

О Т З Ы В

**на автореферат диссертации Эшовой Гулрухсор Бобоназаровны
на тему «Процессы образования координационных соединений в
системах железо(0) – железо(II) - глицин - вода и железо(II) –
железо(III) – глицин - вода», представленной на соискание ученой
степени кандидата химических наук по специальности
02.00.04 – физическая химия**

Известно, что многие координационные соединения «металлов жизни» с аминокислотами, в том числе и глицином, проявляют высокую биологическую активность. Биологическая активность комплексов определяется не только природой иона металла и лигандов, но также и условиями их получения, рН среды как следствие образования гетеровалентных, гетероядерных и смешаннолигандных комплексов. Входящие во внутреннюю сферу комплекса лиганды изменяют химические свойства комплексов и их биологическую активность, следовательно, появляется возможность новых аспектов применения.

Наличие у железа незаполненного электронами d-подуровня, проявление переменной степени окисления, малый радиус катиона придает ему способность к участию в окислительно-восстановительных процессах. Поэтому железо постоянно присутствует в организме в виде всевозможных комплексных соединений с аминокислотами (глицином). Способность образовывать прочные комплексы с металлами как бы запрограммирована в самой структуре аминокислот, а изучение процессов комплексообразования позволяет моделировать механизм биологического окисления в живых организмах.

Работа Эшовой Г. Б. посвящена исследованию процессы образования координационных соединений в системах железо(0) – железо(II) - глицин - вода и железо(II) – железо(III) – глицин - вода в растворах различного состава, рН и ионных сил, поэтому тема, без сомнения, является актуальной.

Соискателем, как видно из автореферата, выполнен большой объем экспериментальных исследований. С применением метода окислительного потенциала Кларка-Никольского изучены процессы образования координационных соединений железа(III) и железа(II) в широком интервале ионных сил раствора и концентраций базисных частиц. Экспериментально установлено образование моно-, биядерных,

гетеровалентных и смешаннолигандных координационных соединений, которые имеют различный состав. Показано, что увеличение ионной силы раствора не влияет на состав образующихся комплексов, но изменяется их устойчивость. Соискателем впервые составлены химические модели реакций образования координационных соединений 30 систем, которые использованы для расчета их модельных параметров с использованием двух компьютерных программ. Необходимо отметить важную деталь, по построенным диаграммам распределения комплексов можно определить оптимальные условия их выделения в твердом виде из раствора.

Кроме того, впервые, с применением стального электрода изучены процессы комплексообразования двухвалентного железа в системе железо(0) – железо(II) - глицин – вода при 298 К, ионных силах раствора 0,1; 0,25; 0,50; 0,75; 1,00 моль/л., концентрациях Fe (II) = 0,001; 0,0001 моль/л. Установлено формирование 7 координационных соединений, 4 из которых установлены впервые. Выявлено, что образующийся биядерный комплекс $[\text{Fe}_2(\text{HL})_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_8]^{2+}$, который доминирует в самом широком интервале pH от 3,6 до 8,0 (4,4 единицы pH).

Автореферат диссертации написан научным языком и хорошо читается, имеется лишь небольшое число опечаток. Качество экспериментальных данных сомнений не вызывает, соискатель имеет большое количество публикаций, что говорит о достаточно проведенной апробации результатов исследования. По работе имеются следующие вопросы.

1. Удалось ли выделить в твердом состоянии и доказать состав какого-либо комплекса железа с применением физико-химических методов исследования?
2. Какова вероятность образования полиядерных координационных соединений железа?

Отмеченное, в целом, не снижает положительного впечатления от работы. Работа Эшовой Гулрухсор Бобоназаровны на тему: «Процессы образования координационных соединений в системах железо(0) - железо(II) – глицин - вода и железо(II) - железо(III) – глицин - вода», представленная на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия, является завершенной научно-квалификационной работой. Она по объему, теоретической и практической значимости, новизне отвечает всем требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней» ВАК при Президенте Республики Таджикистан, утвержденного постановлением

Правительства Республики Таджикистан от 26 ноября 2016 г. за № 505, предъявляемым к кандидатским диссертациям. Её автор заслуживает присуждения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Доктор технических наук (специальность 05.17.11- технология силикатных и тугоплавких неметаллических материалов) профессор Кыргызско - Российского Славянского Университета (КРСУ) Жекишева С.Ж.

720000, Кыргызская Республика ул. Киевская44
e-mail: sagyn1@mail.ru
тел. (996)-50-69-50

Подлинность подписи д.т.н., профессора Жекишевой С.Ж. Кыргызско-Российского Славянского Университета (КРСУ)

заверяю:

Начальник ОК
Кыргызско-Российского Славянского
Университета (КРСУ)



Малиновская Т.С.