

K-AS

IX - 3099

1841

$\text{Ca Mg}(\text{CO}_3)_2$; KBO_2 ; $\text{K}_2\text{B}_4\text{O}_7$; K_2CO_3 ; KH_2PO_4 ;
 KAsO_3 ; KH_2AsO_4 ; $\text{K}_4\text{P}_2\text{O}_7$; $\text{Na}_4\text{P}_2\text{O}_7$; S_2Cl_2 ;
 $\text{S}_2\text{Cl}_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$; $\text{S}_2\text{Cl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$; NaJ (Cp).

Regnault V.,

20

Poggendorff's Ann. 1841, 53, 60.

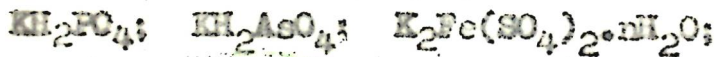
Untersuchungen über die spezifische Wärme
einfacher und  zusammengesetzter Körper

Kenn N° 584

5

2090

1843



Graham T.

2. Phil. Mag. 22, 329, 1843

M

Circ. 500

M. B. 6

лсгб ф.к.

X 2170

1845

$MgSO_4 \cdot H_2O$; Na_2SO_4 ; $K_2H_2PO_4$;
 $K_2H_2AsO_4$; $K_2Fe(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$; $K_2P(OH)_2$

Graham

Ann. chim. phys, 1845, 13, 188

B

Circ. 500

841

1932

NaAsO_2 , KAsO_2 (K gidrolis)

Cernatesco R., Mayer A.

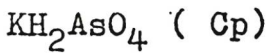
Z.physik.Chem. 1932, A160,
305-26

"Alkali arsenites "

W

1940

1378 - V

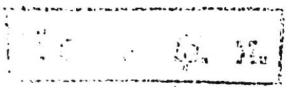


? Bantle W., Scherrer P.

Helv. Phys. Acta 1940, 13, 214-16

"Anomaly of the specific ...

Be



CA., 1941, 4667⁴

F

1358

1942

KH_2AsO_4 u gp. (Cp)

Bautle W.,

Helv. phys. acta, 1942, 15, 373-464

6

CA., 1943, 289

cc76 pk

3272

1944

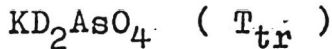
KAsO₃, KH₂AsO₄ (Cp, S₂₉₈)

Stephenson C.C., Zettlemoyer A.C.
J. Amer. Chem. Soc., 1944, 66, 1402

5

1379

1953



Stephenson C.C., Corbella J.M.,
Russell L.A.

J.Chem.Phys., 1953, 21, N 6, 1110

(*done*)
Transition temperatures in some
dihydrogen and didentoro phosphates
and arsenates and their solid solutions

PX., 1954, N 4, 16017

h

*ecm
cpic*

1379

KH_2AsO_4 (T_{tr})

1953

Stephenson C.C., Corbella J.M.,
Russell L.A.

J.Chem.Phys., 1953, 21, N 6, 1110

(um)

Transition temperatures in some
dihydrogen and didentoro phosphates
and arsenates and their solid solutions

PX., 1954, N 4, 16017

6 (9) + 1 с солями берилл.

ссылка
от К

$(Bp - \bar{X} - 534.6)$

1956

KAs_4O_6J (кр. ет.)

Galdecki Z.

Roczn. Chem., 1956, 30, 355-357

ЕОТБ Ф. II

III

1735 - ~~A~~

1956

KH_2AsO_4 , RbH_2AsO_4 , CsH_2AsO_4 (Ttr)

Le Montagner S., Le Bot J.,
Le Traon A., ~~L~~asbleis F.

Collog. A.M.P. E.R.E., mars,
1956

Inst. Phys. Univ. Geneve, 1956, 33-39,
Arch. sci., 1956, 9, fasc.
Special, 16-22

Relaxation ...

PX., 1957, 25959

Be 

ce 76 p.k.

1957

1380

KAsF_4 , CsAsF_4 (P, Kp)

Muetterties E.L., Phillips W.D.

J. Amer. Chem. Soc., 1957, 79, N 14,
3686-3687

Fluoroarsenites.

M, Be

PX., 1958, N 5, 13983

1377 - X

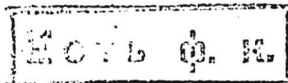
1958

$K_2O \cdot As_2O_5$ (Tm)

Duc-Maugé C.

Ann. chimie, 1958, 3, N 11-12, 815-871

Contribution á



PX., 1959, 48967

Be

F

X - 6487

1961

KAs, K_3As , K_5As_4 , $CaBi$, Ca_5Sb_4 (Tru)
 KAs_2 , Rb_5Sb_2 (Tru, Str)
 $MeSb$, Me_3Sb , Me_3Sb_7 , $MeBi_2$, $Me = K, Rb, Cs$

Doorn F. W., Klemm W.

Z. anorgan. und allgem. Chem.,
1961, 309, 189-203

Б Есть ф.к.

X - 6486

1961

M_3Sb , MSb , M_3Sb_7 , $M-Bi_2$, $M=K, Rb, Cs$
 KAs , K_3As , K_5As_4 , $CsBi$, Cs_5Sb_4 , Rb_5Sb_2
 KAs_2 , Rb_5Sb_2 (Tm)
(Tm, Tbz)

Gnutzmann G., Klemm W.,
Z. anorgan. und allgem. Chem.,
1961, 309, 181-188



Б

ссть ф.к.

X - 6489

1961

MSb, M₃Sb, M₃Sb₇, MBi₂, μ = K, Rb, Cs
KAs, K₃As, K₅As₄, CsBi, Cs₅Sb₄ (Tm)
KAs₂, Rb₅Sb₂ (Tm, Tm)

Gruetzmann G., Dorn F.W., Klemm W.
Z. anorgan. und allgem. Chem.,
1961, 309, 210-225

○ Б

ссылка ф.к.

1964

KAs₄O₆J

12 Б270. Кристаллическая структура йододиарсенита калия KAs₄O₆J и некоторых аналогичных ему соединений. Gałdecki Z., Józefowicz E. Crystal structure of potassium iododiarsenite KAs₄O₆J and some analogous compounds. «Soc. scient. lodz. acta chim.», 1964, 9, 5—24 (англ., рез. польск.)

Проведены синтез и полное рентгенографич. исследование (методы порошка, Лауэ, Вейссенберга и КФОР, λ Cu-K α и Mo-K α) четырех изоструктурных соединений: KAs₄O₆J₇ (I), NH₄As₄O₆J (II), NaAs₄O₆J (III) и KAs₄O₆Br (IV), кристаллизующихся в гексагон. сингонии (ф. гр. $P6/mmm$, $Z=1$) с параметрами решетки a и c : I 5,277 и 9,157; II 5,28 и 9,31; III 5,29 и 9,11 и IV 5,26 и 8,97 Å. Значения ρ (эксп.) и ρ (выч.) соответственно равны 4,17 и 4,22; 3,95 и 3,99; 4,08 и 4,10; 3,90 и 3,97. Модель структуры получена из двумерных синтезов Паттерсона и уточнена методом последовательных приближений при учете обобщенных факторов B . Величины $R(h0l)$ для I 0,118, для II 0,122 и для IV 0,126 (из-за отсутствия монокристаллов III исследован только методом порошка). Положения атомов для I: J в

2.1965.12



1 (a) 0; 0; 0; К в 1 (b) 0; 0; $\frac{1}{2}$; As в 4 (h) $\frac{1}{3}$; $\frac{2}{3}$; 0,215; О в 6 (i) $\frac{1}{2}$; 0; 0,323. Структура слонстая; слон As_2O_3 чередуются в направлении оси с со слоями из атомов галогена и атомов щел. металлов. Атомы О образуют 6-членные кольца в плоскости (0001). Атомы As заполняют треугольные пустоты между этими кольцами с образованием типичных тригон. пирамид AsO_3 . Расстояние As—О для всех структур близко к 1,81 А, что указывает на промежуточный ковалентный характер связи. Атомы металла помещаются в гексагон. призмах, образованных атомами О ($\text{M—O} \sim 3,10$ А), а атомы J(Br) — в аналогичных пустотах между атомами As ($\text{J—As } 3,63$ и $\text{Br—As } 3,56$ А). Полученные результаты указывают на слабость связей As—J(Br) и M—О, что характерно для слоевых структур. Обсуждается проблема стабильности соединений и другие физ. свойства в зависимости от природы щел. металла и атомов галогена.

А. Воронков

K-AS

1965

8 Б374. Рентгенографическое определение термического расширения дигидроарсената калия. Deshpande V. I., Khan A. A. X-ray determination of the thermal expansion of potassium dihydrogen arsenate. «Acta crystallogr.», 1965, 18, № 5, 977—978

термич.
расшир.

Термическое расширение изучено при 27—147°. При 27° $\alpha = 7,6300 \pm 0,0004$, $\beta = 7,1630 \pm 0,0009$ А, $\alpha_a = 15,87 \cdot 10^{-6} + 10,93 \cdot 10^{-8} t - 0,87 \cdot 10^{-10} t^2$; $\alpha_c = 30,56 \cdot 10^{-6} + 6,54 \cdot 10^{-8} t + 14,65 \cdot 10^{-10} t^2$. Ср. значения α в исследованном интервале т-р: $\alpha_a = 24,9 \cdot 10^{-6}$; $\alpha_c = 50,0 \cdot 10^{-6}$; $\alpha_v = 99,8 \cdot 10^{-6}$. С ростом т-ры α_c возрастает быстрее, чем α_a , что обусловлено ориентацией водородных связей в элементарной ячейке нормально оси с, приводящей к упрочнению кристалла.
М. Кулаков

РЖХ, 1966,

X-6670

1965

KH_2PO_4 , KH_2AsO_4 (G)

Grindlay J.

Phys. Rev., 1965, 139, ~5A,
1603-1606

B

Est. p.c.

KAsF₅(OH)

1947.
11 Б400. Исследование кристаллических структур соединений фтора с элементами V группы. О кристаллической структуре моногидроксопентафторарсената калия. Dunken Heinz, Haase Wolfgang, Schönherr Freimut. Kristallstrukturuntersuchungen an Fluorverbindungen der V. Hauptgruppe; Zur Kristallstruktur von Kaliummonohydroxopentafuoroarsenat. «Z. Chem.», 1967, 7, № 11, 442—443 (нем.)

Проведены синтез и рентгенографич. исследование (методы вращения и Вейссенберга) кристаллов KAsF₅(OH) (I). Параметры ромбич. решетки: a 28,3, b 11,39, c 9,51 Å, ρ (эксп.) 2,98, $Z=24$, ф. гр. *Pbcn*. Положение тяжелых атомов в структуре (As и K) определено из трехмерных синтезов Паттерсона; положение легких атомов найдено с помощью трехмерных простых и разностных синтезов электронной плотности; $R=0,19$. В структуре имеется три

X: 1968: 11

независимых положений для атомов As, в каждом из которых эти атомы находятся в октаэдрич. окружении из 5 атомов F и одной группы OH (межатомные расстояния As—F OH 1,76—1,78 Å). Подобные октаэдры, соединяясь посредством водородных связей OH...F (2,54), образуют прямоугольную сетку, параллельную плоскости *ab*. В пустотах этой сетки располагаются атомы K, имеющие в первой координационной сфере шесть (2,63) и во второй координационной сфере еще шесть (3,45 Å) атомов F и OH. Общая симметрия расположения тяжелых атомов в структуре отвечает *Pcmb* (на рентгенограммах это обстоятельство выражается в наличии ряда сильных рефлексов, отвечающих маленькой псевдо-ячейке с $a' = b/2 = 5,70$, $b' = c$ 9,51, $c' = a/3$ 9,43 и ф. гр. *Pcmb*). Подчеркивается отсутствие изоструктурности I как с соединениями KAsF₆ и KAsF₄(OH)₂, так и с параллельно изученными соединениями RbAsF₅OH (ф. гр. *P2₁/c*) и CsAsH₅OH (ф. гр. *C2/c*).

