

Лице, Рвсе, Сссе (ОНР) ВХ-973 1977

Воробьев А.Ф., Тривалова Н.М.

Смирнова Л.С.

Изв. высш. учеб. заведения. Химия и хим.

техн., 1977, 20, №10, 1488-1491

Термохимия растворов галогенидов
щелочных металлов в этилформамиде.

РЖ Хим., 1978

5Б1350



В (Ф) Ин. лит

CsCl
FrCl

1978

89: 49013h Study of the behavior of francium and cesium chlorides in a temperature gradient tube. Eichler, Berndt, Mal'tseva, N. S. (USSR). Radiokhimiya 1978, 20(1), 59-62 (Russ). A vapor-transport sepn. of Fr and Cs in a temp. gradient quartz-filled column in a Cl_2 flow is demonstrated based on thermodyn. anal. The exptl. detd. condensation temps. for CsCl and FrCl are 400 ± 8 and $320 \pm 15^\circ$, resp. The resp. std. heats of sublimation are 46.5 ± 2.0 and 40.0 ± 4.0 kcal/mol.

M. Tschapka

(ΔH_s)

(+1) Δ

C. A. 1978. 89 W 6

CsCl

1978

ΔH soln

ΔS soln.

88: 198534k Solubility study of structural features of the acetonitrile-methanol system. Krasnoperova, A. P.; Kovalenko, L. S.; Gracheva, E. N. (Khar'k. Gos. Univ., Kharkov, USSR). *Zh. Strukt. Khim.* 1978, 19(1), 82-5 (Russ). CsCl soly. in 0-100% MeCN-MeOH mixts. was detd. at 15-45° by a radiotracer method. The heat and entropy of soln. (ΔH , $-T\Delta S$) are plotted vs. mol % MeOH and exhibit sine wave behavior with min. (max) at low MeOH concn. and max. (min). at high MeOH concn. Structural changes in the mixed solvent are discussed.

C.A. 1978, 88, N26

~~BX-1657~~

1978

omm, 6493

RbCl, CsBr, CsCl, CsI,
Li₂CO₃ (ms) (sflag)

Montgomery R.L., McLaugh R.A.
Lave Ch., Meier F.H., Brown R.T., Rossini
J. Chem. Eng. Data 1978, 23(3), 245-9.

Enthalpies of solution of some
salts in water.

C.A. 1978, 89, N6, 49700c

M (CP)

1978

89: 186816m Enthalpies of dissolution of cesium chloride, cesium bromide, and cesium iodide in ethanol-water mixtures. Perelygin, B. G.; Byval'tsev, Yu. A.; Vorob'ev, A. F. (Voronezh. Tekhnol. Inst., Voronezh, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1978, 52(7), 1836 (Russ). Heats of soln. in aq. solns. contg. 0-88 mol % EtOH were detd. at 298.15 K. K. Volka

(ΔH_{sol})

(+2) $\square$

C.A. 1978, 89 N22

C5CC

Rubic A, et al.

1978

(4Hm)

Fizika (Zagreb) 1978,
10 (2), 300-4

(cur. LiF, I)

1978

CsCl

TlCl

(TlCl)
фазов. диагр.

71

X. 1980 N 8

8 Б880. Определение и расчет фазовой диаграммы CsCl—TlCl. Schiraldi Alberto, Pezzati Elisabetta, Chiodelli Gaetano. Determination and computation of the CsCl—TlCl phase diagram. «Z. phys. Chem.» (BRD), 1978, 113, № 2, 189—198 (англ.; рез нем.)

С помощью ДТА, визуально-политермич. анализа и измерений электропроводности изучены фазовые соотношения в системе CsCl(I)—TlCl(II). Приведена фазовая диаграмма системы. Результаты исследования удовлетворительно совпадают с лит. данными, кроме т-ры перехода $\alpha \rightarrow \beta$ в I, к-рый осуществляется при 470—477°. В системе образуются два типа тв. р-ров; β — со структурой кубич. I, и α — со структурой кубич. NaCl, разрыв смешиваемости находится в β -фазе. Самая низкая т. пл. тв. р-ров — 385° при 71 мол.% II. На основе модели регулярных р-ров рассчитана фазовая диаграмма системы I—II.

Л. Г. Титов

1978

CsCl

RbCl

(P)

✓ 90: 77324z Thermodynamic properties of rubidium chloride-calcium chloride and cesium chloride-calcium chloride molten systems. Topor, Letitia; Moldoveanu, Ivona (Cent. Phys. Chem., Bucharest, Rom.). *Rev. Roum. Chim.* 1978, 23(9-10), 1353-9 (Eng). The vapor pressures of CsCl and RbCl in molten systems with CaCl₂ were detd. at 1373 and 1423 K by the quasi-static Rodchush-Dixon method. From these data, the activities, the chem. potentials, the free energies, entropies, and heats of mixing were derived. Both systems show neg. deviations from ideality.

(+1) ☒



P. A. 1979, 90, N10

RbCl, RbBr, CsCl, CsBr (в NaCl) 1978

Воробьев А.Ф., Монаенкова А.С.

Падунцова И.Д. ВД-1155

Ж. общ. химии, 1978, 48, №1, 11-13

Термостойкие растворы галогенидов
рудных и щелочных металлов в
окисл.-вод.

РЖ Хим, 1978

851023

В (Ф)

NaCl , KCl , KBr , CsCl , PbNO_3 , $\text{Na}_2\text{SO}_4(\text{dH}_2\text{O})$ //
ВХ-1153 1978

Вичуринский А.А., Толчков А.Г.

Докл. АН СССР, 1978, 228, №1, 127-130

О теплотах разбавления водных
растворов соевых электролитов.

РЖ.Хим., 1978

1051099



М, В (Ф)

ВХ-1156

1978

СССР изр. (О Наг)

Ворожьев А.Ф., Мокшанкова А.С.,
Таммкова Е.Б.

№. общ. хмем, 1978, 48, №1,
6-11

РНК Хмем, 1978 851024

В

1049

1049

18 Б1431. О механизме влияния температуры на сольватацию ионов. Алешко - Ожневский Ю. П. «Ж. физ. химии», 1979, 53, № 6, 1369—1374

В калориметре адиабатич. приближения с изотермич. оболочкой при 15, 25, 35 и 50° определены изменения энтальпии при р-рении CsCl, RbCl, KCl, NaCl до конечной конц-ии 0,05 моль/кг H₂O и энтальпии разбавления LiCl $\Delta H_{16,30}^{0,05}$, к-рые для всех солей отрицательны и в области комн. т-р монотонно уменьшаются с увеличением радиуса катиона, и $\partial^2 \Delta H / \partial T^2$, к-рые положительны и обнаруживают максимум вблизи границы между положит. и отриц. гидратацией. Анализ данных приводит к выводу, что влияние т-ры сказывается преимущественно на состоянии воды в области дальней гидратации, тогда как увеличение радиуса ионов («структурной т-ры») — на состоянии ближнего окружения. Поведение $\partial^2 \Delta H / \partial T^2 = f(r)$ может определяться процессом образования ионных пар. Автореферат

(ΔH_{aq})

2.1049, N 18

CsCl

X-10240

1979

3 Б914. Индуцированный температурой фазовый переход и механика решетки CsCl. Chakrabarti S. K., Sengupta S. Temperature-induced phase transition and lattice mechanics of CsCl. «J. Phys.», 1979, C12, № 12, 2249—2253 (англ.)

Развита модель деформируемых оболочек, использованная для вычисления дисперсии фононов в CsCl. Показано, что если оба иона считать поляризуемыми, то расчет дает лучшее согласие с эксперим. результатами, чем ранее сделанные аппроксимации. Вычисленные ϵ -гра начала фазового перехода и параметры ур-ния состояния отличаются менее, чем на 0,5% от экспериментально определенных величин, однако для скачка объема при превращении получено существенно разное значение (10, 29 см³/моль) от эксперим. определенного (8,0 см³/моль).

В. А. Ступников

Т. 2

X-10240. N3

CsCl

RbCl

$\Delta H_f; \Delta H_{\text{раств.}}$

41 B

Оттиск 7390

1949

12 Б740. Энтальпии растворения и образования хлоридов цезия и рубидия. Johnson Gerald K., Gayer Karl H. The enthalpies of solution and formation of the chlorides of cesium and rubidium. «J. Chem. Thermodyn.», 1979, 11, № 1, 41—46 (англ.)

