

Отзыв

на автореферат диссертации Лукьяновой Н. И. «Физико-химическое исследование комплексообразования элементов II-A и III-A подгрупп с гексаметилендиамин-N,N'-диянтарной кислотой и её гомологами», представленной на соискание ученой степени кандидат химических наук по специальности 02.00.04 Физическая химия

Экологически безопасные комплексоны, производные янтарной кислоты, имеют большие перспективы практического применения в медицине, биотехнологии, пищевой промышленности и сельском хозяйстве вместо ряда традиционно используемых комплексонов. Однако, физико-химические свойства, на особенностях которых и основано применение указанных комплексонов, изучены недостаточно, поэтому выбранное направление исследования процессов комплексообразования комплексонов, производных янтарной кислоты, с элементами II-A и III-A подгрупп Периодической системы химических элементов Д.И. Менделеева представляется актуальным.

Из автореферата следует, что Лукьяновой Н.И. синтезированы и изучены этилендиаминдиянтарная и гексаметилендиаминдиянтарная кислоты. Методами потенциометрического титрования с привлечением компьютерной обработки результатов исследования изучены кислотно-основные характеристики полученных комплексонов и устойчивость их комплексов с элементами II-A и III-A подгрупп. Установлены закономерности изменения устойчивости комплексных соединений в зависимости от размеров ионов-комплексообразователей. Выделенные в твердом виде комплексоны исследованы методами атомно-абсорбционной спектроскопии, ИК спектроскопии и термогравиметрии с целью установления состава этих комплексов.

Содержание диссертации и публикации в изданиях РАН («Известия академии наук. Серия химическая»), а также в четырех научных журналах из списка ВАК РФ, издаваемых в Казани и Твери, подтверждают соответствие выбранной темы формуле специальности 02.00.04 - «Физическая химия». В ней содержится решение задач по установлению закономерностей взаимодействия между химическим составом, структурой вещества и его свойствами, изучению связи реакционной способности реагентов и устойчивости образующихся комплексов с их строением, составом и условиями осуществления химических реакций. Полученные научные результаты представляются значимыми для развития физической химии как в теоретическом, так и практическом плане.

Автором впервые получены экспериментальные данные по процессам комплексообразования элементов II-A и III-A подгрупп с упомянутыми комплексоны. Достоверность полученных результатов обеспечивается хорошей математической обработкой. Новизна представленных в работе результатов подтверждена семью патентами РФ на изобретения и полезные модели. В частности, считаю особенно полезными для использования в

сельскохозяйственном производстве патенты по определению электрофизических параметров и содержания ионов в ягодах, плодах и овощах (Патент РФ №2610207, опубл. 08.02.2017 г.) и по получению минерального комплекса с помощью этилендиаминдигидратной кислоты (Патент РФ №2543352, опубл. 27.02.2015 г.).

Результаты исследований прошли хорошую апробацию на 30 международных и всероссийских конференциях.

В итоге, по автореферату диссертации Лукьяновой Н. И. на тему: «Физико-химическое исследование комплексообразования элементов II-A и III-A подгрупп с гексаметилендиамин-N,N'-дигидратной кислотой и её гомологами» можно сделать вывод, что по объему и качеству проделанной экспериментальной работы, по уровню обсуждения полученных результатов и объему публикаций научная работа соответствует требованиям «Положения о порядке присуждения ученых степеней ВАК РФ» к диссертациям, представленным на соискание ученой степени кандидата наук, а автор, Лукьянова Наталья Ивановна, заслуживает присуждения ей ученой степени кандидата химических наук по специальности 02.00.04 - физическая химия.

Д.б.н. профессор, профессор
кафедры биологии животных, зоотехнии
и основ ветеринарии Тверской государственной
сельскохозяйственной академии

 Л.В. Алексева

