

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Воробьева Василия Андреевича на тему «Синтез, физико-химические свойства и метастабильные состояния нитрозоамминокомплексов рутения», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук (специальность 02.00.01 – неорганическая химия)

Диссертация В.А.Воробьева посвящена изучению октаэдрических комплексов нитрозорутения RuNO^{3+} . Актуальность работы связана с тем, что среди предложенных применений нитрозокомплексов находятся две особенно интересные области, связанные с образованием метастабильных состояний: 1 - биологическая активность, 2 - способность к образованию метастабильных состояний при обратимом фотоиндуцированных состояний при низких температурах, что важно с точки зрения хранения информации и синтеза фотоактивных гибридных материалов. Ввиду высокой устойчивости и малой токсичности комплексы нитрозорутения очень привлекательны в качестве предшественников новых препаратов и материалов. Современное состояние дел в обсуждаемой области представляет собой стадию накопления эмпирического материала, чем обусловлена новизна исследования. Целью диссертационной работы - выявление метастабильных состояний в известных нитрозоамминных комплексах рутения и разработка простых и эффективных методов синтеза новых фотохимически активных нитрозокомплексов рутения.

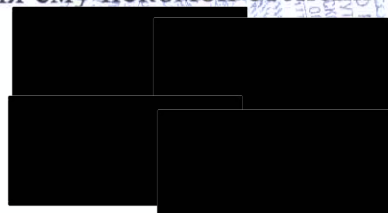
Изучены метастабильные соединения типа гран-триамина $\text{K}_2[\text{RuNO}(\text{NO}_2)_2\text{Cl}_3]$, стратегия синтеза соединений, содержащих координату ON-Ru-NH_3 , синтез и исследование тринитротриаамминрутената натрия, включая его структуру и структуры близких по составу соединений, а также их взаимодействие с азотной кислотой. Большое внимание было уделено свойствам и строению комплекса $\text{K}_2[\text{RuNO}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2(\text{H}_2\text{O})]$. Изучено влияние упаковки комплексных частиц на устойчивость метастабильных состояний.

В работе был использован комплекс физико-химических методов исследования: РФА, РСА, ТГА, ИКС, ДСК, XAFS, ЯМР и др.. Разработаны методы синтеза 4-х новых соединений, содержащих координированные молекулы воды или гидроксид-ионы. Впервые установлены кристаллические структуры 9 комплексов рутения, в том числе 6, содержащих молекулы аммиака в транс-положении к нитрогруппам. Показано, что эта координата неустойчива в нейтральной и щелочной средах.

Работа В.А.Воробьева выполнена на высоком научном уровне: четко очерчен круг задач, широко использованы все возможные современные методы исследования, сделаны четкие выводы.

Диссертация В.А.Воробьева удовлетворяет требованиям, предъявляемым к диссертациям на соискание ученой степени кандидата химических наук, а ее автор заслуживает присуждения ему искомой степени.

Гл.н.с., д.х.н., проф.



С.И.Печенюк