

K - Cl

2010

1944

NaCl; KBr; KI; (KCl)₂

(Ts, Δ Hs, Δ Hm, D)

Zinn and Moyer

1. J. Chem. Phys. 12, 362, 1944

Be, H

F

Circ. 500



KHCl₂ H. Wartewsky

1953

Z. anorg. Chem. 273, 135, 257

D. sodium, time he HCl₂
u he₂ di Cl₂

h - Na, K

I. L. I.

1954

1236

(KCl.nH₂O (P)) aq

Brown O.L.I., Delaney C.M.

J.Phys.Chem., 1954, 58, 255-8

Vapor pressures of ...

W, ~~scribble~~



1235

1955

$\text{KCl} \cdot \text{H}_2\text{O}$ (Tm)

Фиалков Я.А., Черногоренко В.Б.
Докл.АН СССР, 1955, 102, № 4,
759-762

О гидрате хлористого ...

Be



612

1959

Rb_2Cl^+ , Na_2Cl^+ , K_2Cl^+ , K_2Br^+ , $\text{K}(\text{H}_2\text{O})^+(\text{H})$

Chupka W.A.

J. Chem. Phys., 1959, 30, N 2,
458-465

Dissociation energies of some ...

Ja



1960

220

Li_2Cl_2 , Na_2Cl_2 , K_2Cl_2 , Rb_2Cl_2

Ca_2Cl_2 (Li^+ , Be^+)

Wilho T.A., Klein H.M.

J. Chem. Phys., 1960, 33, n 6,
1628-1637

Mass spectrometric study of heats of ...

Be_2Li

$K[CeF_4]$

SB22. Тетрафторгалогениаты цезия, рубидия и калия. Asprey L. B., Margrave John L., Silverthorn Merlin E. Tetrafluorohalates of cesium, rubidium and potassium. «J. Amer. Chem. Soc.», 1961, 83, № 13, 2955—2956 (англ.).—Образующиеся при действии F_2 на галогениды щел. металлов (MX) в-ва, описанные ранее (Bode H., Klesper E. «Z. anorgan. und allgem. Chem.», 1951, 267, 97) как MF_x с $x \rightarrow 3$, в действительности являются тетрафторгалогениатами (ТФГ). Ур-ние р-ции: $MX + 2F_2 \rightarrow M[XF_4]$. При фторировании CsCl, CsBr, CsJ, RbCl, RbBr, RbJ, KCl, KBr и KJ при 15—250° первоначально образуются $M[XF_4]$; выделение их в чистом виде затруднено сильной экзотермичностью р-ций, приводящей к частичной термич. диссоциации продукта. Наиболее тщательно изучены $K[ClF_4]$ (I) и $Cs[ClF_4]$ (II), полученные фторированием MCl при 90—250°. I и II бесцветны, легкоплавки (т. пл. ~100—200°), бурно реагируют с водой, образуя в основном хлораты, а не хлориды. I и II диссоциируют в вакууме или в токе газа при 350—400° на MF, ClF и ClF₃. Рентгенографически найдено, что ТФГ содер-

1961

1247

1

1247

1247

1247

1247

2. 1962. 8.

см. м. ф. б.

жат примесь MF и что они близки, но не идентичны по структуре с $MClO_4$. В ИК-спектре I найдены частоты 1970, 1830, 1225 и 970 $см^{-1}$. II диамагнитен. Получен $Cs[BrF_4]$, почти не содержащий примеси CsF ; по видимому, существует и $Cs[JF_6]$. Из RbX получены $Rb[XF_4]$ ($X = Cl, Br$ или J). В газообразных продуктах термич. разложения $M[BrF_4]$ или $M[JF_4]$ найден BrF_3 или соответственно JF_5 . Термич. устойчивость ТФГ падает в ряду $Cs > Rb > K$, а энергичность р-ций с водой — в ряду $Cl > Br > J$. И. Рысс



K₂Cl₂
1995

¹⁹⁶¹
Datz S, Smith W, Taylor E.

Experiment

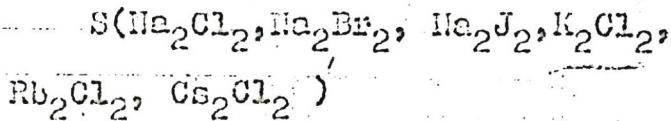
J. Chem. Phys. 1961, 34, 538

328

SHs KCl
K₂Cl₂

613

Термодинамика. 5-й класс / 1300°K 1/96/



Datz S., Smith W.T., Taylor E.H.

J.Chem.Phys., 1961, 34, N 2,
558-564

Molecular association ...

