

Ga-Pb

I 6161

1967

26a $\text{I}_3 \cdot \text{Sn I}_2$; 6a $\text{I}_3 \cdot \text{Pb I}_2$;

26a $\text{I}_3 \cdot \text{Pb I}_2$ (Tm, inc)

Федоров Т. И., кот Г. А.,
Никольская Л. Л.

жр. неортан. ж. мш,

1967, 12 N 10, 2818-21

Б

1969

PbGa₂Se₄

23 Б817. Изучение систем PbSe—Ga₂Se₃ и PbSe—GaSe. Eholié Rose, Kamsu Kom Jacques, Fla-hauf Jean. Etude des systèmes PbSe—Ga₂Se₃ et PbSe—GaSe. «С. г. Acad. sci.», 1969, С268, № 8, 700—702 (франц.)

Методами ДТА и рентгеновского анализа изучены системы PbSe (I) — Ga₂Se₃ и I — GaSe. В системе I — Ga₂Se₃ существует соединение PbGa₂Se₄, к-рое плавится с разложением, переходя в тв. р-р на основе Ga₂Se₃ при 781°, и образует эвтектику с I при 731° и 33 мол.% I. Параметры ромбич. решетки PbGa₂Se₄ равны a 10,64; b 10,74; c 6,36А. В тв. р-ре на основе Ga₂Se₃ р-ряется до 14,9 мол.% I; при этом параметр кубич. решетки типа цинковой обманки уменьшается с 5,427 до 5,403 А. В псевдобинарной системе I — GaSe зафиксирована простая эвтектика при 700° и 50 мол% GaSe. Л. В. Шведов

T_m

X. 1969. 23

PbGa₂F₂₄
Pb(GaF₆)₂

ВР- 8257-ХЛВ

1970

Pb Ga F₅

T_m

Х. 1970

17 В785. Двойные фториды галлия и свинца. Chassaign Jean, Erb Alfred. Fluorures ternaires de gallium et de plomb. «С. г. Acad. sci.», 1970, С270, № 10, 949—951 (франц.)

Исследовались р-ции в тв. фазе в системе GaF₃—PbF₂. Диаграмма равновесия жидкость—тв. фаза получена методом ДТА при скоростях нагревания 60, 120 и 300 град/час. Приведена фазовая диаграмма изученной системы. Показано образование кубич. тв. р-ров (Pb_{1-x}Ga_x)F_{2+x} при 0 < x ≤ 0,11 (параметр *a* изменяется от 5,939 до 5,893 Å). При 24° определена плотность тв. р-ров: при x=0,07 и 0,11 *d* соотв. 7,72 и 7,62. Установлено образование трех соединений: Pb₉Ga₂F₂₄, плавящееся инконгруэнтно (приведены межплоскостные расстояния); Pb₃(GaF₆)₂, плавящееся конгруэнтно при 626° (тетрагон. *a* 14,26, *c* 7,39Å); PbGaF₅, плавящееся инконгруэнтно (тетрагон., *a* 14,42, *c* 7,30 Å). А. Ф. Борина

17

Pb₃(GaF₆)₂

B9-8251-XIV 1970

137453f Gallium and lead ternary fluorides. Chassaing, Jean; Erb, Alfred (Lab. Chim. Miner., Sorbonne, Paris, Fr.). *C. R. Acad. Sci., Ser. C* 1970, 270(10), 949-51 (Fr). Crystallographic data and DTA show that in solid solns. of GaF₃ in PbF₂, 3 compds. are formed: Pb₃Ga₂F₁₄, (peritectic reaction at 571°), Pb₃(GaF₆)₂ (tetragonal *a* 14.26 and *c* 7.39, Å, melts congruently at 626 ± 5°), and PbGaF₃ (tetragonal *a* 14.42 and *c* 7.30 Å).
M. M. de Maine

