

ЗАКЛЮЧЕНИЕ

экспертной комиссии диссертационного совета Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН по кандидатской диссертации Воробьева Василия Андреевича «Синтез, физико-химические свойства и метастабильные состояния нитрозоамминокомплексов рутения»

Комиссия диссертационного совета Д 003.051.01 (по химическим наукам) на базе ФГБУН Института неорганической химии им. А.В. Николаева СО РАН в составе: председателя — доктора химических наук, профессора РАН **Соколова Максима Наильевича** и членов комиссии — доктора химических наук **Наумова Николая Геннадьевича** и доктора химических наук **Морозовой Натальи Борисовны**, в соответствии с п. 25 Положения о совете по защите диссертаций на соискание ученой степени кандидата наук, утвержденного приказом Минобрнауки России от 13 января 2014 г. № 7, на основании ознакомления с кандидатской диссертацией **Воробьева Василия Андреевича** и состоявшегося обсуждения приняла **следующее заключение:**

1. Соискатель ученой степени кандидата химических наук соответствует требованиям пп. 2-4 Положения о порядке присуждения ученых степеней (утв. Постановлением Правительства России от 24.02.2013 г. №842), необходимым для допуска его диссертации к защите.
2. Диссертация на тему «Синтез, физико-химические свойства и метастабильные состояния нитрозоамминокомплексов рутения» в полной мере соответствует специальности 02.00.01 – «неорганическая химия», к защите по которой представлена работа.
3. Основные положения и выводы диссертационного исследования отражены в 4 статьях, опубликованных **Воробьевым Василием Андреевичем** в научных рецензируемых журналах, входящих в перечень рекомендованных ВАК, и 12 тезисах докладов на российских и зарубежных научных конференциях. Представленные соискателем сведения об опубликованных им работах, в которых изложены основные научные результаты диссертации, достоверны.
4. Оригинальность содержания диссертации составляет более 90% от общего объема текста; цитирование оформлено корректно по всему тексту; заимствованного материала, использованного в диссертации без ссылки на автора либо источник заимствования, не обнаружено; научных работ, выполненных соискателем ученой степени в соавторстве, без ссылок на соавторов, не выявлено.
5. В диссертации проведено исследование процессов вхождения аммиака в координационную сферу нитрозорутения, синтезированы и охарактеризованы новые комплексы нитрозорутения (10 соединений), определено их строение и изучены физико-химические свойства. Предложен эффективный метод получения изомеров амминокомплексов нитрозорутения с *транс*-координатой ON-Ru-NH₃, который далее использован для синтеза нитрозокомплексов с различными лигандами в *транс*-положении к

нитрозогруппе. С целью оптимизации условий синтеза и способов выделения отдельных комплексных форм реакционные растворы были исследованы методами ЯМР и потенциометрического титрования. Проведена достоверная оценка термодинамических параметров кислотно-основных равновесий для аквакомплексов, которые образуются при акватации хлоро- и нитратокомплексов нитрозорутения. Соединения были охарактеризованы методами элементного, рентгенофазового, рентгеноструктурного и термического анализа, инфракрасной, ЯМР и XAFS спектроскопии. Для определения физико-химических характеристик метастабильных состояний нитрозокомплексов рутения, таких как устойчивость и достижимая в условиях эксперимента заселенность, использованы методы ДСК и ИК спектроскопии в изотермическом и неизотермическом режимах. Установлена корреляция между частотами валентных колебаний нитрозогрупп в основном и метастабильном состояниях нитрозокомплексов рутения. Показано, что наиболее долгоживущие метастабильные состояния в условиях проведенных экспериментов образуют нитрозокомплексы рутения, содержащие координированные молекулы воды.

Комиссия рекомендует:

1. Принять к защите на диссертационном совете Д 003.051.01 на базе ИНХ СО РАН кандидатскую диссертацию **Воробьева Василия Андреевича**

«Синтез, физико-химические свойства и метастабильные состояния нитрозоаминокомплексов рутения».

2. Утвердить официальными оппонентами:

- Мустафину Асию Рафаэлевну, доктора химических наук, доцента, главного научного сотрудника ФГБУН Институт органической и физической химии им. А.Е. Арбузова Казанского научного центра Российской академии наук, г. Казань,

- Белоусова Олега Владиславовича, кандидата химических наук, старшего научного сотрудника ФГБУН Федеральный исследовательский центр «Красноярский научный центр Сибирского отделения Российской академии наук» Институт химии и химической технологии Сибирского отделения Российской академии наук - обособленное подразделение ФИЦ КНЦ СО РАН.

3. Утвердить в качестве *ведущей организации* Институт проблем химической физики Российской академии наук, г. Черноголовка.

д. х. н., проф. РАН Соколов Максим Наильевич

д. х. н., Наумов Николай Геннадьевич

д. х. н., Морозова Наталья Борисовна

Соколов И.Б.

