

ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Брылева Константина Александровича «Люминесцентные октаэдрические металлокластерные комплексы: синтез, модификация, прикладной потенциал», представленной на соискание ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия (химические науки).

Диссертационная работа Брылева К.А. посвящена исследованию кластерных комплексов на основе молибдена, рения и осмия. Проводимые исследования люминесцентных свойств кластеров, несомненно, актуальны и заслуживают внимания, поскольку кластерные люминофоры могут быть использованы в качестве компонентов различных люминесцентных органических и неорганических материалов, в качестве сенсоров, фотосенсибилизаторов для фотодинамической терапии и пр.

В работе содержится ряд новых и интересных результатов. Разработана методика синтеза октаэдрических кластерных комплексов рения с органическими апикальными лигандами, показано, что в таких реакциях с протонными лигандами образуются комплексы с гомолептическим лигандным окружением. Исследованы реакции лигандного обмена для гидроксо- и аквагидроксокластерных комплексов рения. Впервые показано, что гексарениевые комплексы со смешаннолигандными кластерными ядрами являются люминесцентными. Важно отметить, что гексарениевые комплексы могут быть применимы в биологии и медицине, поскольку обладают способностью проникать через клеточную мембрану и также, высоким люминесцентным откликом.

Автором проделан большой объем работы, получено более 60 новых кластерных соединений, большинство комплексов синтезированы в водных растворах и в присутствии влаги и кислорода воздуха. Октаэдрические металлокластерные комплексы характеризуются высокой устойчивостью и яркой фосфоресценцией в диапазоне от 550 и до более чем 950 нм, что открывает широкие возможности их применения в качестве люминесцентных материалов.

Автореферат диссертации соответствует специальности 02.00.01 – неорганическая химия и содержанию опубликованных работ. Научные положения и выводы работы обоснованы и достоверны.

В целом, диссертационная работа Брылева Константина Александровича «Люминесцентные октаэдрические металлокластерные комплексы: синтез, модификация, прикладной потенциал» удовлетворяет всем критериям п.п. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного Постановлением Правительства РФ №

842 от 24.09.2013 г., предъявляемым к докторским диссертациям, а ее автор заслуживает присуждения ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доктор химических наук, профессор,
заведующий Лабораторией полиядерных
металлоорганических соединений
ФГБУН Институт металлоорганической
химии им. Г.А. Разуваева РАН
603950, г. Нижний Новгород,
Ул. Тропинина, 49;
Тел. +7 (831) 462-7709



Бочкарев Михаил Николаевич

14.03.2018

Подпись Бочкарева М.Н. заверяю
Ученый секретарь Института металлоорганической
химии им. Г.А. Разуваева РАН
Кандидат химических наук



Шальнова К. Г.