С. В. Рыкова

$K_2HAsO_4 \cdot 3H_2O$ (ΔH)

1969

BP- X 4170

Beun G., Peltzian B., Maurin M.

C. r. Acad. Sci., 1969, C 268, N2, 171-171 (copied)

Sur une combinaison réticulaire de
formule $K_2HAsO_4 \cdot 3S_2O_8$

1969 Surv. 1969

1969

ECTB

M (CP)

LiAsSe_3 ; NaAsSe_3 ; KAsSe_3 ; (Tm) 1969
 RbAsSe_3 ; CsAsSe_3 $\text{W} = 470$

Головей М. И., Самарга Е. Е., Луженцов
Н. П.
Ж. неорг. хим., 1969, 14, № 11, 2932-6 (русск.)

Изготовление и некоторые
свойства селеноарсенатов
щелочных металлов.

Б © 10

СА 1970, 42, N 14, 741511

VI - 7054

1969

$R_{10}(XO_4)_x Z_y$, use $R = Na, \underline{K}, Sr, Ca,$
 Sr, Mu, Fe, Zr

(Kp. ctp.)

$X = P, \underline{As}, Z = OH, \underline{F}, \underline{Cl}$

McConnell D., Hey M. H.,

Mineral. Mag., 1969, 37, v 286,
301-303

Me

PK, 1970, 45619

2 Б943. Влияние гидростатического давления на температуру фазового перехода в сегнетоэлектриках типа KNH_2PO_4 . Frenzel C., Pietrass B., Hegenharth E. The influence of hydrostatic pressure on the phase transition temperature of ferroelectric crystals of the KNH_2PO_4 -type. «Phys. status solidi(a)», 1970, 2, № 2, 273—279 (англ., рез. нем.)

На монокристаллах KNH_2AsO_4 (I) и RbNH_2PO_4 (II) исследовалось влияние давл. до 1,2 кбар на т-ру Кюри. T_c сегнетоэлектрич. перехода. Измерения диэлектрич. проницаемости выполнены на частоте 800 гц в полях до 20 в/см для I и до 8 в/см для II. Установлено, что T_c с увеличением давл. понижается линейно, причем величина dT_c/dr составляет $-3,3 \pm 0,2$ град/кбар и $-8,2 \pm 0,3$ град/бар соотв. для I и II. Этот результат согласуется с расчетом, выполненным на основе динамич. теории Кобаяши. Расчет предсказывает также более сильное по сравнению с линейным уменьшение T_c в функции от p при давл. > 3 кбар. Б. Г. Алапин

(11)

⊗

X. 1271. 2

K₃AsO₄

39-X-6748

1971.

(T_{±2})

11052e Potassium arsenate peroxyhydrates. Bogdanov, G. A.; Dymova, Z. N.; Novikova, T. P. (USSR). *Uch. Zap., Mosk. Obl. Pedagog. Inst.* 1971, No. 291, 168-73 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1972, Abstr. No. 7V6. Reaction of 70% H₂O₂ with satd. aq. K₃AsO₄ at -5 to 0° with subsequent salting out by Me₂CO gave K₃AsO₄·2H₂O₂ (I). Treatment of I with 85% H₂O₂ at 0° gave K₃AsO₄·4H₂O₂ (II). I and II are cream colored fine cryst. substances, sol. in H₂O, insol. in org. solvents, and they formed 5K₃AsO₄·3H₂O₂·3H₂O (III) on standing in vacuum. DTA of I-III established that peroxide O loss occurred at ~60°; I-III melted at ~160°; anhyd. K₃AsO₄ endured polymorphous transformation at ~296°. I and II are peroxyhydrates, and III is peroxyhydrate hydrate. Thermal effects of the decompn. of II-III were detd. which equalled 74.9; 42.8 and 10.2 kcal/mole and the bond energy 39.8; 37.1 and 41.5 kcal/mole.

C. A. 1973, 78. v2.

K_3AsO_4

[6748-X]

1971

7 В6. Получение и исследование пероксооксисенатов калия. Богданов Г. А., Дымова З. Н., Новикова Т. П. «Уч. зап. Моск. обл. пед. ин-т», 1971, 291, 168—173

Взаимодействием 70%-ного р-ра H_2O_2 с насыщ. водн. р-ром K_3AsO_4 при от -5 до 0° с последующим высаливанием ацетоном получен $K_3AsO_4 \cdot 2H_2O_2$ (I). При обработке I 85%-ным H_2O_2 при 0° получен $K_3AsO_4 \cdot 4H_2O_2$ (II). I и II мелкокрст. в-ва кремового цвета, р-римы в H_2O , нер-римы в орг. р-рителях, при стоянии в ваку-

72

ДН

X. 1972. 7

уме переходят в $5K_3AsO_4 \cdot 3H_2O_2 \cdot 3H_2O$ (III). При изучении I—III методом ДТА установлено, что при $\sim 60^\circ$ происходит потеря перекисного O; при $\sim 160^\circ$ I—III плавятся в кристаллизац. H_2O , при $\sim 296^\circ$ безводн. K_3AsO_4 претерпевает полиморфное превращение. Установлено, что I и II являются пероксигидратами, а III—гидратом пероксигидрата. Определены тепловые эффекты реакций разложения II—III, равные 74,9; 42,8 и 2,2 ккал/моль и энергии связи 39,8; 37,1 и ккал/моль. М. Б. Варфоломеев

K-As

1972

1 Б785 Деп. Электрохимические исследования фото-
чувствительных соединений калия с сурьмой. Боро-
дина Н. К., Данилкин В. И. Редколлегия ж.
«Электрохимия» АН СССР М., 1972. 8 с., ил., библиогр.
10 назв. Рукопись деп. в ВИНТИ № 4620—72 Деп.
от 25 июля 1972 г.

Диф; 46f

Методом э. д. с. определены энтальпия и свободная
энергия образования соединений калия с сурьмой,
образующихся в процессе формирования фото чувстви-
тельных слоев. Автореферат

Х. 1973 № 1


$$(T_{t2})$$
$$C_p$$
$$\Delta H_{t2}$$
$$\Delta S_{t2})$$
$$C.A.$$

25568u Thermodynamic properties of potassium dihydrogen arsenate and potassium dideuterium arsenate. Fairall, C. W.; Reese, W. (Dep. Phys., Nav. Postgrad. Sch., Monterey, Calif.). Phys. Rev. B 1972, [3]6(1), 193-9 (Eng). Measurements of the sp. heat and elec. susceptibility of KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 were performed in the region of their resp. ferroelec. transitions. Both substances undergo 1st-order transitions with latent heat of 300 and 570 J/mole, resp. The entropy assocd. with the transition is 0.506 and 0.500 entropy units, resp. The Curie consts. are 187 and 358°K, resp. The thermal data are used to deduce the spontaneous polarization. The polarization thus deduced agrees with electrocaloric data for KH_2AsO_4 , the only case where independent polarization data are available. The max. spontaneous polarizations are 5.25 and 7.20 $\mu\text{Ci}/\text{cm}^2$, resp. The theory of Silsbee, Uehling, and Schmidt provides an excellent description of the thermodynamic properties of both materials.

$$\text{BX} - 4132$$
$$1972$$
$$1972$$
$$77.4$$

KH_2AsO_4

1972

KD_2AsO_4

23 Б787. Термодинамические свойства KH_2AsO_4 и KD_2AsO_4 . Fairall C. W., Reese W. Thermodynamic properties of KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 . «Phys. Rev. B: Solid State», 1972, 6, 193—199 (англ.)

Измерены теплоемкость и электрич. восприимчивость KH_2AsO_4 и KD_2AsO_4 в области их ферроэлектрич. переходов. Оба в-ва испытывают превращения 1-го рода со скрытыми теплотами 300 и 570 дж/моль, соотв. Т-ры Кюри равны 187—358° К, соотв. Максимумы спонтанной поляризации найдены равными 5,25 и 7,20 мкул/см², соотв. Показано, что теория Сильсби — Уэллинга — Шмидта (Phys. Rev., 1964, 133, A165) очень хорошо описывает термодинамич. св-ва обоих веществ. Резюме

(Cp)

(Т_{кюри})

X-72-23

0,8 AsJ · 0,2 KJ

1972.

8 Б800. Калориметрическое определение теплосодержания систем $\text{AgJ} + \text{MJ}$ [$\text{M} = \text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}, \text{NH}_4, (\text{CH}_3)_4\text{N}$] методом смешения. Johnson K. E., Dudley J., Sims S. J. Drop calorimetric determination of enthalpy content of the systems $\text{AgJ} + \text{MJ}$ ($\text{M} = \text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}, \text{NH}_4, (\text{CH}_3)_4\text{N}$). «J. Chem. Soc. Faraday Trans.», 1972, Part 1, 68, № 11, 2015—2020 (англ.)

$H_T^\circ - H_{298}^\circ = f(T)$

Теплосодержания смесей $0,8 \text{ AsJ} \cdot 0,2 \text{ MJ}$ [$\text{M} = \text{K}$ (I), Rb (II), Cs (III), NH_4 (IV) и $(\text{CH}_3)_4$ (V)] измерены при помощи калориметра смешения в интервале $340\text{—}825^\circ \text{K}$ (I), $345\text{—}805^\circ \text{K}$ (II), $325\text{—}820^\circ \text{K}$ (III), $345\text{—}685^\circ \text{K}$ (IV) и $355\text{—}620^\circ \text{K}$ (V). Табулированы коэф. зависимостей $H_T^\circ - H_{298}^\circ = f(T)$ для всех смесей в тв. и жидк. состояниях. Определены энтальпии фазовых переходов в указанных системах.

П. М. Чукуров

Х. 1973. № 8.

(+4)



Класс (Δ Gf)

7736

1972

Ворожик Т.Ф., Толукова Л.Н.,

Ис. огу. хмш, 1972, 46, N-12, 3088-90
(русс.)

Испарение славов камня
с мовья ком.



сн, 1973, 78, N-10, 625148

KH₂AsO₄; KD₂AsO₄ (T_{tr}) $\bar{x}$ 8325

Fairall C.W., Reese W.,
Phys. Rev. B: Solide State,
1973, 8, N7, 3475-78

1973

5

KH_2AsO_4

Вор - 8905-X

1973

1. 13 Б634. Фазовый переход в монокристалле KH_2AsO_4 . Gladkii V. V., Magataev V. K., Sidnenko E. V. Phase transition in KH_2AsO_4 single crystal. «Ferroelectrics», 1973, 5, № 1—2, 107—109 (англ.)