T_m

C.A. 1970.72.26

1972

PbGaSe

2

39763r Lead-gallium-selenium ternary system. Eholie, Rose; Flahaut, Jean (Lab. Chim. Miner., Fac. Sci. Abidjan, Abidjan, Ivory Coast). *Bull. Soc. Chim. Fr.* 1972, (4), 1245-9 (Fr). Several quasi-binary systems were obsd. in the phase diagram of the Pb-Ga-Se system: (1) Ga_2Se_3 -PbSe system with a solid soln. of PbSe in Ga_2Se_3 ($\text{Ga}_{(8-2x)/3}\text{Pb}_x\text{Se}_4$ with $0 < x < 0.08$) having a deformed blende-type structure; a eutectic at 732° and 50 at. % Pb with $\text{PbGa}_2\text{Se}_4(\text{s}) + \text{PbSe}(\text{s}) \leftrightarrow \text{liq.}$; orthorhombic PbGa_2Se_4 (a 10.64, b 10.77, c 6.36 Å, space group $Bbmm$ or $Bbmb$, $d.(\text{exptl.}) = 5.73$, $d.(\text{calcd.}) = 6.04$, $Z = 4$) incongruently m. 780° corresponding to the peritectic equil. $\text{PbGa}_2\text{Se}_4(\text{s}) \leftrightarrow \text{Ga}_2\text{Se}_3(\text{s}) + \text{liq.}$; (2) GaSe-Pb with a monotectic at 820° with the equil. $L_1(\text{liq.}) \leftrightarrow \text{GaSe}(\text{s}) + L_2(\text{liq.})$ corresponding a broad liq. miscibility gap extending from ~15 to ~85 at. % Pb. A ternary peritectic was obsd. at 700° and 27 at. % Pb, $\text{liq.} + \text{Ga}_2\text{Se}_3(\text{s}) \leftrightarrow \text{GaSe}(\text{s}) + \text{PbGa}_2\text{Se}_4(\text{s})$. A ternary eutectic was obsd. at $\sim 324^\circ$.

C.A. 1972. 47.6

Ga-Pb (metal)

XV-1099

1973

(p; S.) 76607j Thermodynamic properties of liquid gallium alloys.
I. Gallium-lead. Desideri, Alessandro; Piacente, Vincenzo
(Lab. Chim.-Fis. Elettrochim., Univ. Roma, Rome, Italy). *J.*
Chem. Eng. Data 1973, 18(1), 90-3 (Eng). Vapor pressure
measurements were made on liq. Pb and Ga-Pb alloys by using
the torsion effusion technique. From the resulting Pb activities,
the values for the Ga component were calcd. by the Gibbs-
Duhem integration at 1143°K. Wide deviations from ideal
behavior were obsd. By use of previous calorimetric enthalpies,
entropy values for the alloys and for their components were
derived.

C.A. 1973. 78 N12

GaPb_x (cncab)

U-187

1973

102749d Thermodynamic properties of liquid gallium-lead alloys. Kwong, A. F.; Munir, Z. A. (Sch. Eng., California State Univ., San Jose, Calif.). *J. Less-Common Metals* 1973, 30(3), 387-95 (Eng). Thermodyn. functions for the liq. binary Ga-Pb were calcd. from measured activities in the compn. range 10-90 at. % Pb. Enthalpies and excess entropies of mixing were found to be pos. over this range at 1000°K. Combining the free energies calcd. in this study with the recently reported heats of mixing, a more reliable set of entropy functions for the Ga-Pb system has resulted. These results are discussed in the light of available information on other alloys of Pb with Group IIIA metals.

ΔH_{mix}

ΔS_{mix}

C.A. 1973, 78 v 16

Вз-рв-ба

1973

4 A160. Теплоемкость манганиновой проволоки и сплава Вуда при низких температурах. Marklund K., Byström S., Larsson M., Lindqvist T. Low temperature heat capacity of manganin wire and Wood's metal. «Cryogenics», 1973, 13, № 11, 671—672 (англ.).

Измерения проведены в области т-р $0,6 \div 9,2^\circ \text{K}$ в ^3He -криостате. Результаты для манганина описываются формулой $C = 0,036 T^{-2} + 0,056T + 0,00602T^3 - 2,92 \cdot 10^{-5} T^5$ (мдж/г·град), для сплава Вуда $C = 0,018 - 0,064T + 0,074T^2 - 0,032T^3 + 0,0090T^4 - 0,00052 T^5$ (мдж/г·град).

Р 1974. N4

Ga-Pb
(сплав)

1973

Углев Н. Р.
Срывалин И. Т.,
Паточкин А. В.

(ср)

Сб. научн. тр. Пермского
политехн. ин-та"
1973, N 135, 77-80

● [см. Bi-Zn (сплав)]_I

1978

$\text{PbO} - \text{Ga}_2\text{O}_3$
(*gazet. guazp.*)

89: 31653g Phase diagram of the binary system lead(II) oxide-gallium oxide. Nevřiva, M.; Pollert, E.; Fischer, K. (Inst. Solid State Phys., Czech. Acad. Sci., Prague, Czech.). *Mater. Res. Bull.* 1978, 13(5), 473-6 (Eng). The phase diagram of the $\text{PbO} - \text{Ga}_2\text{O}_3$ system was detd. by DTA and x-ray measurements. The existence of PbGa_2O_4 in the investigated system was confirmed. $\text{Pb}_2\text{Ga}_2\text{O}_5$ and $\text{PbGa}_{12}\text{O}_{19}$ were not found.