J

KCl · 200 H₂O

1963

Мещенко Р. П.
Тунгузов В. П.

ср

Вор-10159-IV

Р-1243-47.

IX - 3446

1/63

(KCl)₂, (CsCl)₂, (MgCl₂)₂ (Do, S)

KCl, CsCl, MgCl₂ (P, ΔHv, Cp)

Schrier E.E., ^{Clark} ~~Herbert~~ H.M.,

J. Phys. Chem., 1963, 67, 1259-1263

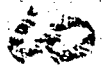
Б, 10

Опex, 1964, 155453

лето опх.

1969

МММ



~~КСЛ.200Н₂О, С₂Н₆О₂ (ср)~~

Манданто К.И., Тугусов Б.И.
«ПРИМЕНЕНИЕ», 1964, № 6, 1243-1247
НОВЫЙ СПОСОБ ТРАНСПОРТИРОВАНИЯ ...

ЕСТЬ СЕРТИФИКАТ

Вс. Н



51011.1816

X

$K_2Cl_2 \cdot BaCl_2$ (Тм); $BaCl_2$; 1705
 K_2Cl_2 ; Na_2Cl_2 (Тм) IX-986

Плотность и молярные объемы расплавов
 тройной системы из хлоридов натрия, калия
 и бария. Бухалова Г.А., Ягубьян Е.С.
 "Ж. неорганической химии", 1965, 10, № 9, 2132-2136

ЕСТЬ ОРИГИНАЛ

923 ВИНТИ

X - 6009

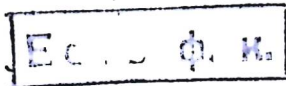
1966

KCl, KBr (P, D₀, ΔH_s)
(KCl)₂, (KBr)₂

mergulescu I. G., Clarta L.,

Rev. Roumaine Chim, 1966,

11(4), 457-65



B, 10 (P)

CA, 1966, 65, NY, 46856

X - 6008
KCl } (P) (KCl)₂ (P, Kp, Do) 1968
KBr } (KBr)₂

Murgulescu I. G., Carta L.,
Thermodynamics, Vol I, Vienna,
1966, 345-358

Pne Pus, 1966
9E71

15
EOTL 10 14

9

KCl , K_2Cl_2 , K_3Cl_3 (P) X-5911 1967

Grimley R.P., Munow D.W.,
J. Chem. Phys., 1967, 46(8), 3260-1.
Use of the mass spectrometer in
angular-distribution studies of
molecular effusion.

CA, 1967, 67: 84, 151C

KCl:OH⁺ (Cp) ^{ec} 84510

1967.

Shepherd I.W.

J. Phys. Chem. Solids, 1967, 28(10), 2027-51

Electrocaloric properties of hydro-
xyl ion molecules in potassium

chloride.

B (9) 5



Ec	p. H.
----	-------

CA, 1968, 68, 23, 3378-71

KCl:OH

B9-4347-X

1969

Cp

(749256) Low-temperature specific heat of KCl:OH. Peresini, P. P.; Harrison, John Patrick; Pohl, R. O. (Cornell Univ., Ithaca, N.Y.). *Phys. Rev.* 1969, 182(3), 939-44 (Eng). In KCl contg. OH⁻ ions with small concn., n_{OH} , a low-temp. sp.-heat anomaly is observed which peaks at 0.3°K. and whose entropy is close to $n_{OH}k \ln 6$. This anomaly is interpreted with the model in which the OH⁻ ion in the Cl⁻ cavity has six equil. positions among which it can tunnel. Assuming a Devonshire potential, a best fit to the data is obtained for a splitting between the A_{1g} and T_{1u} states of 6.2×10^{-5} ev. (0.5 cm.^{-1}), and between the T_{1u} and E_g states of 3.1×10^{-5} ev. The observed anomaly is somewhat broader than the predicted one, which indicates

C.A. 1969. 71. 15

K-KCl

BP-X-3940

1969

137178v Excess thermodynamic functions of some metal-metal salt systems in the molten state. Vilcu, Rodica; Misdolea, Constantin (Inst. Phys. Chem. Res., Bucharest, Rom.). *Rev. Roum. Chim.* 1969, 14(11), 1353-60 (Eng). The excess thermodynamic functions (G^E , TS^E , and H^M) of the molten K-KCl and K-KBr systems were calcd. at (1044-1223°K) for the miscibility domains of their components. The G^E values derived from computations were compared with the exptl. results of K. S. Pitzer (1962) and A. Neckel (1965). Satisfactory agreement was found and can be improved by discarding certain approxns. admitted in the calcs. M. Ben Elieser

Tepee.

ap-green

(+1)

BP-X-4903

C.A. 1970. 72. 26

X

10 X6578

1971

ΔH_{cal} (KCl-KF-H₂O ; KCl-KBr-H₂O,
KCl-KC₂H₃O₂-H₂O , KF-KC₂O₂H₃-H₂O ;
LiCl-CsCl-H₂O , NaCl-CsCl-H₂O , KCl-CsCl-H₂O

Anderson H.L., Wilson R.D., Smith D.E.