С помощью калориметра LKB-8700 измерены энтальпии р-рения (ΔH_p) крист. CsCl (I) и RbCl (II) в воде при мольн. отношениях вода — соль, равным 600:1 и 1700:1 соотв. Использованы два (поликрист. и монокрист.) образца I, суммарное содержание примесей в к-рых не превышало $9 \cdot 10^{-5}$ и $42 \cdot 10^{-5}$ масс.%, а содержание примесей в II составляло $45 \cdot 10^{-5}$ масс.%. При измерении ΔH_p I применены 2 различные калориметрич. методики: 1) с одновременным пропусканием электрич. тока через нагреватель в процессе эндотермич. р-рения и 2) без пропускания тока. Величины ΔH_p поликрист. образца I составили $24,705 \pm 0,010$ и $24,722 \pm 0,013$ кал/г для указанных методик соотв., а для различных образцов I и образца II величины ΔH_p

ВР-Х-1749

Х. 1949, N 12

равны $4164,3 \pm 4,8$; $4156,4 \pm 4,8$ и 4119 ± 4 кал/моль. С использованием лит. величин энтальпий разбавления рассчитаны энтальпии р-рения I—II до бесконечного разведения, к-рые составили 4104 ± 7 и 4064 ± 6 кал/моль. Вычислены станд. энтальпии образования I—II при 298 К, равные — $105,710 \pm 0,038$ и $104,016 \pm 0,038$ ккал/моль соотв. Исследовано влияние скорости перемешивания р-ра на процесс р-рения и установлено, что при небольших скоростях возможно осаждение соли на дно и искажение результатов измерений. Предположено, что отличие полученных величин от лит. данных обусловлено этим фактором.

П. М. Чукуров

рен.
ов 7

ВХ - 1910

1979

МХ ($M = \text{Li, Na, K, Rb, Cs, Mg, Ca, Sr, Ba, NH}_4, \text{CO}_2$;
 $X = \text{F, Cl, Br, I, CN, S, SO}_4, \text{NO}_3, \text{BrO}_3, \text{CO}_3, \text{NO}_2, \text{ClO}_4$;
 SeO_3) (Пр)

Кушок В.М., Кушкова О.М.
Томск. ун-т, Томск, 1978, 14 с. Рукопись деп.
в ОННТЭХИМ г. Черкассы 5 апр., 1979 г.
N 2359/79 деп)

Оценка произведений растворимости
для хорошо раство ренных солей.

РМХИЛ, 1979 1057276 деп

В

CsCl

1/He⁺; Tt²

X-10321

X-1080.19

9 Б783. Новая теория сжимаемости ионов. Структуры щелочных галогенидов. Nagayan R., Ramasathan S. A new theory of compressible ions. Structures of the alkali halides. «Pramana. J. Phys.», 1979, 13, № 6, 581—597 (англ.) 1979

Предложена новая модель для расчета структур ионных кристаллов, учитывающая сжимаемость ионов, в предположении, что энергия сжатия является функцией размера иона, к-рый не считается сферич. В данной модели для каждого иона, вне зависимости от соединения, в к-ром он находится, необходимо знать только два параметра. Используя предложенную модель, для 20 щел. галогенидов вычислили энергии решеток, межатомные расстояния и ионные радиусы для трех возможных структур типа NaCl, CsCl и ZnS. В отличие от всех ранее предложенных моделей получено полное совпадение наблюдаемых и вычисленных структур. Объяснен термически активируемый фазовый переход в CsCl в структуру типа NaCl (вычисленная теплота перехода 1,65 при 890 К, эксперим. величина 0,58—1,5 ккал/моль)

при 752 К). Рассчитана относит. стабильность структур
щел. галогенидов, величины давл. фазовых превраще-
ний и определены наклоны фазовых границ. Для KJ
получено отриц. значение величины $dP/dT =$
 $= -0,0010$ кбар/град при 36,2 кбар. Эксперим. переход
обнаружен при 17,8 кбар, dP/dT не определена.

В. А. Ступников

БСЛ

И - 10454

1979

(Кр. Д. 4) Губкин Ю. Я.,
Грошев-Азов Н. Л.
Зам. Всесоюз. катер.
по каютам и плав.
термодинам. Изучено

325-328 ●

20 Б844. Комплексные молекулы в газовой фазе над системой $\text{CsCl}/\text{ScCl}_3$. Schäfer Harald, Wagner Klaus. Gaskomplexe im System $\text{CsCl}/\text{ScCl}_3$. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1979, 451, № 4, 61—66. (нем.; рез. англ.)

Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектрометрич. регистрацией продуктов испарения исследован состав пара над системой CsCl (I)— ScCl_3 (II) и над чистым I (интервал т-р 747—901 К). В газовой фазе над I—II при 833 К присутствуют молекулы I, Cs_2Cl_2 (III), II, Sc_2Cl_6 , CsScCl_4 (IV) и в незначит. кол-ве $\text{Cs}_2\text{Sc}_2\text{Cl}_8$. Измерены теплоты сублимации I и III: 45,5 и 50,7 ккал/моль при 793 К (48,8 и 56,5 при 298 К). Абс. давл. получено калибровкой прибора по металлич. Mg. ΔS° (субл.) для I и III составили 36,1 и 40,6 э. е. (298 К). Для газофазной р-ции $\text{I} + \text{II} = \text{IV}$ найдены: $\Delta H^\circ = -54,2$ ккал/моль, $\Delta S^\circ = -29,1$ э. е. при 830 К ($-55,8$ и $-32,2$ при 298 К с $\Delta C_p = 3$ кал/град). Дается сводка, характеризующая диссоциативную ионизацию молекул MScCl_3 , где M — хлорид щел. металла.

В. В. Чепик

Cs_2Cl_2

Sc_2Cl_6

CsScCl_4

$\Delta H, \Delta S, C_p$

(+2) 17

х. 1979, N20

1979

Cs_2Cl_2
 $CsScCl_4$

(ΔS , ΔH)

(+1) $\boxtimes$

91: 10187j Gas complexes in the system cesium chloride= /scandium chloride. Schaefer, Harald; Wagner, Klaus (Anorg. Chem. Inst., Univ. Muenster, Muenster, Fed. Rep. Ger.). Z. Anorg. Allg. Chem. 1979, 451, 61-6 (Ger). Mass spectroscopy was used to study the equil. of vapors of CsCl and $CsCl + ScCl_3$. At 298 K, the equil. was $2CsCl \rightleftharpoons Cs_2Cl_2$ ($\Delta H^\circ = -41.1$ kcal, $\Delta S^\circ = -31.6$ cl (clausius)) and $0.5 Cs_2Cl_2 + 0.5 Sc_2Cl_6 \rightleftharpoons CsScCl_4$ ($\Delta H^\circ = -11.1$ kcal, $\Delta S^\circ = +0.8$ cl). Mass spectroscopic fragmentations in the systems of alkali metal chlorides with $ScCl_3$ are shown.

C.A. 1979, 91, N2

1979

CC

Соловьев А. С.

М. пр. номер, 1979, 53,
№, 1769-1773.

Ш. 4

в пр. № 11

ав. РВ СЛ - I

CsCl

ommuck 10026

1979

Winzer A.

($\Delta H_f; T_m; S$) Kristall and Technik
1979, 14 (1), 51-61

CsCl

$H_T - H_{298}$

16,45

л. 1980. № 9

1325 1979
9 F 5. Калориметрическое изучение жидких смесей — хлорид цезия при 925 К. Yokoka-Kleppa O. J., Nachtrieb N. H. A calorimetric study of liquid cesium—cesium chloride mixtures at 925 K. «J. Chem. Phys.», 1979, 71, № 10, 4099—4107 (англ.)

Калориметрически измерены относит. энтальпии ($H_T - H_{298K}$), Cs (925 К), CsCl (91 и 925 К) и жидк. смесей Cs и CsCl (910 и 925 К) во всем интервале составов. Эксперим. данные при 925 К, описаны с помощью эмпирич. ур-ния $\Delta H_{mix}/x_1x_2 = (36,42 - 16,04 x_2) \pm \pm 0,74$ кДж/моль, где x_1 и x_2 — мол. доли соотв. CsCl и Cs. Концентрац. зависимости парц. энтальпий представлены ур-ниями $\Delta H_{CsCl} = (52,46 - 32,08 x_2) x_2^2$ и $\Delta H_{Cs} = (4,34 + 32,08 x) x_1^2$. Из относит. значений ΔH_{CsCl} при 925 и 910 К определена энтальпия плавления CsCl при 918 К, равная $19,52 \pm 0,45$ кДж/моль. Вычислены и представлены графич. значения термодинамич. параметров смесей (ΔG и ΔS). Отмечены высокие положит. значения избыточных ΔH и ΔS и их значит. асимметричность в зависимости от состава исследуемых систем.
В. Г. Васильев

Cs - CsCl

1979

ТЕРМОДИНАМИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА

6 И214. Калориметрическое исследование жидкой смеси цезий — хлорид цезия до 925° K. A calorimetric study of liquid cesium—cesium chloride mixtures at 925° K. Yokokawa H., Kleppa O. J., Nachtrieb N. H. «J. Chem. Phys.», 1979, 71, № 10, 4099—4107 (англ.)

