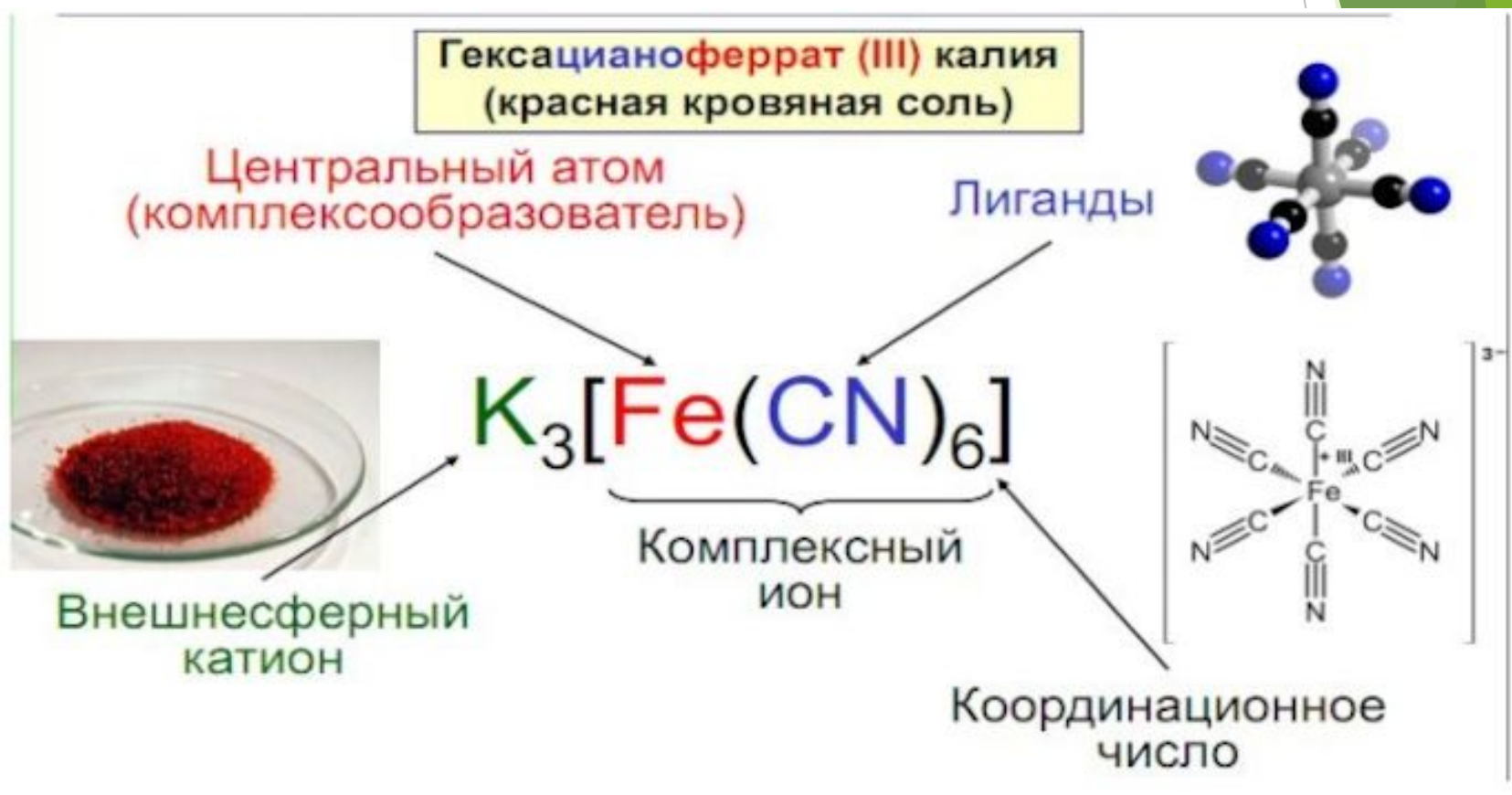


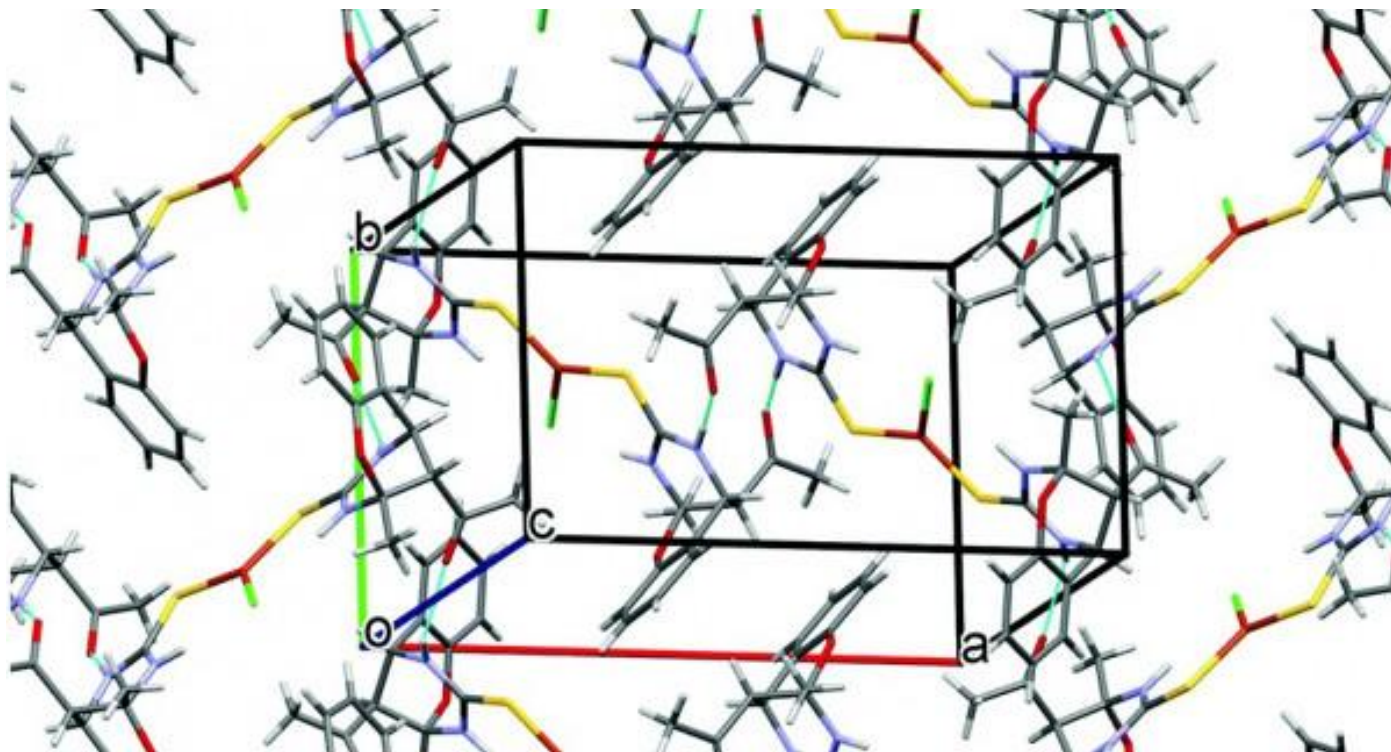
Лекция 14

Структура координационных соединений
и металл-органических каркасов

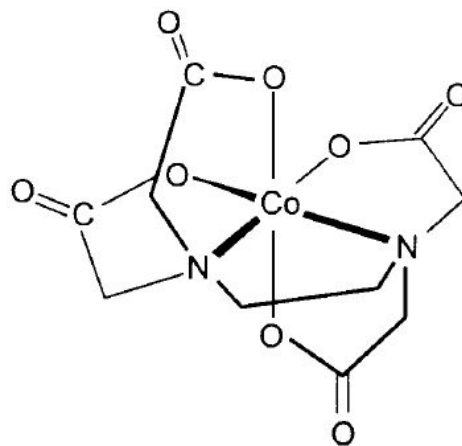
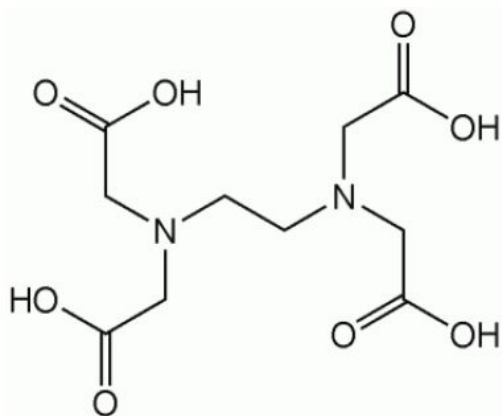
Координационные (комплексные) соединения



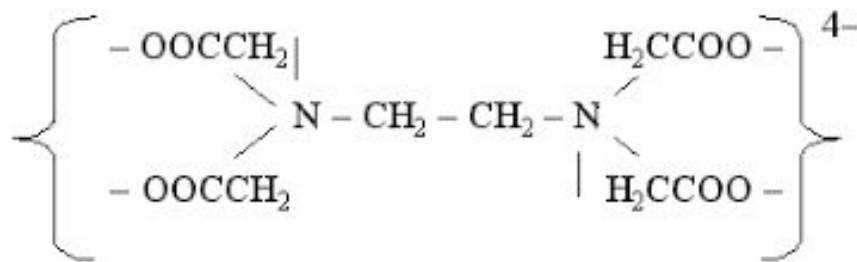