"J. Phys. Chem.", 1971, 75, 1125-1128

Термодинамические свойства
 электролитов в водных растворах

KCl, K₂Cl₂ (p, ΔHs) $\bar{x}$ 6939 1971

Grimley R.T., Lake J.,

Rarefied Gas Dyn., Proc. Int. Symp.
1971, 2, N6, 1455-64 (anal.)

Mass-spectrometric study of the
angular distribution of vapor
species effusing through cylindrical
orifices at high temperature.

50

Ch. 1972, 76, N10, 50321V

1973

K202

Badovski V.V.
et al.

номинал.

гав.

мерлоз.

Лапакты.

"Z. Fiz. Khim"
1973, 47 (8), 2150



(см. K202; I)

X-8099

1973

$KLaCl_4$; K_2Cl_2 ; $KYCl_4$ (период. св-ва)

Баровский В.В., Новиков Т.И.,

Татрикев Н.Б.

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

СА, 1973, 79, № 24, 140148 k Б.И. (ф)

$\text{Na}^+, \text{K}^+, \text{Cl}^-, \text{Br}^-, \text{I}^-, \text{Na}_2\text{Cl}^+, \text{Na}_2\text{Br}^+, \text{Na}_2\text{I}^+$
 $\text{Na}_2\text{I}^+, \text{K}_2\text{Cl}^+, \text{K}_2\text{Br}^+, \text{K}_2\text{I}^+, \text{NaCl}_2^-, \text{NaBr}_2^-,$
 $\text{NaI}_2^-; \text{KCl}_2^-; \text{KBr}_2^-; \text{KI}_2^-; \text{Na}_3\text{Cl}_2^+;$
 $\text{Na}_3\text{Br}_2^+; \text{Na}_3\text{I}_2^+; \text{K}_3\text{Cl}_2^+; \text{K}_3\text{Br}_2^+;$
 $\text{K}_3\text{I}_2^+; \text{Na}_2\text{Cl}_3^-; \text{Na}_2\text{Br}_3^-; \text{Na}_2\text{I}_3^-$ 7823
 $\text{K}_2\text{Cl}_3^-; \text{KBr}_3^-; \text{KI}_3^-$ (Эт-Но, НТ-Но, З)
 Мамверко В. Г., Ярым-Азиев Н. Л., Всд.
 "Физ. хим. и электрохим. процессов соли
 и перг. электролитов 41 Свердловск
 1973, 104-105

KCl_2^+

K_2Cl^+

1973

Yarim-Agaev, N.L.; Matvienko, V.G.;
Teplofiz. Vys. Temp., 1973,
II(3), 508-12.

45/850

(ex: Li_2F^+ ; I)

(KCL:OH)

1974

(C_v)

90950e Dipolar specific heat of hydroxide-doped potassium chloride (KCL:OH). Korrovits, V.; Lüdja, G. (Inst. Fiz., Tartu, USSR). *Eesti NSV Tead. Akad. Toim., Fuus., Mat.* 1974, 23(4), 428-30 (Russ). Dipolar sp. heat C_v of KCl [7447-40-7] crystal contg. 2.1×10^{18} OH/cm³ dope was measured in applied elec. field. With an increase of the elec. field potential from 0 to 40 kV/cm, the C_v passed through a max. which was more levelled than the max. calcd. by taking into the account either the lattice + dipole C_v or the dipole-dipole interactions.

C.A. 1975. 82. N14

KCl:OH

1974

✓ 4 E323. Дипольная теплоемкость KCl:OH. Кор-
ровитс В., Лийдья Г. «ENSIV Tead. Akad. toimeti-
sed. Füüs., мат., изв. АН ЭстССР. Физ., мат.», 1974, 23,
№ 4, 428—430

Рассчитаны термодинамич. ф-ции параэлектрич. сис-
темы и проведено эксперим. исследование поведения
теплоемкости системы KCl:OH в зависимости от ве-
личины приложенного электрич. поля. Вычисления про-
водились на основе точного решения кубич. ур-ния, оп-
ределяющего энергетич. спектр системы. Проведено
сравнение эксперим. данных с теоретич. расчетами.
Обсуждаются возможные причины расхождения теории
с экспериментом.

