

## ОТЗЫВ

на автореферат диссертации Бибериной Евгении Сергеевны  
«Комплексообразование некоторых 3d-металлов с L-, D-формами N-(карбоксиметил)аспарагиновой и L-N-(карбоксиметил)глутаминовой кислотами», представленной на соискание ученой степени кандидата химических наук по специальности  
02.00.04 – Физическая химия.

Диссертационная работа Е.С. Бибериной посвящена получению и исследованию оптических изомеров N-(карбоксиметил)аспарагиновой (КМАК) и N-(карбоксиметил)глутаминовой (КМГК) кислот, а также изучению равновесий комплексообразования их с никелем(II), медью(II) и цинком(II) в водном растворе. Данные об особенностях оптических изомеров комплексонов, производных янтарной и глутаровой кислот отсутствуют. В то же время, эти и им подобные комплексоны могут иметь большое значение для практики, в первую очередь, для медицины. На мой взгляд, наиболее интересным моментом работы является даже не получение новых веществ (комплексонов и комплексонатов) и исследование их различных свойств (строение, термическая устойчивость, константы равновесий), а возможность сравнения характеристик для разных оптических изомеров. В частности, в работе показаны значительные различия в характеристиках (константах равновесий) для D и L изомеров КМАК.

Для решения поставленных задач автор использовала целый набор методов измерений: рН-метрию, поляриметрию, ИК-спектроскопию, термогравиметрию, атомно-абсорбционную спектроскопию, что позволило ей максимально разносторонне охарактеризовать полученные соединения, и служит подтверждением надежности и достоверности результатов.

Научная значимость и новизна исследования состоит в:

- синтезе ряда новых оптических изомеров комплексонов;
- получении и определении структуры молекул комплексонатов с новыми комплексонами и установлении роли молекул воды в их составе;
- установлении зависимости особенностей физико-химических свойств новых комплексонов от пространственного расположения функциональных групп;
- выявлении ряда новых закономерностей в особенностях комплексообразования и структуры, что является значительным вкладом в развитии физической химии комплексонов и их комплексов.

По содержанию автореферата возникает единственное замечание, связанное с использованием метода атомной абсорбции для установления состава комплексонатов. Неясно, какую информацию могла получить автор из ААС, кроме содержания металла. Но для этих целей, по-моему, гораздо более точным был бы обычный химический анализ, тем более, что количество вещества достаточное.



Достоверность и надежность полученных результатов подтверждается применением широкого набора методов исследований. Сделанные на основании результатов работы выводы являются вполне обоснованными.

Основное содержание диссертации опубликовано в трех статьях академических журналов, индексируемых в Web of Science и Scopus, и шести статьях в журналах из списка ВАК РФ. Кроме того, автором получены 13 патентов РФ. Работа Е.С. Бибериной апробирована на нескольких десятках Всероссийских и Международных конференций.

Выполненная научная работа Бибериной Е.С. отвечает формуле специальности 02.00.04 – физическая химия. Области исследований диссертации соответствуют паспорту указанной специальности по отрасли «химические науки»:

4. Теория растворов, межмолекулярные и межчастичные взаимодействия.

10. Связь реакционной способности реагентов с их строением и условиями осуществления химических реакций.

В заключение следует отметить, что по актуальности темы, новизне, научной значимости и достоверности полученных результатов, их важности для практики, обоснованности сделанных выводов, высокой степени апробации результатов научная работа Бибериной Евгении Сергеевны «Комплексообразование некоторых 3d-металлов с L-, D-формами N-(карбоксиметил)аспарагиновой и L-N-(карбоксиметил)глутаминовой кислотами» полностью отвечает требованиям, предъявляемым ВАК РФ к кандидатским диссертациям, а автор заслуживает присвоения ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 – Физическая химия.

Доктор химических наук по специальностям  
02.00.01 – Неорганическая химия  
02.00.04 – Физическая химия  
Профессор

Миронов  
Игорь Витальевич

Главный научный сотрудник лаборатории химии комплексных соединений  
ФГБУН Институт неорганической химии им. А.В. Николаева  
Сибирского отделения Российской академии наук

Пр. Академика Лаврентьева, д. 3, Новосибирск, 630090, Россия  
Тел. (383) 31651632

[imir@niic.nsc.ru](mailto:imir@niic.nsc.ru)

На обработку персональных данных согласен.

06.12.2018 г.