Кристаллохимия: молекулярные упаковки



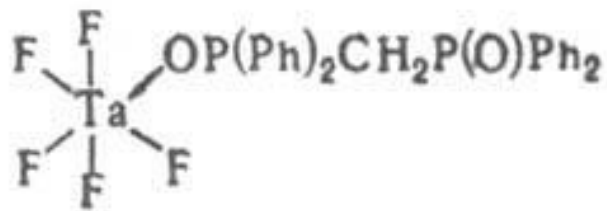
Полидентатные хелатные и мостииковые лиганды



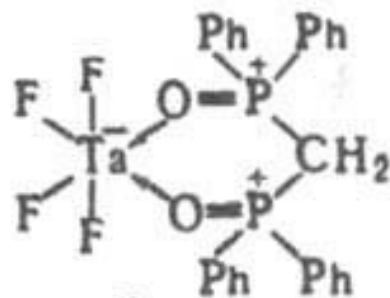
Этилендиаминтетрауксусная кислота (ЭДТА)



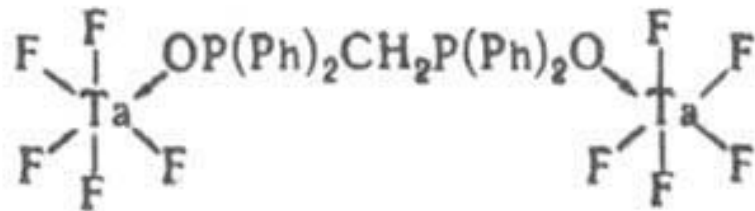
Полидентатные хелатные и мостиковые лиганды