А. М. Афанасьев

дипольн.
(ф)

ф. 1975. №4

KCl⁺

Rat'kovskii I. P.

1974

Pribytkova T. A. et al.

Vesti Akad. Nauk Belarus SSR

Ser. Khim. Nauk 1974, (1) 104-5

(Russ)

(p)

(see KBrCl₂⁺; T)

$K_2(ClO_3)_2$ 4 gr $\bar{X}$ -9847 1/9/76
(Kp, covered up)
Büchler A., Meschi D.J., Mohazzabi P.,
Searcy A.W.,
J. Chem. Phys., 1976, 64, 14, 4800-4801

10, 10

CA, 1976, 89, 14, 99495e

A-3380

1976

KX₂ (термод. св-ва)

X-галоген

Ярым-Агаев Н.Л., Матвиенко В.Р.,
Сагаловский Е.И.,

Ионные расплавы, 1976, 4, 43-53

Ионное равновесие в двухфаз. системе
расплав. солей - пар для галогенидов щел-
очных металлов.

С.А. 1977, 87, N4, 299 Ие

М. 1/2

(17)

K₂CCl⁺

1977

Rosenstock H. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1977, 6. suppl. n1, p 1-484

T-g.
CB-6a

BX-857

1977

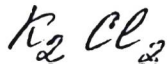
KCl-H₂O (ΔH_{mix})

Vera J.H.,

Can. J. Chem. Eng. 1977, 55(4), 484-6.

A simple method for estimation
of thermodyn. properties of concen-
trated and supersaturated
aqueous solutions, ...
C.A. 1977, 87:18, 14210d

4 pgs. each
M (CP)



(ΔH , ΔS)

(+1) $\boxtimes$

CA, 1979, 90, 1226

Chemical 7897

1979

90:211059x Gas complexes in the system potassium chloride/scandium chloride. Wagner, Klaus; Schaefer, Harald (Anorg.-Chem. Inst., Univ. Muenster, Muenster, Ger.). Z. Anorg. Allg. Chem. 1979, 450, 115-19 (Ger). Mass spectroscopic measurements were made of homogeneous gas equil. of KCl and KCl-ScCl₃ mixts. Thermodyn. data at 298 K are (heat, kcal/mol; entropy, cal/mol.deg): 2 KCl = K₂Cl₂, (-44.9; -) and 0.5 K₂Cl₂ + 0.5 Sc₂Cl₆ = K₂ScCl₄, (-11.2 + 0.9). Small intensities of K₂ScCl₄⁺ show the existence of large mols. in small concn.

1979

 K^+Cl^-

✓ 92: 82891c Study of the thermodynamics of small ion systems in a harmonic approximation. Shevkunov, S. V.; Vorontsov-Vel'yaminov, P. N. (USSR). *Vestn. Leningr. Univ., Fiz., Khim.* 1979, (3), 120 (Russ). The results are given for calcul. of thermodyn. characteristics of small ion systems using a harmonic potential function approxn. Model parameters approx. those of the K^+Cl^- system at 0-4000 K. The mechanism of competition between compact- and chain-structure clusters is examd. Thermodyn. stable chain-type clusters can exist. The condensation mechanism of an ionic plasma via chain nucleation is discussed; evidently there is no possibility in this case of forming supersatd. vapor. A quant. explanation is given for this behavior. A hypothetical phase diagram is constructed for asym. ion systems. These results agree with predictions previously obtained by using a Monte-Carlo method.

meprug
cb-ba

CA 1980 92 N10

KCl + Cl₂

1980

94: 71686c Diffusion and solution of molecular chlorine in potassium chloride. Ikeda, Toshio (Fac. Eng., Iwate Univ., Morioka, Japan 020). *J. Phys. Soc. Jpn.* 1980, 49(6), 2227-30 (Eng). Diffusion measurements were made for Cl₂ in KCl at 550-750°. The exptl. procedure is the same as previously used for the diffusion of Br₂ in KBr. The activation energy of diffusion is 1.82 ± 0.12 eV and shows apparent agreement with the theor. ests. by Diller (1975) based on the vacancy-pair mechanism. The activation energy of the soln. of Cl₂ at the surface is -0.48 ± 0.17 eV. This shows the exothermic reaction of Cl₂ at the surface of KCl in contrast with the endothermic reaction of Br₂ at the surface of KBr.

gugpyzus
Cl₂ & KCl

P.A. 1981/34/110

$KCl \cdot nH_2O$

Lamnea 12559 1981.

