

ss

k-y

~~YCl₃~~
KY₃Cl₁₀

K₃YCl₆

Tm

89 357-X

1964

Fusion diagrams for the systems YCl₃-NaCl and YCl₃-KCl. B. G. Korshunov and D. V. Drobot (M. V. Lomonosov Inst. Precise Chem. Technol., Moscow). *Zh. Neorgan. Khim.* 9(1), 222-3(1964). Fusion diagrams were detd. for the systems YCl₃-NaCl and YCl₃-KCl. In the 1st system 1 chem. compd. is formed, Na₃YCl₆, white, m. 550°, forming eutectic with YCl₃, contg. 45% NaCl, m. 360°. The components in the KCl system form 2 compds., KY₃Cl₁₀, white, m. 535°, and K₃YCl₆, white, m. 830°. This system has 2 eutectic points, one at 430° formed by the 2 chem. compds. and contg. 50 mole % KCl and one at 675° formed by K₃YCl₆ with 87 mole % KCl. The compd. K₃-YCl₆ has a clearly expressed polymorphic transition at 340°.

GLJR

C.A. 1964. 60. 8

8883d

+1



1964

13792

MELTING DIAGRAMS FOR YCl_3 -NaCl AND YCl_3 -KCl SYSTEMS. B. G. Korshunov and D. V. Drobov (Moscow Inst. of Fine Chemical Tech.). Zh. Neorgan. Khim., 9: 222-3 (Jan. 1964). (In Russian)

Phase diagrams were constructed for YCl_3 -NaCl and YCl_3 -KCl systems. The melting points of yttrium, sodium, and potassium were 700, 800, and 774°, respectively. A thermal analysis revealed a white chemical compound Na_3YCl_6 with a melting point of 550°. The Na_3YCl_6 formed a eutectic with yttrium chloride containing 45 mole % NaCl and melting at 360°. A thermal analysis of the YCl_3 -KCl system revealed two chemical compounds: white colored $\text{KY}_3\text{Cl}_{10}$ and K_3YCl_6 melting congruently at 535 and 830°, respectively. The eutectic formed by $\text{KY}_3\text{Cl}_{10}$ and K_3YCl_6 contained 50 mole % KCl and melted at 430°, and the eutectic of K_3YCl_6 with KCl contained 87 mole % KCl and melted at 675°C. (R.V.J.)

 YCl_3

NaCl

KCl

 T_m

NSA-1964-18-9

B97-337-1

3491-X-ВФ

1964.

K_3YCl_6 , Na_3YCl_6 , $KCl \cdot 3YCl_3$

$FeYCl_5$ (Т_{tr}) (Т_{tr})

Морозов И.С., Шейнова З.Н.,
и др.

М. неорган. химии, 1964, 9, 2606-2612

Б

есть ори

X-6233

1965

K₃YAl₆, K₃DyAl₆, K₃ErAl₆ и.г.
(Тур)

Дробот Д.В., Корининов Б.Г., Шелцова З.М.,
Сб. Физ. химии расплавленных солей,
М, Изд-во "Металлургия", 1965, 48-54

Б

ссылка ори

X - 6189

1966

K₃UF₃ (Tur)

Бухалова Г.А., Бабаева Е.П.,

М. Неорг. химии, 1966, 11, 644-647

Б

3 LiCl · YCl₃ (T₁₂) Σ 4481/966
3 NaCl · YCl₃; 3 KCl · YCl₃, KCl · 2 YCl₃;
3 RbCl · YCl₃; RbCl · 2 YCl₃ (T_m, T₁₂)
3 CsCl · YCl₃ (T₁₂)

Mien-Tseng Su, Ping-J. Ch'in
K' Hsueh Tung Pao, 1966, 17(2),
72-74

5

(9)

0076 p.k

$K_2BeF_4 - K_3YF_6$

ВФ-6181-X

1967

1 Б588. Взаимодействие фторобериллата и фторонитрата калия. Борзенкова М. П., Новоселова А. В. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1967, 3, № 5, 896—899

Методами термографического, визуально-политермического и рентгенофазного анализов изучена система $K_2BeF_4 - K_3YF_6$. Показано, что система является квазибинарным разрезом тройной системы из фторидов К, Ве и Y. Между K_2BeF_4 и K_3YF_6 обнаружена эвтектика при 23 мол. % K_3YF_6 и $715 \pm 5^\circ$. Фторонитрат калия плавится при $960 \pm 5^\circ$. При $320 \pm 5^\circ$ имеется обратимое полиморфное превращение $\alpha-K_3YF_6 \rightleftharpoons \beta-K_3YF_6$. Проведено индигирование низкотемпературной модификации K_3YF_6 . Уточнены параметры ее тетрагональной ячейки ($a 6,40 \pm 0,005$ кХ; $c 9,10 \pm 0,05$ кХ). Автореферат

$T_m,$
 T_{te}

Х. 1968. 1

$KPr(MoO_4)_2$; $KNd(MoO_4)_2$; $X 4538$
 $KY(MoO_4)_2$; $KZr(MoO_4)_2$ - 1968
(Tm, Tm)

Замышев В.К., Кутрикова
А.К., Транкина З.А.,
Изв. АН СССР, Орган. матери
алы, 1968, 4 (7), 1201-203

Б (ср)