Исследованы диэлектрич. св-ва KH_2AsO_4 (KDA) в сильном и слабом электрич. полях. Поляризация измерена в квазистатич. поле. Процесс переключения поляризации наблюдался в области фазового перехода и длился два часа. Диэлектрич. проницаемость измерена в электрич. поле 1 в/см. Максим. значение ϵ , равное 4200, найдено при т-ре $95,8^\circ\text{K}$. Получены также кривые зависимости поляризации от поля вблизи фазового перехода. Сделан вывод, что замена фосфора в KH_2PO_4 на As существенно сказывается на природе фазового перехода: в отличие от KDP в KDA наблюдаются ярко выраженные диэлектрич. аномалии, характерные для фазового перехода первого рода.

С. А. Кобахидзе

(Tr)

X. 1975. N13

KH_2AsO_4

B90-8905-X

1973

(T_{tr})

150064q. Phase transition in potassium dihydrogen arsenate single crystal. Gladkii, V. V.; Magataev, V. K.; Sidnenko, E. V. (Inst. Crystallogr., Moscow, USSR). *Ferroelectrics* 1973, 5(12), 107-9 (Eng). The dielec. properties of KH_2AsO_4 were examd. in weak and strong elec. fields. The max. permittivity 4200, occurs at 95.8°K. The Curie-Weiss law is valid for a wide temp. interval, but there is an anomalous jump of permittivity near the transition. The field dependences of polarization above the transition contain double hysteresis loops: the transition in KH_2AsO_4 is 1st order. Coeffs. are estd. for the elec. equation of state.

C.A. 1974.80. N26

1973

 KH_2AsO_4

BX-8323

 KD_2AsO_4

14 Б658. Электропроводность KH_2AsO_4 и KD_2AsO_4 . Fairall C. W., Reese W. Electrical conductivity of KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 . «Phys. Rev. B.: Solid State», 1973, 8, № 7, 3475—3478 (англ.)

Исследована электропроводность KH_2AsO_4 (КДА) и KD_2AsO_4 (КД*А) в зависимости от T -ры в интервале от комн. T -ры до T -ры сегнетоэлектрич. перехода. Показано, что выше 160°K может быть описана уравнением $\sigma = \sigma_0 \exp(\varepsilon/kT)$. Энергии активации проводимости, вычисленные из T -рных кривых, составляют 0,66 и 0,64 эВ, $\sigma_0 = 24$ и $1200 \text{ ом}^{-1}\text{см}^{-1}$, T -ры Кюри $96,2$ и 161°K для КДА и КД*А, соотв. Ниже 160°K проводимость КДА не зависит от T -ры. Отмечены также аномально большие времена поляризац. релаксации КДА и КД*А вблизи T -ры Кюри. Природа такого аномального поведения остается невыясненной. В. Мандрусов

 (T_c)

х. 1974. N14

KH_2AsO_4

B X - 7999

1973

9 Б633. Мягкие моды в сегнетоэлектрических и антисегнетоэлектрических кристаллах типа KDP. Lavrenčič B., Levstek I., Zekš B., Blinc R. Soft modes in the ferroelectric and antiferroelectric crystals of the KDP-type. «Adv. Raman Spectrosc. Vol. 1. Proc. 3rd Int. Conf., Reims, 1972». London e. a., 1973, 157—166 (англ.)

Измерены спектры КР в KH_2AsO_4 и RbH_2PO_4 — кристаллах вблизи т-р фазового перехода T_c (96 и 147° К соотв.). С использованием результатов этих измерений

(T_{tr})

(+1) ☒

а. 1975. №9

и теор. выводов на основе приближения молек. поля
 вычислены параметры π и I_0 , характеризующие процес-
 сы протонного туннелирования и межпротонного вза-
 имодействия в KN_2PO_4 ($H = -2\Gamma \sum_i S_x^i - 1/2 \sum_{ij} J_{ij} S_z^i S_z^j$).

При $T=0$ $2\Gamma=140 \text{ см}^{-1}$ и $J_0=415 \text{ см}^{-1}$, при $T < T_c$ $2\Gamma=$
 $=400 \text{ см}^{-1}$ и $J_0=830 \text{ см}^{-1}$. Найдено также, что мягкая
 мода снова становится незатухающей в упорядоченной
 фазе ниже T_c .

С. А. Кобахидзе

X-888-1

1974

KHgAsD₄ (T_{tr})

Chabin M., Gilletta F.,
Ferroelectrics, 1974, 8, n1-2, 563-565

б

РЖФ, 1975, 1-15798 ●

лето оп.к.

КЗ АЗДЧ

1974

оценки $\Delta F_{+298}^{(K)}$, $\Delta H_{+298}^{(K)}$, $\Delta G_{+298}^{(K)}$.

Л.Г. Горохова, В.П. Маммиев и др.

Караганда, 1974.

Деп. рукопись ВИНТИ.

№ 71-74

1974

KAsF₆

12 Б394. Гексафтороарсенат калия: повторное определение. Gafner G., Kruger J. Potassium arsenic hexafluorine: a redetermination. «Acta crystallogr.», 1974, В 30, № 1, 250—251 (англ.)

С целью уточнения крист. структуры проведено повторное рентгенографич. исследование (дифрактометр, λ Mo, 225 отражений, МНК, анизотропное приближение, $R=0,023$) кристаллов KAsF₆, выращенных из водн. р-ра. Параметры ромбоэдрич. решетки (в гексагон. установке): a 7,39, c 7,32 А, ρ (изм.) 3,284, ρ (выч.) 3,29, $Z=3$, ф. гр. R $\bar{3}$. Атомы As находятся в почти

правильном октаэдрич. окружении из атомов F, (As—F 1,719) находятся в соответствии с найденными в AsF₃. Между изолированными октаэдрами AsF₆ располагаются атомы K, в ближайшее окружение к-рых входят 6 атомов F на расстоянии 2,891 А и еще 6 атомов на расстоянии 2,997 А.

С. В. Соболева

Крист.

Структур.

X. 1974

X12

$MAsSe_2$, $MiBiS_2$, $MBiSe_2$ 1974
($M = Li, Na, K, Rb, Cs$) (Tm) ~~X 8684~~

Головей М.И., Семраг Е.Е., Переш Е.Ю.
В сб. "Халькогениды". Вып. 3. Киев,
Наук. думка, 1974, 41-47.

Тройные халькогениды типа $A'B^V C^VI_2$
на основе изолоотных металлов.

РИНХИМ, 1974
24B23

Есть оригинал. 12
С. ЛБ (Ф) 10

Li_3AsO_4 , Li_2HAsO_4 , LiH_2AsO_4 , X-9013 | 1974
 Na_3AsO_4 , Na_2HAsO_4 , NaH_2AsO_4 , K_3AsO_4 , K_2HAsO_4 ,
 KH_2AsO_4 , Rb_3AsO_4 , Rb_2HAsO_4 , RbH_2AsO_4 , Cs_3AsO_4 ,
 Cs_2HAsO_4 , CsH_2AsO_4 (OH, S), LiAsO_3 , $\text{Li}_4\text{As}_2\text{O}_7$,
 NaAsO_3 , $\text{Na}_4\text{As}_2\text{O}_7$, KAsO_3 , $\text{K}_4\text{As}_2\text{O}_7$, RbAsO_3 ,
 $\text{Rb}_4\text{As}_2\text{O}_7$, CsAsO_3 , $\text{Cs}_4\text{As}_2\text{O}_7$ (S).

Костин Л. П., Вангков Б. П.
Сб. науч. тр. Перм. политехн. ун-та, 1974,
N 154, 45-50. Термодинамические свойства
некоторых конденсированных арсенатов
и их сплавов.

РДН Хим., 1975

125757

М, 50

KxAsy

оттиски 2397

1974

1 Б754. Термодинамические свойства соединений калия с мышьяком. Воронин Г. Ф., Блудова Л. Н. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1974, 15, № 4, 433—435 (рез. англ.)

4Hf; ASf

Методом давл. пара и методом э. д. с. изучены термодинамич. св-ва (энтальпии и энтропии образования) четырех промежут. фаз в сплавах $(K+As) : K_3As, K_5As_4, KAs$ и KAs_2 . Получены ур-ния зависимости давл. насыщ. пара-калия над гетерог. смесями от т-ры. Для получения недостающих для полной характеристики системы данных о св-вах KAs_2 измерены э. д. с. концент-рац. элемента $K(ж)/K^+$ в стекле $K+As(K)$. Рассчитаны значения интегральных изобарных потенциалов образования промежут. соединений в сплаве. На основании полученных результатов сделан вывод, что соединения состава 1:2 в сплавах мышьяка значительно более устойчивы, чем у сурьмяных сплавов. Л. И. Ройтштейн

х. 1975. №1

ВР-Х-8404

K_3As

BSP-8704-X

1974

K_5As_4 , KAs , KAs_2 CM. 2397

177916b. Thermodynamic properties of potassium-arsenic compounds. Voronin, G. F.; Bludova, L. N. (Mosk. Gos. Univ. Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Khim.* 1974, 154, 433-5 (Russ). Vapor pressure and emf. were measured for the molten K-As system and the enthalpies and entropies of formation of K_3As , K_5As_4 , KAs , and KAs_2 were calcd. The stabilities of these compds. are compared with the stabilities of $NaAs$ and $NaSb$.

ΔH_f°
 ΔS_f° P

C.A. 1974. 81 n 26

KH_2AsO_4

Всп-8881-X

1974

11 Б798. Поляризация и диэлектрическая проницаемость KH_2AsO_4 вблизи фазового перехода. Chabin M., Gilletta F. Polarization and dielectric constant of KH_2AsO_4 near the phase transition: «Ferroelectrics», 1974, 8, № 1—2, 563—565 (англ.)

(Т+ч) Вблизи точки Кюри ($98,5^\circ \text{K}$) исследованы температурные зависимости поляризации и диэлектрич. проницаемости монокристаллов KH_2AsO_4 (I) в сегнето- и параэлектрич. фазах. Подтверждено известное мнение, что переход в I является переходом 1-го рода. Полученное из расчета значение теплоты фазового перехода согласуется с эксперим. данными.

И. А. Клейнман

2 1975 N 11

К-As (соединения)

1975

КАзх

(p, ΔGf)
Kp

9 Б911. Термодинамические свойства соединений калия с мышьяком. Блудова Л. Н., Воронин Г. Ф., Герасимов Я. И. В сб. «Термодинам. свойства метал. сплавов». Баку, «Элм», 1975, 80—83

В интервале t -р 407—792° на селекторе молек. скоростей при помощи детектора с поверхн. ионизацией определены давл. и молек. состав пара щел. компонента над системой К—As. Показано, что в паре отсутствуют молекулы, содержащие одновременно К и As. Получены уравнения зависимости давл. пара калия от t -ры над гетерог. областями $K_3As + K_5As_4$; $K_5As_4 + KAs$; $KAs + KAs_2$ соотв. $\lg P(\text{атм.}) = (6,59 \pm 0,12) - (6770 \pm 60)/T$; $(5,91 \pm 0,09) - (6700 \pm 40)/T$; $(7,02 \pm 0,04) - (9590 \pm 26)/T$ и над конгруэнтно испаряющимся составом KAs_2 $\lg P(\text{атм.}) = (5,92 \pm 0,17) - (9530 \pm 120)/T$. Получена t -рная

X 1976 N 9

Kx Asy (eneab)

1975

85: 69181g. Thermodynamic properties of potassium-arsenic compounds. Bludova, L. N.; Voronin, G. F.; Gerasimov, Ya. I. (USSR). V sb., *Termodinam. Svoistva Metal. Splavov* 1975, 80-3 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1976, Abstr. No. 9B911. Title only translated.