Ginzburg B. Z.

(ΔH dehydratation.)

Thermochim. acta,
1981, 46, 233-47.

$K_2Cl_2(l)$ Comma 11179 | 1981.

Hubberstey P.

$\Delta H_f, \Delta S_r$

Coordin. Chem. Rev.
1981, 34, 1-49

$KCl \cdot OH^-$ (K)

1982

C_p ;

97: 224205m Investigation of concentration dependence of the low temperature heat capacity of potassium chloride with hydroxide molecular impurity. Tarkhnishvili, L. A.; Kvavadze, K. A.; Nadareishvili, M. M. (Inst. Phys., Tbilisi, USSR). *Phys. Status Solidi B* 1982, 113(1), K27-K30 (Eng). Expts. were carried out at 4-40 K on $KCl:OH^-$ single crystal, grown from the melt of chem. pure substances in air by the Kyropoulos technique. The OH content varied from 0.066 to 0.36 mol%. At all concns., the change in heat capacity (ΔC) curves vs. temp. (T) have max. in a narrow temp. range. With increasing OH concn., the ΔC increases and the max. of the curve is shifted to higher temps. At higher concns., the dipole-dipole interactions are more noticeable.

C.A. 1982, 97, N 26

КСе,
с примесями
ОН⁻

C_p ;

1982

6 Б880. Исследование концентрационной зависимости низкотемпературной теплоемкости КСl с молекулярными примесями ОН⁻. Тархнишвили Л. А., К'вавадзе К. А., Надареншвили М. М., Нахуцришвили Т. К. «9 Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Тбилиси, 14—16 сент., 1982. Расширен. тез. докл.» Тбилиси, 1982, 282—284

Теплоемкость C_p КСl с примесью ОН⁻ (0,066; 0,26 и 0,36 мол.%), выращенных из расплава на воздухе методом Киропулоса—Чохральского из реактивов «осч», измерена в интервале 4—40 К. Разность $\Delta C(T)$ примесного кристалла и матрицы имеет аномалию, к-рая объясняется наличием в кристалле уровня $\nu=32$ см⁻¹, приводящего к росту C_p в области 14 К. Физ. причиной аномалии является диполь-дипольное взаимодействие между примесями ОН. Термич. возбуждение уровней ОН приводит к переориентации диполей. Этот вывод согласуется с особенностями т-рой зависимости диэлектрич. постоянной (лит.).

Л. А. Резницкий

X. 1983, 19, 46

KF-KCl

1983

12 Б901. Сжимаемость и теплоемкость расплавленных смесей KF—KCl, KF—KBr, KF—KJ. Смирнов М. В., Минченко В. И., Степанов В. П., Коновалов Ю. В. «Ж. физ. химии», 1983, 57, № 2, 430—432

Измерена скорость звука, рассчитаны адиабатич. и изотермич. сжимаемости и теплоемкость при постоянном объеме расплавленных бинарных смесей фторида калия с его хлоридом, бромидом и йодидом в зависимости от t -ры и состава. Для всех исследованных расплавов величины максим. относительных отклонений адиабатич. сжимаемости от идеальных значений изменяются линейно в зависимости от разности радиусов замещающих друг друга анионов смеси. Результаты эксперимента хорошо согласуются с модельными представлениями об автокомплексном строении расплавленных галогенидов щел. металлов. Резюме

Ср;

ф2

Х. 1983, 19, N 12

K - KCl

1984

100: 181033q Alkali metal-alkali halide solutions: thermodynamics of the potassium-potassium chloride system. Gaune-Escard, M.; Farcot, A.; Bros, J. P. (Lab. Dyn. Thermophys. Fluides, Univ. Provence, 13397 Marseille, Fr.). *Proc. - Electrochem. Soc.* 1984, 84-2(Molten Salts), 713-20 (Eng). The K-KCl system was studied at 970-1140 K from vapor pressure measurements. The vapor pressure above the molten bath yielded the activity of K at mole fractions 0.1-0.9.

p

C.A. 1984, 100, 1422.

$(KCl)_3$

1984

Hastie J. W., Zimbov K. F.,
et al.

High Temp. Sci. 1984,
17, 333-64.

$\Delta_v H,$
 $\Delta_v S;$

(cell. $\bullet$ $KCl; I$)

K-KCl
mol. p-p

1985

12 И140. Переход неметалл — металл в расплавах калий-калийгалогидных растворов. Non-metal — metal transition in molten potassium — potassium-halide solutions. Senatore G., Tosi M. P. «Phil. Mag.», 1985, B51, № 3, 267—271 (англ.)