C.A. 1978, 89, N4

$Pb(GaCl_4)_2$ $|\bar{x}_V - 3703|$ 1979

Гёдоров П. И.

(T_{min}) ж. меотам. жемин,
1979, 24, №, 777-780.

Р. ж. Хим., 1979, 145839.

1979

PbO-Ga₂O₃

91: 217657h Calculation of binary phase diagram curves in the lead(II) oxide-gallium(III) oxide system. Nevřiva, M.; Pollert, E.; Fischer, K. (Inst. Phys., Czech. Acad. Sci., 18040 Prague, S Czech.). *Thermochim. Acta* 1979, 34(1), 85-9 (Eng). A model of the regular behavior of binary solns. was employed for the calcn. of the liquidus curves in the PbO-Ga₂O₃ system. The unknown thermodyn. data necessary for the calcn. were detd. exptl. and/or calcd. from the equil. at the invariant points, resp. The calcd. curves are compared with those detd. exptl.

gazobas
guarp.

C.A., 1979, 34, 122.

$PbO - Ga_2O_3$

1979

$PbO - Gd_2O_3$

$Ga_2O_3 - Gd_2O_3$

92: 117254b Calculation of the liquidus curve of the pseudobinary phase diagram of lead(II) oxide-gadolinium gallium garnet from DTA data. Nevřiva, Milos; Holba, Pavel (Fyz. Ústav, CSAV, 18040 Prague, 8 Czech.). Zb. Celostátní Konf. Term. Anal., 8th 1979, 189-92 (Czech). Slov. Chem. Spoločnosť SAV: Bratislava, Czech. Calc. of the liquidus curve of the title system from equil. data on binary systems $PbO - Ga_2O_3$, $PbO - Gd_2O_3$, and $Ga_2O_3 - Gd_2O_3$ is described. The necessary data of these binary systems (temp. of incongruent and eutectic melting and enthalpy of melting of eutectic mixt.) were obtained by DTA.

A. Bekarkova

$(\Delta H_m; T_m)$

(+2)

⊠

C.A. 1980, 92 n 14

$PbGa_2S_4$

$PbIn_2S_4$

актмз

(+)

IX

а 1981. N 15

15 В13. Получение тигаллата и тинодата свинца и исследование их некоторых свойств. Головей В.М. «Разраб. и исслед. нов. материалов и композиций на их основе». Киев, 1980, 85—88

Разработана методика синтеза сплавов состава $PbGa_2S_4$ (I) (зел.-жел. пластинчатые кристаллы т. пл. 875°) и $PbIn_2S_4$ (II) (тонкие иглы серо-черн. цвета с металлич. блеском, т. пл. 890°). Проведена идентификация полученных в-в методами ДТА и рентгенофазового анализа, изучена их микроструктура. Определены энтальпии пл., составившие 44,34 (I) и 45,11 (II) кДж/моль·град; рассчитаны энтропии пл. (50,67 и 50,68 Дж/мол·град для I и II соотв.). Методом вертикальной направленной кристаллизации получены слитки, содержащие крупноблочные монокрист. участки. Сняты лауэграммы образцов. Методом вдавливания алмазной пирамидки измерена микротвердость I на Пв скола, равная 189 ± 10 кгс/мм² по всему сколу. Методом гидростатич. взвешивания в толуоле определена плотность I, составившая 4,80 г/см³. Установлена область пропускания I (0,48—13,6 мкм). Соединения I, II устойчивы на воздухе, нер-имы в воде, сп., бzl., толуоле, CCl_4 , ац., минер. кислотах (кроме азотной кислоты).

Н. Е. Кручинина

1980

$2\text{GaCl}_3 \cdot \text{PbCl}_2$

1981

94: 198250p Interaction of lead(II) chloride with gallium in melts. Afinogenov, Yu. P.; Larionova, T. N. (Voronezh. Gos. Univ., Voronezh, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1981, 24(1), 3-5 (Russ). Interactions were studied in ternary reciprocal system ($3\text{PbCl}_2 + 2\text{Ga} = 2\text{GaCl}_3 + 3\text{Pb}$) melts. The phase diagram was constructed from data for a series of cross sections. The effects of Ga_2Cl_4 formation are discussed. Concn. boundaries for the sepg. out of Pb and Pb-Ga alloys were established. $2\text{GaCl}_3 \cdot \text{PbCl}_2$ incongruently m. 186° and PbCl_2 32%.

