

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Балуды Юрия Игоревича
«Координационные соединения Ni(II) и Co(II) с азометиновыми
производными 4-ацил-3-метил-1-фенилпиразол-5-онов: структурные
особенности и магнетизм», представленной на соискание ученой степени
кандидата химических наук по специальности 1.4.1 Неорганическая химия

Диссертационная работа Балуды Ю.И. посвящена синтезу, исследованию строения и магнитных свойств координационных соединений никеля(II) и кобальта(II) с азометиновыми производными 4-ацилпиразол-5-онов. Основная идея представленной работы заключается в выявлении и анализе закономерностей, позволяющих путем направленной модификации азометинового лиганда (введения или варьирования заместителей) получать комплексы той или иной ядерности и топологии, управлять степенью искажения координационного полиэдра, и – как результат, – целевыми свойствами соединений как потенциальных молекулярных магнетиков. В контексте того, что на протяжении уже трех десятилетий исследования молекулярного магнетизма остаются на переднем крае науки, являясь одним из наиболее многообещающих направлений развития технологий хранения данных и спинтроники, тема диссертации Балуды Ю.И. обоснованно представляется **актуальной**.

Соискателем выполнен большой объем экспериментальной работы. Синтезировано 15 лигандов и более 20 новых координационных соединений. Состав и строение полученных комплексов установлены методами элементного и термогравиметрического анализа, ИК- и УФ-видимой спектроскопии, масс-спектрометрии. Строение практически всех координационных соединений подтверждено данными рентгеноструктурного анализа. Магнитные свойства охарактеризованы при помощи современных методов статической и динамической магнитометрии и интерпретированы с привлечением квантовохимических расчетов. Применение такого обширного арсенала методов исследования надежно обеспечивает **достоверность** полученных результатов.

Результаты, полученные автором по итогам проведенного исследования, представляют значительный интерес. В частности, в серии моноядерных комплексов Co(II) показана ярко выраженная связь природы заместителя, вводимого в структуру азометинового лиганда, и степени искажения координационного полиэдра, причем характер данной связи различен для лигандов на основе формил- и бензоилпиразолона. Описана корреляция степени искажения геометрии и параметров расщепления в нулевом поле. Характеристики ряда полученных комплексов как молекулярных магнитов соответствуют лучшим примерам из числа соединений такого типа, описанных в литературе. Также заслуживают внимания результаты исследования би- и тетраядерных кластеров никеля, отличающихся реализацией обменных взаимодействий, нетипичных для структур подобного рода. Таким образом, проведенное исследование обладает несомненной **научной новизной**.

В автореферате имеются мелкие недочеты в обозначениях, которые повторяются для разных физических параметров, что затрудняет понимание содержания работы.

По своей актуальности, научной новизне, теоретической и практической значимости диссертация «Координационные соединения Ni(II) и Co(II) с азометиновыми производными 4-ацил-3-метил-1-фенилпиразол-5-онов: структурные особенности и магнетизм» в соответствии с критериями, предъявляемым требованиям п.п. 9-11, 13, 14 Положения о присуждении ученых степеней, утвержденного постановлением Правительства Российской Федерации №842 от 24 сентября 2013 г. (в действующей редакции), и паспорту специальности 1.4.1. Неорганическая химия, а ее автор Балуда Юрий Игоревич заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 1.4.1. Неорганическая химия.

Пойманова Елена Юрьевна

кандидат химических наук (02.00.01 – неорганическая химия)

старший научный сотрудник лаборатории молекулярных сенсорных технологий и устройств Института синтетических полимерных материалов им. Н.С. Ениколопова РАН



Почтовый адрес: 117393, Российская Федерация, г. Москва, ул. Профсоюзная, 70

Телефон: +79780814890

Электронная почта: poymanova@ispm.ru

«12» февраля 2026 г.

Согласна на включение моих персональных данных в аттестационное дело, их дальнейшую обработку и размещение в информационно-телекоммуникационной сети «Интернет».



Е.Ю. Пойманова

Подпись Поймановой Е.Ю. удостоверяю:

Специалист отдела кадров ИСПМ РАН



И.Е. Жемчугова

