**Новые сукцинатсодержащие координационные полимеры уранила**

***Сукачева М.В.***

*Аспирант, 2 год обучения*

*Самарский национальный исследовательский*

*университет имени академика С.П. Королева, Самара, Россия*

*E-mail:* [*marswell@yandex.ru*](mailto:marswell@yandex.ru)

В последние годы активно изучается комплексообразование U(VI) с янтарной кислотой в водных растворах. Как известно, янтарная кисло та является членом гомологического ряда дикарбоновых кислот и характеризуется наличием двух карбоксильных групп, которые в сукцинат-ионе способны связывать от двух до четырех атомов U(VI) [1]. В уранилсукцинатах встречаются 1D, 2D или 3D структурные группировки, в котором атом урана может проявлять координационные числа 7 или 8.

Нами осуществлен синтез и изучено строение двух новых координационных полимеров NH4[(UO2)(suc)(Hsuc)]⋅H2O (**I**) и Rb[UO2(suc)(Hsuc)]⋅H2O (**II**), где suc – C4H4O42–(сукцинат-ион), Hsuc – C4H5O4 (гидросукцинат-ион). Взаимодействием нитрата уранила и янтарной кислоты с фторидом аммония (при мольном соотношении реагентов 1 : 4 : 5) в водном растворе получили желтые прозрачные кристаллы, которые по данным химического анализа имели состав **I**. Замена фторида аммония фторидом рубидия привела к образованию полимера **II**. Примечательно, что при мольном соотношении 1 : 5 : 7 тех же исходных веществ образуются также комплексы состава I и II.

Проведено полное рентгеноструктурное исследование монокристаллов I и II. Рентгенодифракционные эксперименты проведены на автоматическом четырехкружном дифрактометре с двумерным детектором Bruker KAPPA APEX II. Установлено, что полученные полимеры являются изоструктурными и кристаллизуются в моноклинной сингонии (пространственная группа P21/n). В обеих структурах присутствует один кристаллографический тип атома урана, которые во всех случаях проявляют КЧ 8 и имеют гексагонально-бипирамидальную координацию.

В экваториальной плоскости ионов уранила в I и II комплексах располагаются атомы кислорода сукцинат-ионов и гидросукцинат-ионов, которые по отношению к урану играют роль квадридентатных (Q02) и бидентатных (B01) лигандов. Структурными единицами кристаллов **I** и **II** являются бесконечные зигзагообразные цепочки состава [(UO2)(C4H4O4)(C4H5O4)]-, относящиеся по систематике [2] к кристаллохимической группе A(Q02)B01, где A = UO22+, Q02= C4H4O42–, B01 = C4H5O4–. В структурах I и II суцинат- и гидросукцинат-ионы реализуют скошенную (ϕ1) и трансоидную (ϕ3) конформации. С помощью метода молекулярных полиэдров Вороного-Дирихле проведен анализ межмолекулярных взаимодействий в структурах I и II.

Полимеры I и II были исследованы методом ИК спектроскопии. Полученные результаты хорошо согласуются с данными рентгеноструктурного исследования.

**Литература**

1. Сережкин В.Н., Рогалева Е.Ф., Шилова М.Ю. и др..// Журн. физ. химии. 2018. Т.92. №8. С. 1289.

2. Serezhkin V.N., Vologzhanina A.V., Serezhkina L.B. et al.// Acta Crystallogr. 2009.V. B 65. №1. P. 45