Mc. quit.
cb-be

C. A. 1976. 85 N10

51029.1321

Ch, TC,

390562GR

 KH_2AsO_4 (44f)

1975

3441

Farber Milton, Srivastava R.D. 39-X-913y

An investigation of arsenic and
antimony additives in unseeded and
potassium-seeded H_2/O_2 flames.

"Combust. and Flame", 1975, 25, N1, 101-106

англ.

1476

460 461

ВИНИТИ

К₃А504

9006-X

1975

ценный.
(Тм)

2 10 Б918 Деп. О термической устойчивости арсенатов калия. Исабаев С. М., Касенов Б. К. Хим.-металлург. ин-т АН КазССР. Караганда, 1974. 9 с., ил., библиогр. 13 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 9 янв. 1975 г., № 46—75 Деп.)

Методами ДТА, рентгенофазового, хим. анализов изучено поведение арсенатов калия при нагревании. Установлено, что наиболее термически устойчивой солью является ортоарсенат с т. пл. 1250°. Определены плотности конденсированных арсенатов и энергии активации дегидратации гидроарсенатов. Автореферат

х1975 N10.

51022.1226

Ph, Ch, TC, DB

31603

$KAsF_6$

(T+x)

1975

*4 10403

Heyns Anton M., Pistorius Carl W.F.T.

Vibrational spectra, high-pressure
polymorphism and force constants of $KAsF_6$.
"Spectrochim. acta", 1975, A31, N9-10, 1303-
1293-1301 (англ.)

0481 пкк

454

456

23

ВИНИТИ

K_3AsO_4, Na_3AsO_4 ($T_m, T_{t2}, \Delta H_m, \Delta H_{t2},$
 $\Delta S_m, \Delta S_{t2}$) X-9669 1975

Жамбеков М.И., Исабаев С.М.
Касенов Б.К.

Редколлегия „Ж. физ. химии“ АН СССР. М., 1975
Ус. Рукопись деп. в ВНИИТЧ 26 дек., 1975г.
N3842-75 деп. Определение теплот плавления и
полиморфных превращений арсенатов щелочных
металлов методом ДТА.

РН Хим., 1976

95834 деп

Б ©

KH_2AsO_4

1976

(Ttr)

86:99696s Formation of the domain structure of KH_2AsO_4 . Kirikov, V. A.; Glazkii, V. V.; Magataev, V. K. (Inst. Kristallogr., Moscow, USSR). *Kristallografiya* 1976, 21(6), 1212-13 (Russ). The domain structure of KH_2AsO_4 was investigated in the region of the phase transition (95.8 K) by a polarization-optical method, using $4 \times 4 \times 0.5$ Z-cut crystals. Two systems of granular-type cells were obsd. during a stepwise decrease in temp. of $\Delta T \leq 0.05^\circ$, elongated along the directions [100], [010] and coinciding with the orientation of 180° walls of the usual domain structure of KH_2PO_4 -type crystals. The temp. interval of a new stage did not exceed $\Delta T = 0.01^\circ$ and preceded the formation of the usual domain structure upon further decrease in temp. Increase in temp. of the crystals, passing through the ferroelec. phase, was accompanied by the disappearance of domain structure.

C. A. 1977. 86. 14

Na_3AsO_4 , $\text{Na}_4\text{As}_2\text{O}_7$, NaAsO_3 1976

$\text{Na}_5\text{As}_3\text{O}_{10}$, KAsO_3 , $\text{K}_4\text{As}_2\text{O}_7$, $\text{K}_5\text{As}_3\text{O}_{10}$

(дНм, дНт). ~~0000000~~ X-9669

Мамбеков М. И., Мамбаев С. М.,
Касенов Б. К.,

М. физ. химии, 1976, 50(4),
1050.

Определение температуры
плавления и — пикнотр. превращ...
1976. 25 и 12. 838597 БС

Na_5Ga_8 , KGa_2 , RbGa_3 , Na_3In_3 , $\text{BX}-739$ 1977
 K_5In_8 , Rb_4In_5 , RbPb , RbSn , RbGe , K_3Bi , Na_3Bi ,
 Rb_3Bi , Na_3Sb , K_3Sb , RbSb , Na_3As , K_3As , Rb_3As ,
 Na_2Te , K_2Te , Rb_2Te , Na_2Se , K_2Se , Rb_2Se , RbSi , Cs_2Se ,
 Cs_2Te (Hf) Бушманов В. Д., Чунтолов К. А.,
 Якушко С. П.

Ин-т химии Уральск. нац. ун-та.

Центр АН СССР, Свердловск, 1977. 8 с. 6 коп. (Рукопись
 деп. в ВНИИТ 11 июля 1977 г. № 2751-77 Дн)

Теплоты образования
 лос с $\text{B}=\text{F}$ -мещами

сведения о химических свойствах
 III-IV - группа

РНИ Хим., 1977

226811 Дсн

М, Ал (СР)

$K_4As_2O_7$
 $K_5As_3O_{10}$

1977

16 Б984. Диаграмма состояния системы $KAsO_3$ — K_3AsO_4 . Исабаев С. М., Касенов Б. К., Жамбеков М. И. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1977, 13, № 3, 507—510

(Тм) С помощью методов ДТА, рентгенофазового, спектрального и хим. анализов изучена система $KAsO_3$ (I) K_3AsO_4 (II). Построена диаграмма состояния. В системе образуется конгруэнтно плавящийся при 980° пироарсенат $K_4As_2O_7$ (III), к-рый имеет энантиотропное превращение при 395° и incongruently плавящийся при 645° пятикальневый триарсенат $K_5As_3O_{10}$ (IV). Найдена неизвестная в лит-ре новая модификация I при 210° . В системе имеются эвтектич. точки при 550° (13,5 мол.% II) между I и IV и при 960° (65,3 мол.% II) между III и II.

Автореферат

X. 1977. №16

$K_4As_2O_7$
 $K_5As_3O_{10}$ (Tm)

1977

$KAsO_3$
(Tt)

86: 161958j Phase diagram of the potassium metaarsenate-potassium arsenate system. Isabaev, S. M.; Kasenov, B. K. Zhambekov, M. I. (Khim.-Metall. Inst., Karaganda, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1977, 13(3), 507-10 (Russ). The $KAsO_3$ - K_3AsO_4 system was studied by DTA, chem and x-ray phase anal., IR and Raman spectroscopy. $K_4As_2O_7$ congruently m. 980° , and $K_5As_3O_{10}$ incongruently m. 645° with eutectics at 550° , 960° and K_3AsO_4 13.5, 65.3 mol%. A new polymorphic transition of $KAsO_3$ occurs at 210° .

C.A. 1977. 86 N22

1978

KAsF_6
 KPF_6

T_{ex} , T_{m}

(+5)

☒

15 В15. Исследование свойств гексафторфосфатов и гексафторарсенатов щелочных металлов. Ипполитов Е. Г., Майфат М. А., Жигарновский Б. М. «5-й Всесоюзный симпоз. по химии неорг. фторидов, Днепропетровск, 1978». М., 1978, 132

MAsF_6 и MPF_6 ($\text{M}=\text{K}, \text{Rb}, \text{Cs}$) претерпевают на воздухе полиморфное превращение при 130, 150, 110° и 2, —63, —191°, соотв.; соединения плавятся с разл. при 580, 610, 700° и 510, 575, 600°, соотв. LiAsF_6 без плавления диссоциирует на LiF и AsF_5 при 350°. Изучены р-римость и спектры ЯМР ^{19}F гексафтороарсенатов и -фосфатов щел. металлов.

И. В. Никитин



2, 1978 N15

KH_2AsO_4

1978.

90: 94739f Phase transition and the center-area-wing- π scattering in potassium dihydrogen arsenate and potassium dideuterium arsenate single crystals. Huong, P. V.; Hilezer, B. (Inst. Mol. Phys., PAN, Poznan, Pol.). *Proc. Int. Conf. Lattice Dyn.* 1977 (Pub. 1978), 754-7 (Eng). Edited by Balkanski, M. Flammarion Med.-Sci.: Paris, Fr. Polarized Raman spectra of the H-bonded ferroelec. single crystal KH_2AsO_4 and its deuterated analog KD_2AsO_4 were recorded in the waveno. range 3-3500 cm^{-1} , at several temps. covering their paraelec. and ferroelec. phases. A new assignment is proposed for the OH vibrations. The OH stretching is localized at 1750 cm^{-1} and does not shift upon deuteration while the bands near 2700 and 2360 cm^{-1} are assigned to overtones of bending modes. Higher quality of the Raman recording near the center area.

Tt

C.A. 1979. 90 N12

allows the overdamped soft mode in KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 to be detected in the paraelec. phase, not only in the XY configuration (B_2 symmetry) as known earlier, but also in the E spectra. The strong isotopic effect obsd. on this center-area-wing-scattering supports strongly the role of the proton dynamics in the phase transition mechanism in these H-bonded ferroelects. ($T_c \approx 96$ K for KDA and $T_c \approx 160$ K for KDA).

$KAsF_6$

$B\bar{X} - 1698$

1978

Б989. Электропроводность кристаллических гексафторарсенатов. Хайретдинов Э. Ф., Майфат М. А., Никоноров Ю. И., Ипполитов Е. Г. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1978, 14, № 11, 2007—2009

(Tr)

В т-рном диапазоне $80-160^\circ$ гексафторарсенаты $KAsF_6$, $G_{16}H_{36}NaAsF_6$ и $RbAsF_6$ претерпевают фазовый переход, характеризующийся явно выраженным гистерезисом, скачкообразным изменением электропроводности и энергии активации.

Резюме

(+1) $\square$

1979, № 4

$KAsF_6$

$RbAsF_6$

электро-
проводн.

ВХ-1698

1978

3 E667. Электропроводность кристаллических гексафторарсенатов. Хайретдинов Э. Ф., Майфат М. А., Никоноров Ю. И., Ипполитов Е. Г. «Изв. АН СССР. Неорг. материалы», 1978, 14, № 11, 2007—2009

В температурном диапазоне 80—160° С гексафторарсенаты $KAsF_6$, $C_{16}H_{36}NAsF_6$ и $RbAsF_6$ претерпевают фазовый переход, характеризующийся явно выраженным гистерезисом, скачкообразным изменением электропроводности и энергии активации. Резюме



р. 1979, 13

$KAsF_6$, $RbAsF_6$, $CsAsF_6$, BX-1638 1978
 $[(CH_3)_4N]_2SnF_6$, $(NH_4)_2TiF_6$, K_2TiF_6 (Ter)

Хайрединов Э.Р., Никоноров Ю.В.,

Майфат М.А., Унполитов Е.Г.

"5-ый Всес. симпози. по химии неорг. фторидов.

Днепропетровск, 1978". Д., 1978, 235

Электропроводность некоторых гексафторантимонатов.

РМХим., 1978

165802

BX-1638

БФ

BX-1748

1978

KH_2AsO_4 (Tr)

Huong P.V., Hilezer B.,

Proc. Int. Conf. Lattice Dyn.
1977 (Pub. 1978), 754-7

Phase transition and the center-
area-wing-scattering in...

C-A-1979, 90, N12, 94739f 5 (cp)

$KAsF_6$, $RbAsF_6$, $CsAsF_6$, KPF_6 , 1978
 $RbPF_6$, $CsPF_6$ (T_{fz} , T_m) ВХ-1232

Ишполитов Е. Г., Мауфран М. А.

