

ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Рахматуллоева Бадриддина Кудбудиновича на тему «Комплексообразование Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом» представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01-неорганическая химия

Исследование процесса комплексообразования биологически активных металлов с органическими азот-, сера- и кислородсодержащими лигандами в настоящее время является наиболее интенсивно развивающейся областью неорганической химии. Особенный роль среди биологически активных металлов играет железа. Биологическая роль железа определяется способностью атомов железа легко менять степени окисления, что обеспечивает очень важные биохимические процессы. При этом в обычных соединениях степень окисления +3 для железа устойчивее, чем +2, то в комплексных соединениях, независимо от силы поля лигандов, устойчивость комплексных соединений железа(II) и железа(III) либо различается незначительно, либо комплексные соединения железа (II) оказываются стабильнее одноптипных соединений железа (III).

Настоящая работа, посвященная исследованием комплексообразования Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом, является актуальна. Известно, что 1-фенил-2,3- диметилпиразолин-5-тион и его производные являются известными аналитическими реагентами и широко применяются в фотометрии, титриметрии, осаждении и экстракции.

В этой связи проведение целенаправленных исследований по изучению процессов комплексообразования Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом является важной задачей.

Целью диссертационной работы состояла в изучении процесса комплексообразования Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом, определении устойчивости и термодинамических функций образующихся комплексов, установлении влияния природы среды и концентраций HCl (H₂SO₄) на состав и устойчивость образующихся комплексов.

Автором впервые установлена обратимость окислительно – восстановительной системы $2RS \leftrightarrow RSSR - 2e^-$, где RS - 1-фенил-2,3-диметилпиразолин - 5-тион в растворах H₂SO₄ разной концентрации. Потенциометрическим методом исследован процесс комплексообразование Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом в растворах HCl (H₂SO₄) разной концентрации в широком интервале температуры.. Показано, что Fe(II) и Fe(III) с изученным лигандом реагируют ступенчато. Показано,

что величины ступенчатых констант образований комплексов Fe(II), Fe(III) с возрастанием температуры и количества, координированных молекул 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тиона во внутренней координационной сфере комплексов уменьшаются. Установлено, что на устойчивость комплексов влияет как состав, так и природа раствора. Выявлено что увеличение концентрации HCl в растворе приводит к стабилизации комплексов Fe(II) с 1-Ф-ДТ. Показано, что изменение энергии Гиббса образования комплексов определяется энтальпийной составляющей

Необходимо отметить, что диссертант своими научными исследованиями внес определенный вклад в координационную химию железа (II), (III). Работа по объему экспериментальных и теоретических исследований выполнена на достаточно высоком уровне, полученные результаты и сделанные выводы не вызывают сомнений, так как они обоснованы грамотно. Результаты диссертации широко апробированы и опубликованы.

Диссертационная работа Рахматуллоева Бадриддина Кудбудиновича на тему «Комплексообразование Fe(II) и Fe(III) с 1-фенил-2,3-диметилпиразолин-5-тионом», отвечает всем требованиям, соответствует критериям, установленным Положением о порядке присуждения, ученых степеней, утвержденном Постановлением Правительства Республики Таджикистан от 26.11.2016, №505 предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения искомой ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.01 - неорганическая химия.

Доцент кафедры «Общая и неорганическая химия»
Таджикского государственного педагогического
университета им. С. Айни, кандидат химических наук
специальности 02.00.01 неорганическая химия

Жумаев М.Т.

Подпись кандидата химических наук, доцента
кафедры «Общая и неорганическая химия»
Жумаева М.Т.

ЗАВЕРЯЮ:

Начальник Управления кадров и специальных
работ ТГПУ имени Садриддина Айни

Назаров Д.

Адрес: 734003, Республика Таджикистан, город
Душанбе, проспект Рудаки, 121, Телефон: (+992)-
90-44-44-100.

E-mail: jumaev_m@bk.ru