

Pm-P

EuPO_4 , GdPO_4 , TbPO_4 , DyPO_4 , 1974

HoPO_4 , ErPO_4 , TmPO_4 , YbPO_4 , LuPO_4

(Кр, ΔН, S)

XVII 271

Ратковский И.Я., Яценко В.Я.,

Орловский В.П., Халиков Б.С.,

Новиков Г.И.

Докл. АН СССР, 1974, 219, № 1413-1415

Масс-спектрометрическое исследование
ортофосфатов рзэ группы иттрии

РИХиЛ, 1975

105868

М, Б (Ф)

изд. с. 77

XVIII - 11

1974

LaPO₄, CePO₄, PrPO₄, NdPO₄, SmPO₄,
EuPO₄, GdPO₄, TbPO₄, DyPO₄, HoPO₄, ErPO₄,
TiPO₄, YbPO₄, LuPO₄, ScPO₄, YPO₄ (рН, 8°)

Тананаев И.В., Орловский В.П., Курба-
нов Х.М., Халиков Б.С., Османов М.О.,
Булгаков В.А.

Докл. Акад. Н. Тадж. ССР, 1974, 17, N2,

42-44

Ка, М, В⁶

Фосфаты РЗЭ (IIp) 1975

Li₂PO₄ (ΔHf) XVIII-995

Рит, Тб, На, Им

Меринова Л.А., Яглов В.Н.

Редколлегия "Ж. физ. химии" АН СССР,
М., 1975, 16 с. Рукопись деп. в ВНИИТИ
9 окт. 1975 г. N2879-75 Деп.)

Термодинамические характеристики
фосфатов лантанидов.

РЖХим., 1976

ЗБ1022 2м



В, М, Б (ф)

Tm PO₄ · 2H₂O

[BP-1462-XVII] 1975

Гейданик Л. и др.

4ème Conf. int. thermod.
chim. Montpellier, 1975, Vol 1,
S. 1. S. 2. 217-23.

(ср. LaPO₄ · 2H₂O;) I.

(ΔH, ΔG)

1976

$T_m PO_4$ Marinaeva L.A.,
Yaglov V.N.

ΔH_f Zh. Fiz. Khim., 1976,
50(3), 802.

● (see $P_m PO_4$)_I

Пиротеросораты:

Tm

12 БЗ153. Пирофосфаты тулия. Джабишвили Н. А., Ландия М. В., Кларджейшвили Н. А. «Сообщ. АН ГССР», 1983, 111, № 3, 513—515 (рез. груз., англ.)

Изучено взаимодействие нитрата тулия с пирофосфатами натрия и калия. Установлено образование соединений $Tm_4(P_2O_7)_3 \cdot 9H_2O$ (I), $NaTmP_2O_7 \cdot 6H_2O$ (II) и $KTmP_2O_7 \cdot 5H_2O$ (III). Определены условия образования выделенных соединений и изучены их структуры методами хим., термич. и ИК-спектроскопич. анализа. Установлено, что при т-ре $180^\circ C$ происходит частичная дегидратация соединения I, а при $430^\circ C$ — полная его дегидратация. Экзоэффект при $770^\circ C$ вызван изменением крист. решетки. Термич. разл. двойных солей II и III происходит аналогично соединению I. Их дегидратации соответствует эндоэффект при т-рах 115 и $125^\circ C$ соотв., а экзоэффект при т-рах 705 и $735^\circ C$ вызван кристаллизацией обезвоженных продуктов. М. И. В.

термическое
разложение

X. 1984, 19, № 12

$TmPO_4 \cdot H_2O$

1983

10 В4. Фосфаты тулия. Ландия М. В., Джабишвили Н. А., Кларджейшвили Н. А. «Изв. АН ГССР. Сер. хим.», 1983, 9, № 4, 251—255 (рез. груз., англ.)