I

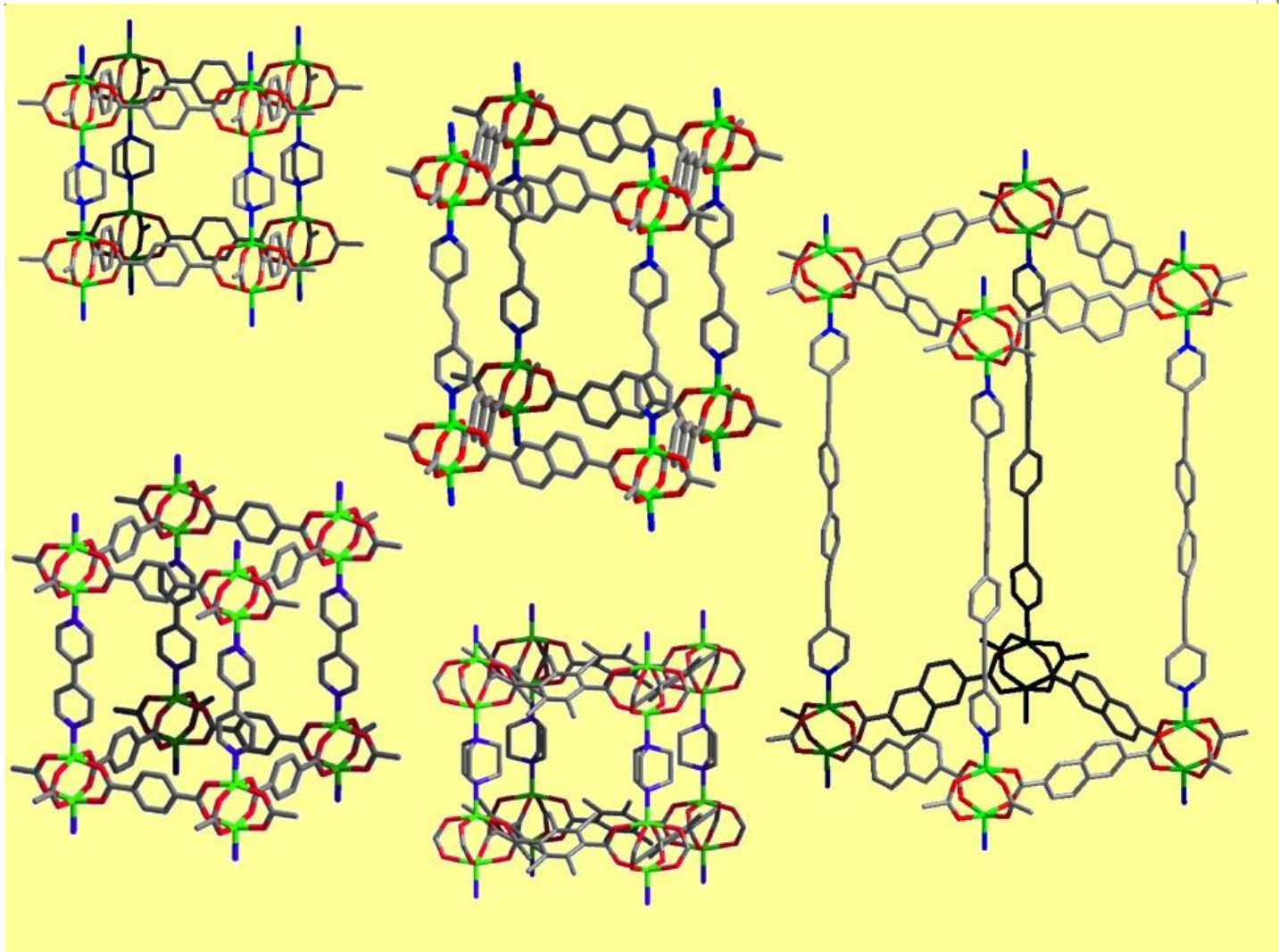


II



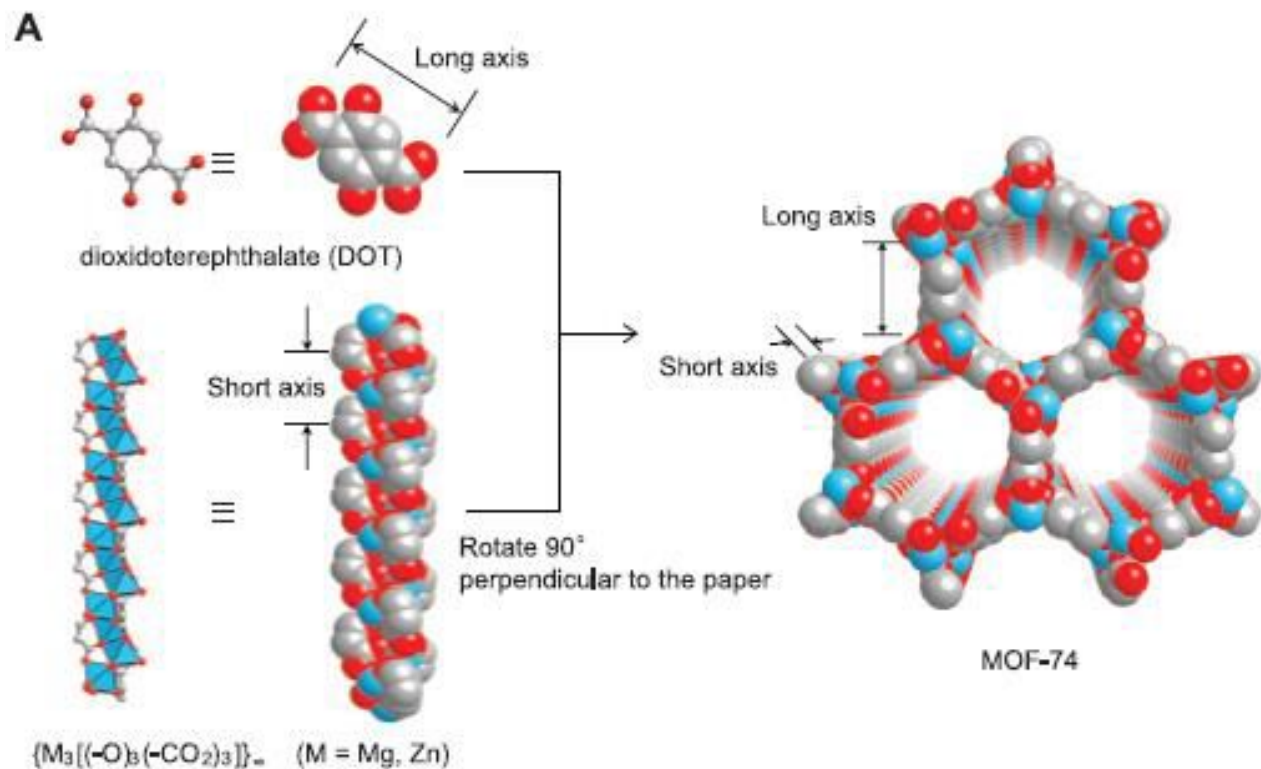
III

Координационные полимеры