СА 1968

1969

3KF.YF₃T_mT_{be}

(74710u) Phase diagram for the potassium fluoride-yttrium fluoride system. Porter, Bernard; Meaker, R. E.; Bremner, P. R. (Met. Res. Center, Bur. of Mines, Reno, Nev.). U.S. At. Energy Comm. 1969, BM-RI-7246, 11 pp. (Eng). From Sci. Tech. Aerosp. Rep. 1969, 7(9), 1472-3. D.T.A. measurements were used to characterize a phase diagram for the KF-YF₃ system at compns. ≤ 60 mole % YF₃. A congruent m.p. compd. was observed at 3KF.YF₃ and $965 \pm 5^\circ$; it undergoes solid-state decompn. at $725 \pm 2^\circ$. One peritectic and 2 eutectic compns. are also defined. TCSL

C.A. 1969. H. 16

1969

3KF.YF

3

T_m

(64755y) Phase diagram for the potassium fluoride-yttrium fluoride system. Porter, Bernard; Meaker, R. E.; Bremner, P. K. (Reno Met. Res. Center, Bur. of Mines, Reno, Nev.). *U.S. At. Energy Comm.* 1969, BM-RI-7246, 8 pp. (Eng). From *Nucl. Sci. Abstr.* 1969, 23(10), 17390. D.T.A. measurements were used to characterize a phase diagram for the KF-YF₃ system at compns. between 0 and 60 mole % YF₃. A congruent m.p. compd. was observed at 3KF.YF₃, which m. $965 \pm 5^\circ$ and undergoes solid-state decompn. at $725 \pm 2^\circ$. One peritectic and 2 eutectic compns. are also defined. TCNG

C.A. 1969. 71. 14

KY(MoO₄)₂

1969

(T_{tr})

(92068c) High-temperature radiographic electrophysical study of the phase transition in binary potassium yttrium molybdate. Vinokurov, V. A.; Klevtsov, P. V. (USSR). *Mekh. Kinet. Krist.* 1969, 55-9 (Russ). From *Ref. Zh., Fiz., E.* 1970, Abstr. No. 4E513. The binary K Y molybdate KY(MoO₄)₂ obtained from a soln. in K bimolybdate melt was studied by high-temp. radiography, and unit-cell parameters were detd. at 20-900°. Changes in the behavior of the temp. dependence of unit-cell parameters presumably assocd. with structural changes in the K Y molybdate lattice were obsd. in the region of 560°. The temp. dependence of elec. cond. and dielec. values (dielec. const. and dielec. loss) was detd. in the same region. The activation energy of cond. was detd. Anomalies of electrophys. values correlating with radiographic measurement and DTA data were obsd. in the region of 560°. The anomalies in the temp. behavior of unit-cell parameters and electrophys. values are assumed to be assocd. with the structural phase transition.

C.A. 1971. 45. 14

$K_5Zn(MoO_4)_4$ (Тм) 10 1970
 Zn - лантаниды и Y X5318
Моховоев М.В., Гетьман Е.И.,
Алексеев Ф.П., Лобода С.Н.,
Изв. Акад. Наук СССР, Неорг. матер,
1970, 6, N10, 1857-60 (русск.)
Двойные [калий - лантанид]
молибдаты состава $K_5Zn(MoO_4)_4$
БЗМ

CA, 1971, 44, N6, 27587m

$NdCl_3 - YCl_3 - KCl$ (разовые) № 2838 1970
 $NdCl_3 - YCl_3 - NaCl$ групп. 9 10
 $NdCl_3 - BaCl_2$ Там Нрок - Тьен
Морозов И.С., ~~Pham Ngok Thien~~
Ж. неорг. хим., 1970, 15, № 6, 1667
- 73 (русск.)
Влияние структурные раскислов
ленивой всеняем $NdCl_3 - YCl_3 -$
 $AlCl_3$ на U^{2+} реакцию с кс
морозов. в 800 СМ 1970, 73, № 10, 49193m

X-4707

1970

KY(MoO₄)₂ и др. (Тмине)

Савельева Л.В., Шахно И.В.

Ильин В.Е., Антонова С.С.

М. неорг. химии, 1970, 15, №3, 825-
839



б

3KF·YF₃

KF·YF₃

KF·2YF₃

KF·3YF₃

(Y_m)

1971

12 Б831. Исследование взаимодействия фторидов калия и иттрия. Борзенкова М. П., Кузнецова Г. Н., Новоселова А. В. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1971, 7, № 2, 242—247

Изучена система KF—YF₃ методами термич., визуально-политермич. и рентгенофазового анализов. Показано наличие в системе соединений: 3KF·YF₃, KF·YF₃, KF·2YF₃, KF·3YF₃ и соединения приблизительного состава KF·7YF₃. Проведено рентгенографич. исследование соединений KF·YF₃, KF·2YF₃, KF·3YF₃ и KF·7YF₃. Из расплавов в области 62—90 мол.% YF₃ путем закаливания получена метастабильная фаза переменного состава с решеткой типа флюорита. Автореферат

X. 1971. 12

KY (MoO₄)₂

$$\begin{aligned} \pi_m &= \\ &= 972^\circ \pm 10^\circ \\ &+ 273 \\ \hline 1245 K \end{aligned}$$