Для трех растворов K-KCl, K-KBr и K-KJ обсуждается фазовый переход неметалл — металл и критич. тока расслаивания. Фазовый переход полагается происходящим при конц-ии металла, равной порогу протекания. При этом критич. конц-ия расслаивания лежит значительно выше порога протекания и оба указанных перехода отделены друг от друга в отличие от металлоаммиачных растворов, где указанные конц-ии почти одинаковы. Причиной такого различия полагают наличие щелочных ионов в области низкопроводящей фазы.

Г. И. Салистра

фазов. переход

(42)



ср. 1985, 18, N 12

KClO₄ (Om. 28 196)

1987

Raghurama G., Al-Shahis I.A.
et al.,

фазов.
переход

J. Phys. C: Solid State Phys.,
1987, 20, 4505 - 4511.

KClF₄

1988

19 В11. Синтез и свойства тетрафторхлоратов(III) щелочных металлов. Попов А. И., Киселев Ю. М., Суховерхов В. Ф., Чумаевский Н. А. «Ж. неорган. химии», 1988, 33, № 6, 1395—1397

По р-ции ClF₃ с MF (M=K, Rb, Cs) синтезированы тетрафторхлораты(3+) щел. металлов состава MClF₄. Полученные препараты охарактеризованы данными хим. анализа, рентгенографии порошка, спектроскопии КР. Методом ТГА проведено изучение термич. устойчивости MClF₄.

Резюме

сиктез
и
св-ва

(42) ⊗

RbClF₄, CsClF₄

х. 1988, 19, N 19

Система
K-KCl

От 30283 1988

1 Б3051. Критическая оценка термодинамических свойств и расчеты фазовых диаграмм систем K-KCl и K-KBr. Critical assessment of thermodynamic properties and phase-diagram calculations of K-KCl and K-KBr systems / Rand M., Gaune-Escard M., Bros J. P., Gaune P. // Ber. Bunsenges. phys. Chem.— 1988.— 92, № 8.— С. 877—880.— Англ.

фазов. диагр.

На основе крит. анализа всех доступных лит. термодинамич. данных для систем K-KCl и K-KBr получен оптимизированный набор параметров для представления жидк. фазы бинарной смеси K с KCl или KBr с помощью полиномов Редлиха—Кистера. Жидк. фаза рассматривалась как простая смесь K и KCl или соотв. KBr, т. е. использовалась модель «подрешеточного» типа. Рассчитанные и эксперим. равновесные фазовые диаграммы и термодинамич. ф-ции систем K-KCl и K-KBr согласуются между собой в пределах ошибки эксперимента. Табулированы коэф. зависимостей ΔG^E от т-ры и состава.

В. Ф. Байбуз

Х. 1989, N 1

K-KCl

От 30223

1988

2 Б3046. Критическая оценка термодинамических свойств и расчеты фазовых диаграмм систем K—KCl и K—KBr. Critical assessment of thermodynamic properties and phase-diagram calculations of K—KCl and K—KBr systems / Rand M., Gaune-Escard M., Bros J. P., Gaune P. // Ber. Bunsenges. phys. Chem.— 1988.— 92. № 8.— 877—880.— Англ.

С использованием лит. данных по термодинамич. св-вам систем K—KCl и K—KBr путем оптимизации получен ряд оптимизированных параметров для избыточной энергии Гиббса смешения жидк. K—KX. Жидк. фаза смоделирована как простая смесь K и KX, что эквивалентно модели подрешеток, предложенной Питцером (1962). Избыточные энергии Гиббса представлены полиномами Редлиха—Кистера. Согласие между расчетными и эксперим. фазовыми диаграммами и термодинамич. ф-циями лежит в пределах эксперим. неопределенностей. Библ. 23.

Р. Г. Сагитов

фазовая диагр.

(11) 12

X. 1988, № 2

K-KBr

K₂Cl⁺

[OM-33637]

1990

Кудим Л. С., Бурдуковская
Т. Т. и др.,

(Кр, Δ H₂)

ЖК. Груз. Железны, 1990,
64, №, 909-14.

(Kcl)п

[ом. 33637]

1990

Жудим Л.С., Тюргуковская
Б.Б. и др.,

(Kp, ΔHf)

ж. физ. химии, 1990,
64, №4, 909-14.