калориметрия

м.г.св-ва

ф 1980 N6

CsCl

(ΔH_m)

(+1) Cs-CsCl

(ΔG_f)

C.A. 1979, 51, N26

91: 217910k A calorimetric study of liquid cesium-cesium chloride mixtures at 925 K. Yokokawa, H.; Kleppa, O. J.; Nachtrieb, N. H. (James Franck Inst., Univ. Chicago, Chicago, IL 60637 USA). *J. Chem. Phys.* 1979, 71(10), 4099-107 (Eng). The enthalpies relative to 298 K of Cs, CsCl, and liq. Cs-CsCl mixts. were detd. at 925 K by a Calvet-type twin calorimeter using a high-precision digital integrator. From the results, the enthalpies of mixing for the Cs-CsCl mixts. at 925 K were calcd. An empirical relation was derived from a least-squares treatment of the data: $\Delta H_{mix}/x_1x_2 = (36.42 - 16.04x_2) \pm 0.74 \text{ kJmol}^{-1}$. In this expression x_1 and x_2 represent the mol fractions of CsCl and Cs, resp. From the relative enthalpies of CsCl at 925 and 910 K, the enthalpy of fusion ($19.52 \pm 0.45 \text{ kJmol}^{-1}$) was detd. The excess Gibbs energies of mixing at 918 K were derived from cryoscopic data of C. Hsu and N. (1979), taking into account the partial enthalpies and the enthalpy of fusion of CsCl. The excess entropies derived from the enthalpies and the excess Gibbs energies show large pos. values and strong asymmetry.

1980

CsCl

CsBr

CsJ

(Cp)

7 E424. Некоторые ангармонические свойства галогенидов цезия. Some anharmonic properties of caesium halides. Duraiswamy S., Haridasan T. M. «J. Phys. and Chem. Solids», 1980, 41, № 3, 263—270 (англ.)

В квазигармонич. приближении на основе «оболочечной» модели проведены расчеты 2-го параметра Грюнайзена $q = \partial \ln \gamma / \partial V$ (γ — параметр Грюнайзена) и изэнтропич. параметра Андерсона—Грюнайзена (δ) для CsCl, CsBr и CsJ в ф-ции т-ры. Результаты расчетов сопоставлены с вычислениями по эксперим. данным на основе термодинамич. соотношений. Для δ согласие между теоретическими и эксперим. данными удовлетворительное, для q — очень плохое. Библ. 22.

(+2)



9 1980 N7

CsCl

1980

Левинская Н. К.

Δ H диссоц

Δ S диссоц

Электрохимия, 1980, 16,
№ 4, 591-593.

(см. LiCl; I)

Cl Cl

1980

Loichenko V. Ya., et al.

Ukr. Khim. Zh. (Russ Ed.)
1980, 46(7), 34-6.

(fp)



сш. Mg Cl₂ - I

CsCl

[Commun 10496] 1980

March N.H. et al

(Tf)

Phys. Chem. Liq;
1980, 10, 95-98

Office 11706

1980

C511

Pandey R.P., Pandey
J.D.

(Tadga) Indian J. Pure and
Appl. Phys., 1980, 18,
825-828.

1980

Gll

Shenkin Ya. I.,

(A Hag)

Zh. Prikl. Khim. (Leningrad),
1980, 53(7), 1575-8.

(all: hll; I)

CsCl

1980

MgCl₂

92: 117396z Model of a magnesium chloride-cesium chloride melt. Tishura, T. A.; Markov, B. F. (Inst. Obshch. Neorg. Khim., Kiev, USSR). *Ukr. Khim. Zh. (Russ. Ed.)* 1980, 46(1), 36-9 (Russ). Equil. compns. of MgCl₂-CsCl melts were calcd. at 1003 K. Species considered include CsCl, MgCl₂, CsMgCl₃, and Cs₂MgCl₄. Thermodyn. parameters for melt formation at 1003 K (ΔG , ΔH , ΔS) and the configurational entropy were also calcd.

(ΔG , ΔH , ΔS)

(+1) ☒

C. S. 1980, 92 N:4

CsCl

Lommuca 9924 1980

Thourey J, et al

ΔH soln.

Thermochim. acta, 1980,
39, N3, 243-252.

(see RbCl) I

X - 10579

1980

CsCl

13 Б866. Образование двойников под действием сжимающих напряжений при фазовом переходе в CsCl. Watanabe M., Tokonami M., Morimoto N. Twin formation by a compressive stress on the transition of CsCl. «J. Solid State Chem.», 1980, 31, № 2, 265—268 (англ.)

Tt2

Методами рентгеноструктурного анализа исследованы кристаллографич. аспекты фазового превращения в CsCl от структуры типа CsCl к структуре типа NaCl. Мнокрист. образец размером около 200 мкм, предварительно отожженный при 300° в течение 10 дней, помещался в кварцевый капилляр параллельно оси [110]. Кристалл в капилляре с двух сторон фиксировался кварцевыми стерженьками. Вдоль капилляра поддерживался т-рный градиент 25°/мм. Показано, что в усло-

2 1980 N 13

виях одноосного сжатия за счет термич. расширения перехода при нагреве происходит при $450 \pm 1,0^\circ$, а при охлаждении при $445 \pm 1,0^\circ$. Полное прямое превращение происходит за 40 мин., обратное за 7 мин. Обнаружено наличие двойникования в высокот-рной фазе, причем оси $[11\bar{1}]$ и $[011]$ структуры типа NaCl параллельны осям $[010]$ и $[001]$ исходной структуры. Такая взаимная ориентация структур отлична от ориентации, возникающей в отсутствие одноосного напряжения. С точки зрения зародышеобразования и процессов роста зародышей в напряженном состоянии описан механизм фазового превращения.

Г. Л. Апарников

CsCl

X - 10379

1980

9 E774. Образование двойников вследствие сжимающего напряжения при превращении CsCl. Twin formation by a compressive stress on the transition of CsCl. Watanabe M., Tokonami M., Morimoto N. «J. Solid State Chem.», 1980, 31, № 2, 265—268 (англ.)

Небольшие монокристаллы CsCl (~200 мк) подвергали превращению в структуру NaCl при нагреве. Кристаллы помещались в тонкий кварцевый капилляр между кварцевыми стержнями. Вдоль капилляра создавался значительный градиент т-ры. В этих условиях удалось получить высокотемпературную фазу, представляющую собой пакет двойников и строго ориентированную относительно исходной фазы. Возникновение строгой ориентировки объясняется влиянием сжимающих напряжений, возникающих из-за взаимодействия расширяющегося кристалла с кварцевыми капилляром и стержнями. Обсуждается модель превращения, развивающегося с vicинальной плоскости (150) исходного кристалла. А. Р.

структурн.
изменения
при сжатии

ф. 1980 № 9

СЗС
245

Воробьев А. Ф., Терелыгин Б. Г.
1980'
Бывальцев Ю. А.

Ермилов М. Е.

"Термодин. свойства расстворов"
Менделеев. сб. № 1, № 1 (Труды ИХТИ),
1980, 111, с. 3

214

Na	Cl	Br	I
	x	x	x
K	x	x	x
Rb	x	x	x
Cs	x	x	x

● $4 f H_{298} (G_{Cl}, K)$

CC. 1957/ 1982

Burylov B. P.

Izv. Sev.-Kavk. Nauchn.

Kp

Tsentra Vyssh. Shk.,

Estestv. Nauki 1982, (3),
67-69.

(cc. G Lill₂ ; I).

GCl

1982

2 E403. Влияние температуры и давления на теплопроводность и теплоемкость CsCl, CsBr и CsJ. Temperature and pressure effects on the thermal conductivity and heat capacity of CsCl, CsBr and CsI. Gerlich D., Andersson P. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1982, 15, № 25, 5211—5222 (англ.)