Житарновский Б. М.

„5-й Всесоюзный симпозиум по химии неорганич.
фторидов, Днепропетровск, 1978“. М., 1978, 132

Исследование свойств гексафторфосфата и
гексафторарсената щелочных металлов.

РНИ Хим., 1978

15 В 15

Б ©

LiAsF₆, NaAsF₆, KAsF₆, RbAsF₆, 1978

CsAsF₆, LiPF₆, NaPF₆, KPF₆, RbPF₆, CsPF₆,

LiBF₄, NaBF₄, KBF₄, LiBOHF₃, NaBOHF₃, ВХ-1528

KBOHF₃, Zn(NH₂)₄, Cd(NH₂)₆, Ni(NH₂)₆ (Т_м, Т_к)

Ипполитов Е.Г., Гордусенко П.С., Васильев А.М.

Майфат М.А., Колзун В.А., Щетинина Г.П.

"5-й Всес. симпоз. по химии неорганич. фторидов. 21

Днепропетровск, 1978". М., 1978, 131. Термодинамика

и исследование гексафторарсенатов, гексафтор-
фосфатов, тетрафторборатов и шестифторборатов
и их солей металлов.

РЖ хим., 1978

175934

ЕСТЬ Ф. Н.

ВХ-1528

Учред. ест
ф. к. ест

1978

К - арсенаты РЗД

15 В24. Двойные арсенаты скандия, иттрия и некоторых редкоземельных элементов с калием. Калинин В. Б., Пушкина Г. Я., Ефремов В. А., Мельников П. П., Комиссарова Л. Н. «Ж. неорган. химии», 1978, 23, № 4, 943—945

Взаимодействием стехиометрических кол-в K_2CO_3 , H_3AsO_4 и $LnAsO_4$ при 500° в течение 80 час. получены $K_3Ln(AsO_4)_2$, где $Ln = Sc$ (I), Y (II), Gd (III), Tb (IV), Dy (IV), Ho (VI), Er (VII), Tm (VIII), Yb (IX), Lu (X). Рентгенографич. исследование (метод порошка, камера Гинье) и индигирование рентгенограмм порошка с применением метода гомологии указало на принадлежность структур I—X к семейству глазерита (XI). Решетки I—X характеризуются моноклинным искажением

и связаны с параметрами XI соотношениями $\vec{a}_n = \vec{a}_r - \vec{b}_r$, $\vec{b} = \vec{a}_n - \vec{b}_r$, $\vec{c}_n = \vec{c}_r$, где $\vec{a}_n, \vec{b}_n, \vec{c}_n$ — векторы решетки I—X, $\vec{a}_r, \vec{b}_r, \vec{c}_r$ — векторы решетки XI. Приведены значения

параметры
решетки
скальду.

2, 1978, N15

параметров решетки, ρ (изм.), ρ (выч.) для I—X, а также I , d , $1/d^2$ и hkl I и VI. Структуры I—X можно разделить на 2 несколько отличные друг от друга группы, к первой из к-рых относятся III—VI, ко второй—I, II, VII—X. Для III—VI в интервале t -р 250—760° термографич. исследованиями обнаружены обратимые эндоэффекты, предположительно отнесенные к полиморфным превращениям. М. Б. Варфоломеев



KAsF₆

1948

RbAsF₆

90:32551c Electric conductivity of crystalline hexafluoroarsenates. Khairtdinov, E. F.; Ma'fat, M. A.; Nikonorov, Yu. I.; Ippolitov, E. G. (Novosib. Gos. Univ., Novosibirsk, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1978, 14(11),

2007 9 (Russ). The temp. dependences of the elec. cond. of KAsF₆, RbAsF₆, CsAsF₆, and C₁₆H₃₆NAsF₆ showed that all of these except CsAsF₆ undergo phase transitions at 80-160°. The conds. of these compds. are too low for them to be used as solid depolarizers, but the data obtained are of interest from the point of view of the conduction mechanism in ionic crystals contg. complex ions.

Tic

(+1) ⊗

C.A. 1949, 90, N4

KH_2AsO_4

фазовый
переход

□

1978
19 Б958. Высокотемпературный фазовый переход в RbH_2PO_4 , KD_2PO_4 и KH_2AsO_4 . Shapira Y., Levin S., Gerlich D., Szapiro S. High-temperature phase transition in RbH_2PO_4 , KD_2PO_4 and KH_2AsO_4 . «Ferroelectrics», 1978, 17, № 3—4, 459—464 (англ.)

Путем измерения в диапазоне 300—500 К т-рых зависимостей диэлектрич. постоянной, электропроводности и ИК-спектров исследован высокот-рный фазовый переход в монокрист. RbH_2PO_4 (I), KD_2PO_4 (II) при различных конц-ях дейтерия, и KH_2AsO_4 (III). Показано, что I и II с конц-ей дейтерия выше 74% обладают собственным высокот-рным фазовым переходом, связанным со структурным изменением крист. решетки. Для т-ра перехода лежит в интервале между 345 и 375 К в большой степени зависит от дефектности решетки. Для II т-ра перехода уменьшается линейно от 453° К при возрастании конц-и дейтерия. При конц-и дейтерия в II меньше 74% т-ра перехода постоянна и равна 453 К. Возможно, что переход в II связан с выделением паров воды. Не обнаружено фазового перехода в III.

Резюме

д. 1978, НК

KH_2PO_4 , KH_2AsO_4 , CsH_2AsO_4 (T_h) 1978
BX-1896

Tornberg N.E., Lowndes R.P.

Ferroelectrics, 1978, 21, N1-4, 379-380 (4mm)

Radio-frequency dielectric relaxation in
 KH_2PO_4 and some isomorphous arsenates.

РЖ Хим., 1979
145661 ..

Б(ф)

KAsF₆

RbAsF₆

CsAsF₆

фазовые
переходы

(+1) ⊠

α. 1979, N 8

X-10409 1979
Д) 18 Б931. Структурные и динамические особенности в фазовых переходах гексафторарсенатов щелочных металлов. Габуда С. П., Майфат М. А., Зильберман Б. Д., Панич А. М., Ипполито Е. Г. «Координац. химия», 1979, 5, № 6, 850—854

Исследованы спектры ЯМР ¹⁹F и ⁷⁵As поликрист. KAsF₆, RbAsF₆ и CsAsF₆ в интервале т-р от -150° до 170°. По данным ЯМР ⁷⁵As найдены т-ры фазовых переходов: 82° для KAsF₆, 92° для RbAsF₆ и 45° для CsAsF₆. Показано, что высокот-рные модификации ха-

рактеризуются кубич. симметрией и склонностью к переохлаждению (на 5—15°). В низкот-рной модификации найдены два структурно неравноценные положения F-. Хим. сдвиг ЯМР ¹⁹F более интенсивной (в ~2 раза) компоненты равен 415±50 м. д. и менее интенсивной — 635±50 м. д., изотропное среднее равно 485±50 м. д. При т-рах выше 100° наблюдается обмен атомов фтора с потенциальным барьером ~8 ккал/моль. При переходе в высокот-рную фазу хим. сдвиг ЯМР ¹⁹F не изменяется для RbAsF₆ и CsAsF₆ и слегка возрастает для KAsF₆ (найденно 500±5 м. д.). Резюме

$K_4As_2O_7$

X-10288

1979

7 Б870. Твердофазный синтез (соединения $M-As-O$; $M=K, Rb$ или Cs). Новая кристаллическая фаза переменного состава $K_3As_x^{III}As^{V}_{4-x}O_{11,5-x}$. Josien François-André, Duquenois Gérard. Synthèses dans l'état solide (composés $M-As-O$; $M=K, Rb$ ou Cs). Une phase cristalline nouvelle de composition variable: $K_3As_x^{III}As^{V}_{4-x}O_{11,5-x}$. «Rev. chim. minér.», 1979, 16, № 2, 96—103 (франц.; рез. англ.)

$T_m; T_x$

С помощью твердофазной р-ции $M_3AsO_4 + As_2O_5$ при отношении компонентов 4:1 ($M=K, Rb$ и Cs) синтезированы соединения $K_4As_2O_7$ (I), $Rb_4As_2O_7$ (II) и $Cs_4As_2O_7$ (III). Ортоарсенаты получены р-цией As_2O_5 с пероксидами щел. металлов при 550° . Т-ры получения пироарсенатов равны $645, 605$ и 570° для I, II и III соотв. Во всех случаях промежут. фазами яв-

(43)

☒

X. 1980 N 7

ляются MAsO_3 . I — монокл.; a 10,705; b 5,815; c 14,183 Å; β 105,5°; II — монокл.; a 11,233; b 5,960; c 14,707 Å; β 105,7°; III — монокл., a 11,945; b 5,950; c 15,605 Å; β 105,9°. I имеет фазовое превращение при 400° и т. пл. 960°. II имеет два фазовых превращения при 280 и 305° и т. пл. выше 950°. III имеет одно фазовое превращение при 205° и т. пл. ~965°. Получена также «фаза Р» состава $\text{K}_3\text{As}_x\text{IIIAs}_{4-x}\text{VO}_{11,5-x}$ (при соотношении исходных компонентов 4:3) жел. цвета; в кислороде x близко к нулю, в аргоне x стремится к единице. Л. Г. Титов

$\text{K}_4\text{As}_2\text{O}_7$

X-10436

1978

Касенов Б. С., и др.

$\Delta \text{H}_{298}^\circ$

Ж. физ. химии, 1978, 53,
№, 2173-76

см. $\text{G}_4\text{As}_2\text{O}_7$ -I

KH_2AsO_4

1979

18 Б960. Исследование с помощью ядерного квадрупольного резонанса сегнетоэлектрического фазового перехода в KH_2AsO_4 при высоком давлении. Maskowiak M., Stanekowski J., Zeks B., Blinc R. Nuclear-quadrupole-resonance study of the ferroelectric phase transition in KH_2AsO_4 under high hydrostatic pressure. «Phys. Rev.», 1979, В 19, № 3, 1651—1656 (англ.)

В диапазоне гидростатич. давл. до 2,5 кбар проведены исследования ЯКР ядер ^{75}As в сегнетоэлектрике KH_2AsO_4 , испытывающем фазовый переход из параэлектрич. тетрагон. фазы в сегнетоэлектрич. ромбич. Измерения проведены в цикле нагрева от 77 К до T_c . По затуханию ЯКР сигнала при приближении к T_c найден наклон линии равновесия $\partial T_c / \partial P = -2,1$ К/кбар. Показано, что туннельная энергия групп H_2AsO_4 и диполь-дипольное взаимодействие являются линейной ф-цией давления. По оценочным данным давление, при котором исчезает сегнетоэлектрич. фаза, составляет 17 кбар. Изменение объема при фазовом переходе равно $-0,065$ см³/моль.

Г. Л. Апарников

Ттз

ж. 1979, N 18

$\text{KH}_2\text{AsO}_4 (\text{T}_2)$ 10319-X 1979

MacKowiak M., Stankowski J.,

Zeks B., Blinc R.

Phys. Rev., 1979, B19, N3, 1651-1656 (англ.)

Nuclear-quadrupole-resonance study of the
ferroelectric phase transition in KH_2AsO_4 under
high hydrostatic pressure.

РЖХим. 1979

185960

59

KH_2AsO_4 (ommuca 7879)

1979

Pacey R. A., Clack J.

