

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Барской Ирины Юрьевны «Исследование термо- и фотоиндуцированных магнитных аномалий в молекулярных магнетиках на основе меди и нитроксильных радикалов методом ЭПР», представленной на соискание ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Координационные соединения, претерпевающие изменение спинового состояния под воздействием внешних факторов (температуры, давления, электромагнитного облучения и т.д.), привлекают внимание широкого круга исследователей. В диссертационной работе Барской Ирины Юрьевны детально изучены магнитные свойства полимерно-цепочечных молекулярных магнетиков – нитроксил-содержащих производных гексфторацетилацетонатных комплексов меди. При помощи ряда физических методов, в первую очередь - спектроскопии ЭПР, охарактеризована макроскопическая топология обменных взаимодействий указанных соединениях, и установлены структурные закономерности, ответственные за проявление наблюдаемых магнитных свойств. Показано, что функционализация изучаемых комплексов трет-бутилпиразолил-замещенным нитроксильным радикалом приводит к значительному улучшению оптических свойств, позволяя реализовать фотопереключение при высоких температурах (вплоть до 65К). Продемонстрирована принципиальная возможность фотопереключения спинового состояния в молекулярном магнетике, который не способен к температурно-индуцированному спиновому переходу. Полученный результат крайне перспективен с точки зрения создания молекулярных переключателей, работающих при комнатной температуре.

Актуальность, научная и практическая значимость исследований, проведенных автором, бесспорна. Решение поставленных в работе задач проведено грамотно, на высоком научном уровне и с привлечением современных методов исследования. Все результаты и сделанные на их основе выводы являются новыми и не имеют прямых аналогов в литературе.

Основные положения диссертационной работы достаточно полно изложены в публикациях и докладах автора. Показан и аргументирован индивидуальный вклад автора в данную диссертационную работу. Высказанные замечания не ставят под сомнение основные выводы автора. По объему материала, глубине проработки данных диссертация Барской Ирины Юрьевны удовлетворяет требованиям п.7 «Положения о порядке присуждения ученых степеней», предъявляемых ВАК к кандидатским диссертациям, а ее автор, безусловно, заслуживает присуждения ученой степени кандидата физико-математических наук по специальности 01.04.17 – химическая физика, горение и взрыв, физика экстремальных состояний вещества.

Кандидат химических наук,  
старший научный сотрудник лаборатории ЯМР  
ИНЭОС РАН им. А.Н. Несмеянова, г. Москва, ул. Вавилова, 28  
111991, +7(499)135-65-68, [novikov84@ineos.ac.ru](mailto:novikov84@ineos.ac.ru)

Новиков Валентин Владимирович

ПОДПИСЬ Новикова ВВ  
УДОСТОВЕРЯЮ  
ОТДЕЛ КАДРОВ ИНЭОС РАН

*Новиков Валентин Владимирович*

