

ОТЗЫВ

Научного руководителя на диссертационную работу С.В. Норкова «Функционализация 3,6-ди-трет-бутил-о-бензохинона с использованием солей дитиокарбоновых кислот и гем-дитиолатов. Новые хиноны и их металлокомплексы.», представленную на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 1.4.3. – органическая химия, 1.4.8. – химия элементарноорганических соединений

Диссертационная работа Норкова С.В. связана с перспективным направлением в области химии редокс-активных диоксоленовых лигандов – разработка методов синтеза дитопных производных 3,6-ди-трет-бутил-о-бензохинона, содержащих дополнительные функциональные группы, входящие в состав аппелированного к о-хиноновому ядру 1,3-дитиол-2-илиденового гетероцикла, и изучение их координационной способности в реакциях образования металлокомплексов, перспективных при разработке молекулярных материалов обладающих магнитными и электропроводящими свойствами.

В ходе исследований Норковым С.В. показано, что универсальным методом введения 1,3-дитиольного цикла в 4,5-положения молекулы 3,6-ди-трет-бутил-о-бензохинона является взаимодействие его 4,5-дихлорпроизводного с различными гем-дитиолатами, синтез которых легко осуществим с использованием сероуглерода и C-H-кислот.

На большом числе примеров органических субстратов с различными функциональными группами (β -дикетонаты, малонитрил, фенолы, конденсированные ароматические соединения) продемонстрирована эффективность этой методологии. Подобраны оптимальные условия проведения данных реакций. С использованием разработанной методики синтезировано более 10 новых диоксоленовых лигандов. Состав и строение вновь полученных соединений детально охарактеризовано различными физико-химическими методами (РСА, ЭПР, ИК-спектроскопия, элементный анализ).

На примере производных Ni, Co, Cu, Dy изучена активность новых диоксоленовых лигандов в реакциях комплексообразования. Синтезировано 7 новых металлокомплексов с диоксоленовыми лигандами. Установлено их молекулярное и электронное строение, изучены спектральные и магнитные свойства.

За время выполнения диссертационной работы Норков С.В. зарекомендовал себя вдумчивым, мотивированным, инициативным исследователем, вникающим в суть поставленных задач.

На основе анализа обширного литературного материала по теме диссертационной работы, он сумел найти новые перспективные способы и идеи для синтеза новых соединений. В ходе исследований работы Норков С.В. освоил работу в вакуумных системах, физико-химические методы анализа, сложные экспериментальные методики синтеза чувствительных к свету, влаге и воздуху соединений.

По результатам диссертационной работы им подготовлены и опубликованы 3 статьи в реферируемых отечественных и зарубежных научных журнала из списка рекомендованных ВАК РФ и 6 тезисов докладов на российских и международных конференциях.

Выполненная Норковым С.В. диссертационная работа представляет собой научно-квалификационную работу, которая по объему и содержанию отвечает всем требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям. В связи с этим считаю, что Норков Сергей Владимирович заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальностям: 1.4.3. – органическая химия, 1.4.8. – химия элементоорганических соединений.

Научный руководитель:

Заведующий лабораторией металлокомплексов
с редокс-активными лигандами
федерального государственного
бюджетного учреждения науки
Институт металлоорганической химии им. Г.А. Разуваева
Российской академии наук, доктор химических наук
(02.00.08 – химия элементоорганических соединений)

 Черкасов Владимир Кузьмич
6 июня 2022 г.

Подпись В. К. Черкасова заверяю,
ученый 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. Разуваева
Российской академии наук, Черкасов Владимир Кузьмич
Тел.: (831)4626652, e-mail: cherkasov@iomc.ras.ru