(Tr ; ΔHtr)

Thermochim. acta

1979, 30, 115-26

$K_5As_3O_{10}$

1980

4 Б392. Структура арсената калия $K_5As_3O_{10}$. Ногг-стра J., Вервей H. Structure of potassium arsenate $K_5As_3O_{10}$. «Acta crystallogr.», 1980, В 36, № 7, 1634—1636 (англ.)

Рентгенографически определена (дифрактометр, МНК, анизотропное приближение, $R=0,04$ для 912 отражений) структура кристаллов $K_5As_3O_{10}$ (получены в смеси с $\gamma-KAsO_3$ при взаимодействии K_2O и As_2O_5 при $t=1073$ К. Параметры ромбич. решетки: a 7,98, b 7,97, c 19,30, A , ρ (изм.) 3,06, ρ (выч.) 3,14, $Z=4$, ф. гр. $P2_12_12_1$. Атомы As в структуре находятся в тетраэдрич. координации (As—O 1,62—1,81 Å). Тетраэдры AsO_4 соединя-

кристал.
структ.



х. 1981 N 4

ются вершинами по три в короткие изогнутые цепочки (As—As 3,25, 3,27 Å, валентные углы AlOAs $131,4^\circ$ и $134,9^\circ$). Атомы К, соединяющие цепочки, находятся в различных типах координац. окружения: правильном октаэдрич., неправильном октаэдрич., восьмерном додекаэдрич. и девятиерном (K—O 2,64—3,28 Å). Структура может быть описана как сочетание объемноцентрированных подъячеек с параметрами $a/2r$, $b/2$, $c/2$. При выборе начала координат в $1/4, 0, 0$ все вершины подъячеек оказываются заселенными атомами К, в центрах одной четверти подъячеек располагаются атомы К, а в центрах остальных подъячеек — атомы As. Атомы О располагаются вблизи центров граней подобных подъячеек.

С. В. Соболева

KH_2AsO_4

1980

Dubler E, et al.

Therm. Anal., [Proc. Int.
Conf. Therm. Anal., 6th
1980, 2, 371-8.

$T_{\text{tr}}; \Delta H_{\text{tr}}$

comp. KH_2PO_4 -I

KH_2AsO_4

1 отпуск 9453/

1980

✓) 17 Б1009. Высокотемпературный фазовый переход в KH_2AsO_4 и KD_2AsO_4 . Huong P. V., Hilczer B. High temperature phase transition in KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 . «Ferroelectrics», 1980, 25, № 1—4, 581—584 (англ.)

При т-рах 300—463 К измерены спектры КР монокристаллов KH_2AsO_4 (I) и KD_2AsO_4 (II). Доказано, что в процессе нагрева оба соединения претерпевают фазовый переход 1-го рода (по-видимому, из тетрагон. в моноклин. решетку) при т-рах $T_p = 413$ К и 453 К для I и II, соотв. Сдвиг на 40 К т-ры перехода при замене H на D подтверждает важную роль динамики протонов в механизме фазового перехода. И. Н. Бекман

(Ttr)
X-10300

2 1980 N 14

KH_2AsO_4

1980

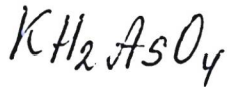
KD_2AsO_4

93: 85740j High temperature phase transition in potassium dihydrogen and dideuterium arsenates. Huang, P. V.; Hilezer, B. (Lab. Spectrosc. Infrarouge Raman, Univ. Bordeaux I, 33405 Talence, Fr.). *Ferroelectrics* 1980, 25(1-4, Proc. Fourth Eur. Meet. Ferroelectr., Part 2), 581-4 (Eng). The Raman spectra of KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 , detd. at 300-463 K, revealed 1st-order phase transitions at 413 and 453 K, resp. The difference in the transition temps. indicates that proton dynamics play an important role in the mechanism of the transition.

(Tr)

CA 1980 23 N 8

X- 10269 1980



24 Б614. Поведение сегнетоэлектриков KH_2AsO_4 и KD_2AsO_4 с водородными связями при высоких температурах. Huang P. V., Hilezer B. Behavior of hydrogen-bonded ferroelectrics KH_2AsO_4 and KD_2AsO_4 at high temperatures. «J. Chem. Phys.», 1980, 72, № 8, 4412—4415 (англ.)

Исследована т-рная зависимость поляризац. спектров КР (λ 514,5 нм) монокристаллов KH_2AsO_4 (I) и KD_2AsO_4 (II). Обнаружено резкое изменение спектров I и II при т-рах 413 и 453 К соотв., что свидетельствует

(Ttr)

о наличии высокот-рных фазовых переходов I рода из параэлектрич. тетрагон. фазы в монокл. фазу. Отличие в т-рах фазовых переходов для I и II указывает на существенное влияние динамики протонов на механизм фазового перехода.

А. В. Бобров.

X. 1980 N 24

1980

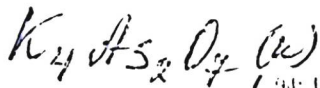
 KH_2AsO_4

93: 34471q Pressure and temperature dependence of the nuclear quadrupole resonance of arsenic-75 in the ferroelectric phase of potassium dihydrogen arsenate (KH_2AsO_4). Mackowiak, M.; Stankewski, J.; Zeks, B.; Blinc, R. (Inst. Mol. Phys., Pol. Acad. Sci., Poznan, Pol.). *Acta Phys. Pol. A* 1980, A57(4), 575-84 (Eng). The influence of high hydrostatic pressure up to 2.5 kbar on the NQR spectrum of ^{75}As nuclei in KH_2AsO_4 was studied from 77K to T_c . The pressure dependences of the H_2AsO_4 group tunnelling energy and dipole-dipole interaction derived from the pressure shift of the Curie temp. permitted the description of the temp. and pressure dependences of the NQR frequencies throughout the entire range of temp. and applied pressure.

Tewrie

CA 1980 93 N4

1981



(94:128508c Enthalpy of formation of potassium pyroarsenate. Isabaev, S. M.; Kasenov, B. K. (Khim. Metall. Inst., Karaganda, USSR). *Izv. Akad. Nauk Kaz. SSR, Ser. Khim.* 1981, (1), 75-6 (Russ). The heat of soln. of potassium pyroarsenate [23418-51-1] in water was measured calorimetrically at 25°. The calcd. std. heat of formation of $K_4As_2O_7(s)$ is -571.28 ± 3.08 kcal/mol.

$$\Delta H_f$$

Q. A 1981.94. N16

(see $Na_5As_3O_{10}$; I)

K₄As₂O₇

(ΔHf)

1981

15 Б855. Энтальпия образования пироарсената калия. Исабаев С. М., Касенов Б. К. «КазССР Ғылым Акад. хабарлары, Изв. АН КазССР. Сер. хим.», 1981, № 1, 75—76 (рез. каз.)

В калориметре с изотермич. оболочкой при 25° определена теплота р-рения пироарсената калия. На основании полученных данных с использованием лит. значений $\Delta H^{\circ}_{298}K^{+}_{aq}$ и $\Delta H^{\circ}_{298}As_2O^{4-}_{7aq}$ рассчитана стандартная теплота образования крист. пироарсената калия, равная $-571,28 \pm 3,08$ ккал/моль. Автореферат

р. 1981/15

K5AS3Q10

1981

Касенов Б.К., et al.

(АНФ)

Казсер Фылым Акад.
Хабарлары, Узв. АН КазССР
Сер. хим. , 1981, № 1, 76-77.

(сер. Na5AS3Q10; I).

KH_2AsO_4

1981

3 Б914. Диэлектрические измерения для дигидроарсената калия, Samudravijaya K., Basu B. K. Dielectric measurements in potassium dihydrogen arsenate. «Phys. status solidi», 1981, A66, № 2, K121—K124 (англ.)

На кубич. монокристаллах KH_2AsO_4 (I) с ребром 12,5 мм проведены измерения т-рной зависимости диэлектрич. проницаемости вдоль кристаллографич. осей а (ϵ_a) и с (ϵ_c). Найдено, что ϵ_c подчиняется закону Кюри-Вейсса; на кривой $\epsilon_c(T)$ наблюдается разрыв, сопровождаемый термич. гистерезисом шириной 0,05 К. Это свидетельствует о наличии у I фазового перехода 1-го рода из параэлектрич. в сегнетоэлектрич. фазу. Аналогичный разрыв на кривой зафиксирован и для ϵ_a при той же т-ре. Проведено сравнение полученных результатов с теорией (Havlin S., Litov E., Sompolinsky H., Phys. Lett., 1975, A51, 33) для кристаллов типа дигидрофосфата калия, а также с др. лит. данными.

Ф. М. Спиридонов

T_{tr} ;

X. 1982, 19, N3.

1981

 KAs_3O_8 T_m

95: 68850u Interaction in the potassium pyrosulfate-potassium arsenate-arsenic pentoxide system. Kholostov, S. B.; Ketov, A. N.; Bankovskaya, V. R. (Perm. Politekh. Inst., Perm, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1981, 26(7), 1900-3 (Russ). DTA, visual-polythermal, and x-ray phase anal. established the phase boundaries sepg. $K_2S_2O_7$, $KAsO_3$, As_2O_5 , and KAs_3O_8 . Compns. and temps. of invariant points are given. The compd. KAs_3O_8 incongruently m. 600° at 33% As_2O_5 . A ternary eutectic occurs at 250° and $K_2S_2O_7$ 81.3, $KAsO_3$ 14.9, and As_2O_5 3.8%.

CA 1981, 95, 198

$KAsO_3 - K_3AsO_4$

1982

Isabaev S. M., Buketov
E. A., et al.

раз. $Lir. Neorg. Khim.$ 1982,
гварр. 27 (12), 3163-7

(сир. $LiAsO_3 - Li_3AsO_4$; I)

K_3AsO_4

Отпуск 13351

1982

Касенов Б.К., Исабаев С.М.
и др.,

ΔH° м.,
 ΔS° м.,
расчет

Зл. флу. химии, 1982,
56, №2, 345-348.

КАЗ С₂ и гр.

1983

Усачов Е. М., Ко-
сенов Б. К., и гр.

ΔH_f, ΔG_f, не. гр. и з. Жел. м. м.,
S₂₉₈, Ср. 1983, 57, N 4, 981-983.

●
(сер. Na As S₂ и гр.; I)

KH_2AsO_4

[Ом. 20219]

1984

физико-
хим. ис-
следования,

T_m , T_{t2}

Жигарновский Б. М.,
Полляков Ю. А. и др.

Изв. АН СССР. Неорг. хим.
материалы, 1984, 20,
N 7, ● 1243 - 1248.

KD_2AsO_4

1983

1 Б3126. Исследование методом ЯКР ^{75}As в сегнетоэлектрической фазе KD_2AsO_4 при гидростатическом давлении. Nor study of ^{75}As nuclei in the ferroelectric phase of KD_2AsO_4 under high hydrostatic pressure. Lipiński E., Stankowski J., Frączek-Zdanowska M., Koziol P. «Acta phys. pol.», 1983, A63, № 6, 823—831 (англ.)

