

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Михайленко Максима Васильевича «Обменные взаимодействия в комплексах 3d-металлов с восстановленными производными гексаазатрифенилена», представленной на соискание ученой степени кандидата наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

В диссертации Михайленко М.В. исследуются комплексы металлов d- и f-ряда с редокс-активными лигандами. Основной упор работы сделан на дизайн высокоспиновых соединений, в которых результирующий спин системы регулируется в первую очередь обменными взаимодействиями металл-лиганд. Следует отметить, что целенаправленное получение магнетоактивных соединений с заранее запланированными свойствами пока ещё остаётся недостижимой мечтой химиков, также как и заложенная на стадии дизайна соединения возможность управления его магнитными выглядит своего рода шаманством. Основные сложности связаны, прежде всего, с тем, что магнитные взаимодействия по энергетике на порядки слабее взаимодействий электростатических. Тем не менее, работы по исследованию свойств магнетоактивных соединений позволяют пролить свет на их природу, и, возможно, подобрать ключ к управлению ими.

Следует отметить интересный выбор объектов в диссертации М. В. Михайленко: гексаазатрифенилены, помимо того, что являются редокс-активными лигандами, демонстрирующими несколько степеней окисления, способны хелатно связывать от одного до трёх ионов металлов, что открывает для синтетика широкий простор для манипуляций свойствами синтезируемых соединений в кристаллической фазе.

Диссертант получил несколько лигандов ряда гексаазатрифениленов, подробно изучил их поведение в условиях редокс-процессов, исследовал влияние структуры и функциональных заместителей в лиганде, его зарядовой формы, а также числа связываемых этим лигандом ионов металлов на величины и знак обменных взаимодействий в металлокомплексах.

Автореферат диссертации М. В. Михайленко создаёт достойное впечатление о цельной, фундаментальной работе, проделанной диссертантом. Вместе с этим, при прочтении остались некоторые недопонимания, которые, однако, не снижают общей ценности диссертации:

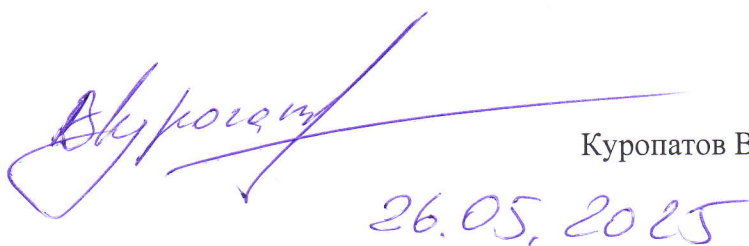
1. В подразделе «**Степень разработанности темы исследования**» диссертант пишет *«Среди известных на сегодняшний день координационных комплексов производных гексаазатрифенилена в значительной степени преобладают соединения, в которых центральный НАТ-лиганд находится в нейтральном состоянии. Для них широко освещены вопросы, касающиеся взаимодействий типа «анион – π -система».* О каком анионе идёт речь, если НАТ-лиганд находится в нейтральном состоянии?

2. Некоторые ошибки были обнаружены при написании единиц измерения: «промили» вместо «промилле» и «барр» вместо «бар» на стр. 6, «меВ» вместо «мэВ» на стр. 9.

Несмотря на наличие несущественных замечаний, считаю, что диссертационная работа Михайленко Максима Васильевича является завершенной научно-квалификационной работой, соответствующей критериям «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ от 24 сентября 2013 г. №842 (со всеми изменениями и дополнениями в действующей редакции), а автор работы заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. Физическая химия.

Даю согласие на обработку моих персональных данных, связанных с работой диссертационного совета.

26.05.2025


26.05.2025

Куропатов Вячеслав Александрович

доктор химических наук
(02.00.03 - Органическая химия,
02.00.08 - Химия элементоорганических
соединений)
ведущий научный сотрудник лаборатории
металлокомплексов с редокс-активными
лигандами Института металлоорганической химии
им. Г. А. Разуваева Российской академии наук
603952, г. Нижний Новгород, бокс 445, ул.
Тропинина, 49
Федеральное государственное бюджетное
учреждение науки Институт металлоорганической
химии им. Г. А. Разуваева
Российской академии наук (ИМХ РАН),
Электронная почта: viach@iomc.ras.ru
Тел: +7 831 462-7709

Подпись Вячеслава Александровича Куропатова заверяю,

Начальник ОК ИМХ РАН



Е. В. Муравьева