

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

Аминокислоты – это фундаментальные, основные единицы, из которых состоят белки и все человеческие ткани. Общеизвестно, что координационные соединения железа с органическими лигандами способны проникать через клеточные мембраны и воздействовать даже на распределение ДНК, а окислительно - восстановительные свойства комплексов железа (III, II) оказывают сильное влияние на процессы кроветворения. Поэтому оценка возможности комплексообразования железа (II, III) с органическими лигандами имеет важный практический интерес, так как их присутствие обуславливает выраженную биологическую активность. Перечисленные координационные соединения переходных металлов могут быть использованы для получения лекарственных препаратов, косметической продукции, микроудобрений, микродобавок к кормам животных и птиц.

Работа соискателя 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, pH и ионных сил. В связи со сказанным, тема диссертационной работы Эшовой Г. Б. без сомнения является актуальной.

Эшовой Г. Б. выполнен большой объем экспериментальных исследований. С применением метода окислительного потенциала Кларка-Никольского изучены процессы образования координационных соединений железа (III) и железа (II) в широком диапазоне ионных сил раствора и

концентраций основных компонентов. Показано образование моно-, биядерных, гетеровалентных и смешаннолигандных координационных соединений различного состава. Установлено, что увеличение ионной силы раствора не влияет на состав образующихся комплексов, но изменяется их устойчивость.

Для термодинамических расчетов и определения модельных параметров комплексов составлены химические модели равновесий, использованы две современные компьютерные программы и окислительная функция Юсупова. Методом итерации рассчитаны концентрационные константы устойчивости комплексов, а затем термодинамические их значения.

Впервые 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. с применением стального электрода. Показано образование 7 координационных соединений, 4 из которых установлены впервые. Выявлено, что образующийся биядерный комплекс $[\text{Fe}_2(\text{HL})_2(\text{OH})_2(\text{H}_2\text{O})_8]^{2+}$ доминирует в самом широком интервале рН от 3,6 до 8,0.

Необходимо отметить, что наряду с большим объемом экспериментальных и расчетных работ соискателем составлены химические модели процессов формирования комплексов железа, а с применением окислительной функции Юсупова по программе Excel определены их истинные значения концентрационных констант, которые обработаны статистически с помощью программы SigmaPlot -10.0. По результатам работы и количеству публикаций, апробации можно с уверенностью сказать, что соискатель состоялся как специалист химик.

При чтении автореферата возникли следующие замечания:

1. Из автореферата не понятно, что делается для того, чтобы в исследуемых растворах при эксперименте Fe(II) не окислялось.

2. В таблицах 3 и 7 для некоторых комплексов рН с различными максимальными степенями накопления совпадает, с чем это связано непонятно.

Работа соискателя 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.

Д.т.н., профессор, заведующий лабораторией физики,
филиала Московского государственного университета
им. М. В. Ломоносова в г. Душанбе



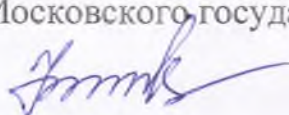
Сафаров М. М.

734002, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Бохтар, 35/1,
e-mail: mahmadi@list.ru
тел. (+992)-951-63-15-85

Подлинность подписи д.т.н., профессора, заведующего лабораторией физики, филиала Московского государственного университета им. М. В. Ломоносова в г. Душанбе Сафарова М. М.

заверяю:

Начальник ОК Филиала Московского государственного университета
им. М. В. Ломоносова



Назарова Х.Т.