Методом остаточных конц-ий изучены системы $Tm(NO_3)_3-M_3PO_4-H_2O$ ($M=Na^+, K^+, NH_4^+$). Установлено образование след. комплексов: $TmPO_4 \cdot H_2O$ и $2TmPO_4 \cdot M_3PO_4 \cdot H_2O$. Выделенные комплексы были изучены хим., термич., рентгенографич. и ИК-спектроскопич. методами. По резюме

X. 1984, 19, N 10

Im PO_4

1983

Milligan W. O.,
Millica D. F. et al.

срук-
тура Acta crystallogr.,
1983, C39, N1, 23-24.

(ср. ErPO_4 ; I)

$Tm(PO_3)_3$ 1985
Balagina G. M.,
Barishev A. F., et al.

pag. IZv. Akad. Nauk SSSR,
perexog. Neorg. Mater. 1985, 21,
(5), ● 712-20.
(ср. $Zr(PO_3)_3$; I)

TmP₅O₁₄

1990

16 В5. Гидротермальный синтез и структура TmP₅O₁₄. Hydrothermal synthesis and structure of TmP₅O₁₄ / Byrappa K., Srikantaswamy S., Gali S. // J. Mater. Sci. Lett.— 1990.— 9, № 2.— С. 235—236.— Англ.

Кристаллы TmP₅O₁₄ (I) получены гидротермальным синтезом из смеси Tm₂O₃ и 85%-ной ортофосфорной к-ты, взятых в мол. отношении 1:5, при 240°С и давл. 100 атм в течение 7 суток. Выполнено рентгенографич. определение структуры I. Кристаллы I монокл., a 1,2817(4), b 1,4719(4), c 1,2351(1) нм, β 91,25(2)°, Z = 8, пр. гр. C2/c. Обсуждены особенности строения I. Отмечено, что I изоструктурен известным MP₅O₁₄ (M = Ho и Er).
Г. П. Чичерина

синтез и
структура

Х. 1991, N16

$TmPO_4$

1991

4 E577. Индуцированный магнитным полем структурный фазовый переход в виртуальном ян-теллеровском эластике $TmPO_4$ / Вехтер Б. Г., Казей З. А., Каплан М. Д., Попов Ю. Ф. // Письма в ЖЭТФ.— 1991.— 54, № 10.— С. 575—578

Экспериментально обнаружен и исследован новый тип структурных фазовых переходов в редкоземельных ян-теллеровских соединениях — стимулированный кооперативный эффект Яна—Теллера. По результатам измерения магнитострикции виртуального ян-теллеровского эластика $TmPO_4$ вдоль различных кристаллографич. направлений в импульсном магнитном поле определены тип перехода, значения параметра порядка и порогового магн. поля для этого типа структурных фазовых переходов.

(Tt2)

ф. 1992, № 4

$TmPO_4$

1992

6 E524. Стимулированный кооперативный эффект Яна—Теллера в $TmPO_4$. Stimulated cooperative Jahn—Teller effect in $TmPO_4$. / Kaplan M. D., Kazei Z. A., Popov Yu. F., Vekhter B. G. // Physica. B. — 1992. — 182, № 1. — С. 53—56. — Англ.

Метод определения магнитострикции $U(H)$ в импульсном магнитном поле применен для исследования особенностей проявления эффекта Яна—Теллера в монокристалле $TmPO_4$ (I) при гелиевых т-рах. Саморазогревание I не превышало $2-3^\circ$ и не оказывало существенного влияния на эксперим. данные. Структурный фазовый переход в соединениях, содержащих ян-теллеровские ионы, возможен лишь при $A/\Delta > 0,83$, где A — параметр взаимодействия между ионами, Δ — энергетич. щель между основным синглетным состоянием и возбужденным дублетом. Для $A/\Delta = 0,67$ и фазовый переход во внешнем магнитном поле невозможен. Однако поле $H[100]$ изменяет волн. ф-ции Tm^{3+} т. обр., что A/Δ увеличивается и это приводит к переходу, тетраг. фазы в ромбическую. Прогнозированы сходные превращения во внешнем поле в твердом растворе $Tm_xGd_{1-x}VO_4$ с плавным изменением $\Delta(x)$.

(T₁₂)

ср. 1993, № 6