



Факультет химии

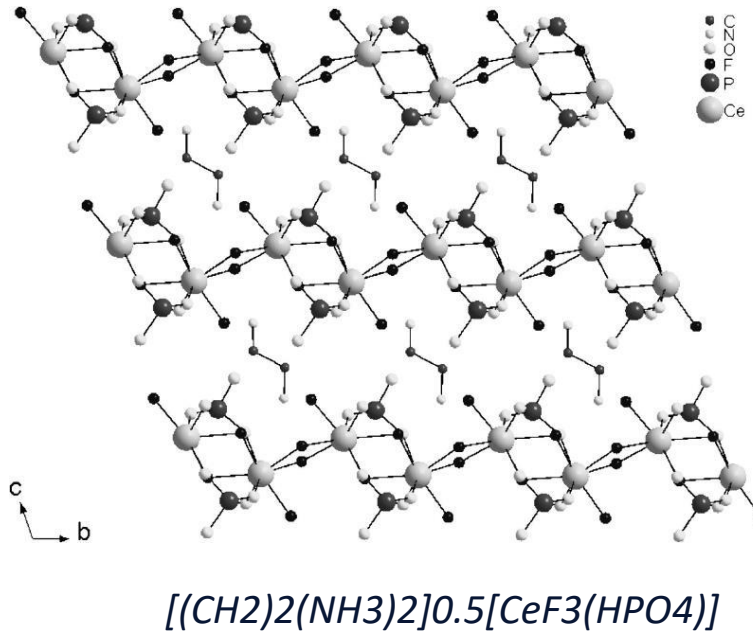
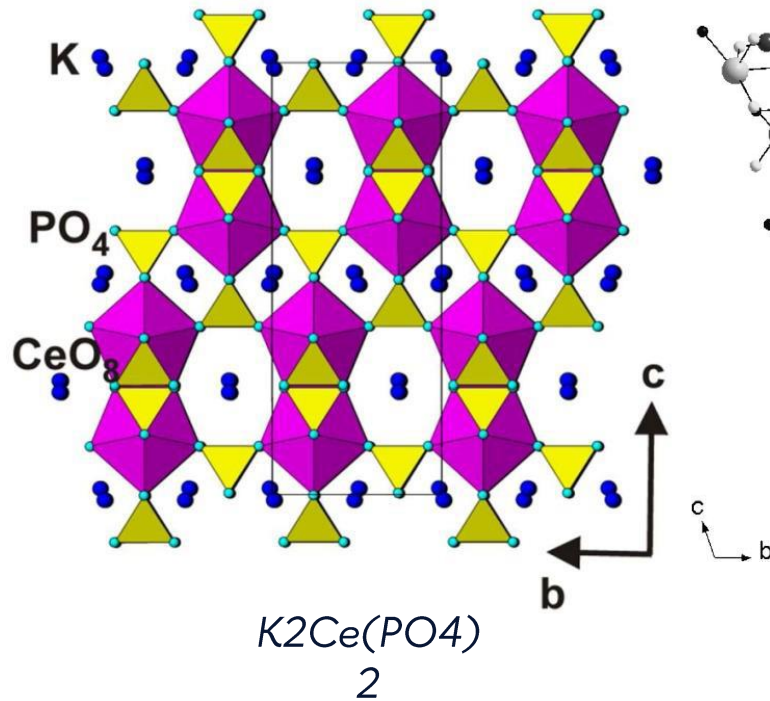
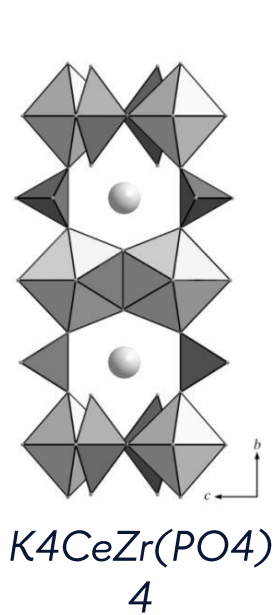
Базовая кафедра неорганической химии  
и материаловедения института общей и  
неорганической химии имени  
Н. С. Курнакова