Вор - 4485-111

См. в архиве

Полуд С. и др. 1971

"Изб. всеох. учебн. заве-

дений. Химия и хим. технологии", 1971,

14, № 3, 328-331

(Сей. К-Sc) I

KYCl₄

1978

91318t Electron-diffraction study of the structure of the KYCl₄ molecule. Stiridonov, V. P.; Brezgin, Yu. A.; Shakhparonov, M. I. (Mosk. Gos. Univ. im. Lomonosova, Moscow, USSR). — *Zh. Strukt. Khim.* 1971, 12(6), 1080-1 (Russ). For KYCl₄ mols., good agreement is reported between theoretical and exptl. intensity values by assuming a mol. model with the tetrahedral fragment YCl₄ and with the K atom located on a perpendicular to one of the tetrahedral edges passing through the Y atom. The structural parameters are: Y-Cl = 2.54 ± 0.01 Å; K-Cl = 2.85 ± 0.02 Å. Similar results obtained for NaAlF₄ (V.P.S., et al., 1969) and KAlCl₄ (V.P.S., et al., 1971) allow a generalization, that complex mols. of the M^IMX₄ type, where M^I is an alkali metal ion and M a Group III ion, have analogous structures. M. Soucek

Сложная
структура.

C.A. 1979. 2. 26. 16

18

$P_2(VO_3)_3 \cdot KVO_3$; $Nd(VO_3)_3 \cdot KVO_3$, 1971
 $Er(VO_3)_3 \cdot KVO_3$; $Y(VO_3)_3 \cdot KVO_3$ (Титре) ~~5302~~

Вальцев В.К., Курдюмова Л.К.

Гранкина З.Л.

Изв. АН СССР. Неорг. матер., 1971,

т. 1, № 530-531

Получение двойных ваннатов редкоземельных металлов в расплавленном KNO_3

РИМ, 1971

14311

(I 5302)

БФ

10

M Ln (MoO₄)₂ (T_{min}, T₁) 1972
M₂Ln (MoO₄)₇ (T_{min}) X 7757
(M = Li, Na, K, Rb, Cs) (Ln = РЗЭ иттриевая подгруппа)

Плющев В.Е., Шахно И.В., Савель-
ева М.В., Авдичева Е.М., Бодкова М.В.
Кузина Т.И. В сб. „Химия и хим. технол.,
М., 1972, 353-355. Об условиях образования
некоторых свойств двойных молибдатов
редкоземельных элементов иттриевой подгруп-
пы и щелочных металлов

РЖ Хим., 1973

18 B 16

○

25

Б

Ⓢ

10 + 135

X - 8099

1973

K La Cl₄; K₂ Cl₂; K YCl₄ (P, термоз св-ва)

Баровский В.В., Новиков Г.И.,

Тяпункин Ю.Б.

Зс. физ. хим., 1973, 47, №8, 2150 (русск).

СА, 1973, 79, №24, 140148 к Б, П (ф)

КУС

657-7494

(P)

X. 1973
N 20

20 Б579 Деп. Давление и состав насыщенного пара $\text{LnCl}_3\text{—Ln}_2\text{O}_3\text{—KCl}$. Бадовский В. В., Новиков Г. И., Патрикеев Ю. Б. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1973. 14 с., ил., библиогр. 13 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 14 мая 1973 г., № 6039—73 Деп.).

Методом «точек кипения» и анализа конденсатов в интервале t -р $1100\text{—}1250^\circ$ измерено общее давл. и определен брутто-состав пара в квазидвойной системе $(\text{LnCl}_3\text{—Ln}_2\text{O}_3)\text{—KCl}$ (где $\text{Ln}=\text{Y, La}$) с начальным содержанием 10 мол. % Ln_2O_3 в смеси $\text{LnCl}_3\text{—Ln}_2\text{O}_3$. Табулированы коэф. ур-ния $\lg P = A/T - B$ для всех исследованных составов. Показано, что в возгонах отсутствуют кислородные соединения. По анализу зависимости изотерм брутто-парциальных давл. компонентов от состава расплава и по имеющимся лит. данным принято, что в паровой фазе присутствуют компоненты KCl , K_2Cl_2 , LnCl_3 , KLnCl_4 . По зависимости $\lg K_p = f(1/T)$ найдены термодинамич. характеристики ΔH_T^0 и ΔS_T^0 процесса диссоциации KYCl_4 и KLaCl_4 в паровой фазе, равные соотв. 64,3 и 35,2 и 62,0 ккал/моль и 32 э. е.

Автореферат

1973

41

X

KYF_v

Hebecker Ch.

1973

парам.
джейки
(пауза)

"Naturwissenschaften"
1973, 60, N 11, 518-19

(см. KTLF_v; I)

KY₃F₁₀

1973

(Tm)

85:39596d Structural studies in the system potassium fluoride-yttrium trifluoride. Pierce, J. W.; Hong, H. Y. P. (Lincoln Lab., Massachusetts Inst. Technol., Lexington, Mass.). *Proc. Rare Earth Res. Conf., 10th* 1973, 1(CONF-730402-P1), 527-37 (Eng). Edited by Kevane, Clement J.; Moeller, Therald. NTIS: Springfield, Va. A phase diagram of the KF-YF₃ system is given and the crystal structure of KY₃F₁₀ is described. The potential of this compd. as a host in an up-conversion phosphor system is described. The crystals are cubic, space group *Fm*3*m*, with *a* 11.542 ± 0.004 Å; d.(exptl.) = 4.312 and d.(calcd.) = 4.315 for Z = 8. The structure was solved by Patterson and Fourier methods and refined by least-squares calcs. to an *R* of 10.8 and an *R_w* of 6.0%. The crystal is an excellent host for an up-conversion phosphor system. The output of KY_{2.40}Yb_{0.54}Er_{0.06}F₁₀ is dominated by the 4S_{3/2} → 4I_{15/2} Er³⁺ transition with efficiency comparable to NaYF₄:Yb,Er. Since KY₃F₁₀ melts congruently large crystals can be obtained.