λ, C_p

(+2)

Исследована зависимость от t -ры в интервале 100—400 К и от давления в интервале 0—2,5 ГПа тепловых свойств кристаллов CsCl, CsBr и CsJ со структурой типа CsCl. Образцы в виде дисков штамповались под давлением 0,1 ГПа из аналитически чистых порошков, осушавшихся в течение 24 ч при t -ре 200°С. Измерения проводились динамич. методом нагреваемой проволоки. Температурная зависимость теплопроводности λ с увеличением t -ры становится более сильной, чем T^{-1} , что свидетельствует о рассеивающей роли оптич. фононов. В случае CsJ это усиление зависимости менее за-

CP.1983, 18, N2.

метно, что объясняется существенным вкладом оптич. фононов в перенос тепла вследствие их большой групповой скорости, обязанной близости масс ионов. Отношение λ (2 ГПа)/ λ (0,1 ГПа) для CsCl и CsBr почти не зависит от т-ры, а для CsI существенно возрастает с т-рой. Определенное по зависимости λ от давления значение постоянной Грюнайзена согласуется со значением, полученным другими методами. Теплоемкость всех трех кристаллов практически не зависит от т-ры и давления.

В. Оскотский

GCl

1982

7 Б662. Влияние температуры и давления на теплопроводность и удельную теплоемкость для CsCl, CsBr и CsJ. Temperature and pressure effects on the thermal conductivity and heat capacity of CsCl, CsBr and CsI. Gerlich D., Andersson P. «J. Phys. C: Solid State Phys.», 1982, 15, № 25, 5211—5222 (англ.)

В интервалах т-ры и давл. 100—400 К и 0—2,5 ГПа измерены теплопроводность и уд. теплоемкость CsCl (I), CsBr (II) и CsJ (III), в зависимости от т-ры и давл. Найдено, что в случае I и II наибольший вклад в теплопроводность вносят акустич. фононы, в то время как для III заметным является вклад оптич. фононов. Составляющая теплопроводности, обусловленная акустич. фононами зависит от т-ры как $\sim T^{-1}$. Уд. теплоемкость для I, II и III в исследованных интервалах т-ры и давл. остается практически постоянной. На основании данных по зависимости теплопроводности от давл. получена зависимость константы Грюнайзена от давл. Обсуждается причина расхождений в значениях константы Грюнайзена, определенных для I—III различными методами.

Из резюме

Cp;

+2

X. 1983, 19,
47

Gll

1982

Gpi

' 97: 224263d Temperature and pressure effects on the thermal conductivity and heat capacity of cesium chloride, cesium bromide, and cesium iodide. Gerlich, D.; Andersson, P. (Dep. Phys., Univ. Umeaa, S-901 87 Umeaa, Swed.). *J. Phys. C* 1982, 15(25), 5211-22 (Eng). The thermal conductivities and heat capacities per unit vol. of CsCl, CsBr, and CsI were measured as functions of temp. and pressure at 100-400 K and 0-2.5 GPa. For CsCl and CsBr, most of the contributions to the thermal cond. are from acoustical phonons, while for CsI there is an appreciable contribution from the optical phonons. The part of the thermal cond. due to propagating acoustic phonons has essentially a T^{-1} temp. dependence. The heat capacity is essentially const. over the measured temp. and pressure range for all 3 compds. The pressure-dependence of the Grueneisen const., derived from the change in the thermal cond. under pressure, was correlated with the same quantity obtained by other methods and the reasons for the discrepancies are discussed.

(+2) ☒

C.A. 1982, 97, N26

GCl

1982

12 E675. Исследование фазового перехода CsCl из примитивной кубической решетки в гранцентрированную кубическую методом ДСК. An investigation of the phase transition PCC to FCC in CsCl by DSC. Holm Jan Lützow, Ræder Henrik. «Therm. Anal. Proc. 7. Int. Conf., Ontario, 1982. Vol. 1». Chichester e. a., 1982, 699—705 (англ.) Место хранения ГПНТБ СССР

Методом ДСК определена энтальпия фазового перехода CsCl при $t_{\text{ре}} 476,8^{\circ}\text{C}$ из примитивной кубич. решетки в ГЦК-решетку (3030 ± 20 Дж/моль). Измеренная энтальпия плавления CsCl 19500 Дж/моль. Термодинамич. интерпретация снижения $t_{\text{ры}}$ фазового перехода CsCl при введении RbCl указывает на спаривание атомов рубидия в твердом растворе. А. И. Зайцев

$\Delta H_{t2}, \Delta H_m$

ф. 1984, 18, ~ 12

CCl

1982

24 Б3213. Исследование методом ДСК фазового перехода CsCl из фазы с примитивной кубической в фазу с гранецентрированной кубической структурой. An Investigation of the phase transition PCC to FCC in CsCl by DSC. Holm J. L., Ræder H. «Therm. Anal. Proc. 7th Int. Conf., Ontario, 1982. Vol. 1.» Chichester e. a., 1982, 699—705 (англ.). Место хранения ГПНТБ СССР

Методом ДСК (скорости нагрева 5 и 10 К/мин) в диапазоне т-р 400—920 К исследованы образцы CsCl. При $750,0 \pm 0,5$ К происходит структурный твердофазный переход ($\alpha \rightarrow \beta$) с изменением энтальпии $3030 \pm \pm 20$ Дж/моль и энтропии $4,04 \pm 0,03$ Дж/(К·моль). С использованием лит. эксперим. данных о понижении т-ры этого фазового перехода при введении в систему RbCl и полученных термодинамич. величин, предложена модель этого явления. Доказано, что вводимые атомы Rb спариваются между собой, не образуя истинного тв. р-ра с CsCl. При $919,5 \pm 0,5$ К наблюдалось плавление CsCl с изменением энтальпии $19\,500$ Дж/моль, что сильно расходится с пред. лит. данными ($15\,900$ Дж/моль).

$T_{tr}, \Delta H_{tr},$
 $T_m, \Delta H_m$

И. 1984, 19,
N 24

В. А. Ступников

CsCl

1982

Mayrath J. E., Wood
R.M.

ΔH_{aq} J. Chem. Thermodyn.,
1982, 14, N6, 563-576.

●
(corr. LiCl; I)

СССР

1982

Момаянкова А. С., Комо-
лева Т. Б., Воробьев А. Ф.

ДН в ме-
водн.
растворит.

Тр. Моск. жем.-технол.
инст-та, 1982, № 121, 87-93.

(сер. $LiCl$; I)

LiCl

(Отмучк 15038)

1982

кристаллы,
водные р-ры,
дисперсия,
рефракция.

Penzkofer A., Glas H.,
et al.,

Chem. Phys., 1982,
70, N 1-2, 47-54.

СССР

1982

Вичутинский А.А.

Д Наг; 9 Всес. конгр. по каменным,
реш и жемч. термодинам.,
Тбилиси, 14-16 сент., 1982.
Расширен. тез. докл. Тбилиси,
1982, 171. / см. Лислаг; I)

IsCl(aq) | оттиск 16580 | 1983

Holmes H.F., Mesmer R.E.

термодинам.
св-ва

J. Phys. Chem., 1983,
87, N 7, 1242-1255.

TC8338262

1982

СТАТ

ОПО

МОКОКАРА Н.

ТОЦ

CsCl

(9)

ВЫСОКОТЕМПЕРАТУРНОЕ КАЛОРИМЕТРИЧЕСКОЕ ИЗУЧЕНИЕ НЕОРГАНИЧЕСКИХ МАТЕРИАЛОВ. II. ИЗМЕРЕНИЯ ЭНТАЛЬПИИ ЖИДКИХ СМЕСЕЙ ЦЕЗИЙ-ХЛОРИД ЦЕЗИЯ ПРИ ТЕМПЕРАТУРЕ 925 К.

HIGH-TEMPERATURE CALORIMETRIC STUDY ON INORGANIC MATERIALS. II. ENTHALPY MEASUREMENTS ON LIQUID CESIUM-CESIUM CHLORIDE MIXTURES AT 925K.

J. NAT. CHEM. LAB. INDUSTRY: T 77,

-008-

9, 439-449, 1982

ЭКСПЕРИМЕНТАЛЬНО ОПРЕДЕЛЕНИЕ ФУНКЦИИ ЭНТАЛЬПИИ ТАКОГО СООТНОШЕНИЯ СКАЧКИ ПРИ РАСТВОРЕНИИ КАЛОРИЧЕСКИЕ СВОЙСТВА В ИНТЕРВАЛЕ ТЕМПЕРАТУР 298 925 1 15 0 100 101 3120 1260 Г

Cs Cl

1982

кривая
плавления

Zubov V. I., Suleiman
S. Sh.

