

ОТЗЫВ

Научного консультанта на диссертационную работу В. А. Куропатова “Стерически экранированные о-хиноны с азот- и серосодержащими гетероциклами и металлокомплексы на их основе. Методы получения и свойства”, представленную на соискание учёной степени доктора химических наук по специальностям 02.00.03 – Органическая химия и 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений.

Куропатов Вячеслав Александрович 1971 г.р., в 1993 году закончил Нижегородский государственный университет им. Н. И. Лобачевского, после чего с 1993 по 1997 год обучался в очной аспирантуре Института металлоорганической химии им. Г. А. Разуваева РАН. В 1999 году защитил диссертацию на соискание учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений по теме “Синтез, строение металлокомплексов - производных моно-, ди- и тривосстановленного 4,4'-бис-(3-метил-6-трет. бутил-о-бензохинона)” С 2013 по 2017 год обучался в очной докторантуре Института металлоорганической химии им. Г. А. Разуваева РАН. В настоящее время работает в должности старшего научного сотрудника лаборатории ХЭОС ИМХ РАН.

Диссертационная работа В. А. Куропатова посвящена синтезу новых редокс-активных лигандов на основе стерически экранированного 3,6-ди-трет-бутил-о-бензохинона с аннелированными гетероциклическими фрагментами, исследованию свойств этих соединений, а также получению металлокомплексов с данными лигандами.

Отличительной особенностью новых о-хиноновых лигандов является расширение окна редокс-потенциалов а также введение дополнительных координационно-способных хелатных сайтов. Кроме того, в ходе выполнения работы В. А. Куропатовым был разработан новый способ синтеза и на базе о-хинонов получены были синтезированы редокс-амфотерные сборки, содержащие в своём составе аннелированные друг к другу донорные и акцепторные фрагменты. Исследование последних показало, что, несмотря на сопряжённую структуру, фрагменты различной природы в подобной сборке можно считать относительно обособленными, проявляющими характерные для них свойства.

Триады акцептор-донор-акцептор обладают низким значением величины энергетической щели между граничными орбиталями. Интенсивная полоса поглощения, наблюдаемая в оптическом диапазоне, соответствует переносу заряда с донорного на

акцепторный фрагмент триады. Этот переход может быть использован для накачки энергии на ядро металла, координированного на диоксоленовый сайт молекулы. С этого ядра в дальнейшем может осуществляться люминесценция. Эта ситуация была реализована на примере системы триады о-хинон-тетрафлуорвален-о-хинон, координированной в нейтральной форме на гексафторацетилацетонат иттербия. Важным достижением является также получение мономолекулярных магнетиков на базе комплексов триад акцептор-донор-акцептор с f-элементами.

В ходе проведения работы В.А. Куропатов самостоятельно сформулировал цели и задачи исследований, после чего осуществил подготовленные эксперименты на практике. Результаты исследований оформлены в виде статей, опубликованных в журналах, входящих в ведущие мировые рейтинги.

В.А. Куропатов – зрелый ученый, способный успешно решать сложные научные проблемы в области экспериментальной и теоретической органической, элементоорганической и координационной химии.

Выполненная В.А. Куропатовым диссертационная работа, как научно-квалификационный труд, по объёму и содержанию отвечает всем требованиям, предъявляемым к докторским диссертациям. Считаю, что В.А. Куропатов заслуживает присуждения учёной степени доктора химических наук по специальностям 02.00.03 – Органическая химия и 02.00.08 – Химия элементоорганических соединений.

Научный консультант:

Научный руководитель ИМХ РАН,
академик РАН, доктор химических
наук, (02.00.03 – Органическая
химия), профессор



Г.А. Абакумов

16 октября 2018 года

Подпись Г.А. Абакумова заверяю:

Учёный секретарь ИМХ РАН,

кандидат химических наук



К.Г. Шальнова

Контактная информация:

603950, Нижний Новгород, ул. Тропинина, 49

Федеральное государственное бюджетное учреждение

науки Институт металлоорганической химии им. Г.А.

Рагузаева РАН. Абакумов Глеб Арсентьевич

Тел.: (831) 4627709; e-mail: gleb@iomc.ras.ru