

Yb-Lz

ErZrF_7 , TmZrF_7 , YbZrF_7 , 1973

LuZrF_7 (T_h) VIII 5869

Poulain M., Poulain M., Lucas J.

J. Solid State Chem., 1973, 8, №
○ 132-141 (франц.)

Кристаллическая структура SmZrF_7 .
Отношения со структурным типом,
 ReO_3 .

РЖХим., 1974

75461

БФ

VIII 1306

1965

$R_2Ti_2O_7$, $R_2Zr_2O_7$, $R_4Zr_3O_{12}$, R_2TiO_2
R-peguzan. zimenit (смадмешност, разоб.
черех., сир-ра')

Collongues R., Queyroux F., Perez M.,
Gilles J.C.,

Bull. Soc. chim. France, 1965, n°4, 1141-1145

M, B, H, M

CA, 1965, 63, NS, 5051 d

$Nd_2Ti_2O_7$; $Nd_2Sn_2O_7$; $Nd_2Zr_2O_7$; Nd_2GaSbO_7	1969
$Yb_2Ti_2O_7$; $Yb_2Sn_2O_7$; $Yb_2Zr_2O_7$; Yb_2GaSbO_7	8

$Tb_2Ti_2O_7$; $Tb_2Sn_2O_7$; $Tb_2Zr_2O_7$; Tb_2GaSbO_7	
$Sm_2Ti_2O_7$; $Sm_2Sn_2O_7$; $Sm_2Zr_2O_7$; Sm_2GaSbO_7	VIII 348
$Hf_2Ti_2O_7$; $Hf_2Sn_2O_7$; $Hf_2Zr_2O_7$; Hf_2GaSbO_7	
$Er_2Ti_2O_7$; $Er_2Sn_2O_7$; $Er_2Zr_2O_7$; Er_2GaSbO_7	

Plate H. W. J. Wielinga R. S.; Harris Kamp W. J.

Physica 1969, 43(V), 549-68.

Heat capacity measurements on rare-earth double oxides, $R_2M_2O_7$

B(9) 20 CA 1969, I, N10, 4302.1r

VIII

$\text{Zr}_3\text{Vb}_4\text{O}_{12}$
cr. str.

VII 3814

1970.

Thornber M.R., Bevan D.J.M.

J. Solid State Chem., 1970, 1, 3-4,
536-544.

Mixed oxides of the type MO_2 (fluorite)- M_2O_3 . IV. Crystal structures of the high- and low-temperature forms of $\text{Zr}_3\text{Vb}_4\text{O}_{12}$ 6 Me. $\text{C}\Phi$

PX, 1970, 225567.

$\text{La}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Pr}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Nd}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Sm}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Eu}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Gd}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$
 $\text{ Tb}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Dy}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Ho}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$;
 $\text{Er}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Tm}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Yb}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$;
 $\text{Lu}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$; $\text{Y}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{ZrO}_2$ (Тм)

Портной К.И., Милославский Н.И.,
 Салубков С.З., Романович И.В.,
 Изв. АН СССР Неорг. химия,
 1972, 8, N2, 406-408

Б

②

VIII 5251

12172

$\text{Pr}_2\text{Hf}_2\text{O}_7$, $\text{Nd}_2\text{Hf}_2\text{O}_7$, $\text{Sm}_2\text{Hf}_2\text{O}_7$ 1511
 $2\text{Hf}_2\text{O}_3$; Gd_2O_3 ; $2\text{HfO}_2 \cdot \text{Dy}_2\text{O}_3$; $2\text{HfO}_2 \cdot \text{Yb}_2\text{O}_3$; 1974
 $2\text{ZrO}_2 \cdot \text{Dy}_2\text{O}_3$; $2\text{ZrO}_2 \cdot \text{Yb}_2\text{O}_3$, $\text{HfO}_2 (\Delta\text{Hf})$

Напуцкий Ю.Н., Кришняновская В.А.
Глушкова В.В. XVIII 94

Изв. АН СССР. Неорганические вещества, 1974

10, № 1, 1551-1552.

10 Энталпии образования галлатов и
цирконатов редкоземельных элементов.
РНХИЛ, 1974
235758

Б(9)

YbZrF₇

1981

6 Б412. Структура кубической YbZrF₇. Poulain Marcel, Toffield Bruce C. The structure of cubic YbZrF₇. «J. Solid State Chem.», 1981, 39, № 3, 314—328 (англ.)

Проведено рентгенографич. (дифрактометр, МНК, изотропное приближение, $R=0,0290$) и нейтронографич. (λ 1,2056, МНК, изотропное приближение; уточнение при комн. т-ре, $R=0,0332$, и при т-ре 220°, $R=0,0330$) исследование кристаллов YbZrF₇ (I), полученных взаимодействием YbF₃ и ZrF₄ при т-ре 1000° с последующей быстрой закалкой. Параметр кубич. решетки a при комн. т-ре 4,067 Å, при 220° 4,071 Å. В обычных условиях для I, так же как и для ряда др. сложных фторидов (SmZrF₇, Rb₅Zr₄F₂₁, K₂Cu(ZrF₆)₂·6H₂O и др.) и для соединения Zr_{0,8}Yb_{0,2}F_{3,2}O_{0,3} характерна дефектная структура, пр-ная от структурного типа ReO₃. Октаэдрич. координация катионов, характерная для ReO₃, в случае I увеличивается до семерной за счет расщепления одной вершины октаэдра на две с разрешением

Кристал.
структура

X. 1982, 19, № 6

F—F 2,46 Å по рентгеновским и 2,41 Å по нейтронографич. данным. При этом не наблюдается упорядочения атомов F в аннионной подрешетке, но имеет место тенденция к упорядоченному распределению катионов по центрам семивершинников (Yb—F 2,142—2,154 Å, Zr—F 2,127—2,14 Å). При 220° структура I остается практически неизменной, однако при дальнейшем нагревании при т-ре 390° наблюдается медленное превращение в монокл. модификацию, характеризующуюся полностью упорядоченным распределением атомов F по двум положениям и катионов.

С. В. Соболева

Cd,
X O

$Yb_2O_3 \cdot 2ZrO_2$ [Оттиск 12982] 1982

Зоз Е.И., Зюмчев Е.Н.,

и др.

Т_м,
параметры
решетки,
коэф.
терм.
расшир.

Журн. неорган. хим.,
1982, 27, N 1, 95-99.

$Yb_4Zr_3O_{12}$

1994

Reznitskii L. A.

Neorg. Mater. 1994,

30 (8-9), 1197-8.

$\Delta_f H$

(cer. $\bullet Y_4Zr_3O_{12}; \bar{I}$)