

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации 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

Представленная диссертационная работа выполнена в области химии октаэдрических кластерных комплексов молибдена и рения. Данное направление уже более 20 лет успешно развивается в ИНХ СО РАН. В рамках работы развита синтетическая химия октаэдрических халькогенидных кластерных комплексов рения (в частности, разработан новый эффективный подход к синтезу октаэдрических кластерных комплексов рения с органическими апикальными лигандами, а также продемонстрировано, что гидроксо-лиганды в гексарениевых кластерных комплексах могут быть обратимо протонированы либо замещены на различные неорганические и органические лиганды), изучено влияние лигандного окружения и экспериментальных условий на фотолюминесцентные свойства представительной серии обладающих яркой фосфоресценцией в красной области спектра гексарениевых халькогенидных и гексамолибденовых галогенидных кластерных комплексов, впервые продемонстрирован потенциал использования октаэдрических металлокластерных люминофоров в биологии, медицине, сенсорике, а также в качестве компонентов новых люминесцентных материалов. Работа выполнена в актуальной области исследований, отличается новизной и оригинальностью, диссертация изложена на 325 страницах, список литературы включает 420 источников.

Впечатляющ объем работы, уровень доказательности и публикаций, а также прекрасные результаты сотрудничества с несколькими зарубежными лабораториями: результаты работы представлены в 31 статье, значительная часть из которых опубликована в таких высокорейтинговых журналах, как *Journal of the American Chemical Society*, *Inorganic Chemistry*, *Chemistry – A European Journal*, *Journal of Materials Chemistry C*, *Dalton Transactions* и др., а также докладывались на многочисленных профильных конференциях. Хотелось бы отметить два момента: зависимость люминесцентных свойств комплекса от рК кислоты, анион которой координируется к атомам металла кластера (то есть четкое влияние электронодонорных эффектов) и само наличие концевых карбоксилатных группировок, что заманчиво с точки зрения «сшиваия» октаэдрических кластерных анионов гетерометаллами

типа двухвалентных платины, палладия, меди и т.д. (то есть использование кластерных соединений, как металлосодержащих карбоксилатов для создания МОФов).

В целом, судя по автореферату, диссертация представляет собой законченную научно-исследовательскую работу, результаты которой адекватно отражены в публикациях, и удовлетворяет требованиям пунктов 9-14 Положения «О присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 года, а автор работы, Брылев Константин Александрович, проявивший себя глубоким и целеустремленным исследователем, заслуживает присуждения ему ученой степени доктора химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

Доктор химических наук, профессор,

заведующий лабораторией химии обменных кластеров

ФГБУИ Института общей и неорганической химии

имени Н.С. Курнакова РАН


Пасынский Александр Анатольевич

26 февраля 2018 г.

119991, г. Москва, Ленинский проспект, 31

Тел.: +7 (495) 954-38-41

e-mail: aapasgugl@gmail.com

Подпись Пасынского А.А. заверяю

Ученый секретарь ФГБУИ Института общей

и неорганической химии имени Н.С. Курнакова РАН

Доктор химических наук М.П. Бреховских 