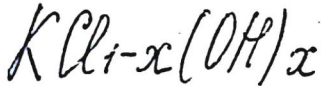
K_2Cl_2

Jacobs L.C., Oonk H.A.J.,
et al. ¹⁹⁹¹

$(K_p, \Delta H_f)$

J. Chem. Thermodyn. 1991,
23 (6), 593-604.

(cur. ● KCl ; I)



1991

115: 288494c Low-temperature heat capacity of hydroxide-doped potassium chloride crystals. Nadareishvili, M. M.; Kvavadze, K. A.; Igitkhanishvili, D. D.; Tarkhnishvili, L. A. (Inst. Fiz. Tbilisi, USSR). *Fiz. Tverd. Tela (Leningrad)* 1991, 33(5), 1363-70 (Russ). Low temp. heat capacities (<20 K) were measured of KCl crystals contg. 0.13-0.36 mol.% of OH^- by using a differential impulse calorimeter in equil. conditions. At lower concns. of OH^- , two anomalies were obsd., and only one was obsd. in crystals with higher concns. of OH^- . The first low-temp. anomaly is of the Schottky type. The excess heat capacity due to OH^- occurs to about 3.5 K, not only to 0.6 K as found by J. C. Lasjaunias and H. Von Lohneysen (1981) and it is due to the changes in the phonon spectra of the lattice.

(C_p , $<20K$)

C.A. 1991, 115, N 26.

KCl : OH⁻

1991

1) 5 Б3025. Низкотемпературная теплоемкость кристаллов KCl : OH⁻ / Надареишвили М. М., Квавадзе К. А., Игатханишвили Д. Д., Тархнишвили Л. А. // Физ. тверд. тела (Ленинград).— 1991.— 33, № 5.— С. 1363—1370.— Рус.

Теплоемкость C_p кристаллов KCl, содержащих 0,13 и 0,36 мол.% KOH, измерена методом периодич. ввода тепла в ДСК в интервале 2,5—50 К. Монокристаллы выращивались из расплава по методу Киропулоса с использованием реактивов марки «оч». Концентрация OH⁻ определялась по ИК-спектру в области максимума поглощения 3640 см⁻¹. Введение OH⁻ изменяет фоновый спектр матрицы KCl, куб. На зависимости $C_p(T)$ проявляются две особенности C_p с максимумами при 2,5 и 12 К. Аномалия при 2,5 К связывается с туннелированием диполей OH⁻, находящихся в 6 различных положениях вдоль направления 100. Параметр рас-

(p)

X. 1992, N5

щепления $\Delta \sim 4$ К при 0,05 мол.% ОН-. Особенность C_p при 12 К связана с недевошировским уровнем 32 см^{-1} . Выявлен линейный член в C_p , обусловленный туннельными расщеплениями при наложении вклада от квазилокальных решеточных колебаний. Т-рная область присутствия линейного члена расширяется под влиянием резонансных колебаний. Л. А. Резницкий



K_2Cl_2

1991
Van der Kemp W. J. M.,
Jacobs L. C., et al.,

(p, ΔH_f) J. Chem. Thermodyn.
1991, 23, N 6, 593-604.

(Coll. KCl; ● I)

KCl_x

1993

20 Б3026. Исследование термодинамики расплавов K_xKCl_{1-x} методом э. д. с. EMF study of the thermodynamics of liquid K_xKCl_{1-x} /Bernard J., Blessing J., Schummer J., Freyland W. //Ber. Bunsenges. phys. Chem. —1993. —97, № 2. —С. 177—183. —Англ.

Исследование термодинамич. св-в расплавов K_xKCl_{1-x} ($10^{-3} \leq x \leq 0,7$) при 800—877° С проведено методом э. д. с. с целью выяснения состояния К и природы электронных дефектов. Использованы два типа гальванич. ячеек А и В с электродом сравнения $Ca_{0,1}Sn_{0,9}$ (Э): Мо, Э/ CaF_2 / $K_yKF_{1-y}(s)$, К(в), $K_xKCl_{1-x}(l)$, Мо (А) и Мо, Э/ CaF_2 / $K_y(CaF_2 \cdot KF)_{1-y}(s)$, К(в), $K_xKCl_{1-x}(e)$ Мо (В), Э имеет $a_{Ca} \sim 10^{-7}$ при 800° С и дает малый электронный вклад в проводимость CaF_2 . Состав расплавов определялся кулонометрич. титрованием, $a_K = \exp[-(E - E_0)F/RT]$, где E_0 — э. д. с. при насыщении. Калий, р-ренный в тв. фторидах, находится в равновесии с К(в) и при достижении равновесия активность его во всех трех фазах одинакова. Время достижения равновесия определяется скоростью диффу-

(Δf, 700)

