

ФИЗИКО-ХИМИЧЕСКОЕ ИССЛЕДОВАНИЕ КООРДИНАЦИОННОГО СОЕДИНЕНИЯ ЕВРОПИЯ(III) С ИНЕРТНЫМ КОМПЛЕКСНЫМ АНИОНОМ ХРОМА(III)

Черкасова Е.В.

*Кузбасский государственный технический университет
им. Т.Ф. Горбачева, 650000, Кемерово, ул. Весенняя, 28,
e-mail: chev.htnv@kuzstu.ru*

Двойные комплексные соединения (ДКС) являются перспективными предшественниками для получения функциональных материалов^{1,2}. Ранее нами получены и исследованы гекса(изотиоцианато)хроматные(III) комплексы редкоземельных металлов(III) с ϵ -капролактамом³⁻⁵. ДКС синтезированы прямым методом из водных растворов Методом РСА монокристаллов установлено, что кристаллы комплексов либо триклинной, либо моноклинной сингоний, имеют ионные островные структуры, в которых комплексные катионы и анионы связаны между собой кулоновскими силами и водородными связями. В отличие от других соединений для кристаллов комплекса европия(III) обнаружены тетрагональный и триклинный структурные типы, имеющие одинаковый химический состав. Главное их отличие состоит в том, что в триклинной модификации конформационно гибкие ϵ -капролактамовые лиганды полностью упорядочены при 90 К, в то время как в тетрагональной структуре они сильно разупорядочены. Изучение влияния температурного фактора на кристаллическую структуру комплекса показало наличие фазового перехода с обратимым двойникованием, при этом тетрагональная полиморфная модификация при охлаждении не переходит в триклинную. Кристаллы триклинной модификации изоструктурны исследованным ранее кристаллам комплекса неодима(III)⁶.

Кристаллические порошки смеси модификаций исследованы физико-химическими методами, обнаружено, что они обладают термохромными свойствами и обратимо изменяют окраску из бледно-сиреневой в темно-зеленую при нагревании на воздухе.

Литература

1. Третьяков Ю.Д. Успехи химии, 2004, 73, 900.
2. Помогайло А.Д., Розенберг А.С., Джардималиева Г.И. Росс. хим. журн., 2009, 53, 140.
3. Вировец А.В., Черкасова Е.В., Пересыпкина Е.В., Подберезская Н.В., Черкасова Т.Г. Журн. структ. химии, 2009, 50, 144.
4. Черкасова Е.В., Черкасова Т.Г., Татаринова Э.С. Изв. вузов. Химия и хим. технол., 2011, 54, 21.
5. Вировец А.В., Черкасова Е.В., Пересыпкина Е.В., Черкасова Т.Г. Z.Krystallogr., 2015, 230, 551.
6. Cherkasova E.V., Virovets A.V., Peresypkina E.V., Podbereskaya N.V., Cherkasova T.G. Inorg. Chem. Commun., 2006, 9, 4.