C.A. 1976 85 v 6

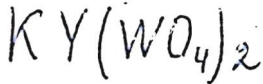
$\text{Li}_3 \text{Gd}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{Li}_3 \text{Dy}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{Li}_3 \text{Ho}_2 (\text{MoO}_4)_7$ | p 1973
 $\text{Li}_3 \text{Er}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{Li}_3 \text{Y}_2 (\text{MoO}_4)_7$; $\text{Na}_3 \text{Gd}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{Na}_3 \text{Dy}_2 (\text{MoO}_4)_7$,
 $\text{Na}_3 \text{Ho}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{Na}_3 \text{Er}_2 (\text{MoO}_4)_7$; $\text{Na}_3 \text{Y}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{K}_3 \text{Gd}_2 (\text{MoO}_4)_7$,
 $\text{K}_3 \text{Dy}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{K}_3 \text{Ho}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{K}_3 \text{Er}_2 (\text{MoO}_4)_7$, $\text{K}_3 \text{Y}_2 (\text{MoO}_4)_7$.
 $\text{Li}_2 \text{Gd} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Li}_2 \text{Dy} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Li}_2 \text{Ho} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Li}_2 \text{Er} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Li}_2 \text{Y} (\text{MoO}_4)_2$.
 $\text{Na}_2 \text{Gd} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Na}_2 \text{Dy} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Na}_2 \text{Ho} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Na}_2 \text{Er} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{Na}_2 \text{Y} (\text{MoO}_4)_2$.
 $\text{K}_2 \text{Gd} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{K}_2 \text{Dy} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{K}_2 \text{Ho} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{K}_2 \text{Er} (\text{MoO}_4)_2$; $\text{K}_2 \text{Y} (\text{MoO}_4)_2$ (Tm, Tt)

Савельева Л.В., Шахно И.В., Плющев В.Е. Σ 7506
 В сб. "Хим. свойства соедин. редкоземельн. элементов"
 М. Наука, 1973, 32-34. Об условиях образования
 двойных соединений некоторых изоморфных и редко-
 земельных элементов

РНХим. 1973

115807

Б (сф) сф Есть оригинал.



1974.

у 664. Полиморфизм $\text{KY}(\text{WO}_4)_2$ и изоструктурных калий — редкоземельных вольфраматов. Клевцов П. В., Козеева Л. П., Харченко Л. Ю., Павлюк А. А. «Кристаллография», 1974, 19, № 3, 552—559

полимер-
физм.

Исследование полиморфизма двойных вольфраматов $\text{KLn}(\text{WO}_4)_2$ ($\text{Ln} = \text{Y}$ или РЗЭ от Sm до Lu) выполнено методами рентгенофазового анализа, ДТА и др. на образцах, закаленных от т-р как ниже, так и выше точки плавления. Показано, что каждое соединение может кристаллизоваться не менее, чем в трех кристаллич. модификациях. Автореферат

ф. 1974 № 9

(+2)



$K_3R(PO_4)_2 \cdot (Tz_2)$ $\bar{x}$ 8578 1974
(R=Sc, Y, Tb-Lu)

Калнин В.Б., Мельников П.П.
Ефремов В.А., Колесарова Л.Н.
Редколлегия ж. "Вестн. Моск. ун-та. Химия"
М., 1974. 9с. Рукопись деп. в ВУНИТИ
29 июля 1974г., №2078-74 Дел. 1 Двойные
фосфаты скандия и элементов иттрия воб
подгруппы скандия.

РХХ ХИМ., 1974

22В/6

8 МБ (9) 10

YCl_3 (Tm), $\text{YCl}_3 \cdot 3\text{KCl}$ (T₂) $\bar{x}$ 8552 1974

Mochinaga Junichi, Iizawa Kyozen,
Bull. Chem. Soc. Jap., 1974, 47, N2, 364-367 (an),
Phase diagrams of YCl_3 -KCl, YCl_3 -NaCl,
and YCl_3 -KCl-NaCl systems, and densities
of their molten mixtures.

РЖХим., 1974

185890

Есть оригинал.

Б(Р)

Вар - 8765-X

1974

KCl - YCl₃

KCl · 3YCl₃

(Tm)

3 Б932. Диаграмма плавкости системы KCl—YCl₃—BeCl₂. Ничков И. Ф., Томашов В. А., Мордовин А. Е. «Изв. высш. учеб. заведений. Химия и хим. технол.», 1974, 17, № 9, 1415—1417.