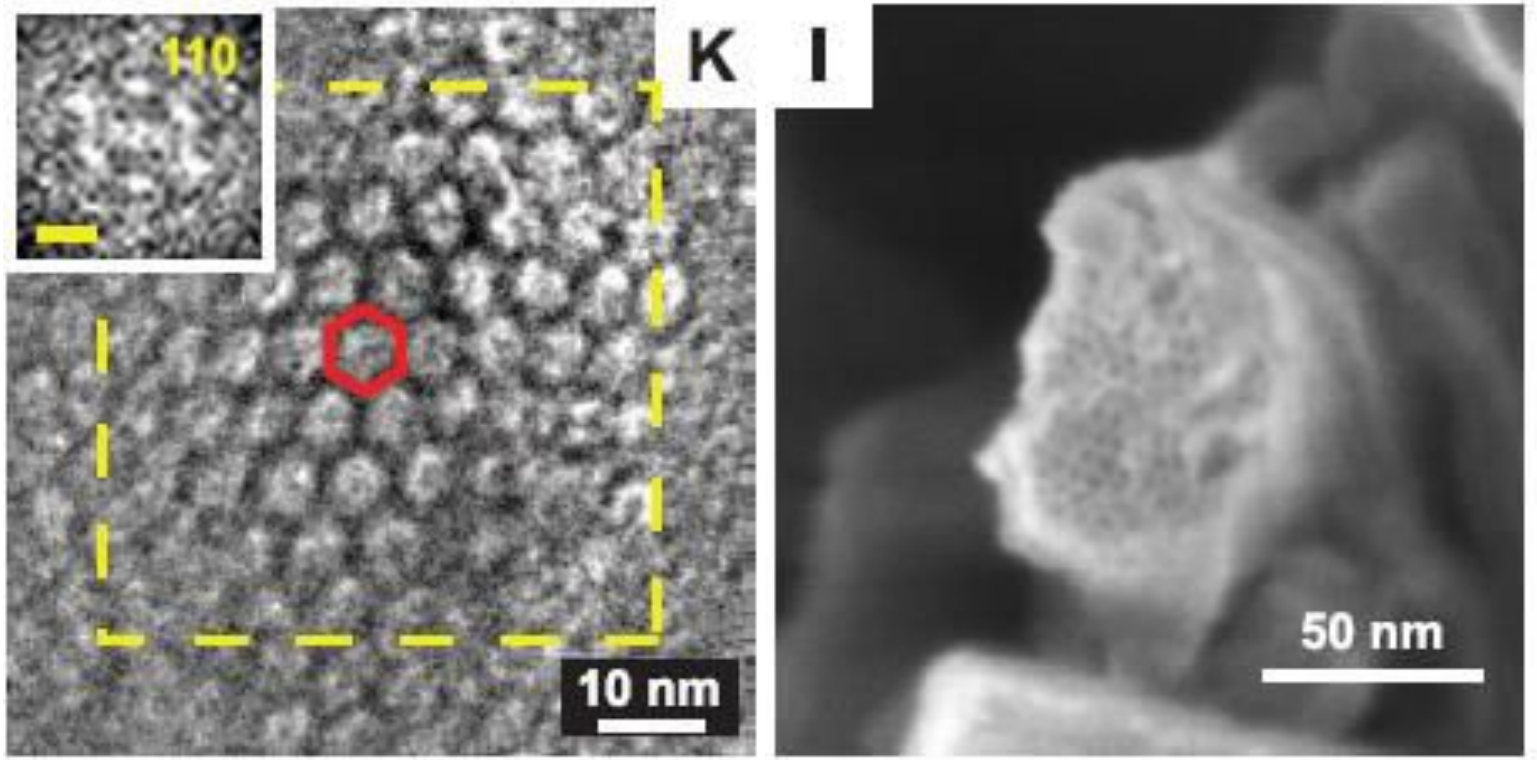


Металл-органические каркасы

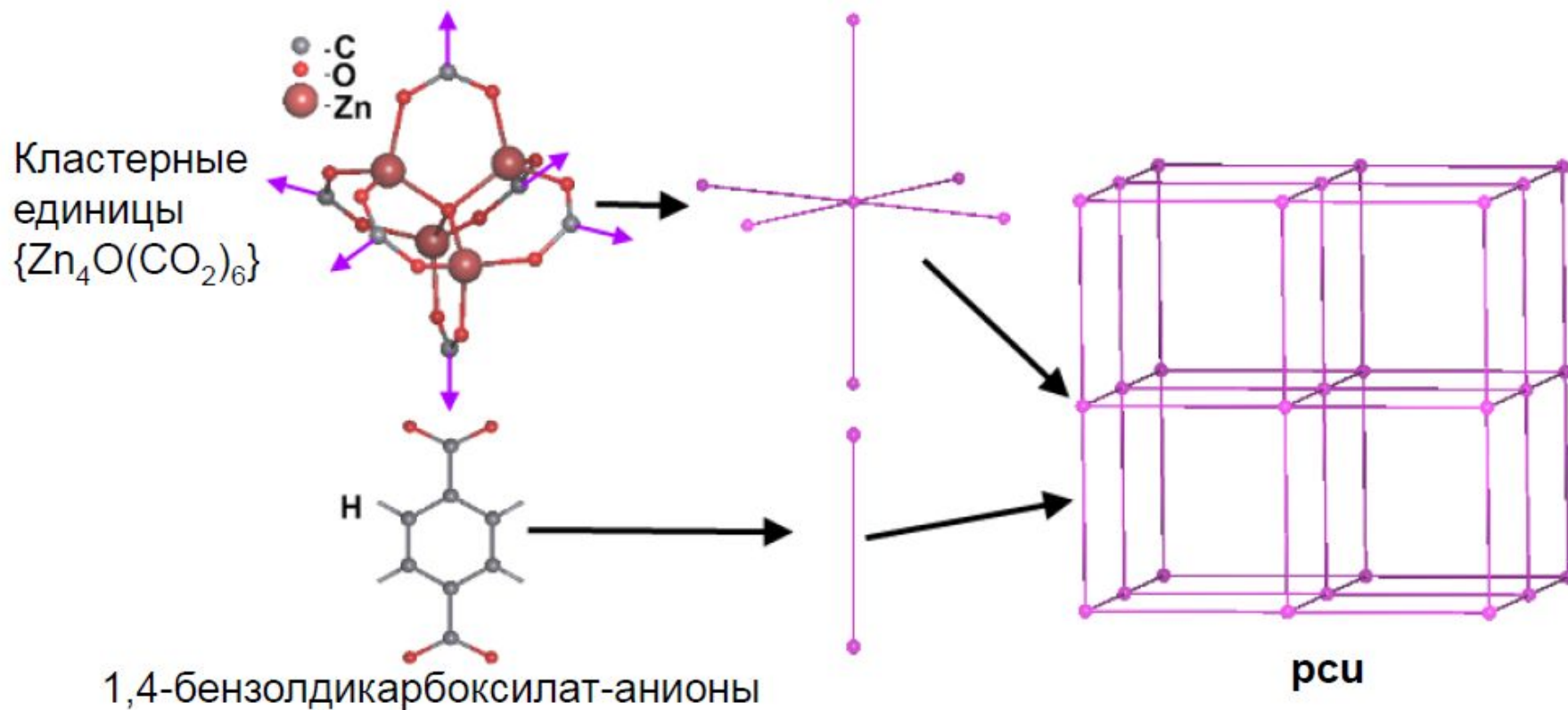
Потенциально пористые сшитые периодические координационные полимеры, построенные из органических лигандов и катионов металлов



