

Отзыв

на автореферат диссертации **Никовского Игоря Алексеевича**
«Направленный дизайн комплексов переходных металлов со спиновым
переходом на основе бис(пиразолил)пиридинов»
на соискание ученой степени кандидата химических наук по
специальностям 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений и 1.4.4. –
Физическая химия.

Магнитоактивные материалы привлекают внимание все большего количества ученых всего мира. Среди перспективных магнитоактивных веществ можно отметить координационные соединения полифункциональных систем на основе бис(пиразолил)пиридинов, способных претерпевать переходы из высокоспинового в низкоспиновое состояние при изменении температуры. В последние годы публикационная активность в этой области знаний непрерывно возрастает.

Диссертационная работа Никовского И.А. посвящена важной проблеме – получению новых лигандных систем на основе производных бис(пиразолил)пиридинов, которые могут выступать удобными матрицами для получения координационных соединений с заданными свойствами, а также – изучению физико-химических свойств этих соединений, в частности влиянию природы удаленных заместителей на возможность спиновых переходов в подобного рода соединениях.

В качестве **важных научных результатов**, полученных Никовским И.А. в ходе исследований можно выделить следующее:

1. Осуществлен синтез широкого ряда замещенных бис(пиразолил)пиридинов и комплексов железа(II) и кобальта(II) на их основе;

2. Проведены подробные исследования строения всех полученных соединений и комплексов (ЯМР, РСА);
3. Методами статической магнитной восприимчивости и методом Эванса исследованы и подробно проанализированы магнитные свойства впервые полученных комплексов. Показано наличие спиновых переходов.
4. Выявлен характер влияния заместителей в различных положениях бис(пиразолил)пиридинов на спиновое состояние центрального иона металла.

Отмечая высокий уровень проведенного Никовским И.А. исследования, невозможно не отметить некоторые **недостатки автореферата:**

1. Автореферат начинается с «Примером подходящих для этих целей соединений является...», видимо в ходе большого количества редакций, было потеряно первое предложение автореферата. Потерянным является и окончание подписи под рисунком 14.
2. В автореферате приведены в основном только температурные зависимости произведения магнитной восприимчивости на температуру $\chi T(T)$ для соединений железа(II), которые были получены методом Эванса, только на рисунке 2 приведены магнетохимические данные. При этом - ни одной зависимости для кобальта(II).
3. Известно, что величина напряженности магнитного поля может влиять на положение и резкость некоторых типов магнитных переходов. Для всех зависимостей $\chi T(T)$ следовало бы привести значения напряженности магнитных полей, в которых они получены.

Высказанные замечания возможно связаны с ограниченностью объема автореферата, несколько не снижают качество и полноту выполненных Никовским И.А. исследований.

Считаю, что по научному и практическому значению полученных результатов работа отвечает всем требованиям, предъявляемым ВАК к кандидатским диссертациям по специальностям 1.4.8. – Химия элементоорганических соединений и 1.4.4. – Физическая химия, а ее автор Никовский Игорь Алексеевич заслуживает присуждения ему ученой степени кандидата химических наук.

15 ноября 2021 г.

Заведующий лабораторией,
ведущий научный сотрудник
Лаборатории магнитных материалов
ФГБУН Института общей и неорганической
химии имени Н.С. Курнакова РАН

Кандидат химических наук

1.4.4. (02.00.04) – Физическая химия

1.4.15 (02.00.21) – Химия твердого тела

119991, г. Москва, Ленинский проспект, д. 31, ИОНХ РАН

email: nnefimov@yandex.ru

т. +7(916)457-92-67



Ефимов Николай Николаевич

