**Синтез и кристаллическая структура фторотрифторацетатов РЗЭ-акридина**

***Болтков Е.Д.,1 Гончаренко В.Е.,2 Ахметшин Д.Р., 1 Аншакова А.Д., 1 Глазунова Т.Ю.1***

*Студент, 5 курс специалитета*

*1Московский государственный университет имени М.В. Ломоносова,*

*химический факультет, Москва, Россия*

*2Национальный исследовательский университет «Высшая школа экономики», Москва, Россия*

*E-mail: mr.boltkov@icloud.com*

Фторотрифторацетаты РЗЭ являются одним из объектов исследования в нашей лаборатории последние 4 года. В большинстве случаев они построены из катионов щелочного металла и комплексных анионов [Ln6F8(TFA)12L6]2-, содержащих ромбододекаэдрический фрагмент Ln6F8. В данной работе впервые в качестве противоиона к комплексным анионам использован органический катион акридиния, при этом синтезированы и охарактеризованы методом рентгеноструктурного анализа два новых фторотрифторацетата европия и тербия – (AcrH)2[Ln6F8(TFA)12(HTFA)5](HTFA)2, Ln = Eu (**I**), Tb (**II**), TFA = CF3COO, AcrH = катион акридиния.

Синтез во обоих случаях проводили по сходной методике. Гидраты карбонатов тербия и европия растворяли в 95% HTFA при комнатной температуре, затем добавляли растворы акридина (0.25 М) и HF (0.25 М) в 99% HTFA, таким образом, чтобы мольное соотношение между катионами акридиния и лантанида и фторид ионом составляло 1:3:4. Дальнейшей концентрирование в эксикаторе над P2O5 при комнатной температуре приводило к образованию крупных, устойчивых на воздухе кристаллов, пригодных для проведения рентгеноструктурных исследований.

По данным РСА, соединения изоструктурны, кристаллизуются в триклинной сингонии, пространственная группа P-1, с параметрами элементарной ячейки *a* = 14.0354(8) Å, *b* = 16.1182(8) Å, *c* = 25.7155(14) Å, *α* = 96.841(2) °, *β* = 96.738(2) °, *γ* = 115.756(2) °, *V* = 5108.4(5) Å3, Z = 2, R = 0.0542 для **II**. Комплексный анион состоит из ромбододекаэдра Ln6F8, ионы металла, входящие в его состав, попарно соединены бидентатными трифторацетат-ионами. Пять из шести атомов Ln дополнительно координируют атом кислорода молекулы трифторуксусной кислоты, оставшийся находится на укороченном расстоянии от катиона акридиния. Показано взаимодействие электронных пар 4f-элементов комплексного аниона с π-системой ароматического катиона. Второй тип катионов акридиния сольватирован двумя молекулами HTFA. Структура цепочечная, внутри цепи реализуется ионная связь и π-стекинг (рис. 1).

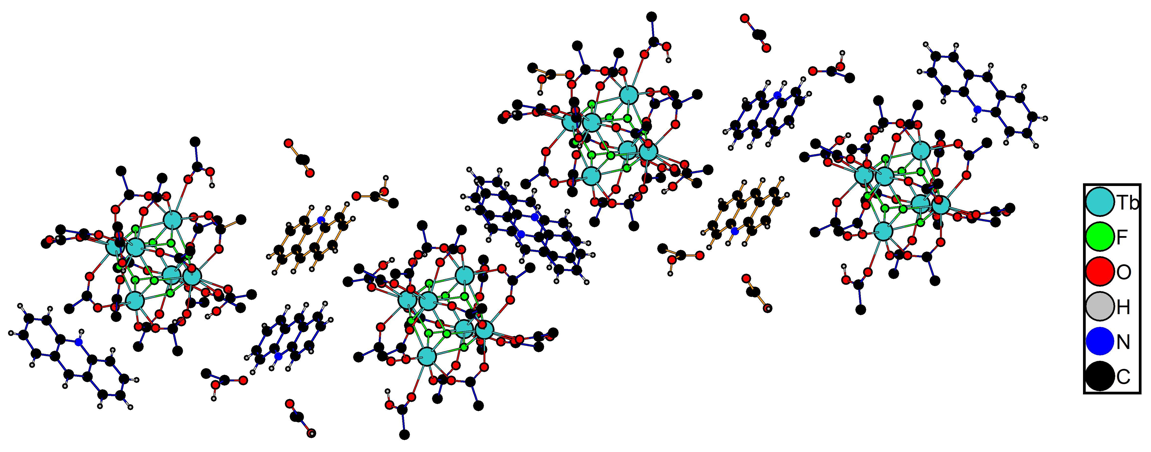


Рис. 1. Фрагмент структуры соединения **II**

Перекристаллизация этих соединений из различных растворителей (например, пиридин, диоксан, ДМСО) с заменой аксиальных лигандов может открыть сенсорное применение для представителей данного структурного класса.

*Работа выполнена при финансовой поддержке гранта РНФ № 22-72-10034*