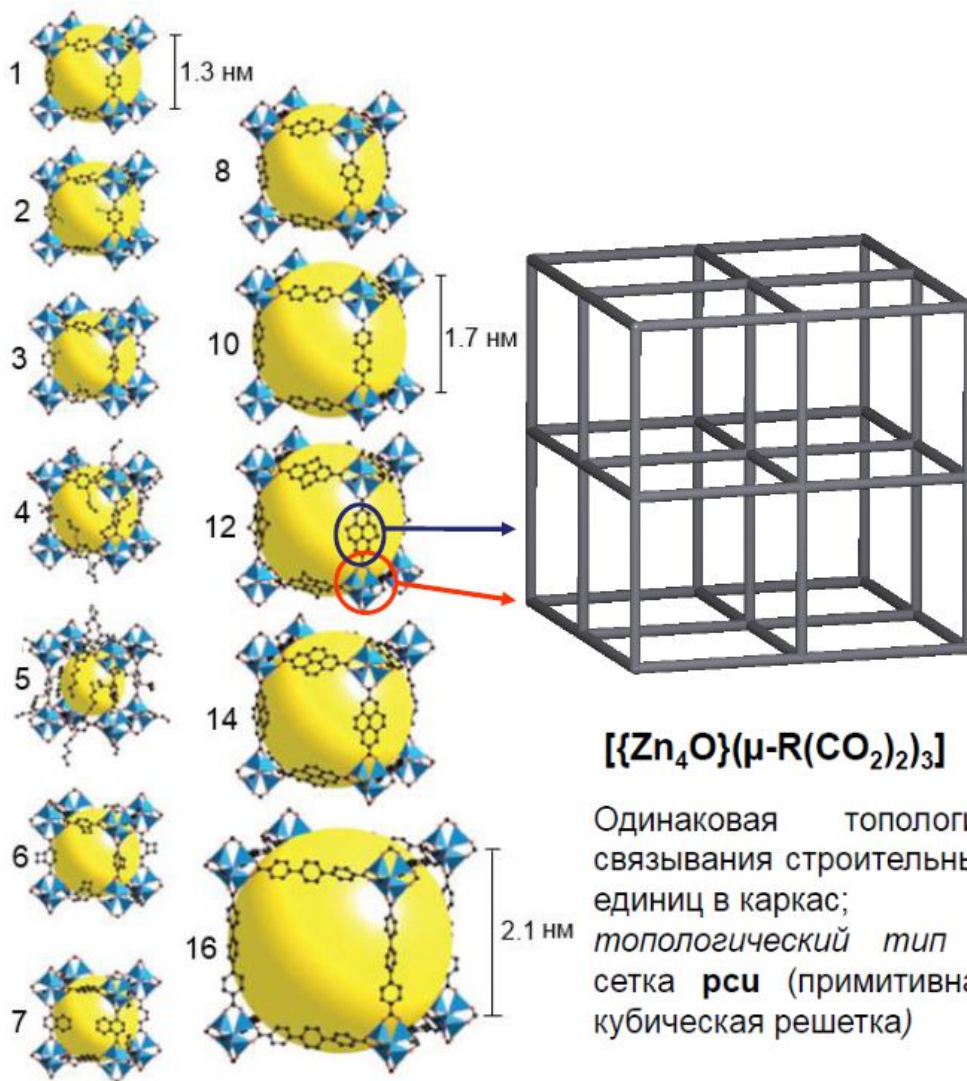
Металл-органические каркасы



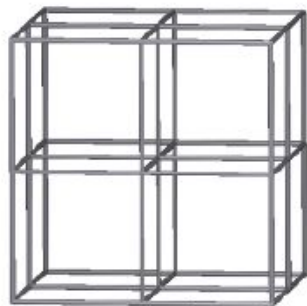
Металл-органические каркасы



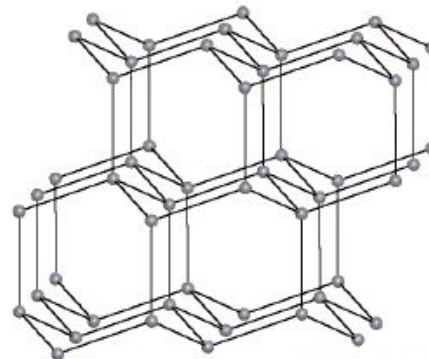
Ретикулярная химия



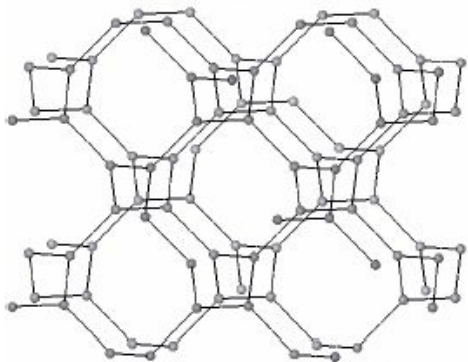
Ретикулярные мотивы



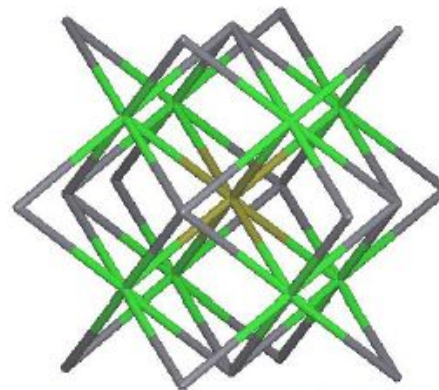
psc – *примитивная кубическая упаковка*
(максимальная симметрия $Pm-3m$)
6-координированная сетка



dia – *алмаз* ($Fd-3m$)
4-координированная сетка



srs – *сетка атомов Si в SrSi₂*
(максимальная симметрия $I4_132$)
3-координированная сетка

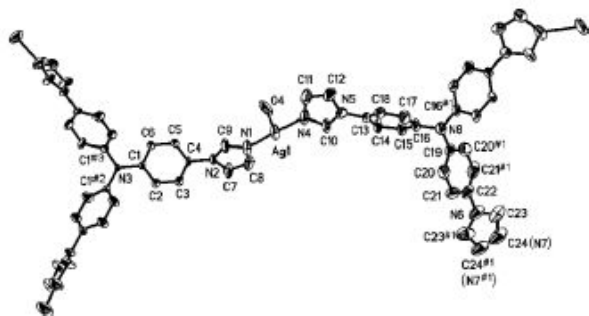
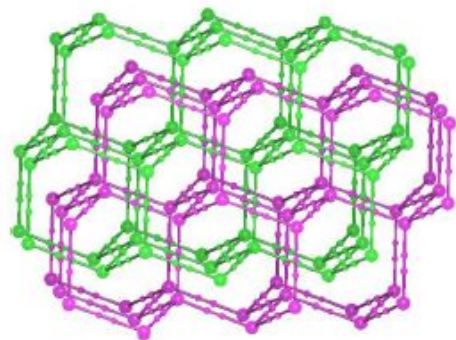


bcc – *объемно-центрированная упаковка* ($Im-3m$)
8-координированная сетка

Взаимопроникновение

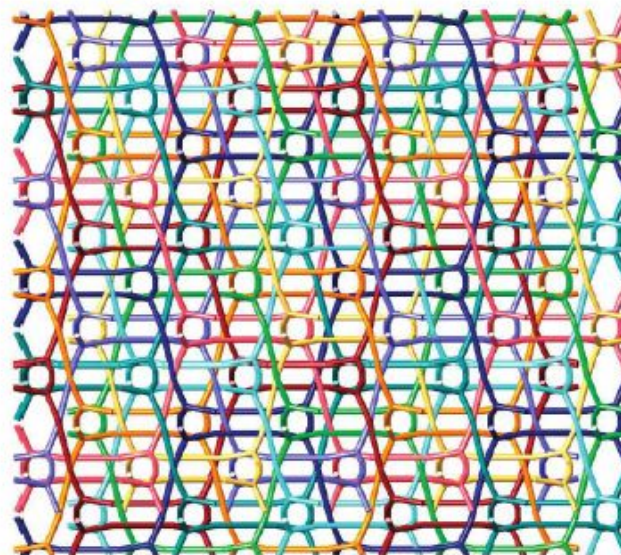
Механическое объединение химически не связанных друг с другом трехпериодических бесконечных структурных группировок атомов

