

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Волостных Марины Владимировны «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

Диссертационная работа М.В. Волостных посвящена разработке методов направленного синтеза нового класса мезо-порфиринилфосфонатов A_2B типа, а также получению металлокомплексов с такими порфиринами и гибридных органо-неорганических материалов на основе порфиринилфосфонатов и диоксида титана. Актуальность работы обусловлена возможностью использования таких соединений для создания новых функциональных материалов, которые могут найти применение в качестве сенсоров, катализаторов или в фотовольтаике.

М.В. Волостных был проделан большой объем экспериментальной работы. Были получены ранее неизвестные диэтиловые эфиры мезо-порфиринилфосфонатов A_2B типа и синтезирован ряд металлокомплексов на их основе. Разработан синтетический подход к получению моноэфиров порфиринилфосфоновых кислот A_2B и A_2B_2 типов, а также комплексов р- и d-металлов с ними. Строение и состав полученных соединений установлены набором физико-химических методов, в том числе с помощью РСА. Показано, что в зависимости от природы металлоцентров и арильных заместителей комплексы могут иметь молекулярное или полимерное строение. Разработаны методы получения гибридных органо-неорганических материалов модификацией поверхности диоксида титана мезо-порфиринилфосфонатами Ru(II), Mn(III) и Sn(IV), и на примере соединения Mn(III) показана возможность использования материалов этого типа как катализаторов в реакциях окисления олефинов молекулярным кислородом. Полученные экспериментальные результаты были изложены в 2 статьях в зарубежных изданиях и 12 тезисах докладов международных и Российских конференций, что подтверждает высокий уровень работы.

В тексте автореферата есть некоторые неточности и опечатки. Например, на схеме 2 выход продуктов, обозначенных **Zn-2**, не превышает 70%, тогда как выходы получающихся из них соединений **Zn-3** достигают 92%. Поскольку в тексте реферата сказано, что выходы в обоих случаях приведены из расчета на исходные соединения **Zn-1**, то можно предположить, что в тексте или схеме закралась ошибка. На этой же схеме неверно обозначен продукт типа **c**, правильное обозначение появляется позже на рисунке 1. Указанные замечания не влияют на высокую оценку работы. Диссертация полностью удовлетворяет требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а ее автор Волостных Марина Владимировна, заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям 02.00.04 – физическая химия и 02.00.01 – неорганическая химия.

г.н.с. лаборатории химии полиядерных металл-органических соединений

ФГБУН ИНХ им. А.В. Николаева СО РАН

д.х.н. С.Н. Конченко

н.с. лаборатории химии полиядерных металл-органических соединений

ФГБУН ИНХ им. А.В. Николаева СО РАН

к.х.н. Д.А. Баширов

Просп. Акад. Лаврентьева, 3, 630090 Новосибирск
Телефон: +7383 316-58-31, E-mail: konch@iie.nsc.ru

10.05.2017