(Tms)

C.A. 1981, 94, N24

Gasb-Pb

1981

Gerdes F., et al.

ΔH_{mix}

J. Less-Common

Met. 1981, 79(2), 315-
-321.

(see. Alsb-Pb; I)

PbGa₂S₄

1981

21 Б852. Система Ga₂S₃—PbS. Головей В. М., Оболончик В. А., Головей М. И. «Ж. неорган. химии», 1981, 26, № 7, 1976—1978

Методами ДТА, рентгенофазового, микроструктурного и колич. термич. анализов изучен разрез Ga₂S₃—PbS тройной системы Pb—Ga—S в области конц-ий 30—100 мол.% PbS. В системе образуется одно тройное соединение PbGa₂S₄, плавящееся без разл. при 875° С. Область гомогенности простирается от 49,4 до 50,9 мол.% PbS. Резюме.

Тм

Х. 21. 1981

1981

$PbGa_2S_4$

13 Б553. Получение и исследование некоторых свойств $PbGa_2S_4$. Головей В. М., Оболончик В. А., Лада А. В. «Изв. АН СССР. Неорг. материалы», 1981, 17, № 3, 540—541

кристал-
структура

Прямым ампульным синтезом получено соединение $PbGa_2S_4$. Вертикальной направленной кристаллизацией выращены его монокристаллы, идентификация к-рых проведена методами ДТА, РФА и хим. анализом. Кристаллы желт. цвета, ромбич. (a 20,69, b 20,51, c 12,23 Å), раскалываются по плоскости спайности (100). Установлено, что микротвердость на плоскости (100) равна 189 кг/мм², ρ 4,80, область пропускания 0,45—12,5 мкм, ширина запрещенной зоны $E_g=2,67$ эВ.

Автореферат

2-1981. N13

$PbGa_2S_4$

1981

5 Б958. Исследование состава паров $PbGa_2S_4$ и $PbIn_2S_4$ Гордиенко С. П., Головей В. М., Оболончик В. А. «Укр. хим. ж.», 1981, 47, № 9, 931—933

Сплавлением элементарных компонентов получены тиогаллат и тиоиндат свинца, проведена их идентификация. С помощью масс-спектрометра МИ-1305, приспособленного для высокотемпературных исследований, изучен состав паров $PbGa_2S_4$ и $PbIn_2S_4$. Установлено, что они содержат в основном молекулы PbS , Ga_2S , In_2S и S_2 , причем в начальных стадиях при низких температурах наблюдается предпочтительное испарение сульфида свинца. Резюме

Kp;

(+1) ☒

X. 1982, 19, N5.

n. PbS-mGaS₃

1982

Edwards J. G.

термодинам.
исследования

Mater. Sci. Monogr.
1982, 10, 316-20.

(сер. nPbS-mInS₃; I)

$Pb_9Ga_8O_{21}$,

1982

15 Б361. К кристаллохимии оксоплюмбатов (2+).
II. Синтез и строение $Pb_9Ga_8O_{21}$. Plötz K.-B.,
Müller-Buschbaum Hk. Zur Kristallchemie der
Oxoplumbate (II). II. Synthese und Aufbau von
 $Pb_9Ga_8O_{21}$. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1982, 484, № 1,
153—157 (нем.; рез. англ.)

синтез и
строение

Синтезирован (взаимодействием смеси PbO и Ga_2O_3
в отношении 9:1 при т-ре 850°) и рентгенографически
изучен (МНК, анизотропное приближение, R 0,065 для
993 отражений) крист. $Pb_9Ga_8O_{21}$ (I), идентичный ранее
описанному крист. $Pb_2Ga_2O_5$. Для I установлена
изоструктурность с $Pb_9Al_8O_{21}$. Кристаллы I кубич.,
 a 13,44 Å, Z 4, ф. гр. $Ra\bar{3}$. Основу структуры I со-
ставляет сложный трехмерный каркас из тетраэдров
 GaO_4 ($Ga-O$ 1,77 и 1,85 Å), образованный 6 и 8-член-
ными кольцами Ga_6 и Ga_8 . В пустотах каркаса распо-
лагаются атомы Pb в неправильной координации из 6
и 8 атомов O ($Pb-O$ 2,24—3,36 Å). Атомы Pb груп-
пируются в известные для др. оксоплюмбатов класте-
ры $[Pb_9O_2]^{14+}$.

