

## Отзыв на автореферат диссертации С.И. Беззубова

*"Синтез, оптические и электрохимические свойства комплексов иридия (III) с 2-арилбензимидазолами", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук (02.00.01 - неорганическая химия)*

В автореферате диссертации С.И. Беззубова нашли отражение результаты изучения ряда комплексов иридия(III) с 2-арилбензимидазолами. В ходе работы автором было синтезировано 13 циклометаллированных комплексов иридия(III), которые были тщательно охарактеризованы комплексом физико-химических методов. В работе исследованы оптические и электрохимические свойства синтезированных комплексов. Для всех полученных соединений с применением квантово-химического моделирования определены энергии молекулярных орбиталей и их локализация в молекулах комплексов. Анализ экспериментальных данных и результатов расчетов позволили автору выявить закономерности влияния природы лигандов на оптические и электрохимические свойства иридиевых комплексов. Полученные взаимосвязи дали возможность диссертанту предложить несколько из полученных комплексов в качестве фотосенсибилизаторов для солнечных элементов.

Поставленные в работе задачи без сомнения актуальны, так как полученные комплексы демонстрируют интересные оптические свойства, а полученные автором данные и закономерности углубляют координационную химию иридия(III). Результаты диссертации дают возможность направленно создавать комплексы с заранее заданными свойствами за счет управления электронным строением комплекса при варьировании природы лигандов.

К автореферату имеются замечание, связанное с потенциальным применением полученных в работе комплексов. Иридий дорогой и редкий металл, его запасов может не хватить для производства солнечных элементов, если в конечном итоге дело действительно дойдет до промышленного (или полупромышленного) производства.

Приведенное замечание, однако, не снижают общей высокой оценки диссертации. Выполненная С.И. Беззубовым работа актуальна и полностью соответствует всем требованиям ВАК, предъявляемым к кандидатским диссертациям, в том числе критериям п. 9 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации от 24 сентября 2013 г №842, и является научно-квалификационной работой, в которой содержится решение задачи, имеющей значение для развития неорганической и координационной химии, и ее автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 – неорганическая химия.

С.н.с. ИОНХ РАН

И.Н. Киселева



Полное имя тов.

УДОСТОВЕРЯЮ

И.Н. Киселева

01.12.14

*[Handwritten signature]*