Термодинам. Выс. Temp.
1982, 20 (3), 591-593.

●
(сер. KCl ; 1)

62

1983

99: 113913n Pseudoharmonic theory of polymorphic transitions in cesium chloride and ammonium halides. Bazarov, I. P.; Gevorkyan, E. V.; Saktaganov, M. Zh. (NII Yad. Fiz., Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Fiz.* 1983, 26(7), 107-9 (Russ). The free energies were calcd. of CsCl , NH_4Cl , NH_4Br , and NH_4I using the pseudoharmonic theory of N. Plakida (1973) with 3-particle interactions. The transition temps., cell vols., and heats of transition were calc^d and agreed with exptl. detns.

$\Delta G, T_{tr}, \Delta_{tr}G$

(43) ☒

C. A. 1983, 99, N 14

CsCl(aq)

1983

Conceição M., Lima P.
de Pitzer Kenneth S.

$\Delta G; \Delta H;$

J. Solut. Chem., 1983,
12, N3, 171-185.

(cur. NaCl(aq) ; 1)

68 68

DM. 18210

1983

Möhne G.W.H., Breuer K.-H.,
et al.,

After;

Thermochim. acta, 1983,
69, 11-2. Develop. Calori-
metry. Select. Pap. 5 Conf.,
Uem, 21-22 March, 1983,
145-151.

CsCl

1983

Погара Б. П., Барчук
В. Т. и др.

Р, Кр;
Укр. осел. ме., 1983, 49,
NS, 494-497.

(сир. BeCl_2 ; - $\bar{1}$).

GCL

10m. 12908

1983

Wood S. D., Bear V. E.,

High Temp. - High
Pressures, 1983, 15, N6,

715-716.

ур-нее
состоян.

GLL

(DM: 20250)

1984

Ho J. C., Dandekar D. P.

Phys. Rev. B: Condens.

Gp

Matter, 1984, 30, N4,

2117-2119.

СССР

1984

Иванова Е.Ф.,
Тегеркери Н.Т. и др.

расширили-
мости в
ацетиони-
трине

4 Укр. респ. конф. по
электрохимии, Харь-
ков, дек., 1984. Тез. докл.
Киев, 1984, 51-52.

(см. СЗ; III)

CsCl

1984

Kawano Hiroyuki,
Kenro Tsutome, et al.

(P)

Bull. Chem. Soc. Jap.,
1984, 57, N2, 581-582.

( CsF; I)

Gcl

1984

10 БЗ158. Исследование превращений жидкость $\rightleftharpoons$ твердая фаза $\rightleftharpoons$ твердая фаза в хлориде цезия. Etude des transformations liquide $\rightleftharpoons$ solide $\rightleftharpoons$ solide du chlorure de cesium divise. Martinie Bernard, Troccaz Michel. «J. Phys. and Chem. Solids», 1984, 45, № 7, 805—810 (фр.; рез. англ.)

Методом ДТА и РФА исследовано влияние размера пор в интервале 3,5—65 нм в образцах на т-ру фазовых переходов в CsCl. Установлено, что с уменьшением размера пор т-ра перехода жидк. $\rightleftharpoons$ тв. снижается как при увеличении, так и при уменьшении т-ры, тогда как т-ра полиморфного превращения в ТФ уменьшается при охлаждении и растет при нагреве. Полиморфное превращение не наблюдается, если радиус пор меньше 7,7 нм. Полученные данные обсуждены с точки зрения теории гомог. нуклеации. Резюме

T_{tr}, T_m

X. 1985, 19, N10

ББК

[om. 19493]

1984

Meroni C. S., Spain I. L.,

Ур-ме
состоян.

High Temp. - High Pres -
sures, 1984, 16, N2,
119 - 125.

Gill (x, u)

1984

Pankratz L.B.

U.S. Bureau of
Mines, Bull. 674, P168.

m.p.

298.15
1400K

CsCl(aq)

1984

Saluja P.P.S.

IUPAC Conf. Chem. Thermo-
dyn. and 39th Calorimetry
Conf. Joint Meet., Hamilton,
Aug. 13-17, 1984. Program
and Abstr. S.I., s.a., 98.

Cp;

(see CsF(aq) ; I)

CsCl

1984
Staples B.R., Beyer R.P.,
et al.

ILUPAC Conf. Chem. Thermo-
dy. M, Cp, dyn. and 39th Calorimet-
ry Conf. Joint Meet, Ma-
milton, Aug. 13-17, 1984.

PH₂O

Program and Abstr. S.I.,
e.g., 61. (cm. LiCl(aq); I)

GL (ac)

Om. 19879

1984

(P)

101: 117114k Validity of the Ruff-MKW-boiling point method: Vapor pressure of liquid cesium chloride, viscosity coefficient of gaseous cesium chloride, and gaseous interdiffusion coefficient for cesium chloride in argon and helium. Wahlbeck, P. G.; Myers, D. L.; Hendrixson, T. L.; Pierson, F. D.; Pyles, S. A. (Dep. Chem., Wichita State Univ., Wichita, KS 67208 USA). *J. Chem. Phys.* 1984, 81(2), 915-22 (Eng). The Ruff-MKW-b.p. method was used to det. equil. vapor pressures, viscosity coeffs. of the sample vapor, and the gaseous interdiffusion coeffs. of the sample vapor in an inert gas. The exptl. data are mass flow rates from a sample container which has a capillary exit, in the presence of an inert gas at a measured pressure, under isothermal conditions. From the kinetic theory of gases, the exptl. viscosity coeffs. gave rise to a mol. diam. of 5.69 Å.



c.A. 1984, 101, N14

БСЛ

DM. 19879 1984

4 Б3056. Применимость метода температур кипения Раффа—Мотцфейдта—Квэнда—Вэльбека: давление паров жидкого хлорида цезия, коэффициенты вязкости газообразного хлорида цезия и коэффициенты взаимной диффузии в газовой фазе хлорида цезия в аргоне и гелии. Validity of the Ruff-MKW-boiling point method: vapor pressure of liquid cesium chloride, viscosity coefficient of gaseous cesium chloride, and gaseous interdiffusion coefficient for cesium chloride in argon and helium. Wahlbeck P. G., Myers D. L., Hendrixson T. L., Pierson F. D., Pyles S. A. «J. Chem. Phys.», 1984, 81, № 2, 915—922 (англ.)

(P)

Экспериментальное исследование испарения пробы хлорида цезия, пары которого выделяются из ячейки вместе с газом-носителем — аргоном или гелием, при различных давл. газа-носителя, как значительно превышающих давл. паров пробы, так и меньших этого давл., выполнено в ячейке Раффа с поддержанием и контролем ее т-ры, что не позволяет пробе существенно охлаждаться в процессе эксперимента. Ячейка Раф-

X. 1985, 19, № 4

фа отличается от ячейки Кнудсена наличием длинного капилляра, через к-рый выделяется газ. Экспериментально контролируют, помимо т-ры, убыль массы ячейки и общее давл. газа. Полученные данные обработаны в рамках теории Мотцфейдта—Квэнда—Вэльбека, позволяющей определить параметр C , зависящий только от вязкости пробы и т-ры, и параметр A , зависящий только от коэф. взаимной диффузии в газ. фазе и т-ры, а также выделить давл. паров пробы из общего давл. Найденные значения давл. паров CsCl хорошо согласуются с рассчитываемыми по ур-нию, предложенному Келли. Эксперим. значения коэф. вязкости в сочетании с ур-ниями кинетич. теории газов приводят к величине молек. диам. CsCl 5,69 Å. Значения коэф. взаимной диффузии также согласуются с предсказаниями кинетич. теории газов. Сделан вывод, что теория Мотцфейдта—Квэнда—Вэльбека вполне корректна для анализа подобных результатов, и описываемый метод с использованием ячейки Раффа может быть использован для определения давл. паров жидк. пробы, коэф. вязкости и коэф. взаимной диффузии в паровой фазе при повышенных температурах.

В. Г. Юркин

Gcl

1985

3 E740. Превращение в CsCl при $V/V_0=0,53$ под воздействием высокого давления. High-pressure phase transition in CsCl at $V/V_0=0,53$. Brister Keith E., Vohra Y. K., Ruoff Arthur L. «Phys. Rev. B: Condens. Matter», 1985, 31, № 7, 4657—4658 (англ.)