Методом ДТА изучены двойные системы KCl (I) — YCl₃ (II) и II — BeCl₂ (III) и тройная система I—II—

Х. 1975. №3

III. В системе I—II имеются конгруэнтное соединение $3\text{KCl} \cdot \text{YCl}_3$ с т. пл. 749° и инконгруэнтно плавящееся при т-ре 550° , соединение $\text{KCl} \cdot 3\text{YCl}_3$. Система II—III эвтектич. типа (т-ра эвтектики 310° , 95 мол.% II). Поверхность ликвидуса системы I—II—III состоит из 7 полей кристаллизации исходных компонентов и двойных соединений: $\text{KCl} \cdot 2\text{BeCl}_2$, $2\text{KCl} \cdot \text{BeCl}_2$, $3\text{KCl} \cdot \text{YCl}_3$, $\text{KCl} \cdot 3\text{YCl}_3$. Параметры инвариантных точек в тройной системе (мол.%, $^\circ\text{C}$): E_1 : I — 72, II — 12, III — 16; 470 ; E_2 : I — 46, II — 43, III — 11, 340 ; E_3 : I — 37, II — 25, III — 28, 245 ; E_4 : I — 24, II — 14, III — 62, 295 ; P : I — 44, II — 40, III — 16, 415). И. М. Каратаева

3 KCl · YCl₃ (Тм). X8593 1974.

Никитов И.Ф., Толмачев В.А.,
Мордовин А.Е.,

Ис. Неорг. химии, 1974, 19(3),
823-7.

Плавкость и электропроводность
системы KCl - YCl₃

Б ©

С.А. 1974. 81. N 4. 17320 з.

K_3YF_6 , K_3LnF_6 (T_{tr})

1974

$Ln = Sm - Lu$.

18766

Решетникова Л.Я., Шапмурадов И.Б.,
Ефремов В.А., Новоселова А.И.,

Ис. Неогран. химии, 1974 (5) 19,
1186-91

Изучение полиморфизма у
двойных фторидов состава K_3LnF_6

Б^Ф 6

С.А. 1974. 81 N 20. 127818a

(...написано)

1976

КУ(ReO₄)₄ 9 Б662. Изучение взаимодействия перренатов калия и иттрия. Изотова А. В., Амосов В. М., Бахарева Е. Д., Варфоломеев М. Б. «Ж. неорганической химии», 1976, 21, № 12, 3226—3229

КУ₂(ReO₄)₇ Методами ДТА и рентгенофазового анализа изучена система KReO₄ (I) — Y(ReO₄)₃ (II) и на основании полученных данных построена ее фазовая диаграмма. В системе обнаружено образование соединения KY(ReO₄)₄ (III), плавящегося инконгруэнтно при 500°, и соединения KY₂(ReO₄)₇ (IV), плавящегося конгруэнтно при 735°. Ниже т-ры 450° IV распадается на II и III. Состав и т-ра эвтектики между II и IV: 70 мол.% II, 725°; эвтектики между III и I — 25 мол.% II, 435°. Мелкокрист. III и IV слабо р-римы в воде и спирте, при хранении на воздухе поглощают воду. В ИК-спектрах III и IV обнаружена полоса в области 900 см⁻¹, что указывает на присутствие в III и IV тетраэдрич. группировки ReO₄. Восстановление водородом III и IV протекает в одну стадию при т-ре 400—530°, давая Re, K₂O и Y₂O₃.
С. С. Бердоносков

T_{tx}, T_m

Л. 1977 № 9

$YCl_3 - KCl$

1976

разоб-
раться

86: 22107r Molten rare earth chlorides and their mixtures. Mochinaga, Junichi; Igarashi, Kazuo; Ueda, Shiro. (Fac. Eng., Chiba Univ., Chiba, Japan). *Asahi Garasu Kogyo Gijutsu Shorikai Kenkyu Hokoku* 1975 (Pub. 1976). 27, 135-47 (Japan). The optimum conditions of chlorinations were detd. for the preps. of YCl_3 , $NdCl_3$, $PrCl_3$, and $DyCl_3$ by heating the mixts. of the resp. oxide and NH_4Cl . The ds. of their chloride melts and their binary mixt. melts with alkali metal chlorides were measured, and represented by the empirical equations as functions of temp. The phase diagrams of YCl_3-KCl and YCl_3-NaCl systems were measured. The elec. cond. of quasi-binary molten $LaCl_3-CaCl_2-NaCl$ system agreed with the values calcd. from the elec. cond. of the single melts. H. Matsumoto

C.A. 1977 86 NY

X $K_3 YF_6$; $K_3 SmF_6$. BX-93 1976.
abc.

Richter P.W., Pistorius C.W.F.T.

High Temp. - High Pressures, 1976, 2, 1,
53-58.

Phase diagrams of $K_3 YF_6$ and $K_3 SmF_6$
to 35 kbar and 900°C.

PX, 1977, 75819.

ME, B, T

ОМ 36674

1979

3 Б749. Термодинамические свойства двойных калиевых молибдатов РЗМ в интервале 5—310 К и аномалии в теплоемкости. Пауков И. Е., Фролова Г. И. «8-я Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Иваново, 1979. Тез. докл. II—ПКТБМ», Иваново, 1979, 376—379

С помощью вакуумного адиабатич. калориметра в интервале 5—310 К измерены теплоемкости (C_p) монокристаллов $KL_n(MoO_4)_2$ для $L_n=Y$ (I), Dy (II), Er (III) и Lu (IV). Станд. энтропия S_{298}^0 и энтальпия $H_{298}^0 - H_0^0$ равны для I 276,6 Дж/моль·К и 42300 Дж/моль, II 298,1 и 43700, III 293,6 и 43980, IV 279,2 и 42330. Отмечена близость C_p I и IV во всем т-рном интервале, что объяснено одинаковостью структуры и близостью параметров решеток. Разность C_p (II или III) — C_p (IV) связана с аномалией Шоттки, обусловленной расщеплением основного тер-

