

Полная исследовательская публикация

Регистрационный код публикации: 13-35-8-116

Тематический раздел: Физико-химические исследования.

Подраздел: Физическая химия.

Статья публикуется по материалам выступления на XX Всероссийской конференции

“Структура и динамика молекулярных систем”. Яльчик-2013.

Публикация доступна для обсуждения в рамках функционирования постоянно

действующей интернет-конференции “Бутлеровские чтения”.<http://butlerov.com/readings/>

УДК 541.49:547.477.1'546.666. Поступила в редакцию 27 июля 2013.

Изучение реакций комплексообразования в системе эрбий(III) – лимонная кислота в водном растворе

© Иванова^{1*} Валентина Юрьевна, Чевела^{1*} Владимир Всееволодович,
Ефремова¹ Юлия Владимировна и Безрядин² Сергей Геннадьевич

¹ Кафедра неорганической химии. Химический институт им. А.М. Бутлерова. Казанский
(Приволжский) федеральный университет. Ул. Кремлевская, 18. г. Казань, 420008. Республика
Татарстан. Россия. Тел.: (843) 231-42-30. E-mail: Valja331@rambler.ru

² Кафедра химии. Оренбургский государственный аграрный университет.
Ул. Челюскинцев, 18. г. Оренбург, 460014. Оренбургская область. Россия.
E-mail: sergbezryadin@mail.ru

*Ведущий направление; [†]Поддерживающий переписку

Ключевые слова: моно- и полиядерные цитратные комплексы, эрбий(III); pH-метрическое
титрование, ядерная магнитная релаксация, математическое моделирование;
стехиометрия, устойчивость комплексных соединений.

Аннотация

Методами математического моделирования результатов pH-метрического титрования и протонной магнитной релаксации изучены реакции комплексообразования в системе эрбий(III) – лимонная кислота в интервале pH 2-10 при температуре 25 °C. Определена стехиометрия образующихся цитратных комплексов эрбия(III), рассчитаны константы формализованных равновесий их образования. Для эрбия(III) характерны моноядерные и биядерные цитраты различной степени протонизации. Образование высокополиядерных цитратов эрбия(III) не обнаружено. При трёхкратном избытке лиганда биядерные комплексы практически не образуются, во всём диапазоне pH доминируют моноядерные формы состава 1:3.