров, работы на газовом хроматографе, а также сформулированы положения, выносимые на защиту и выводы.

Апробация работы. Результаты исследований представлены на Дне памяти профессора Жана Тируфле (Дижон, Франция, 2012), 8-ой Международной конференции по химии порфиринов и фталоцианинов (Стамбул, Турция, 2014), 8-ой Европейской летней школе «Химия разделение и концентрирования, а также супрамолекулярным, межмолекулярным и межагрегатным взаимодействиям» (Бонн, Германия, 2014), V Международной молодежной школе-конференции по физической химии краун-соединений, порфиринов и фталоцианинов (Туапсе, Россия, 2014), XXVI Международной Чугаевской конференции по координационной химии (Казань, Россия, 2014), Национальной конференции «GECOM-CONCOORD» (Лион, Франция, 2015), 8-ом Международном симпозиуме по макроциклической и супрамолекулярной химии (Страсбург, Франция, 2015), 6-ой конференции по химии азотсодержащих лигандов «EuCheMS» (Бон, Франция, 2015), X конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Физикохимия – 2015» (Москва, Россия, 2015), XII Международной конференции «Синтез и применение порфиринов и их аналогов» (Иваново, Россия, 2016), XI конференции молодых ученых, аспирантов и студентов «Физикохимия – 2016» (Москва, Россия, 2016).

Публикации. Основное содержание работы опубликовано в 2 статьях и 12 тезисах докладов на Российских и Международных конференциях.

Работа выполнена в рамках Российско-Французской ассоциированной лаборатории LAMREM «Лаборатория макроциклических систем и материалов на их основе» (группа проф. Р. Гиляра и к.х.н. А. Лемен) при финансовой поддержке РФФИ и Национального центра научных исследований Франции (CNRS). Автор диссертации благодарит посольство Франции в Москве за предоставление стипендии для выполнения совместного исследования. Автор выражает благодарность член-корр. Горбуновой Ю.Г. и к.х.н. Енакиевой Ю.Ю. за участие в выполнении работы и обсуждении полученных результатов.

В качестве официальных оппонентов предлагаются:

1) Лисичкин Георгий Васильевич

доктор химических наук (02.00.04), профессор, зам. заведующего кафедрой химии поверхности, научный сотрудник кафедры физической химии, химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова.

2) Стужин Павел Анатольевич, профессор, доктор химических наук (02.00.01), профессор кафедры органической химии. Ивановский государственный химико-технологический университет

В качестве ведущей организации - Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КНЦ РАН (Казань).

Для проведения разовой защиты диссертации Волостных М.В. в диссоте Д.002.259.01 по двум специальностям:

02.00.04 – «Физическая химия» и

02.00.01 – «Неорганическая химия»

предлагается ввести 3 докторов химических наук по специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия». Они являются членами диссоте Д.002.021.01 при ИОНХ РАН по специальности 02.00.01 – «Неорганическая химия» (химические науки): профессор РАН, член-корреспондент РАН, заместитель директора Института по научной работе, главный научный сотрудник лаборатории энергоемких веществ и материалов - Жижин Константин Юрьевич; профессор, заведующий лабораторией координационной химии переходных элементов - Ильин Евгений Григорьевич; профессор, заведующий лабораторией химии обменных кластеров - Пасынский Александр Анатольевич.

ПОСТАНОВИЛИ:

1. Принять к защите диссертацию аспирантки лаборатории новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН Волостных Марины Владимировны на тему «Порфиририлфосфонаты: от синтеза к материалам», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – «физическая химия» и 02.00.01 «неорганическая химия» (химические науки).

Научные руководители – 1) академик РАН, доктор химических наук, профессор, Научный руководитель Института, заведующий лабораторией новых физико-химических проблем ИФХЭ РАН Цивадзе Аслан Юсупович; 2) кандидат химических наук, научный сотрудник Института молекулярной химии Университета Бургундии Лемен Алла Георгиевна

2. Утвердить официальными оппонентами:

1) Лисичкин Георгий Васильевич, доктор химических наук (02.00.04), профессор, зам. заведующего кафедрой химии поверхности, научный сотрудник кафедры физической химии, химический факультет МГУ им. М.В. Ломоносова.

2) Стужин Павел Анатольевич, профессор, доктор химических наук (02.00.01), профессор кафедры органической химии. Ивановский государственный химико-технологический университет

3. Утвердить ведущей организацией Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова КНЦ РАН (Казань)

4. Разрешить публикацию автореферата диссертации М.В. Волостных на правах рукописи.

5. Утвердить список специалистов и организаций, которым необходимо направить автореферат диссертации М.В. Волосных.

6. Установить дату защиты диссертации 18 мая 2017 года.

Председатель заседания,

зам.председателя диссертационного совета,

член-корреспондент РАН



Б.Г. Ершов

Ученый секретарь диссертационного совета,

кандидат химических наук

Т.Р. Асламазова