

ОСОБЕННОСТИ СИНТЕЗА И СТРОЕНИЯ Cd(II)-Ln(III) КОМПЛЕКСОВ С АНИОНАМИ КАРБОНОВЫХ КИСЛОТ

Н.В. Гоголева, М.А. Шмелев, М.А. Кискин, Г.Г. Александров, А.А. Сидоров,
И.Л. Еременко

Институт общей и неорганической химии Российской академии наук, Москва, Россия

Комплексы переходных металлов с анионами монокарбоновых кислот могут эффективно использоваться в качестве исходных для дальнейшего синтеза полиядерных соединений путем замещения лабильных карбоксилат-анионов [1], а также могут иметь перспективные физико-химические свойства.

При взаимодействии триметилацетатов кадмия(II) и европия(III) ($[\text{Cd}(\text{piv})_2]$, $[\text{Eu}_2(\text{piv})_6(\text{H}\text{piv})_7]$) в присутствии 2,4-лутидина (lut) кристаллизуется только полимер $[\text{EuCd}_2(\text{piv})_7(\text{H}_2\text{O})_2]_n \cdot n\text{MeCN}$ (**1**) (рис. 1, а), не содержащий N-донорного лиганда. Введение дополнительных анионов 1,1-циклогександиуксусной кислоты (chda) в присутствии 2,2'-дипиридила (bpy) в качестве N-донорного лиганда позволяет выделить островной гетерометаллический комплекс $[\text{Eu}_2\text{Cd}_2(\text{chda})_2(\text{piv})_6(\text{bpy})_2]$ (**2**).

Исследование реакции комплексообразования Cd(II) с 3,5-ди-трет-бутилбензоат-анионами (tBu₂benz) в присутствии солей Eu(III) позволило обнаружить большую устойчивость металлоостова $\{\text{Cd}_2\text{Eu}\}$, однако молекулы растворителей способны конкурировать с нехелатирующими N-донорными лигандами. В результате кристаллизуются комплексы $[\text{EuCd}_2(\text{tBu}_2\text{benz})_7(\text{EtOH})_3(\text{H}_2\text{O})] \cdot 3\text{EtOH}$ (**3**) (рис. 1, б), в которых молекулы растворителя оказывается возможным замещать поэтапно – на одну или две молекулы N-донорного лиганда, выделяя комплексы $[\text{EuCd}_2(\text{tBu}_2\text{benz})_7(\text{phtr})_2(\text{H}_2\text{O})_2]$ (**4**) (phtr – фенантридин) и $[\text{EuCd}_2(\text{tBu}_2\text{benz})_7(\text{lut})_4]$ (**5**).

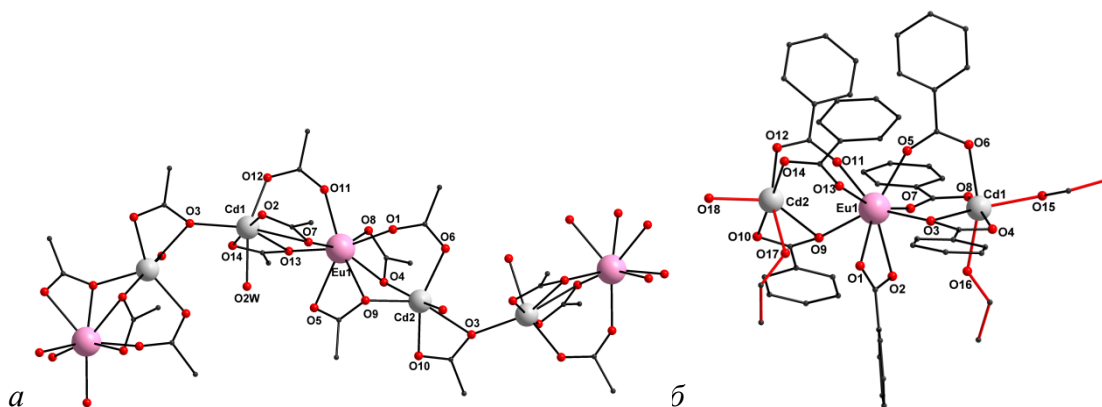


Рис. 1. Фрагмент полимерной цепи **1** (а) и молекула комплекса **3** (б) (атомы водорода, метильные (а) и трет-бутильные (б) группы не показаны).

[1] N. Gogoleva, E. Zorina-Tikhonova, G. Aleksandrov, A. Lermontov, N. Efimov, A. Bogomyakov, E. Ugolkova, S. Kolotilov, A. Sidorov, V. Minin, V. Novotortsev, I. Eremenko, *J. Cluster Sci.*, 2015, **26**, 137.

Благодарности: работа выполнена при финансовой поддержке Российской академии наук, Российского научного фонда и Федерального агентства научных организаций.

e-mail: gogolevanv@inbox.ru