$KY(MoO_4)_2$

$KDy(MoO_4)_2$

$KEr(MoO_4)_2$

$KLu(MoO_4)_2$

$S_{298}^0, H_{298}^0 - H_0^0$

C_p, T, K

2.10.80.113

ОМ 36674

ма ионов Dy^{3+} и Er^{3+} в поле лигандов. Вычислены энергии возбужденных уровней ионов, равные 13, 40 и 90 $см^{-1}$ для Er^{3+} 19, 87, 87 и 212 $см^{-1}$ для Dy^{3+} . В области ~ 200 К обнаружена аномалия C_p I—IV неизвестной природы. Интерполированием t -ной зависимости эффективной t -ры Дебая в области аномалии получены кривые регулярного хода C_p и рассчитаны изменения энтропии и энтальпии, отвечающие аномалиям, к-рые составили 0,310 Дж/моль·К и

50,9 Дж/моль, 0,138 и 27,4; 0,166 и 32,6; 0,212 и 37,5 для I—IV соответственно. П. М. Чукуров



1981



3 Б1249. Новые соединения в системе $\text{KHCOO}-\text{Y}(\text{HCOO})_3-\text{H}_2\text{O}$. Иткина Л. С., Петрова Е. В., Анцышкина А. С. «Ж. неорган. химии», 1981, 26, № 11, 3112—3117

Изотермическим методом исследована р-римость в системе $\text{KHCOO}-\text{Y}(\text{HCOO})_3-\text{H}_2\text{O}$ при 50°C . Установлено образование инконгруэнтно р-римого соединения $K[Y(\text{HCOO})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]$ и конгруэнтно р-римого соединения $K_5[Y(\text{HCOO})_8]$. Установлены т. пл. этих соединений и т-ра дегидратации $K[Y(\text{HCOO})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]$. Определены показатели преломления, получены дифрактограммы, установлены структуры выделенных соединений. Изотерма р-римости системы $\text{KHCOO}-\text{Y}(\text{HCOO})_3-\text{H}_2\text{O}$

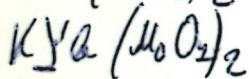
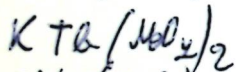
при 50°C состоит из четырех ветвей: $\text{Y}(\text{HCOO})_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, $K[Y(\text{HCOO})_4 \cdot \text{H}_2\text{O}]_7$, $K_5[Y(\text{HCOO})_8]$ и KHCOO . Резюме

 T_m

X. 1982, 19, №3.

Frolova G.I. и др. | 1982

БХТ, N25, стр. 342



$\left(\begin{array}{c} \text{ср} \\ 6 - 300\text{K} \end{array} \right)$

K_2YF_5

1983

5 Б2027. Кристаллическая структура иттрофторида калия K_2YF_5 . Харитонов Ю. А., Горбунов Ю. А., Максимов Б. А. «Кристаллография», 1983, 28, № 5, 1031—1032

Кристаллич.
структура

Проведено рентгеноструктурное исследование K_2YF_5 (λ Mo, 1280 отражений, R 0,064). Кристаллы ромбич., a 10,791, b 6,607, c 7,263 Å, Z 4, ф. гр. $R\bar{3}m2_1$. Структура представляет собой псевдогексагон. укладки бесконечных в направлении $[001]$ радикалов $[YF_5]_{\infty}^{2-}$, построенных из $[YF_5]^{4-}$ -полиэдров, что хорошо согласуется с волокнистым характером и призматич. габиту-сом кристаллов K_2YF_6 .

И. Л. Ф.

x. 1984, 19, N 5

KY(MoO₄)₂

вещ. 1458

1983

22 Б857. Теплоемкость, энтропия и разность энтальпий KY(MoO₄)₂ в интервале 8—312 К. Фролова Г. И., Козеева Л. П., Пауков И. Е. «Ж. физ. химии», 1983, 57, № 7, 1802—1803

Теплоемкость KY(MoO₄)₂ измерена в вакуумном адиабатич. калориметре. Значения термодинамич. функций табулированы с шагом 5 К (10—50 К) и 10 К (50—310 К). Станд. значения составили $C_p^\circ(298,15 \text{ К}) = 232,1 \pm 0,3$ Дж/(моль·К); $S^\circ(298,15 \text{ К}) = 271,9 \pm 0,4$ Дж/(моль·К); $H^\circ(298,15 \text{ К}) - H^\circ(0 \text{ К}) = 41\,710 \pm 50$ Дж/моль. Аномалий на кривой теплоемкости не обнаружено. Проведено сравнение с теплоемкостью изоструктурного соединения KLu(MoO₄)₂. Автореферат

G, S;

X. 1983, 19, № 22

$KY(MoO_4)_2$

сер. 1458

1983

11 E254. Теплоемкость, энтропия и разность энтальпий $KY(MoO_4)_2$ в интервале 8—312 К. Фролова Г. И., Козеева Л. П., Пауков И. Е. «Ж. физ. химии», 1983, 57, № 7, 1802—1803

В вакуумном адиабатич. калориметре измерена теплоемкость $KY(MoO_4)_2$ в интервале 8—312 К. Рассчитаны значения энтропии и энтальпии при стандартных условиях.

