

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертационной работы Бобоева Мухаммадисо Убайдуллоевича на тему «Процессы образования координационных соединений цинка с изолейцином и триптофаном», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04– физическая химия

Известно, что среди комплексов металлов, которые являются универсальными моделями для изучения вопросов координации и определения роли микроэлементов и лигандов в биологических объектах, особое место занимают координационные соединения цинка с аминокислотами.

Рецензируемая работа посвящена закономерностям протекания процессов комплексообразования в системах: цинк(II)–изолейцин (триптофан) - вода, цинк(II)-изолейцин (триптофан) - физиологический раствор в широком интервале температур, определению состава, базисных и термодинамических параметров, образующихся координационных соединений и их физиологическим свойствам.

На основании полученных данных диссертантом установлены закономерности влияния температуры и природы среды на константы диссоциации изолейцина, триптофана и термодинамические характеристики процесса. С использованием компьютерных программ определены значения констант ионизации кислот, термодинамических потенциалов и коэффициентов выведенных уравнений установленных закономерностей. Определены термодинамические функции процессов образования координационных соединений. Результаты лабораторных испытаний изолейцина и его комплекса с цинком при замочке семян хлопчатника в их растворах показали, что они проявляют выраженную биологическую активность, и могут быть использованы для предпосевной обработки, так как повышают энергию прорастания и всхожесть по сравнению с контролем до 14%.

Таким образом, рецензируемая работа является актуальной с научно-исследовательской точкой зрения и её результаты могут быть важными как в научно – теоретическом плане, так и для определения условий их применения в качестве лекарственных препаратов в фармакологии, медицине, косметологии, микроудобрения в сельском хозяйстве или в виде биодобавок к кормам животных и птиц. Устойчивые комплексы цинка с указанными аминокислотами могут способствовать адресной доставке лекарств. Использованный в данной работе принцип моделирования процессов комплексообразования дает возможность с помощью современного компьютерного обеспечения достоверно определить число, состав, константы устойчивости и

степени накопления координационных соединений в любых других системах, содержащих аминокислоту и d-элемент.

Результаты, полученные диссертантом, являются новыми, выводы сформулированы аргументировано. По материалам диссертации опубликовано 23 работы, в том числе 1 монография, 8 научных статей, 4 из которых в ведущих рецензируемых изданиях, определенных Высшей аттестационной комиссией Республики Таджикистан и РФ, 14 тезисов докладов Международных, Республиканских и университетских конференций.

Вместе с тем по работе имеются следующие пожелания:

1. Кислотно-основные свойства изолейцина и триптофана, проявляющиеся при титровании их растворами основания и кислотой, автор диссертации во всех случаях характеризует как процессы ионизации, что соответствует поставленной цели диссертации. Однако можно было в каждом конкретном случае при образовании каждой из трех форм лигандов уточнить протекание процессов протонизации или депротонизации.
2. Думаю, что если модельные параметры комплексов цинка с изолейцином и триптофаном, а также их константы устойчивости были бы представлены вместе в соответствующих таблицах, это дало бы возможность более отчетливо их сравнивать друг с другом.

Однако эти пожелания несколько не снижают достоинство выполненной диссертационной работы Бобоева Мухаммадисо Убайдуллоевича, которая по своему содержанию и объему отвечает всем требованиям ВАК при Президенте Республики Таджикистан, предъявляемым к кандидатским диссертациям, а её автор заслуживает присуждения ему учёной степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – физическая химия.

Кандидат химических наук, 02.00.01 – неорганическая химия,  
ведущий научный сотрудник лаборатории  
комплексной переработки сырья и отходов  
Института химии им. В.И. Никитина АН РТ

А.С. Курбонов

Адрес: 734063, Республика Таджикистан, г. Душанбе, ул. Айни, 299/2.  
Институт химии им. В.И. Никитина АН Республики Таджикистан  
Тел.: (+992) 90 781 82 38;  
E-mail: amirsho\_77@mail.ru



Подлинность подписи к.х.н. Курбонова А.С. заверяю:

Старший инспектор ОК Института химии им. В.И. Никитина  
АН Республики Таджикистан

Ф. Рахимова