

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Виноградовой Екатерины Александровны
«Синтез, строение и люминесцентные свойства комплексов меди, цинка и кадмия с 4-(1Н-пиразол-1-ил)пиримидинами», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук,
специальность 02.00.01 — неорганическая химия

Диссертационная работа Виноградовой К.А. посвящена актуальной теме – синтезу и исследованию комплексов металлов с органическими лигандами, обладающими люминесцентными свойствами. Получение таких комплексов востребовано в связи с созданием новых типов OLED на их основе. Соискателем синтезировано 47 новых комплексов переходных металлов одно и двухвалентной меди, цинка, кадмия с производными 4-(1Н-пиразол-1-ил)пиримидина и трифенилфосфиновым лигандом в виде смешанных комплексов, содержащих дополнительно неорганические анионы (Cl, Br, I, SCN, BF₄).

Для серии комплексов одновалентной меди определены квантовые выходы, времена жизни люминесценции и константы скорости излучательных и безизлучательных переходов. Полученные параметры возбужденных состояний комплексов важны для понимания фундаментальных закономерностей структура-свойства люминесцентных комплексных соединений как в растворах, так и в твердом состоянии. Некоторые такие закономерности соискателем установлены. Например, зависимость красного смещения полосы эмиссии в полученных комплексах Cu(I) от природы органического лиганда. Или зависимость интенсивности свечения от природы галогенид иона в комплексах меди и цинка; от природы и стехиометрии иона металла. Следует подчеркнуть, что соискателю удалось получить комплексы меди(I) с высоким квантовым выходом люминесценции порядка 0,3 в области ближнего ультрафиолета 377нм и желтой области 559 нм.

Замечания.

1. В выводе 4 автор употребил выражения «фотохимические исследования» и «фотохимические свойства». Поскольку в автореферате не обсуждаются ни продукты или реакции фотохимических превращений комплексов ни процессы перестройки ядерных конфигураций комплексов в возбужденных состояниях, то речь, скорее всего, идет об исследовании фотофизических свойств синтезированных комплексов.
2. На стр. 15 употреблено выражение «не слишком изменяются», правильное сказать «слабо изменяются».

Диссертационная работа выполнена на высоком научном уровне с применением современных физико-химических методов исследования. Диссертация является законченным исследованием и соответствует требованиям п. 9 "Положения о присуждении ученых степеней" (Постановление Правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. № 842), предъявляемым к кандидатским диссертациям. Автор работы, Виноградова Екатерина Александровна, несомненно заслуживает искомой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 — неорганическая химия.

Зам. Директора Новосибирского института неорганической химии СО РАН,

д.х.н. Шелковников В.В.

Подпись Шелковникова В.В. заверяю

Ученый секретарь НИОХ СО РАН

Дата 14.01.2015

к.х.н. Халфина И.А.