С использованием синхротронного излучения и энергодисперсионного анализа исследована структура CsCl в интервале относит. изменений объема V/V_0 от 1 до 0,505, что соответствует давлениям P от 0 до 80 ГПа. При $V/V_0=0,53$ ($P=65$ ГПа) происходит переход из кубич. структуры в тетрагональную. Степень тетрагональности, определенная по расщеплению рефлекса (110), близка к $1,07 \div 1,08$. Данные эксперимента не позволяют сделать заключение о характере фазового перехода.

Б. Г. Алапин

структура

ср. 1986, 18, №3

Li Cl

DM. 21125

1985

Cohen-Adad R.,

расево-
русоев

Pure and Appl. Chem.
1985, 57, N2, 255-262.

Coll

1985

Krestov G. A., Egorova
I. V., et al.

(450ln 14) Zh. Fiz. Khim. 1985,
59 (9), 2327-8.

(cep. Lill; I)

6cl

1985

1 20 Б3173. Рентгенографическое исследование твердого раствора хлоридов рубидия и цезия. Кузнецов В. Г., Бортникова Т. П., Жигарновский Б. М., Иванов Н. И. «Ж. неорганической химии», 1985, 30, № 6, 1585—1588

Рентгенографическим методом изучен сплав 50 мол.% RbCl и 50 мол.% CsCl при 260 и 25° С. Установлено при 260° С образование неограниченного тв. р-ра со структурой типа NaCl и периодом элементарной ячейки 6,803 Å и при 25° С ограниченных тв. р-ров на основе RbCl (типа NaCl) с периодами 6,626 и 6,642 Å при закалке от 350 и 650° С соотв. с послед. растиранием спектров в ступке и чистой фазы CsCl. Т-ра фазового перехода $\beta\text{-CsCl} \rightarrow \alpha\text{-CsCl}$ изученного сплава $220 \pm 5^\circ \text{C}$.

Резюме

Tr;

Х. 1985, 19, N20.

ClL(aq)

[Om. 22770]

1985

Saluja P. P. S.,

Gp,

J. Nucl. Mater., 1985,
130, 329-335.

GCL

1985

7 E727. Структурные фазовые переходы и уравнение состояния кристаллов CsCl, CsBr и CsJ. Structural phase transformation and the equation of state of CsCl, CsBr, and CsJ crystals. Narain J., Dwivedi N. K., Agrawal G. G., Shanker J. «Phys. status solidi», 1985, B132, № 2, 389—393 (англ.; рез. нем.)

Для объяснения структурных фазовых переходов в кристаллах типа CsCl предложена модификация меж-ионного потенциала Борна, в которой учтено взаимодействие отталкивания вплоть до вторых соседей, а также взаимодействие Ван дер Ваальса для пар диполь-диполь и диполь-квадруполь. Для определения параметров потенциала ρ_{++} , ρ_{+-} и ρ_{--} использованы интегралы перекрытия между соседними ионами. Предложенный подход позволил рассчитать поведение CsCl и обусловленный т-рой фазовый переход при $T=742$ K (расчетное значение $T=740$ K), а также получить уравнения состояния при высоких давлениях для CsCl, CsBr и CsJ в хорошем согласии с экспериментом. Библ. 26.

Е. С. Алексеев

 T_2

72

ср. 1986, 18, № 7

Cl₂(aq)

10m. 253451

1986

Saluja P.P.S., Le Blanc Z.,
Hume H.B.,

Ep: Can. J. Chem., 1986, 64,
N5, 926-931.

Cl (aq)

(Om. 24743)

1986¹

Saluja P.P.S., Pitzer K.S.,
et al.

Sp; Can. J. Chem., 1986, 64,
N7, 1328 - 1335.

GCl(x)

[Om. 21303]

1985

Vohra Y.K., Duclos S.F.,
et al.,

смыкны-
ра

Phys. Rev. Lett., 1985,
54, N6, 570-573.

Cl

1986

104:96040c The viscosity of molten cesium and rubidium chlorides. Chernov, R. V.; Yakovlev, B. V.; Delimarskii, Yu. K. (Inst. Obshch. Neorg. Khim., Kiev, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1986, 60(1), 21-4 (Russ). A vibrating viscometer was used to det. the viscosities of molten RbCl and CsCl at 625-925°. The DTA curves are given. The viscosity polytherms have anomalous regions just like those for NaCl and KCl. The anomalies can be traced to liq.-structure transitions.

(вектор)

⑦ RbCl

C.A. 1986, 104, N 12

GL

1986

1 E352. Исследование параметров решетки и теплового расширения CsCl и CsBr методом порошковой рентгеновской дифрактометрии. Т. Тепловое расширение CsCl от комнатной температуры до 90 К. Lattice parameter and thermal expansion of CsCl and CsBr by x-ray powder diffraction. I. Thermal expansion of CsCl from room temperature to 90 K. Ganesan V., Girirajan K. S. «Pramāna, J. Phys.», 1986, 27, № 3, 469—474 (англ.)

тепловое
расширение

Параметры решетки CsCl измерен методом порошковой рентгеновской дифрактометрии в интервале т-р от 90 до 298 К. Для исключения систематич. ошибок, свойственных порошковому методу, использован метод Нельсона — Рили. Коэф. теплового расширения рассчитаны из температурной зависимости параметров решетки, представленной в виде полинома третьей степени. В температурной зависимости КТР аномалий не обнаружено. Величина КТР CsCl в данном интервале т-р изменяется от $34,4 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (90 К) до $28,4 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (298 К).

А. П. Рыженков

ф. 1987, 18, N1

CsCl

1986

1 E353. Исследование параметров решетки и теплового расширения CsCl и CsBr методом порошковой рентгеновской дифрактометрии. II. Тепловое расширение CsCl от комнатной температуры до 90 K. Lattice parameter and thermal expansion of CsCl and CsBr by X-ray powder diffraction. II. Thermal expansion of CsBr from room temperature to 78,2 K. Ganesan V., Girirajan K. S. «Pramāna. J. Phys.», 1986, 27, № 3, 475—478 (англ.)

тепловое
расширение

Параметры решетки CsBr измерены в интервале т-р от 78,2 до 298 K методом рентгеновской дебаеграфии. Температурная зависимость параметров решетки представлена в виде полинома третьей степени. Коэф. теплового расширения (КТР) рассчитаны из полученного полинома. Аномалий в тепловом расширении для данного интервала т-р не обнаружено. Величина КТР изменяется от $35,8 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (78,2 K) до $46,9 \cdot 10^{-6} \text{ K}^{-1}$ (298 K). А. П. Рыженков

ср. 1987, 18, N1

С.С.

1988

Кагаров В.В.,
Дорохов Ч.Н. и др.

Ср, ΔH_m , Докл. АН СССР, 1988,
 ΔH_v ; 299, N 2, 383-388.

●
(сер. СФ; I)

GCL

(OM- 30343)

1988

Smirnov M.V., Korzhin I.V.
et al,

Electrochim. acta, 1988,
33, N 6, 781-788.

Sp;

622

1989

У 22 Б3205. Термохимическое исследование системы вода — хлорид цезия — хлорид лития. Thermochemical investigations of the water-caesium-chloride(I)-lithium-chloride(II) system / Günther C., Kelm H. // Zentralinst. Kernforsch. Rossendorf Dresden [Ber.].— 1989.— № 682.— С. 39—42.— Англ.

Определены и табулированы парц. мол. теплоты р-рения ($\Delta_{sol}H$) 0,1 и 1,0 М CsCl в 0—8 Мл водн. р-рах LiCl, а также (с использованием лит. данных) — избыточные термодинамич. параметры CsCl в этих р-рах. Показано, что $\Delta_{sol}H$ уменьшаются с ростом конц-ий CsCl и LiCl. Избыточные термодинамич. параметры обсуждены в свете влияния процессов гидратации ионов Cs^+ и Li^+ и изменения структуры воды в присутствии ионов на $\bar{G}^E$ и $\bar{T}_s^E$. При бесконечном разбавлении теплота р-рения CsCl в воде найдена равной $17\,400 \pm \pm 0,13$ дж/моль.

А. С. Соловкин

($\Delta_{sol}H$)

X. 1990, N 22

GA

[om. 32754]

1989

Soulayman S. Sh.,
Marfoush A.

кривая
наблюд.,
расчет

Z. Naturforsch. A 1989,
44, N 6, 513-518.

GCL

(OM 31660)

1989

Woldan M.,

ΔH_{aq}

Thermochim. Acta,
1989, 137, N2, 233-240.

