

Отзыв

на автореферат диссертации Артюховой Наталии Андреевны «Синтез и физико-химическое исследование спироциклических нитроксильных радикалов 2-имидазолинового ряда и комплексов $\text{Cu}(\text{hfac})_2$ с ними», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - "неорганическая химия".

Диссертационная работа Артюховой Наталии Андреевны посвящена разработке подходов к дизайну и получению молекулярных магнетиков на основе нитроксильных радикалов 2-имидазолинового ряда, содержащих спироциклические фрагменты (ННРСФ), а также комплексов $\text{Cu}(\text{hfac})_2$ с ними. Полиспиновые системы представляют интерес в качестве материалов для современной нано- и микроэлектроники, работающих на принципиально новой основе – спинтронике. С этой точки зрения несомненно привлекательны гетероспиновые комплексы переходных металлов со стабильными свободными радикалами, в частности, нитронилнитроксильными (ННР), имеющие высокую мультиплетность основного состояния. В большинстве своем координированные ННР имидазолинового ряда, изученные до работ диссертанта, содержали в 4-м и 5- положениях метильные заместители, в то время как варьирование природы заместителя несомненно должно приводить к изменению функциональных свойств таких соединений. Однако, такие систематические исследования ранее не проводились. Таким образом, постановка задачи исследования в диссертационной работе несомненно актуальна и представляет значительный интерес для современной координационной химии и физико-неорганической химии молекулярных магнетиков.

В ходе выполнения работы диссертантом были получены и изучены широким набором современных физических методов исследования 9 новых ННРСФ и 16 гетероспиновых комплексов $\text{Cu}(\text{hfac})_2$ с ними. На наш взгляд заслуживает внимания найденные диссертантом спиновые переходы в комплексах $\text{Cu}(\text{hfac})_2$ с 4R-пиридин-3-ил замещенными ННР 2-имидазолинового ряда, содержащие различные заместители в 4-ом положении пиридинового цикла.

Грамотное применение структурных методов исследования, ЭПР-; ЯМР-спектроскопии и магнетохимических измерений позволило диссертанту сформулировать научно обоснованные выводы, логично вытекающие из проведенного исследования. Полученные результаты представляют весомый

вклад в представления о структурной и физико-неорганической химии гетероспиновых комплексов переходных металлов.

Вместе с тем, по тексту автореферата можно сделать ряд пожеланий. В частности, в автореферате не отражены количественные характеристики обменных взаимодействий в комплексах, которые были изучены автором. Диссертант лишь констатирует кинетическую инертность ННР 2-имидазолинового ряда, к сожалению, не приводя данных проведенных кинетических исследований, которые, как это следует из текста автореферата (стр.2), являлись частью запланированных исследований.

Однако, эти замечания имеют частный характер и ни в коей мере не портят общего весьма положительного впечатления от автореферата диссертационной работы, судя по которому, его автор - Артюхова Наталия Андреевна вполне заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - "неорганическая химия".

Зам. директора по научной работе
Института физической химии
им. Л.В.Писаржевского НАН Украины
д-р хим. наук, проф.,
член-корреспондент НАН Украины



[Handwritten signature]
В.В.Павлищук