Москва 2022

# Кристаллические смешанные ортофосфаты церия (IV)

Тронеv Илья Валерьевич  
Студент 3 курса Факультета Химии

## Фосфаты церия



### Получение

- Гидротермальная обработка
- Твердофазный синтез

Обладают трехмерным каркасом с пустыми или заполненными ионами каналами

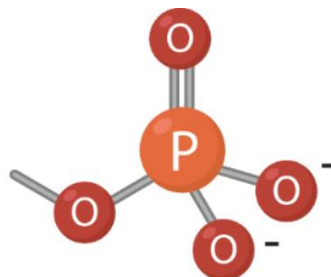


Ионообменные и сорбционные свойства  
В том числе сорбция радиоактивных соединений

## Смешанные ортофосфаты Ce (IV)

В состав входят:

(Поли)фосфат-анион(ы)



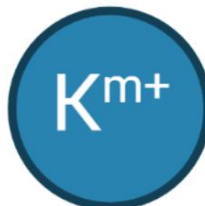
Церий (IV)



Другой анион или группа анионов

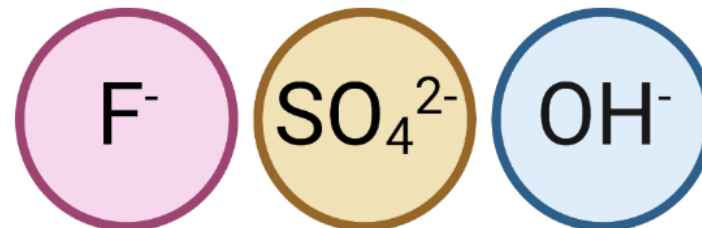


Опционально другие катионы



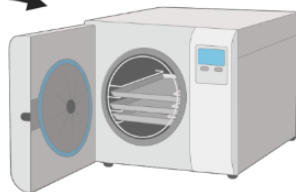
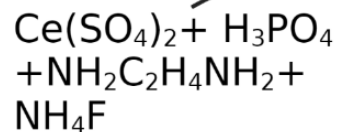
Смешанные ортофосфаты слабо изучены, представлены в единичных работах