Резюме

$C_p, S_{298};$

сер. 1983, 18, N 11

KY(MoO₄)₂

recy. 7458

1983

' 99: 147103p Heat capacity, entropy, and enthalpy changes of potassium yttrium molybdate in the 8-312 K range. Frolova, G. I.; Kozeeva, L. P.; Paukov, I. E. (Inst. Neorg. Khim., Novosibirsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1983, 57(7), 1802-3 (Russ). A vacuum adiabatic calorimeter was used to measure the heat capacity of KY(MoO₄)₂ [13862-43-6]. The std. entropy and enthalpy values were derived.

$C_p, H_T - H, S^\circ;$

e. A. 1983, 99, N 18

$K[Y(HCOO)_4 \cdot H_2O]$ (om. 22289) 1985

$K_5[Y(HCOO)_8]$

Portnova S. M., Petrova E. V.
et al.,

$T_m, \Delta H_m$

Thermochim. acta, 1985,
92, 505-508.

KY(PO₃)₄

1990

114: 130260t The system potassium phosphate-yttrium phosphate. Czupinska, G.; Znamierowska, T. (Fac. Eng. Econ., Acad. Econ., 53345 Wroclaw, Pol.). *J. Therm. Anal.* 1990, 36(2), 639-43 (Eng). The previously unknown binary system KPO₃-Y(PO₃)₃ was examd. by thermal, x-ray and microscopic anal. and its phase diagram provided. The existence of the compd. KY(PO₃)₄ was confirmed. Its m.p. (700°, incongruent) and basic parameters of the unit cell (monoclinic system, space group $P2_1/n$, lattice parameters: a 7.36, b 8.36, c 14.39 Å, β = 96.1°) were detd. The new, so far unknown, compd. was discovered and assigned the formula K₂Y(PO₃)₅. It forms peritectically (in the solid phase) at 642°.

Tm, compd-
m.p.

C.A. 1991, 114, N14

$KPO_3 - Y(PO_3)_3$

1990

5 Б3096. Система $KPO_3 - Y(PO_3)_3$. The system $KPO_3 - Y(PO_3)_3$ / Czupieńska G., Znamierowska T. // J. Therm. Anal. — 1990. — 36, № 2. — С. 639—643. — Англ.; рез. нем.

Методами ДТА, рентгенографии, отражат. микроскопии и ИК-спектроскопии изучены фазовые соотношения в системе KPO_3 (I) — $Y(PO_3)_3$ (II). Представлена фазовая диаграмма системы, в к-рой образуются два соединения: I-II и 2I-II. I-II плавится конгруэнтно с образованием II и жидкости при $700^\circ C$. 2I-II образуется по перитектоидной р-ции при $642^\circ C$. Эвтектика соответствует 45% II и т. пл. $648^\circ C$. I-II — монокл.; a 7,36; b 8,36; c 14,39 Å; β $96,1^\circ$. Образцы в системе I-II гигроскопичны и склонны к стеклованию.

Л. Г. Титов

T_m

X. 1991, N5

KY_3F_{10}

1990

11 Б2025. Анионная разупорядоченность в структуре диэлектрических материалов / Таиматов А. Д. // Тез. докл. 2 Всес. конф. «Пробл. физ. прочн. и пластич. полимеров», 10—12 окт., 1990.— Душанбе, 1990.— С. 157.— Рус.

Методом ЯМР электропроводности исследована подвижность ионов фтора в монокристалле KY_3F_{10} с примесью Gd^{3+} ($c=0,007; 0,025; 0,1\%$), позволившая получить информацию о микроскопич. особенностях диффузионного движения ионов фтора в структуре KY_3F_{10} . Установлены детали миграц. движения ионов фтора в крист. решетке KY_3F_{10} . Обнаружена динамич. неэквивалентность ионов фтора, принадлежащих двум различным мотивам, проявившаяся в параметрах ЯМР электропроводности. Установлено, что быстрое движение совершают ионы фтора, принадлежащие частично разрушенным мотивам $[KY_3F_{12}]^{2-}$, а медленное движе-

х. 1991, № 11

ние соответствует перескоками ионов между различными структурными мотивами. Найдены скорость прыжков и энтальпия активации движения. Предположено, что ионное движение к KY_5F_{10} осуществляется преимущественно по вакансионному механизму. Показано, что в области высоких t -р скорость спин-решеточной релаксации определяется взаимодействием ядерных спинов ^{19}F с парамагн. примесями и в крист. системах с высокой ионной подвижностью большое значение имеет ядерная релаксация с участием парамагнитных примесных ионов. Электропроводность KY_3F_{12} оказалась $\sigma_{900} = 5 \cdot 10^{-2} \text{ Ом}^{-1} \cdot \text{см}^{-1}$ при высоких t -рах. Из резюме

$K_4 Y_2 P_4 O_{15}$

1991

115: 167590x Phase equilibria in the system yttrium phosphate (YPO_4)-potassium pyrophosphate ($K_4P_2O_7$). Czapinska, G.; Znamierowska, T. (Fac. Eng. Econ., Acad. Econ., 53345 Wroclaw, Pol.). *Mater. Chem. Phys.* 1991, 27(2), 217-22 (Eng). The phase diagram of the system YPO_4 - $K_4P_2O_7$ was detd. by DTA, x-ray, microscopy in reflected light and IR-absorption. The system contains one intermediate compd. which is formed at the 2:1 molar ratio YPO_4 : $K_4P_2O_7$, i.e., $K_4Y_2P_4O_{15}$. This phosphate melts incongruently at $920^\circ C$ and has an orthorhombic unit cell with parameters: a 14.08, b 19.28, c 14.02 Å, $\alpha = \beta = \gamma = 90^\circ$, $V = 3801$ Å³.