6cl

1990

15 Б3098. Полиморфные переходы CsCl. Polymorphic transition of CsCl: [Pap.] 15th Congr. Int. Union Crystallogr., Bordeaux 19—28 July, 1990 / Eyse W., Geyer A., Wies S. // Acta crystallogr. A.—1990.— 46, Suppl.— С. 242.— Англ.

Методами ДСК калориметрии и высокотемпературной микроскопии изучен фазовый переход в CsCl при 465°С (из низкотемпературной фазы с пр. гр. $Pm3m$ в высокотемпературную с ПР. гр. $Fm3m$ СТ NaCl ΔH 2,90 кДж/моль, $\Delta V/V$ 17%). При скоростях нагрева 1—20 К/мин обнаружено переохлаждение и перегрев в температурном интервале 370—500°С. Результаты экспериментов сопоставлены с данными по α - β -переходу $K_2Cr_2O_7$. С. С. Мешалкин

(T₂)

х. 1991, N 15

GCL

1990

7 БЗ018. Исследование калибровочных стандартов CsCl, K₂SO₄ и K₂CrO₄ для высокотемпературной сканирующей дифференциальной калориметрии. Investigations of CsCl, K₂SO₄, and K₂CrO₄ as high temperature calibrants for differential scanning calorimetry / Janz G. J., Slowick J. J. // Z. anorg. und allg. Chem.—1990.— 586, № 7.— С. 166—171.— Англ.; рез. нем.

Рассмотрена проблема выбора новых стандартов для калибровки приборов ДСК в интервале т-р 400—1000 К. Критически проанализированы T_{trs} и $\Delta_{trs}H$ полиморфных превращений трех солей CsCl (I) K₂SO₄ (II) и K₂CrO₄ (III), как возможных новых в-в для ДСК. Определены T_{fus} и $\Delta_{fus}H$ традиционных стандартов In, Sn, Pb, Zn и KNO₃ с использованием калориметра Перкин—Элмер при скорости нагревания 10 К/мин и охлаждения 40 К/мин. Энтальпии фазовых превращений пересчитывались с помощью корректировочного

T_{tz}, ΔH_{tz}

⊗ (72)

X. 1991, N 7

фактора используемого калориметра. Рекомендованы $T_{tr}(K)$ и $\Delta_{trs}H$ (кДж/моль) для I 742,5 и $3,12 \pm 0,05$; II 856,8 и $6,11 \pm 0,38$; III 943,5 и $7,20 \pm 0,25$. Нек-рое отличие этих значений от лит. повидимому вызвано влиянием термич. предыстории образцов. Необходима дальнейшая методич. работа с I, II и III для выявления возможности их применения в ДСК. Л. А. Резницкий



62

1990

113:160121v Investigations of cesium chloride, potassium sulfate, and potassium chromate as high temperature calibrants for differential scanning calorimetry. Janz, George J.; Slowick, J. J. (Dep. Chem., Rensselaer Polytech. Inst., 12181 Troy, Fr.). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1990, 586, 166-74 (Eng). The results of crit. evaluations of the data sets for three salt systems, CsCl, K₂SO₄, and K₂CrO₄ as calibrants for high temp. DSC are reported.

T_m ;

(+2) ☒ K₂SO₄, K₂CrO₄

C. A. 1990, 113, N 18

Coll.

1990

Kuman Mithlesh,
Dass Narsingh.

Т_т иер
высоких
давлениях

J. Phys.: Condens. Mat-
ter 1990, 2(14), 3219-29.

● (coll. NaCl; I)

1991
CsCl(aq) Щеролова В. А., Мокшан-
кова А. С., Воробьев А. Ф.

термодинам. ис. груз. химии. 1991. 65,
N 8. С. 2270-2274.

(см. ● KCl(aq); I)

GA Минченко В.И., Корзун И.В.

1991

ж. "Расплавы", 1991, № 1, 112-114

"Измерение теплоемкости расплавов и ..."
H₂ - H₂₉₈

GA: $T = 1100\text{K}$ $T_{\text{СИБ}}$ $T = 1200\text{K}$ $T_{\text{СИБ}}$
174,127 ± 0,27 72,758 || 81,182 ± 0,27 80,108
 $\Delta = +1,369 (+1,9\%)!!$ $\Delta = +1,073 (+1,3\%)$

$C_p = \frac{7054}{100\text{K}} = 70,54 \text{ Дж} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1}$ $T_{\text{СИБ}}: C_p = 73,5$
В.И.Минченко - 69,58!! 49,0

CsCl

1992

119: 235164w Thermal chemistry study of the water-cesium chloride-lithium chloride system. Guenther, C.; Kelm, H.; Nebel, D. (Forschungstandort Rossendorf, O-8051 Dresden, Germany). *Z. Phys. Chem. (Munich)* 1992, 177(2), 241-6 (Ger). The partial molar enthalpies of soln. of CsCl were measured calorimetrically in solns. of 0.1 and 1.0 m CsCl with increasing concn. of LiCl (0-8 m/kg). Excess partial molal entropies of CsCl in these electrolytic mixts. were calcd. using the relation $TSE = L - vRT \ln f_{\pm}$. The mean activity coeffs. $f_{\pm}$ were taken from literature.

(Soln H)

C.A. 1993, 119, N 22

CsCl

1992

Hao Wsheng, Zong
Hamxiong et al.

(ΔH_{sol} .) Zhejiang daxue xue-
bao = J. Zhejiang Univ.
1992. 26. N 4. C. 490-492.
(see. NaCl; I)

Когур Г

1992

11 E699. Смягчение фононов и низкосимметричная фаза высокого давления иодида цезия. Phonon softening and high-pressure low-symmetry phases of cesium iodide / Nardelli Marco Buongiorno, Baroni Stefano, Giannozzi Paolo // Phys. Rev. Lett. .— 1992 .— 69 , № 7 .— С. 1069—1072 .— Англ.

The relative stability of various high-pressure phases of CsI is studied from first principles and analyzed using the Landau theory of phase transitions. We demonstrate that the cubic-to-orthorhombic transition recently observed to occur slightly below 20 GPa is driven by the softening of an acoustic phonon at the M point of the Brillouin zone. The coupling between this mode and anisotropic strain makes the transition slightly first order (with a volume variation of the order of 0.1%), and stabilizes the experimentally observed orthorhombic phase with respect to other competing symmetry-allowed structures.

об. 1993, N 11-12

GLL

[Om. 37033]

1992

Perry G. S., Moody L. N.,

(Tm) *Thermochim. Acta*, 1992, 198,
N1, 167-172.

Gll

1992

Xiao Y.-K., Zhang C.-B.,

Int. J. Mass Spectrom.
and Ion Process. - 1992,

16, N 3, p. 183-192.

NiC, Kp

(all. Cs_2Cl^+ ; I)

СС

1993

Средняков С. А.,
Хохлов В. А.

плотность Расплавы, 1993.
№ 6, с. 23-28.

(сел. ● КГ; 1)

LiCl

1994

122: 116232u Ternary system $\text{CsF}-\text{CsCl}-\text{Cs}_2\text{SO}_4$. Anipchenko, B. V.; Garkushin, I. K.; Miftakhov, T. T.; Trunin, A. S. (Samar. Gos. Tekh. Univ., Samara, Russia). *Zh. Neorg. Khim.* 1994, 39(11), 1902-4 (Russ). The system $\text{CsF}-\text{CsCl}-\text{Cs}_2\text{SO}_4$ was studied by DTA. Sections and triple points of nonvariant equil. were detd. from phase diagrams of polythermal sections located in crystn. fields of CsCl and Cs_2SO_4 . Morphol. of the liquidus of the ternary system was represented by six crystn. fields: $\alpha\text{-Cs}_2\text{SO}_4$, $\beta\text{-Cs}_2\text{SO}_4$, $\alpha\text{-Cs}_3\text{FSO}_4$, $\beta\text{-Cs}_3\text{FSO}_4$, CsF and $\alpha\text{-CsCl}$. $\alpha \rightleftharpoons \beta$ Transition of CsCl was obsd. in subsolidus at 414° .

$\alpha \rightleftharpoons \beta$ transition
 T = 414°

C.A. 1995, 122, N10

Cs Cl Reuter G., Seifert H. ¹⁹⁹⁴ - J.

Thermochim. acta.

(Cp) 1994. 237, N 2. C. 219-228.