Другие анионы могут быть представлены  $F^-$ ,  $SO_4^{2-}$ ,  $OH^-$



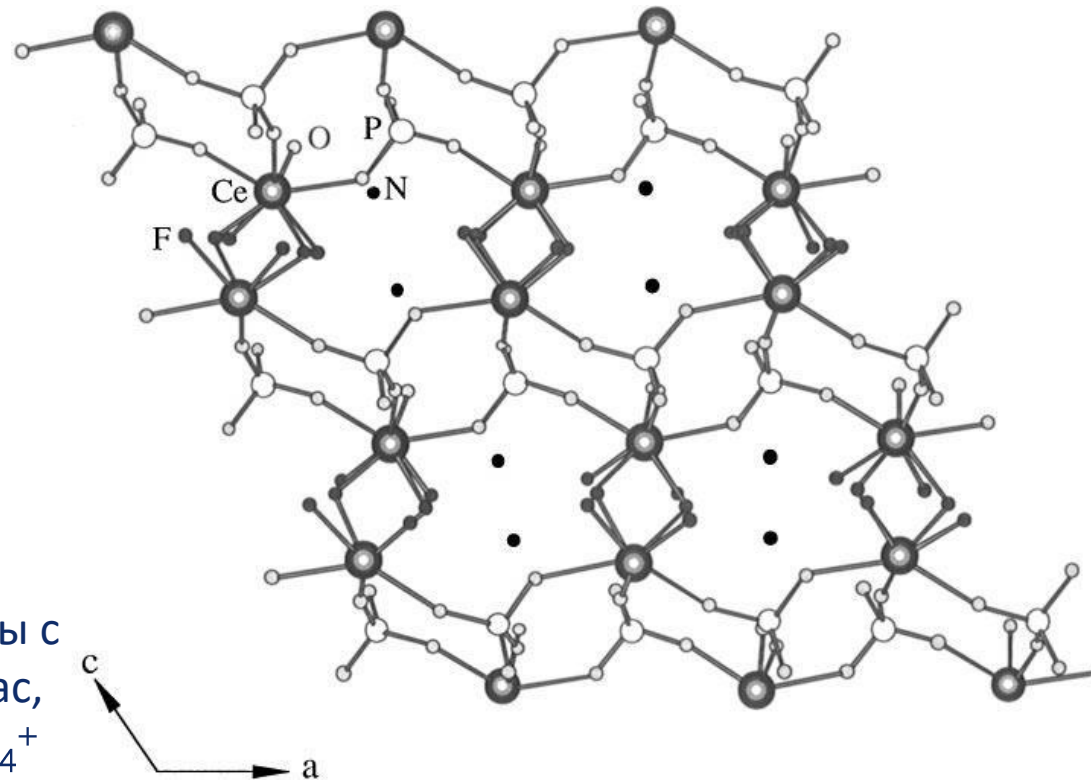


Получени



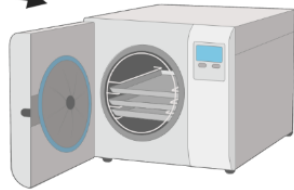
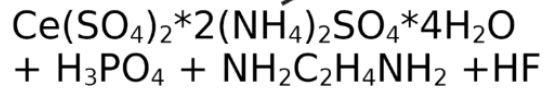
Гидротермальная обработка

В структуре полиэдры  $\text{CeO}_4\text{F}_4$  связаны с тетраэдрами  $\text{PO}_4$  в трехмерный каркас, содержащий каналы с катионами  $\text{NH}_4^+$



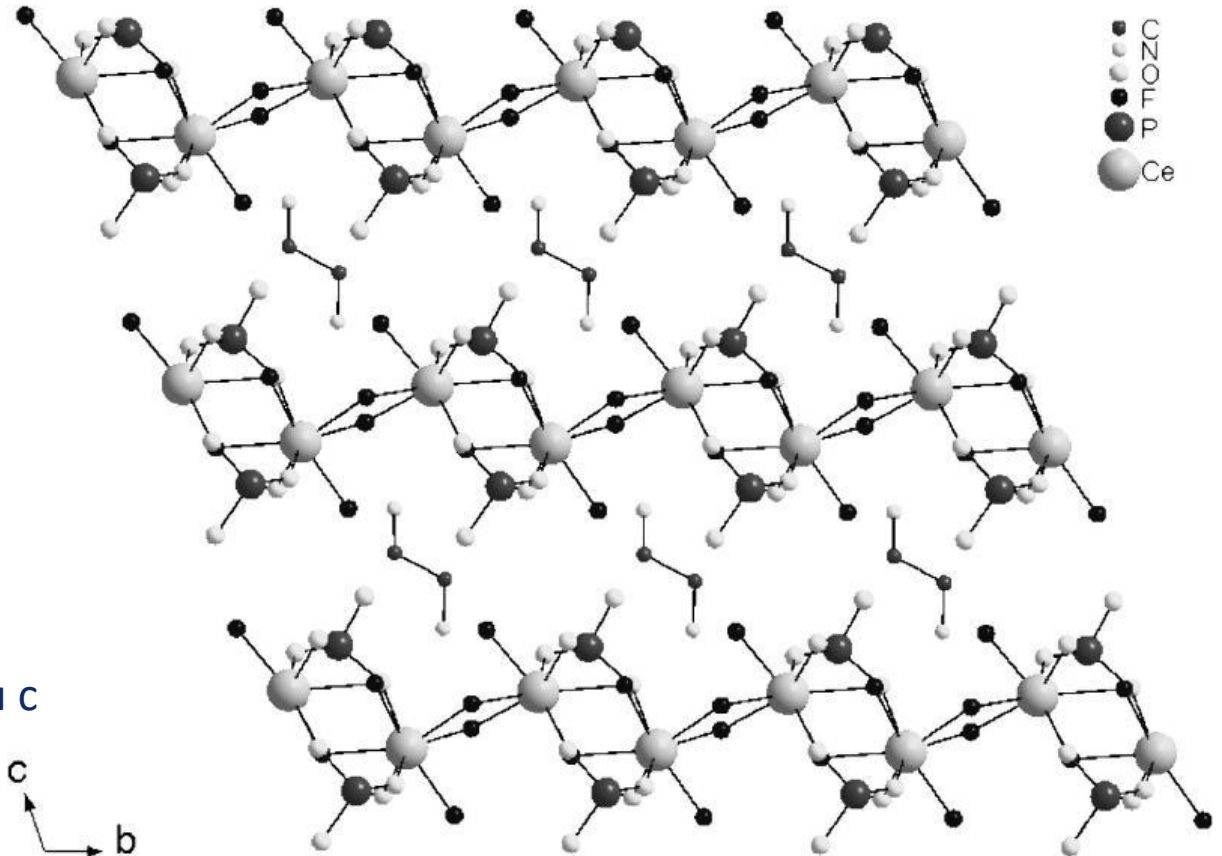


Получение:

