

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Хасанова Фарруха Нурмахмадовича
«Синтез и исследование координационных соединений меди(II) с 1-фенил-
2,3-диметилпиразолин-5-тионом», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности
02.00.01 – неорганическая химия

В настоящее время интенсивно развивается химия координационных соединений металлов с органическими лигандами с целью синтеза, изучения строения и свойств комплексных соединений, Это связано с большими возможностями их практического использования, как в химической технологии, аналитической химии, так и в медицине и народном хозяйстве. Такие исследования целесообразны не только с точки зрения расширения областей их практического применения, но и для решения фундаментальных задач, химической науки, включающие вопросы, связанные с природой химической связи и строения.

В ряду органических лигандов важное место занимает 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тион и его производные. Производные пиразолона нашли широкое применение в аналитической химии для определения ионов различных металлов. Процессы комплексообразования меди(II) с некоторыми производными пиразолона не исследованы.

В этой связи исследование процессов комплексообразования меди(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в средах HCl разной концентрации при различных температурах, синтез комплексов меди(II) с этим органическим лигандом, содержащих во внутренней координационной сфере различные ацидолиганды, исследование процессов взаимного замещения лигандов в 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексах меди(II), а также поиск различных аспектов применения полученных комплексов является актуальной задачей.

Хасановым Ф.Н. разработаны оптимальные условия синтеза и синтезированы 19 новых комплексных соединений меди(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом и предложены механизмы их образования.

Состав и строение полученных соединений установлены кондуктометрическими, потенциометрическими, дериватографическими, ИК спектроскопическими методами исследования.

ИК спектроскопическими исследованиями установлено, что в реакцию комплексообразования медь(II) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом вступает в тионной форме, а координация осуществляется монодентатно посредством атома серы этой группы. Выяснено, что роданидные ионы к меди (II) координируются монодентатно через атом серы. Термогравиметрическим методом доказано наличие молекул воды в составе синтезированных комплексов.

Установлены закономерности в изменении констант образования 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионных комплексов меди (II) в зависимости от температуры и концентрации HCl. Выяснено, что независимо от состава ионной среды с повышением температуры уменьшается величины всех ступенчатых констант образования. Оценены величины термодинамических функций процесса комплексообразования и выявлены соответствующие закономерности их зависимостей от концентраций HCl и числа координированных молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона к меди (II).

Достоверность полученных результатов сомнений не вызывает. Она обеспечена применением современных приборов, подбором апробированных методик анализов и основана на ранее доказанных научных положениях в области химии координационных соединений.

Общее впечатление от содержания работы положительное и она вносит определенный вклад в химию меди и координационных соединений.

В качестве замечания можно отметить, что в автореферате в таблице 9 приведены значения всех компонентов энергии Гиббса. Как объяснить не монотонное изменение термодинамических функций, особенно энтропии.

На основании вышеизложенного считаем, что диссертационная работа Хасанова Ф.Н. является законченным научным исследованием и по

поставленной задаче, достигнутым результатам, практической значимостью соответствует требованиям, предъявляемым к кандидатским диссертациям.

Судя по автореферату и научным публикациям (опубликовано 21 научных статей) Хасанов Фаррух Нурмахмадович квалифицированно владеет той отраслью знаний к которой относится написанная им диссертация и заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01- неорганическая химия.

Член-корреспондент АН РТ,

доктор химических наук по специальности

02.00.01- неорганическая химия, профессор

кафедры общей и неорганической

химии Таджикского технического

университета им. М.С. Осими

Бадалов Абдулхайр Бадалович

Контактные телефоны: +992935712525;

E-mail: badalovab@mail.ru

Адрес: 734042, г. Душанбе, пр. акад. Раджабовых-10, член-корреспондент АН РТ, доктор химических наук, профессор кафедры общей и неорганической химии Таджикского технического университета им. М.С. Осими

Подпись профессора Бадалов А. Б., заверяю

Начальник отдела кадров и специальных работ

Таджикского технического университета им. М.С. Осими

Бадрудинов С.Т.