В диапазоне т-р 77—170 К и давл. 0,1—300 МПа (измерение при помощи манганинового манометра, ошибка ± 2 МПа) при помощи импульсного спектрометра измерена частота ЯКР (с точностью ± 1 кГц) ядер ^{75}As в поликрист. образцах KD_2AsO_4 . При т-ре $T_c = 160,1$ К (давл. 0,1 МПа) фазового перехода из парамагнитной в сегнетоэлектрич. фазу сигнал ЯКР исчезает. Коэф. $dT_c/dp = -1,84 \cdot 10^{-2}$ град/МПа с фактором линейной корреляции 0,95. На основе модифицированной теории Блинка — Кабаяши вычислены микроскопич. параметры

X. 1984, 19, N 1

фазового перехода: частота туннелирования протона $\Omega = 5 \cdot 10^{-2} \text{ см}^{-1}$, энергия взаимодействия протон-протонного диполя $I = 445 \text{ см}^{-1}$ и величина $dl/dp = -5,1 \text{ см}^{-1}/10^2 \text{ МПа}$. На основе сравнения с лит. данными для KH_2AsO_4 сделан анализ влияния процесса дейтерирования на характеристики фазовых переходов в сегнетоэлектриках данного класса. В. А. Ступников

$KAsO_3$ (K)

1984

101: 12948g Standard heat of formation of potassium meta-arsenate. Kasenov, B. K.; Isabaev, S. M.; Shashchanova, R. B.; Mamraeva, K. M. (Khim. Metall. Inst., Karaganda, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1984, 58(4), 995-6 (Russ). The heat of soln. at 25° of $KAsO_3$ [19197-73-0] in water and the heat of reaction of the salt soln. with $AgNO_3$ were measured by using an isothermal microcalorimeter. The std. heat of formation of cryst. $KAsO_3$ (from the elements) was detd. to be -858.3 ± 4.5 kJ/mol.

$\Delta_f H;$

C.A. 1984, 101, N2

КАЗОЗ

1984

15 Б3022. Стандартная энтальпия образования мета-арсената калия. Касенов Б. К., Исабаев С. М., Шашанова Р. Б., Мампаева К. М. «Ж. физ. химии», 1984, 58, № 4, 995—996

В микрокалориметре с изотермич. оболочкой при 25° С определены теплоты р-рения KAsO_3 в воде при разбавлении 1:1600 и взаимодействия водн. р-ра арсената с нитратом серебра. Вычислена станд. энтальпия образования крист. метаарсената из простых в-в $-854,5 \pm \pm 7.3$ кДж/моль. Автореферат

ΔH_f;

х. 1984, 19, N 15

KH_2AsO_4

1984

Жигарниковский Б. М.,
Толляков Ю. А., и др.

T_{tr} ; Изв. АН СССР. Геогам.
материалы, 1984, 20,
N 7, 1243 - 1248.

(сер. KH_2PO_4 ; I)

КАЗДз Паширкин А.С., Букетов 1985
Е.А., Исабаев С.М. и др.

$\Delta fH, Cp$, Фазовое равновесие и термо-
 $\Delta fH, S$, динам. св-ва оксидов
щелочных металлов.
 $T_{\pm}$; Сборник изд-ва "Наука" Казах-
ской ССР, Алма-Ата, 1985.

(Книги у Медведева и Берманта).

К-арсенаты

Букетов и др.

1985

в книге "Фазовое
равновесие и т.д.
арсенатов и т.д."

Терм.
об-ва

Книга есть
у Г.А. Берикова

К₄ Аз₂ О₇ (к) 1985
К₃ Аз О₄ (к) Ташицкий А.С., Ю-
кетов Е.А., Исабаев Е.И. и
др.

Δ₂Н, Ср,
Δ₂Н, S,
T₂;
Фазовое равновесие и термодинам. св-ва арсенатов щелочных металлов.
Сборник изд-во "Наука" Казах-
ской ССР, Алма-Ата, 1985.

(книги у Медведева и Бергмана).

$K_5 As_3 O_{10}$

1986

$K_4 As_2 O_7$ и др.

20 Б3053. Энтальпии образования арсенатов калия. Бухарицын В. О., Касенов Б. К. «11 Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Новосибирск, 17—19 июня, 1986. Тез. докл. Ч. 1». Новосибирск, 1986, 38—39

Энтальпии образования $\Delta_f H$ (298 К) $K_5 As_3 O_{10}$ (I), $K_4 As_2 O_7$ (II) и $K_3 AsO_4$ (III) определены методом р-рения в водн. р-рах, содержащих $AgNO_3$. С использованием собственных и лит. данных рекомендованы $-\Delta_f H$ кДж/моль I $2243,4 \pm 9,9$, II $2478,2 \pm 6,7$ и III $1552,6 \pm 6,8$. Л. А. Резницкий

ΔH_f ;

Х. 1986, 19, N 20

$KAsO_3$

1986

10 Б3042. Давление диссоциации метаарсената калия. Касенов Б. К., Бухарицын В. О., Смаркулов Б. Е. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.», 1986, № 12, 114—115

Методом «точек росы» измерено давление диссоциации $KAsO_3$ в интервале 1330—1390 К. По полученным данным вычислены т-ра, теплота и энтропия диссоциации соли, равные соотв. 1407 К, $318,8 \pm 12,2$ кДж/моль, $224,6 \pm 8,6$ Дж/моль·К. По III закону термодинамики вычислена $\Delta_f H^\circ_{298} = -818,9 \pm 3,1$ кДж/моль.

Автореферат

$K_p, \Delta H_f;$

Х. 1987, 19, № 10.

KAsO_3

1986

/ 106: 126888w Dissociation pressure of potassium metarsenate. Kasenov, B. K.; Bukharitsyn, V. O.; Omarkulov, B. E. (Karagand. Gos. Univ., Karaganda, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1986, 29(12), 114-15 (Russ). Dew-point method was used to det. the dissoen. pressure of KAsO_3 [19197-73-0] at 1330-1390 K. The temp., heat of dissoen. and dissoen. energy were calcd. to be 1407 K and 318.8 ± 12.2 and 223.7 ± 8.6 J/K.mol. The heat of formation was calcd. by using the 3rd law of thermodyn. as -818.9 ± 3.1 kJ/mol.

(ΔG , ΔH)

C. A. 1987, 106, N 16.

Кз Аз Оу(к) От. 23458/26986/1986

Касенов Б.К., Абишев Д.Н.
и др.,

ДфН,
Оценки

Вестник АН Каз. ССР, 1986,
№ 3, 33-39.

КЗ АзО4(К) /отн. 26986/ 23458 1986

Касенов Б.К., Абисеев Д.Н.,

и др.,

Д.ф.Н.,

оценки Вестник АН Казахской ССР,
1986, №3, 33-39.

КАЗ 03 (К) (Ом. 25578)

1986

Касенов Б.К., Бухарицкий В.О.
и др.,

Кр; Изв. вузов. Химия и хими.
технол., 1986, 29, N 12,
114-115.

K_3As_7 , K_3As_{11}

1986

Meyer Teodoro M.

T_{tz} ; Diss. Dokt. Naturwiss.
Chem. Fak. Univ. Stuttgart,
1985, 227c., ill.

($cer. K_3P_7$; I)

KCu_4As_2

1986

Weise W., Schuster

H.-U.

Z. anorg. und allg.

Chem., 1986, 535, N 4,
143 - 147.

(ver. $NaCu_4As_2I$)

K₃AsO₄

1987

Баженов А. М., Десят-
ник В. Н.,

в Кн,
оценка

Расплавы, 1987, Точ. 1,
вып. 2, 125-128.

(оттиск у Бергмана Т. А.)

K_3AsO_4

1987

107: 206047g Thermodynamic substantiation of the eutectics of alkali metal arsenate binary and alkali metal arsenate-carbonate systems) $M_4As_2O_7$ - M_3AsO_4 , M_3AsO_4 - M_2CO_3 in approach of the quasi-chemical model of regular solutions. Kasenov, B. K.; Bukharitsyn, V. O.; Balmagambetova, L. T. (Khim.-Metall. Inst., Karaganda, USSR). *Rasplavy* 1987, 1(2), 126-8 (Russ). Thermodyn. basis for the formation of the eutectics in the title systems ($M = K, Rb, Li, \text{ or } Cs$) are discussed. Activity coeffs., heats of mixing and of fusion (of M_3AsO_4) are tabulated. Except for Li_3AsO_4 - Li_2CO_3 system, the heats of mixing are pos. and the activity coeffs. > 0 , which points to the pos. deviation from Raoult's law, that is the energies of interaction of the similar atoms are greater than those of dissimilar ones.

$(\Delta_{mix} H, \Delta_m H)$

(+3)

$Rb_3AsO_4, Li_3AsO_4, Cs_3AsO_4$

C.A. 1987, 107, N 22

КК₂AsO₃S [От. 28114]

1987

симму,
приуро-
хленн.

Расселов К., Жмариновский
Б.М. и др.,

св-ва

Изв. АН СССР. Неотат.
матер., 1987, 23, N 10,

1691-1695 ●

KH_2AsO_4

1987

Simon P., Gervais F.

Dyn. Mol. Cryst. Proc. 41st.

τ_{12} ; Int. Meet. Soc. fr. chim. Div.
chim. phys., Grenoble, 30 June
- 4 July, 1986. Amsterdam e.a.
1987, 225-230.

(see KH_2PO_4 ; I)

Арсенаты К

1988

1 8 БЗ027 ДЕП. Термохимия арсенатов калия / Бухарицын В. О., Касенов Б. К.; Ред. Ж. прикл. химии.— Л., 1988.— 11 с.:— Библиогр.: 15 назв.— Рус.— Деп. в ВИНТИ 16.12.88, № 8800-В88

В калориметре ДАК-1-1А определены теплоты р-рения три-($K_5As_3O_{10}$, I), пиро-($K_4As_2O_7$, II) и ортоарсената калия (K_3AsO_4 , III) в воде и взаимодействия водн. р-ра I и II с нитратом серебра. По полученным данным вычислены $-\Delta_f H^\circ$ I, II и III, равные соотв. $3343,42 \pm \pm 9,94$; $2478,19 \pm 6,68$ и $1552,57 \pm 6,84$ кДж·моль⁻¹. Значение $\Delta_f H^\circ_{298}$ (I) также вычислено из его теплоты диссоциации по II з-ну термодинамики, значение к-рой удовлетворительно согласуется с калориметрич. данными.

Автореферат

А Нф
X. 1989, № 8

KH_2AsO_4

Am. 30432)

1988

ΔH_{aq} , ΔH_f

1 6 Б3021. Термохимия дигидроарсенатов калия, рубидия и цезия / Бухарицын В. О., Касенов Б. К., Абишев Д. Н. // Изв. вузов. Химия и хим. технол.— 1988.— 31, № 10.— С. 64—66.— Рус.

Калориметрическим методом при 25°C определены теплоты р-рения KH_2AsO_4 (I), RbH_2AsO_4 (II) и CsH_2AsO_4 (III) в воде и взаимодействие их водн. р-ров с AgNO_3 . По полученным данным вычислены $-\Delta_f H_{298}^\circ$ I—III, равные соотв. $1199,8 \pm 3,3$; $1199,9 \pm 3,3$; $1203,9 \pm 3,3$ кДж·моль $^{-1}$. Рассчитана станд. энтальпия образования иона H_2AsO_4^- в бесконечно разб. р-ре, равная $-930,5 \pm 2,1$ кДж·г-ион $^{-1}$. Резюме.

