

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Васильева Павла Николаевича «**Молекулярные магнетики на основе пиразинкарбоксилатов, тиоцианатов и нитратов диспрозия и иттербия**», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Диссертационная работа Васильева П.Н. выполнена на стыке физической и координационной химии и посвящена сравнительно новому направлению в магнетохимии - синтезу и исследованию молекулярных магнетиков (SMM) – новых функциональных материалов, которые могут быть использованы в перспективных устройствах высокоплотного хранения информации, спинтроники и квантовых вычислений. Для практического применения материалы должны обладать высокими эффективными энергетическими барьерами перемагничивания, длительными временами релаксации, высокой термической и химической устойчивостью. Наилучшими достигнутыми к настоящему времени характеристиками обладают моноядерные координационные соединения крамеровских ионов $4f$ – элементов, в связи с чем, разработка методов получения новых систематических рядов пиразинкарбоксилатных, тиоцианатных и нитратных соединений иттербия и диспрозия, изучение магнетохимического поведения и установления корреляций их строения и динамики релаксационных процессов является **актуальной задачей**.

Важно отметить, что все соединения, представленные в работе, были синтезированы и изучены впервые при преобладающем личном вкладе Васильева П. Н. На основании достоверных экспериментальных данных сформулированы важные закономерности, определяющие высоту барьера перемагничивания и природу релаксационных процессов для данного ряда соединений. Полученные соединения обладают свойствами SMM в приложенном внешнем поле, ряд комплексов проявляют замедленную релаксацию магнитной восприимчивости в нулевом поле. Результаты, полученные в работе, вносят значительный вклад в развитие области молекулярного магнетизма.

Настоящая работа по своей структуре является классической научно-квалификационной работой и состоит из введения, литературного обзора, экспериментальной части и обсуждения результатов. Автореферат оформлен корректно, затронуты все основные тезисы диссертации. Следует отметить хороший стиль изложения. Принципиальных замечаний нет.

Диссертационная работа Васильева П.Н. по актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости, достоверности и обоснованности научных положений и выводов соответствуют требованиям пп. 9-14 «Положения о присуждении ученых степеней», утвержденного постановлением правительства Российской Федерации от 24.09.2013 г. №842 и пп. 2.1-2.5 «Положения о присуждении ученых степеней в Федеральном государственном бюджетном учреждении науки Институте общей и

неорганической химии им. Н.С. Курнакова Российской академии наук» от 11 мая 2022 г., предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата наук, а Васильев Павел Николаевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.4. – Физическая химия.

Щербаков Игорь Николаевич

доктор химических наук, доцент,

заведующий кафедрой физической и коллоидной химии

имени профессора В. А. Когана

ФГАОУ ВО «Южный федеральный университет»

344006 г. Ростов-на-Дону, ул. Б. Садовая, 105/42

Телефон: +7(863) 218-40-00 доб. 11404

e-mail: shcherbakov@sfedu.ru

10.12.2022 г.



Щербакова И.И.

Секретарь
Совета
Южного федерального университета
Мирошниченко О.С.