(Cp. ● K_2LaCl_5 ; I)

Bill

(aq. soln)

messy -
d - la

(see. Hll, I)

Scheonert H.

J. Phys. Chem., 1994, 98(2),
643-53.

1994

Вс

1994

23 Б3111. Фазовые равновесия и термодинамика растворов в бинарных системах вода — соль с хлоридами щелочных металлов при высоких температурах. Phase equilibria and thermodynamics of solutions in binary water-salt systems with alkali metal chlorides at high temperatures /Urusova M. A., Valyashko V. M., Petrenko S. V., Bichkov D. A. //13th IUPAC Conf. Chem. Thermodyn.: Jt Meet. 25th AFCAT Conf., Clermont-Ferrand, July 17—22, 1994: Programme and Abstr. .—[Clermont-Ferrand] ,1994 .—С. 134—135 .—Англ.

Новые эксперим. данные по давл. пара, р-римости и крит. явлениям для системы CsCl—H₂O при т-рах до 773 К дополняют результаты предыдущих исследований гидро-термальных систем с LiCl, NaCl, KCl и RbCl. Все бинарные системы показывают подобное фазовое поведение, характеризующееся непрерывным возрастанием р-римости соли с т-рой и отсутствием крит. явлений в насыщ. р-рах. В системе имеется лишь одна крит. кривая, соединяющая

Х. 1994, № 23

крит. точки воды и соли. Для р-ров LiCl , NaCl и CsCl при т-рах 723—773 К рассчитаны осмотич. коэф. и коэф. активности воды. Обсуждены зависимости от т-ры этих коэф. и коэф. активности ионов. Указывается, что интерпретация поведения термодинамич. ф-ций м. б. проведена на основе модели, учитывающей влияние т-ры и конц-ии на процессы гидратации и ассоциации в гидротермич. условиях.

В. Ф. Байбуз



БЦ

1994

Уруева М.А., Валиевко В.М.
и др.,

раствори
мости,
давления
пара
р-тв

А. Морман. Химии, 1994,
39, N 12, с. 2068-78.
Работе равновесие и
термодинамика раство

Р.И.Х.Н 17, 1995, 17 5370

рН в системе $\text{CaCl}_2 - \text{H}_2\text{O}$
при разных температурах.

Bill Gillespie J.E., Chen X., 1995
at al.

Heat of Dilution of LiCl ,
 KCl , CsCl , BaCl_2 , KOH , and
 $\Delta H_{\text{разб.}}$ CsOH from 300 to 350 °C.
300-350 °C. В сб. тезисов: 50th Calo-
rimetry Conference, U.S. NIST,
Gaithersburg, Maryland,
1995. стр. 100.

CSCL

1995

Gillespie S. E., Chen X., et al.

50th Calorim. Conf., Gaithers-
burg, Md, July 23-28, 1995:

ΔH разбав. Program, Abstr., and
логн. раб. Repts. Gaithersburg (Md),
1995. C. 100.

(see Lill; I)

F: CsCl
P: I

1995

5B3101. Тепловое расширение галогенидов цезия со структурой CsCl. Thermal expansion of caesium halides with the CsCl structure / Wang Kai, Reeber Robert R. // J. Appl. Crystallogr. - 1995. - 28, N 3. - С. 306-313. - Англ.

С помощью полуэмпирич. квазигармонич. модели аппроксимированы данные по низкот-рному тепловому расширению галогенидов цезия, а с использованием модифицир. квазигармонич. модели предсказаны

данные по тепловому расширению галогенидов цезия при высоких т-рах. Показано, что из рассмотрения различий между решетками реального и идеального квазигармонич. кристаллов в тех случаях, когда имеются высокот-рные данные из термодинамич. теории точечных дефектов, м. б. получены энтальпии образования высокот-рных дефектов. Приведены типичные значения коэф. теплового расширения и параметров решеток для галогенидов цезия при температурах 5-900К. Библ. 38.

X.1996, N5

$LiCl$
 $LiCl^+$

1996

) 11Б38. Ионный состав пара над хлоридом цезия. Энтальпии образования ионов / Погребной А. М., Кудин Л. С., Кузнецов А. Ю. // 1 Регион. межвуз. конф. «Актуал. пробл. химии, хим. технол. и хим. образ.»: «Химия-96», Иваново, 22—26 апр., 1996: Тез. докл.— Иваново, 1996.— С. 34.— Рус.

(Δ Hf)

X. 1997, № 11

1997

F: CsCl

P: 1

11Б354. Диаграмма плавкости трехкомпонентной системы CsCl-NaCl-PrCl[3] / Трифонов И. И., Кузьмина В. И., Самылина Е. В., Павлюк С. Г. // Изв. вузов. Химия и хим. технол. - 1997. - 40, 5. - С. 135-136. - Рус.

Методом дифференциально-термического анализа изучены фазовые равновесия в системе CsCl-NaCl-PrCl[3]. Определены составы и температуры плавления эвтектик и перитектик.

CsCl

1998

Knyazev. mass -
chem. p.

129: 294574j Thermodynamic study of the CsCl-NdCl₃ system by Knudsen effusion mass spectrometry. Lisek, I.; Kapala, J.; Miller, M. (Institute of Inorganic Chemistry and Metallurgy of Rare Elements, Technical University of Wroclaw, Wyb. St. Wyspianskiego 27, 50-370 Wroclaw, Pol.). *J. Alloys Compd.* 1998, 278(1-2), 113-122 (Eng), Elsevier Science S.A.. The vaporization of samples of different chem. and phase compns. covering the complete concn. range of the CsCl-NdCl₃ system was investigated in the temp. range between 736 K and 1077 K by the use of Knudsen effusion mass spectrometry. The gaseous species CsCl, Cs₂Cl₂, NdCl₃, Nd₂Cl₆ and CsNdCl₄ were identified in the vapor and their partial pressures detd. The thermodyn. stability of CsNdCl₄(g) was evaluated by second law treatment of the equil. partial pressures. The thermodyn. activities of CsCl and NdCl₃ at 950 K in the two phase fields {liq.+Cs₃NdCl₆(s)} and {CsNd₂Cl₇(s)+NdCl₃(s)} resulted from the partial pressures of the vapor components. The free enthalpies of formation of the pseudobinary phases Cs₃NdCl₆(s) and CsNd₂Cl₇(s) from the constituent halides were evaluated from the thermodyn. activities of the components. The results are discussed with other literature data for the studied system.

(74)  C.A. 1998, 129, n 22

Cs₂Cl₂, NdCl₃, Nd₂Cl₆,
CsNdCl₄, CsNd₂Cl₇

1998

F: CsCl

P: 1

23Б390. Диаграмма плавкости трехкомпонентной системы CsCl-MgCl₂-PrCl₃ / Трифонов И. И., Павлюк С. Г., Самылина Е. В. // Изв. вузов. Химия и хим. технол. - 1998. - 41, 2. - С. 136-137, 148. Рус.; рез. Англ.

Методом дифференциально-термического анализа изучена плавкость трехкомпонентной системы CsCl-MgCl₂-PrCl₃. Для эвтектических и перитектических сплавов установлены составы и температуры кристаллизации.

GCl

1999

Liseck I; Kapala J. et al;

(P) J. Therm. Anal. Calorim.
1999, 55(2), 627-37

(all. GCl -  Al_2O_3 ; I)

F: CsCl

P: 1

134:243343 Enthalpies of formation of the ions present in the saturated vapor over cesium chloride. Pogrebnoi, A. M.; Kudin, L. S.; Kuznetsov, A. Yu. Ivanov. Gos. Khim.-Tekhnol. Univ., Ivanovo, Russia. Zh. Fiz. Khim. (2000), 74(10), 1901-1903. in Russian.

The authors studied the compn. of the vapors over CsCl at 832-917 K by the Knudsen effusion method combined with mass-spectroscopic anal. The equil. consts. of the ion-mol. reactions were detd. as well as the formation enthalpies $\Delta_f H^0(0K; \text{kJ/mol})$ of several ions: $\text{Cs}_2\text{Cl}^+ (57 \pm 6)$; $\text{CsCl}_2^- (-626 \pm 6)$; $\text{Cs}_3\text{Cl}_2^+ (-310 \pm 15)$; $\text{Cs}_2\text{Cl}_3^- (-992 \pm 15)$; $\text{Cs}_4\text{Cl}_3^+ (-670 \pm 40)$; $\text{Cs}_5\text{Cl}_4^+ (-1050 \pm 50)$.