Х. 1993, № 20

зии в тв. фазах. Установлены положит. избыточные свободные энергии смещения G^E во всех областях расплавов, максим. значение $G^E = 5$ кДж/моль. Модель регулярных р-ров неприменима для расплавов с дефицитом К. Парц. мол. избыточная энтропия металла количественно описывается в предположении спин-спаренных электронных состояний. Концентрац. зависимость a_K согласуется с моделью простых электронных дефектов с учетом теплового равновесия между изолированными и агрегированными до $n=6$ F-центрами. Библ. 22. Л. А. Резницкий



$K\bar{x}KCl_{1-x}$

1993

Bernard F., Blessing F.,
et al.,

(Fr, FDC) Ber. Bunsenges. Phys. Chem.
1993, 97, N 2, C. 177-183

Изучение термодинамики анионного
 $K\bar{x}KCl_{1-x}$ методом Т.Т.С.

Р.д.Т. N 9; 1993, 94215

(KCl)₃₂

1993

118: 220154y Freezing, melting, nonwetting, and coexistence in the potassium chloride cluster (KCl)_n. Rose, John P.; Berry, R. Stephen (Dep. Chem., Univ. Chicago, Chicago, IL 60637 USA). *J. Chem. Phys.* 1993, 98(4), 3246-61 (Eng). Binary clusters, notably salt clusters with their combination of attractive and repulsive long-range forces, exhibit structural and dynamical behavior different from that of homogeneous clusters. The melting and freezing, nonwetting, and the complexity of the potential surface of (KCl)_n are used to make the comparison. A new method to est. the d. of configurational states is described and applied to the evaluation of thermodyn. properties (KCl)_n. The authors computed for several temps. the fraction or probability, $P(\phi, \omega)$, of clusters vibrating around a configuration with min. energy ϕ . The behavior of $P(\phi, \omega)$ with temp. T is indicative of a coexistence of solidlike and liquidlike forms of (KCl)_n for a range of temps. The input data required by this new method can be obtained from const.-temp. mol-dynamics simulations.

мемогур.
сб - ба,
не абнелел,
замеппарел

C. A. 1993, 118, N 22

(KCl)₃₂

1993

118: 220155x The potassium chloride cluster (KCl)_n and the possibilities for glassy clusters. Rose, John P.; Berry, R. Stephen (Dep. Chem., Univ. Chicago, Chicago, IL 60637 USA). J. Chem. Phys. 1993, 98(4), 3262-74 (Eng). The alkali halide cluster (KCl)_n is demonstrated to be large enough to exhibit ordered and highly disordered structures. The disordered high-energy stable packings of (KCl)_n are identified as amorphous structures. The authors term the large collection of amorphous (KCl)_n structures the "microamorphous" state, on the basis that they are as disordered as the bulk glass phase. Liq. (KCl)_n was quenched to investigate how fast the cooling rate must be to trap (KCl)_n in one of the high-energy amorphous structures. Even at unrealistically fast cooling rates, (KCl)_n was able to locate its microcrystal structure. A shielded Coulomb interaction potential was used to test whether reducing the range of the pairwise potential would make it possible to prep. amorphous binary clusters. Several different values of the shielding range were tested. These results are discussed in terms of the structure of the underlying potential energy surface. A short study was conducted of the temp. dependence of the time it takes, on av., for supercooled (KCl)_n to relax into the cryst. regions of its potential energy surface. The authors rationalize, in terms of the potential energy surface, the qual. temp. dependence of the heat capacity for both the first-order and glass transitions.

Ропероаероом
аузеомрр.
Смеллоорр.
Лааааааа,
У, Тз

С.А. 1993, 118, N 22

K_2Cl_2

1994

Rudnevi E. B., Bonnell
D. M. et al.

(p, 4vH) Vestn. Mosk. Univ., Ser. 2:
Khim. 1994, 35(4), 291-
380.

(cur. KCl ; I)

K_2Cl_2

1996

Murase Kuniaki,
Adachi Gin-ya et al.
Bull. Chem. Soc. Jpn.
1996, 69(2), 353-7.

(P)

(see $NdCl_3 - KCl$; I)

2003

F: KF-KCl $\underline{K} \underline{Q}_x F_y$
P: 1

04.19-19Б3.112. Фазовая диаграмма системы KF-KCl / Chi Liang, Ding Yi-min Nian-yi // Shanghai daxue xuebao. Ziran kexue ban = J. Shanghai Univ. Nat Sci. - 2003. - 9, N 5. - С. 464-466. - Кит.; рез. Англ.

Фазовая диаграмма расплавленных солей системы KF-KCl повторно определена использованием результатов измерений методом ДТА и термодинамических расч Результаты измерений и термодинамических расчетов подтвердили, что KF име значительную растворимость в твердом состоянии. Библ. 6. _