

О Т З Ы В

на автореферат диссертации Березина Алексея Сергеевича "Влияние условий кристаллизации и внешних воздействий на структуру, магнитные и оптические свойства комплексных соединений Cu, Ni, Zn, Mn, Al, Ga с азотсодержащими гетероциклическими лигандами", представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

В последние годы растет интерес к новым координационным соединениям, проявляющих магнитные и люминесцентные свойства. Это связано с развитием молекулярной электроники, поиском молекулярных магнетиков, разработкой новых светоизлучающих материалов. В молекулярной электронике играют, и будут играть основную роль организованные структуры с управляемыми оптическими и электрохимическими свойствами. Большой интерес в этом плане представляют комплексы переходных металлов и организованные системы на их основе, которые часто люминесцируют с большим квантовым выходом в видимой части спектра. Особое внимание привлекают комплексы с полидентатными лигандами, способными образовывать полиядерные системы, пространственная организация которых позволяет обеспечить направленный транспорт заряда и энергии на реакционный центр. Это определяет актуальность синтеза и исследования новых комплексов с варьируемыми оптическими, магнитными и электрохимическими свойствами.

В работе Березина А.С. получены и охарактеризованы оптические, люминесцентные и ЭПР параметры новых комплексов ионов Cu(II), Ni(II), Zn(II) и Mn(II) с 3-амино-4-этокси-карбонилпиразола и 2-(N-ацетиламино)-6-метилпиридином. Определены особенности спектров ЭПР комплексов Cu(II) с этими лигандами. Интересны работы по кристаллизации комплексов в магнитном поле и по исследованию люминесценции комплексов, внедренных в мезопористую SiO₂-матрицу. Показано образование комплексов иона Ni(I), имеющих спектры ЭПР, при кристаллизации комплексов ионов Ni(II). Достоверность результатов, полученных в диссертации, определяется применением широкого спектра современных методов физико-химического анализа (синтез, анализ строения, оптическая спектроскопия, люминесценция, магнитные свойства). В качестве замечания можно отметить отсутствие структур лигандов в автореферате.

Таким образом, Березин А.С. проделал значительную работу, связанную с синтезом и определением свойств новых комплексов переходных металлов. Полученные результаты представляют значительный интерес для специалистов, занимающихся фотофизикой и спектроскопией организованных систем на основе координационных соединений. Автореферат хорошо оформлен и написан, по диссертации опубликовано 7 работ, ее результаты докладывались на международных конференциях. Объем и уровень материала диссертации Березина А.С. соответствуют требованиям ВАК по специальности 02.00.04 – физическая химия, а автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук. Содержание автореферата соответствует опубликованным работам.

Заведующий лабораторией фотохимии
Федерального государственного бюджетного учреждения науки
Института химической кинетики и горения им. В.В. Воеводского
Сибирского отделения Российской академии наук
доктор химических наук,
профессор


Плюснин Виктор Федорович

Почтовый адрес: 630090, г. Новосибирск, ул. Институтская, д. 31
Телефон: 8(383)333-23-85, E-mail: plyusnin@kinetics.nsc.ru
12 марта 2018 г.