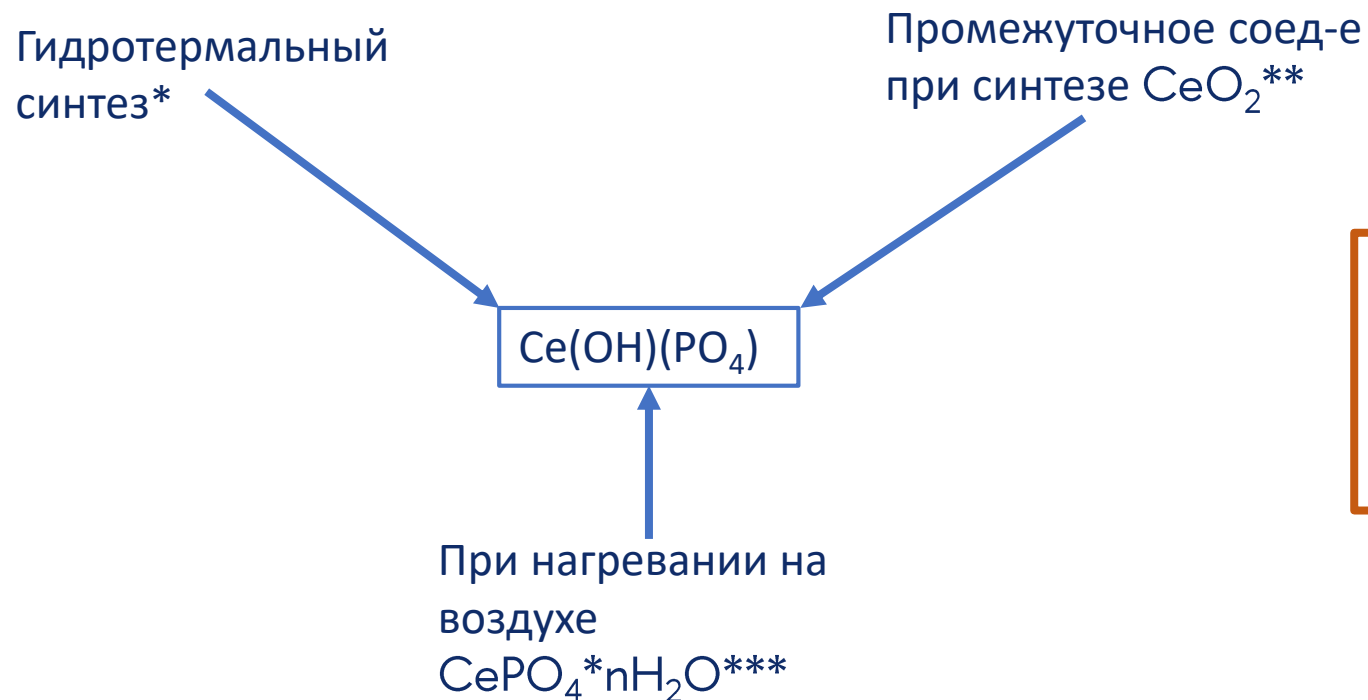


Гидротермальная обработка

В структуре полиэдры  $\text{CeO}_3\text{F}_5$  связаны с группами  $\text{PO}_4$  в анионные каркасные слои  $[\text{CeF}_3(\text{HPO}_4)]^-$ , между которыми находятся катионы  $[(\text{CH}_2)_2(\text{NH}_3)_2]_{0,5}^{2+}$



## Гидроксоортофосфаты Ce(IV)



Но нет кристаллографических данных, структура не идентифицирована, поэтому вопрос о существовании открыт

\* Hayashi H. et al. Strontium Immobilization by Fibrous Cerium(IV) Bis(monohydrogenphosphate) under Hydrothermal Conditions // Bull. Chem. Soc. Jpn. 1997. Vol. 70. P. 1701–1708.

\*\* Lebedev V.N., Rudenko A.V. On production of cerium dioxide // Russ. J. Appl. Chem. 2002. Vol. 75, № 8. P. 1357–1359

\*\*\*Тананаев И.В. и др. Фосфаты четырехвалентных элементов. Москва: Наука, 1972. 95 с.



# Спасибо за внимание