(Tm)

C.A. 1991, 115, N16

KCl-YCl₃

1992

Diao Zhiyi,

qaz.guarz. Zhang Weidong,
u mepuog. et al.

cb-ba Sci. China Ser. A
1992, ● 35(8), 957-64.
(Ch. LiCl-YCl₃; I)

KYF₄

1992

1 4 Б2034. Структура KYF₄. Structure of KYF₄ /Le Fur Y., Khaidukov N. M., Aléonard S. //Acta crystallogr. C.—1992.—48, № 6.—С. 978—982.—Англ.

Проведен РСТА (λ Ag, 3045 независимых отражений, R 0,038) соедин. KYF₄. Параметры гексагон. решетки: a 14,060, c 10,103 Å, V 1729, Z 18, ρ (выч.) 3,49, ф. гр. P3₁. Структура флюоритоподобна, но хотя катионная подструктура близка флюоритовой, смещение возникает из-за образования полиэдров KF₈ (искаженный куб K—4F 2,6Å; 2,9Å) и YF₇ (одношапочная тригон. призма, сильно искаженная, Y—F 2,127—2,288 Å) и пентагон. дипирамида (Y—F 2,175—2,279 Å). Тригон. призма с шапкой м. б. также представлена в виде пентагон. бипирамиды. В обоих типах полиэдров Y—F (~2,17Å) более коротки, чем Y—F экват. (~2,25 Å). Полиэдры YF₇, соединяясь ребром, образуют пары, а затем пары, сочленяясь вершинами, — цепочки вдоль [210], [110], [120] на уровнях 0, 1/3, 2/3. Атомы K, размещаясь между цепочками, образуют в свою очередь цепи из KF₈.

Н. Л. Смирнова

структура

X.1993, NY.

KY_{0.95}Er_{0.05}F₄

1992

18 52041. Структура KY_{0.95}Er_{0.05}F₄. Structure of KY_{0.95}Er_{0.05}F₄ /Le Fur Y., Khaidukov N. M., Aleonard S. //Acta crystallogr. C.—1992.—48, № 11.—С. 2062—2064.—Англ.

Проведен РСТА (293 К, λ Ag, 6834 отражения, R 0,032) розовых кристаллов KY_{0.95}Er_{0.05}F₄ (I), синтезир. гидротермальным методом при 650—750 К, давл. 100—150 МПа, градиент 3К в течение 400—500 ч. из смеси Y₂O₃/Er₂O₃ (0,95/0,05) в водном р-ре KF (0,26—0,32 мол.). Для анализа отобран кристалл высокого оптич. кач-ва. Параметры тригон. решетки: а 14,075, с 10,115, V 1735,2 Å³, Z 18, ρ (выч.) 3,067, ф. гр. P3₁. Структура I изотипна KYF₄ и представляет собой сверхструктуру к флюориту. Пентагональные бипирамиды LnF₇, попарно соединяясь по общему ребру, образуют группы Ln₂F₁₂, к-рые образуют цепи в трех катионных слоях перпендикулярно оси с. Одна из пирамид занята Y (Y—F 2,128—2,302 Å), др. содержит дополнительно Er (2,178—2,312 Å) и не имеет F в направлении оси Z. Атомы К находятся в центрах искаженных кубов (К—F ~ 2,59—2,9 Å). Н. Л. Смирнова

структура

X. 1993, N 18



1993

 (T_m)

119: 81239k The system yttrium phosphate (YPO_4)-potassium phosphate (K_3PO_4). Crupinska, G.; Znamierowska, T. (Fac. Eng. Econ., Acad. Econ., 53345 Wroclaw, Pol.). *J. Therm. Anal.* 1993, 39(5), 539-44 (Eng). The phase diagram of the system YPO_4 - K_3PO_4 was detd. by differential thermal, x-ray, microscopic and IR absorption methods. The system contains one intermediate compd., $K_3Y(PO_4)_2$, which melts incongruently at 1460° . This compd. exhibits a polymorphic transition at 490° .

C.A. 1993, 119, N8

3K Y. YI₃

1993

119: 16047g Interactions of yttrium triiodide with sodium, potassium, or rubidium iodides. Kiriaku, E. A.; Dudareva, A. G.; Ezhov, A. I. (Ross. Univ. Druzhby Nar., Moscow, Russia). *Zh. Neorg. Khim.* 1993, 38(1), 186-8 (Russ). Physicochem. methods were used to study the YI_3 binary systems with an alkali metal iodide. The system YI_3-NaI is of eutectic type; the compd. $7NaI \cdot 3YI_3$ is formed and decomp. in the solid phase at 410° . The interactions of YI_3 with KI or RbI lead to formation of $3KI \cdot YI_3$ and $3RbI \cdot YI_3$ which melt congruently at 650 and 630° , resp. In the system YI_3-RbI , $YI_3 \cdot RbI$ is also formed and decomp. in the solid phase at 360° .

① ~~A~~

3 RbY.

 $YI_3 (T_m)$ 

C.A. 1993, 119, N2

$KY(WO_4)_2$

2000

Voron'ko Yu. K. et al;

Раман.
спектр,
 Fe_2

Inorg. Mater 2000,
36 (9), 947-953

(см. Na  $La(WO_4)_2 \cdot \bar{T}$)