**Синтез и исследование полиядерных 3d-4f гетерометаллических комплексов
лантаноидов с кобальтом и лейцином и изолейцином**

***Хащеватская В.И., Милых А.М., Семешкина Д.Д.***

*Студент, 1 курс специалитета*

*Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*E-mail: semeshkina.d@gmail.com*

Синтезирована серия полиядерных гетерометаллических комплексов лантаноидов с кобальтом состава [LnCo6(AA)12](X)3, (Ln = La, Ce, Pr; AA = изолейцинат-, лейцинат-ион; Х = ClO4-, PF6-), где атом лантаноида окружен икосаэдром из атомов кислорода, принадлежащих фрагментам Co(AA)2. Соединения проанализированы методами ИК, РФА, РСА.

На первой стадии синтеза получены Co(Leu)2 и Co(Ile)2, охарактеризованые методами химического анализа, термогравиметрии и ИК-спектроскопии. При взаимодействии катионов Ln3+ с солями аминокислот образуется комплексный катион [LnCo6(AA)12]3+, электронные спектры поглощения которого соответствуют d-d переходам кобальта(II). Полученный катион осаждали анионами ClO4-, PF6-. Методом ЭСП изучена кинетика окисления Co(AA)2 и катионных комплексов в метанольных растворах в присутствии воды. Кинетические кривые описываются уравнением реакции первого порядка.

Получены монокристаллы [LaCo6(Leu)12](ClO4)3 и [LaCo6(Ile)12](PF6)3, пригодные для РСА (рис. 1). Как и у соответствующих комплексов никеля, в случае PF6‑ для катионов реализуется ГПУ, а в случае ClO4- – ОЦК. Методом РФА показано, что внутри групп с одним и тем же анионом все соединения изоструктурны (рис. 2). Параметры ячейки слабо зависят от природы лантаноида.



Рис. 1. Кристаллические структуры [LaCo6(Ile)12](PF6)3 (**а**)и LaCo6(Leu)12](ClO4)3 (**б**)

****

Рис. 2. Рентгенограммы полученных серий комплексов