С. В. Соболева

X. 1982, 19, N 15.

$PbGa_2O_4$

1982

Plötz K.-B., Müller-
Buschbaum Hk.

параметры
решётки.

Z. anorg. und allg.
Chem., 1982, 488,
N5, 38-44.

(см. $PbAl_2O_4$; I)

$Pb_3GeGa_{10}O_{20}$

1983

6 Б2075. Структуры $Pb_3GeGa_{10}O_{20}$ и $Ba_3SnFe_{10}O_{20}$.
Structures of $Pb_3GeGa_{10}O_{20}$ and $Ba_3SnFe_{10}O_{20}$. Ca-
dée M. C., Verschoor G. C., Ijdo D. J. W. «Acta
crystallogr.», 1983, C39, № 8, 921—925 (англ.). Место
хранения ГПНТБ СССР

Проведено рентгенографич. изучение (λ Mo, анизо-
тропный МНК, R 0,031 для 1161 отражений) соедине-
ния $Pb_3GeGa_{10}O_{20}$ (I) (синтезированного взаимодей-
ствием PbO , GeO_2 и Ga_2O_3 при т-ре 870 K) и нейтро-
нографич. изучение при 873 K (λ 2,8563, метод порош-
ка, монокроматор $Cu(111)$, 2θ от 3,4 до 138,6° с шагом
0,072, уточнение полнопрофильным методом по рит-
вельдовской программе до R_{wp} 12,6% для 208 отра-
жений) соединения $Ba_3SnFe_{10}O_{20}$ (II) (синтезированно-
го взаимодействием $BaCO_3$, SnO_2 и Fe_2O_3 при т-ре
1470 K). Соединения I и II изоструктурны между со-

структура

① 18



х. 1984, 19, 46

бой и с $\text{Pb}_3\text{GeAl}_{10}\text{O}_{20}$ и $\text{Ba}_3\text{TiAl}_{10}\text{O}_{20}$; параметры монокл. решеток ($Z2$, ф. гр. $I2/m$): I a 14,751 Å, b 11,695, c 5,106, β 90,23°, ρ (выч.) 6,45; II a 15,4430, b 11,9068, c 5,2473, ρ (выч.) 4,85. Структуры I (II) содержат гофрированные слои, образованные соединенными вершинами тетраэдрами вокруг атомов Ga(Fe), сгруппированными в 6-членные кольца (в I Ga—O 1,81—1,87 Å, в II Fe—O 1,82—1,92). Между собой тетраэдрич. слои соединены в трехмерный каркас за счет общих вершин и ребер с октаэдрами вокруг атомов Ge, Ga и Pb в I (Ge—O 1,93, Ca—O 1,95, 2,06, Pb—O 2,54, 2,76) и статистически распределенных атомов Sn и Fe и атомов Ba в II (Sn, Fe—O 1,99, 2,08, Ba—O 2,68, 2,84). В пустотах каркаса распределяются дополнительные атомы Pb в I, находящиеся в 8-кратной координации (Pb—O 2,32—3,28) и атомы Ba в II, находящиеся в 7-кратной координации (Ba—O 2,55—3,07).

С. В. Соболева

$PbGa_2S_4$

1983

(Tm)

99: 28791b Lead(II) sulfide-gallium sulfide and gallium sulfide-lead systems. Melikova, Z. D.; Rustamov, P. G. (Inst. Neorg. Fiz. Khim., Baku, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1983, 28(6), 1626-8 (Russ). Phase diagrams for the 2 systems are presented. In the system $PbS-Ga_2S_3$, a ternary compd., $PbGa_2S_4$ (I), is formed, which m. congruently at 1148 K. Eutectics are formed between I and both end components for 34 and 58 mol% Ga_2S_3 , m. at 933 and 1023 K, resp. The 2nd system, Ga_2S_3-Pb is a nonquasibinary section of the Ga-PbS system.

C. A. 1983, 99, N4

$Pb_3(GaF_6)_2$

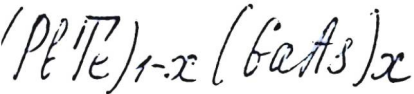
1984

Abrahams S.C., Ra-
vez J., et al.

