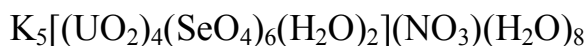


## СИНТЕЗ И СТРУКТУРА НОВОГО КАЛИВОВОГО УРАНИЛА



Гуржий В.В. (vladgeo17@mail.ru), Тюменцева О.С. (circumstance-ol@mail.ru), Кривовичев С.В. (skrivovi@mail.ru)

Санкт-Петербургское отделение. СПбГУ

SYNTHESIS AND CRYSTAL STRUCTURE OF THE NEW POTASSIUM URANYL SELENATE  $K_5[(UO_2)_4(SeO_4)_6(H_2O)_2](NO_3)(H_2O)_8$ 

Gurzhiy V.V., Tyumentseva O.S., Krivovichev S.V.

Saint Petersburg branch. Saint-Petersburg State University

Монокристаллы  $K_5[(UO_2)_4(SeO_4)_6(H_2O)_2](NO_3)(H_2O)_8$  (**1**) получены методом испарения при комнатной температуре из 2 мл водного раствора нитрата уранила, карбоната калия и 40% селеновой кислоты.

Желто-зеленый прозрачный кристалл помещен на дифрактометр Bruker Smart Apex II, оснащенный плоским детектором отраженных рентгеновских лучей типа CCD. Параметры элементарной ячейки были определены и уточнены методом наименьших квадратов на основе 33030 рефлексов с  $2\theta$  в пределах  $3.90\text{--}65.00^\circ$ . Ячейка имеет моноклинную симметрию,  $a = 20.290(4)$  Å,  $b = 10.380(2)$  Å,  $c = 21.436(4)$  Å,  $\beta = 103.446(3)^\circ$ ,  $V = 4391.0(13)$  Å<sup>3</sup>. Законы погасания и статистика распределения рефлексов определили пространственную группу  $C2/c$ . Поправка на поглощение введена аналитически в программе SADABS. Структура решена прямыми методами и уточнена до  $R_1 = 0.027$  ( $wR_2 = 0.066$ ) для 6405 рефлексов с  $|F_o| \geq 4\sigma_F$ .

В структуре **1** присутствует два кристаллографически неэквивалентных атома урана, координационными полиэдрами которых являются пентагональные бипирамиды ( $UO_7$ ) и ( $UO_6H_2O$ ). В структуре **1** находятся три кристаллографически независимых атома  $Se^{6+}$ , тетраэдрически координированные четырьмя атомами кислорода.

Структура **1** основана на слоистых комплексах  $[(UO_2)_4(SeO_4)_6(H_2O)_2]^{4+}$ , образованных путем объединения координационных полиэдров урана и селена через общие вершины и ориентированных параллельно плоскости  $(-101)$ . Анализ топологии с использованием теории графов показал, что топология слоистого комплекса является новой уранил-селенатов. Заряд уранил-селенатных слоев компенсируется катионами  $K^+$ , расположенными в межслоевом пространстве. Наряду с атомами калия в межслоевом пространстве располагаются отрицательно заряженный нитратный комплекс  $(NO_3)^-$ , а также четыре кристаллографически независимые молекулы воды.

Работа выполнена при поддержке гранта из внутренних средств СПбГУ (шифр темы 3.37.84.2011).