$\text{Zn}(\text{CN})_2$



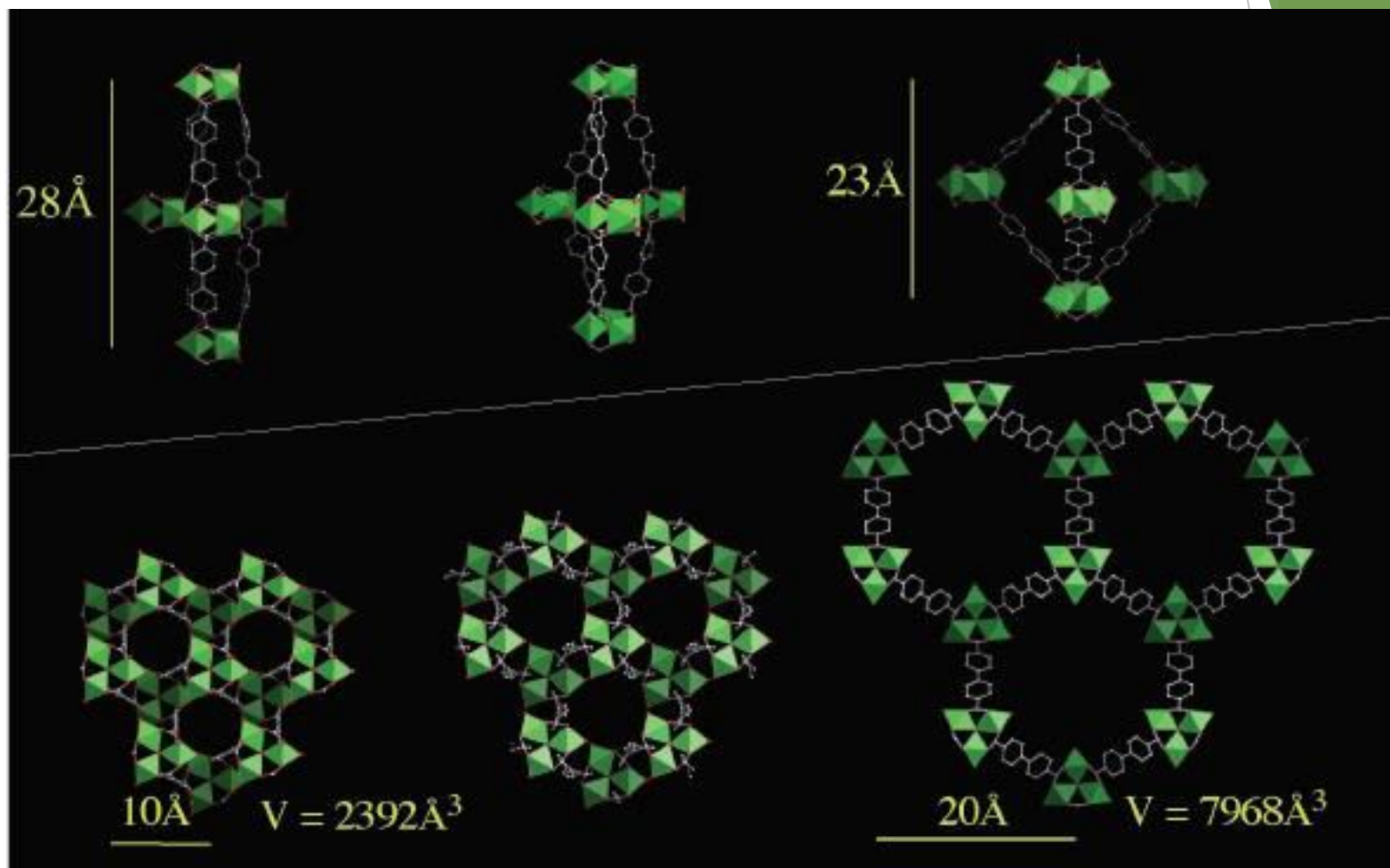
H. Wu, J. Yang, Z.-M. Su, et al.

An exceptional 54-fold interpenetrated coordination polymer with srs network topology // *J. Am. Chem. Soc.*, 2011, 133(30), 11406–11409



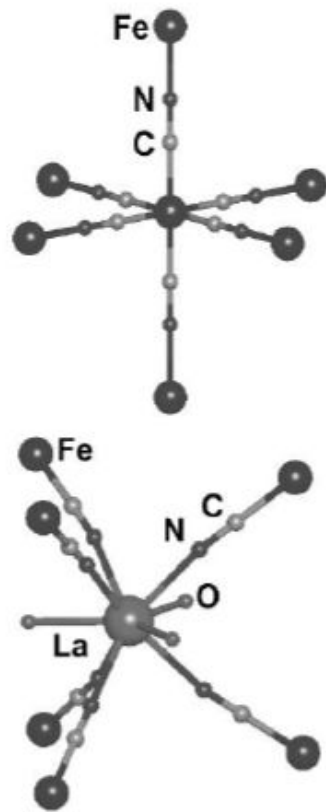
$[\text{Ag}_3(\text{OH})(\text{H}_2\text{O})_2(\text{Tipa})_{2.5}][\text{Mo}_2\text{O}_7] \cdot 4.5\text{H}_2\text{O}$ (Tipa=tri(4-imidazolylphenyl)amine)