(43) 17

X. 1989, № 6

KH_2AsO_4

30432

1988

110: 122634v Thermochemistry of potassium, rubidium, and cesium dihydroarsenates. Bukharitsyn, V. O.; Kasenov, B. K.; Abishev, D. N. (Karagand. Gos. Univ., Karaganda, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1988, 31(10), 64-6 (Russ). The heats of soln. at 25° of KH_2AsO_4 , RbH_2AsO_4 , and CsH_2AsO_4 in water and the interactions of these aq. solns. with AgNO_3 were measured calorimetrically. From the results, the std. heats of formation of the three dihydroarsenates were calcd., as well as that of H_2AsO_4^- ion in infinitely dil. soln.

(ΔH_{aq} , $\Delta_f H$)

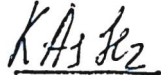
(+2) ~~A~~

C.A. 1989, 110, N14



кристал-
структура

X. 1988, N 24



1988

24 Б2084. Изучение метаселеноарсенидов щелочных металлов. Получение и кристаллические структуры MA_3Se_2 , $M=K, Rb, Cs$. Zur Kenntnis von Alkalimetalselenoarseniten Darstellung und Kristallstrukturen von MA_3Se_2 , $M=K, Rb, Cs$. Sheldrick W. S., Häusler H.-J. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1988, 561, № 6, 139—148 (нем.; рез. англ.)

Методом РСТА (R соотв. 0,075, 0,060, 0,060, R_w 0,081, 0,058, 0,054) изучено строение MA_3Se_2 , где $M=K$ (I), Rb (II), Cs (III). I—III синтезированы при $130^\circ C$ из M_2CO_3 и As_2Se_3 имеют соотв. трикл., монокл., ромбич. симметрию решетки, a 6,558, 23,311, 6,755, b 12,628, 9,915, 9,689, c 6,554, 9,337, 16,645 Å, α 100, 43, β 107,53; 102,33, γ 100,48°, Z 4, 16, 8, ρ (выч.) 3,67, 4,01, 4,46,

(+2) $\square$



ф. гр. $P1$, $C2/c$, $Pbca$. В основе структуры I—III лежат цепочки (Цп) из связанных общими вершинами тетраэдров $\psi = \text{AsSe}_3$ (As—Se мостиковый 2,418—2,459, As—Se концевой 2,296—2,318 А), тянущиеся вдоль $[010]$, $[001]$, $[100]$ соотв. В случае I и II реализуются удвоенные, III — учетверенные Цп. Протяженность звена Цп s составляет соотв. 3,157, 2,336, 3,378 А. Полиэдры атомов M^+ в I—III соотв. 7-, 6- и 8-вершинники, расстояния M —Se 3,181—3,826, 3,404—3,811, 3,702—4,209 А. Обсуждена взаимосвязь конф-ии метаселеноарсенитных Цп и размера катиона M^+ в I—III.

М. Б. Варфоломеев

$KAsSe_2$

1989

19 Б2039. О структуре $KAsSe_2$. On the structure of $KAsSe_2$ / Карон М., Reisner G. M. // Acta crystallogr. C.— 1989.— 45, № 12.— С. 2029.— Англ.

Указано, что для описанной ранее (Sheldrick W. C., Häusler H. J. // Z. anorg. allg. Chem.— 1988.— 561.— С. 139) структуры $KAsSe_2$ реализуется не трикл. (ф. гр. $P1$), а монокл. решетка с a 7,750, b 10,576, c 12,628 Å, β 107,88°, Z 8, ф. гр. Cc . Матрица перехода к непримитивной решетке $101/10\bar{1}/010$. Приведены координаты атомов в новой установке.

М. Б. Варфоломеев

структура

Х. 1990, № 19

K-арсенатное

1989

Kasenov B. K.,

Kompleksn. Izpol'z.

(ΔH) Miner. Syr'ya 1989,

(11), 87-9.

(сер. Na-арсенаты; I)

Триарсенаты К

1990

Хасенов Б. К.

Комплекс. изсл.

ДН,

мемор. сврбг. 1989.

№ 11. с. 87-89.

Кр

(см. Триарсенаты Na; I)

$K_4As_2Te_4$

1991

652029. Кристаллическая структура $K_4As_2Te_4$. Crystal structure of tetrapotassium tetratellurodiarsenate (II), $K_4As_2Te_4$ /Eisenmann B., Jäger J., Zagler, R. //Z. Kristallogr. —1991. —197, № 3—4. —С. 259—260. —Англ.

Осуществлен синтез (взвешивание элементов в вакууме при $t = 973$ К) и РСТА (λ_{Mo} , 293 К анизотропное приближение, R 0,067 для 2334 отражений) черных металловидных пластинчатых кристаллов $K_4As_2Te_4$. Параметры ромбич. решетки: a 19,981, b 8,290, c 9,081 Å, Z 4, ф. гр. Р $\bar{6}m2$. Анионы $[As_2Te_4]^{4-}$ в структуре изоэлектронны анионам $[S_2O_4]^{2-}$, но характеризуются транс-конформацией.

С. В. Соболева

кристал-
структура

X. 1993, № 6

К-арсенаты

1991

Касенов Б.К.,

Т_{±2}, ΔН_{±2},
Т_т, ΔН_т,
ΔН_±

Автореферат диссертации
на соискание ученой
степени доктора хим. наук,
Москва, 1991

$KAsO_3$

От. 37730

1992

Касянов Б. К., Кузнецов Ю. М.,

Коллекция исследований
микроанализа, 1992, N10,
44-47.

Фазовое равновесие в системе
 As_2O_5 — K_2O (K_2CO_3)

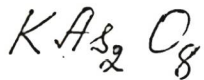
As-K

1993

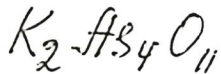
119: 122276r The As-K (arsenic-potassium) system. Sangster, J.; Pelton, A. D. (Ec. Polytech. Montreal, PQ Can.). *J. Phase Equilib.* 1993, 14(2), 234-7 (Eng). A review with 13 refs. The equil. phase diagram is assessed and crystallog. and thermodyn. data tabulated.

фаз. диагр.,
термодинам.
система

C. A. 1993, 119, N 12



1994

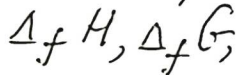


Kasenov B. K.

Izv. Nats. Akad. Nauk

mex. rep.
et - la,

Resp. Kaz., Ser. Khim.



1994, (1), 8-10.

Cp

(cui. $NaAs_2O_8$; I)

KAs_3O_8
 $\text{K}_2\text{As}_4\text{O}_{11}$

1994

2 БЗ020. Стандартные энтальпии образования KAs_3O_8 и $\text{K}_2\text{As}_4\text{O}_{11}$ / Оралова А. Т., Мустафин Е. С., Касенов Б. К. // Ж. общ. химии. — 1994. — 64, № 5. — С. 769—770. — Рус.

В микрокалориметре ДАК-1-1А измерены теплоты р-рения KAs_3O_8 и $\text{K}_2\text{As}_4\text{O}_{11}$ в воде (при разбавлении 1 моль соли: 1 моль воды, равном 1:4000) и вз-вия их водн. р-ров с AgNO_3 . На основании полученных опытных значений тепловых эффектов и справочных данных по энтальпиям образования в-в, участвующих в циклах Гесса, вычислены станд. энтальпии образования KAs_3O_8 и $\text{K}_2\text{As}_4\text{O}_{11}$ из простых в-в, равные соотв. $-1887,8 \pm 6,1$ и $-2776,5 \pm 6,6$ кДж/моль.

Б.Н.

X. 1995, № 2

$K_2As_4O_{11}$
 KAs_3O_8

Om 37727 1994

121: 239430u Heat capacity and thermodynamic functions of $K_2As_4O_{11}$ and KAs_3O_8 over 298.15 - 673 K. Kasenov, B. K.; Mustafin, K. S. (Khim.-Metall. Inst., Karaganda, Kazakhstan). *Teplofiz. Vys. Temp.* 1994, 32(2), 309-10 (Russ). Using calorimetry the heat capacity of $K_2As_4O_{11}$ and KAs_3O_8 was detd. in the temp. range 298.15 - 673 K. The thermodyn. functions of the compds. were also calcd.

(C_p , measured
p-III)

298 - 673K

C.A. 1994, 121, N20

$K_2As_4O_{11}$
 KAs_3O_8

Am. 37 727

1994

Д 19 Б3004. Теплоемкость и термодинамические функции $K_2As_4O_{11}$ и KAs_3O_8 в интервале температур 298,15—673 К /Касенов Б. К., Мустафин К. С. //Теплофиз. высок. температур. —1994.—32, № 2.—С. 309—310.—Рус.

Ср, термофиз.

Х. 1994, N 19.

оста дубликат
к/к у Бергмаса!

KAs_3O_8
 $K_2As_4O_{11}$

Om 38167

1994

(121: 309507a Standard enthalpies of KAs_3O_8 and $K_2As_4O_{11}$ formation. Oralova, A. T.; Mustafin, E. S.; Kasenov, B. K. (Khim.-Metall. Inst., Karaganda, Kazakhstan). *Zh. Obshch. Khim.* 1994, 64(5), 769-70 (Russ). The enthalpies of soln. of KAs_3O_8 and $K_2As_4O_{11}$ in water (salt/water ratio 1:4000) and the enthalpies of reaction of aq. solns. of the salts with $AgNO_3$ were detd. by microcalorimeter DAK-1-1A. Std. enthalpies of formation of the salts were calcd. using the exptl. and ref. data and were found to be -1887.8 ± 6.1 and -2776.5 ± 6.6 kJ/mol for KAs_3O_8 and $K_2As_4O_{11}$, resp.

($\Delta_f H$)

C.A. 1994, 121, N 26

1995

F: KH_2AsO_4

P: 1

9Б235. Уточнение структур двух кристаллов семейства KDP в парафазе, $(\text{ND}[4])\text{D}[2]\text{PO}[4]$ и $\text{KH}[2]\text{AsO}[4]$ / Илюхин А. Б., Кацер С. Б., Левин А. А. // Ж. неорганической химии. - 1995. - 40, N 10. - С. 1599-1600. - Рус. Проведен рентгеноструктурный анализ антисегнетоэлектрика $(\text{ND}[4])\text{D}[2]\text{PO}[4]$ (I) и сегнетоэлектрика $\text{KH}[2]\text{AsO}$ (II) в парафазе. Уточнена геометрия водородных связей. Приведены параметры тетрагон. решеток для I и II соотв.: а 7,5142, 7,6280, с 7,5391, 7,1585, V 435,68, 416,53 и ф. гр. I4 2d, Z4, уточненные значения координат атомов, межатомных расстояний и валентных углов.. Кристаллическая структура.

X. 1996, N 9

F: K₃AsSe₃

P: 1

18B214. Синтез и кристаллическая структура Na[3]AsSe[3] и K[3]AsSe[3]. Na[3]AsSe[3] und K[3]AsSe[3] - Darstellung und Kristallstruktur / Bronger W., Donike A., Schmitz D. // Z. anorg. und allg. Chem. - 1998. - 624, 4. - С. 553-554. - Нем.; рез. Англ.

Место хранения ГПНТБ России Соединения Na[3]AsSe[3] и K[3]AsSe[3] синтезированы посредством нагрева смеси As[2]O[3] и соответствующего карбоната щел. металла в потоке водорода, насыщенного селеном при t-ре 750{°}C. Структуры определены из данных по рентгенографии монокристалла. Оба соединения кристаллизуются изоструктурно с ф. гр. Р 2[1]3, 2-4, с параметрами решетки а 8,925 А для Na[3]AsSe[3] и а 9,710 А для K[3]AsSe[3].