«Дышащие» каркасы

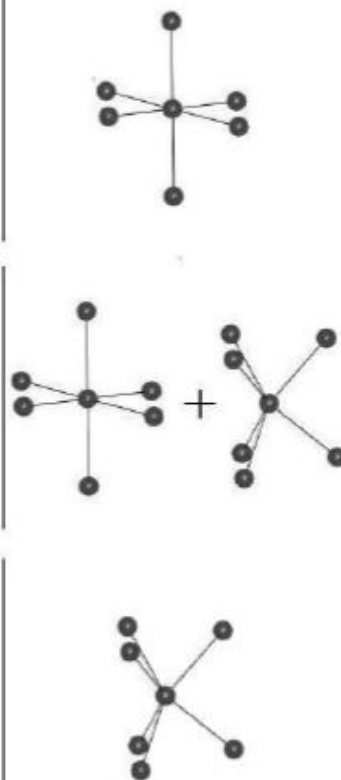


Ретикулярный дизайн

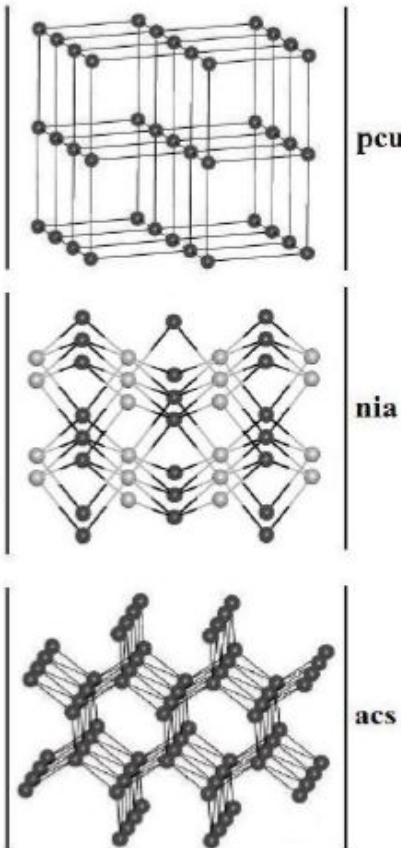
Комплексная группировка



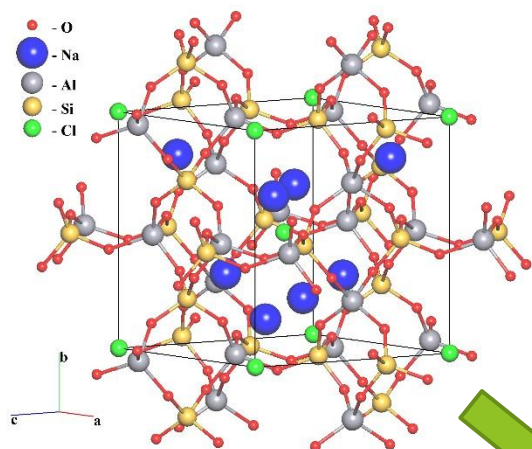
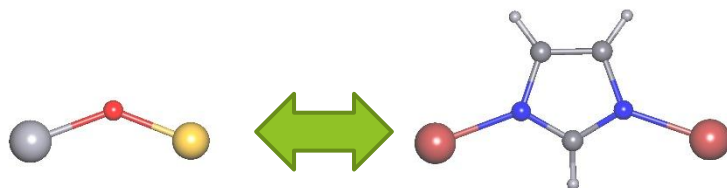
Координационная фигура



Базовая сетка

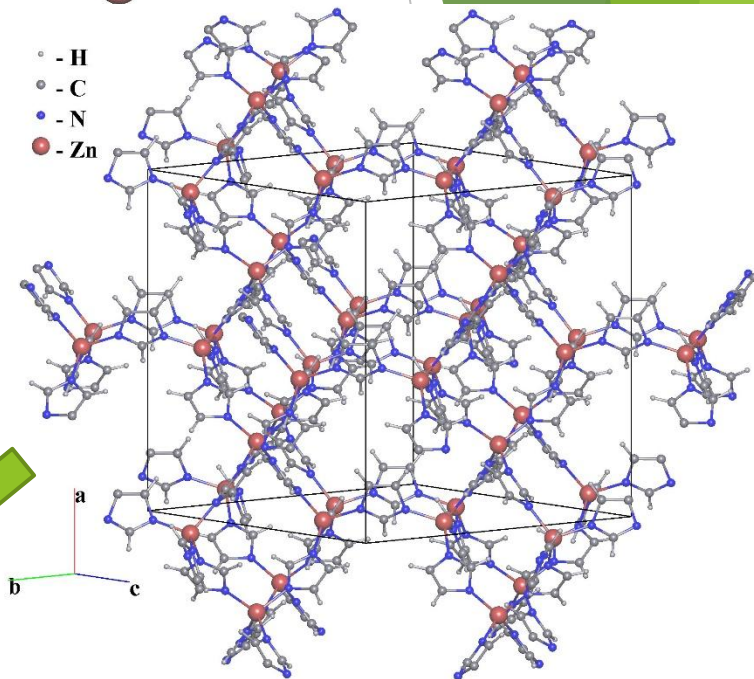
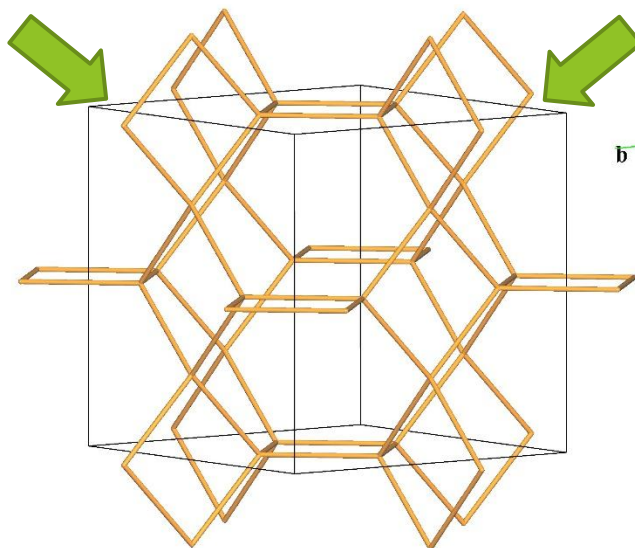


Ретикулярный дизайн



Содалит
 $\text{Na}_4(\text{Al}_3\text{Si}_3\text{O}_{12})\text{Cl}$

sod net



ИМИДАЗОЛАТ ЦИНКА

Спасибо за внимание