T_{tr} ;

J. Appl. Phys., 1984,
55, N8, 3056-3060.

(cu. $Pb_3(TiF_6)_2$; $\bar{I}$)



1984

$$0 \leq x \leq 0,1$$

6 E388. Теплопроводность теллурида свинца, легированного арсенидом галлия. Раевский С. Д. «Материалы для полупровод. электрон.», Кишинев, 1984, 110—114

теплопроводн.

Приведены результаты изучения теплопроводности сплавов системы $(\text{PbTe})_{1-x}(\text{GaAs})_x$ при $0 \leq x \leq 0,1$ и 300 К. Показано, что фононная теплопроводность уменьшается не только в области образования твердых растворов на основе теллурида свинца, но и в близкой к линии растворимости двухфазной области. Рост общей теплопроводности при $x > 0,03$ объясняется фононной составляющей второй фазы.

Резюме

Ф. 1984, 18, №6.

$PbGa_2S_4$ (K)

$Pb_2Ga_6S_{11}$

$Pb_4Ga_6S_{13}$

$PbGa_2S_5$

$Kp, \Delta_f H;$

(AM 22012)

1985

Edwards J.G.,

High Temp. Sci., 1985,
19, n1, 93-107.



1986

Исследование системы $PbTe-Ga_2Te_3$ вблизи $PbGa_6Te_{10}$
/ Дедегкаев Т. Т., Дугужев Ш. М., Жукова Т. Б. и др.
//Изв. АН СССР. Неорган. материалы.— 1986.— Т. 22,
№ 10. — С. 1741—1743.

Библиогр.: 11 назв.

— — 1. Свинец, теллуриды — Исследование в системах. 2. Галлий. теллуриды — Исследование в системах.

№ 14:207
14 № 9555
ВКП 26.12.86
Изд-во «Книга»

УДК 546.815'681'24

ЕСКЛ .8.5

Селеногаллат

свинца

1986

23 Б3101 Деп. Исследование термического испарения селеногаллата свинца. Колинъко С. А., Рубиш И. Д., Микуланинец С. В., Риган М. Ю.; Ужгород. ун-т. Ужгород, 1986. 7 с., ил. Библиогр. 3 назв.

Рус. (Рукопись деп. в УкрНИИНТИ 09.06.86, № 1295—Ук)

Исследован процесс термич. испарения соединения PbGa_2Se_4 на масс-спектрометре статич. типа МИ-1201. Установлено, что селеногаллат свинца испаряется инконгруэнтно по схеме $2 \text{PbGa}_2\text{Se}_4 \rightarrow \text{PbGa}_2 + \text{Ga}_2\text{Se} + \text{Pb} + 7/2 \text{Se}_2$. Испарение соединения PbGa_2Se_4 начинается при t -ре испарителя 950 К, причем до 1070 К пар состоит в основном из молекул PbGa_2 , дальнейшее увеличение t -ры испарителя вызывает появление в паре также Ga_2Se , Se_2 и Pb . Исследование t -рных зависимостей ионных токов для различных фрагментов пара

(P)

Х. 1986, 19, № 23.

позволило определить теплоты испарения и температурные зависимости парциальных давлений основных парогазовых компонент. Результаты, полученные в работе, могут быть использованы при разработке технологии получения тонких пленок PbGa_2Se_4 . Автореферат.

$(\text{PbS})_x(\text{Ga}_2\text{S}_3)_y$

$\text{Pb}_2\text{Ga}_2\text{S}_5$ и др.

(от-24839) 1986

5 Б3044. Термодинамика и химия испарения системы $\text{PbS}-\text{Ga}_2\text{S}_3$. Thermodynamics and vaporization chemistry in the $\text{PbS}-\text{Ga}_2\text{S}_3$ system. Williamson M. A., Edwards J. G. «Thermochim. acta», 1986, 107, 83—100 (англ.)

Эффузионным методом Кнудсена и эффузионно-торзионным методом, объединенными в одной эксперим. установке, в интервале т-р 898—1267 К исследована сублимация системы $\text{PbS}-\text{Ga}_2\text{S}_3$ из графитовых ячеек. Исходные препараты $(\text{PbS})_x(\text{Ga}_2\text{S}_3)_y$, где $x=0,1; 0,2; \dots 0,9$ и $x+y=1$, синтезировались нагревом в запаянном объеме стехиометрич. кол-в элементов. При сублимации исходного образца $\text{Pb}_2\text{Ga}_2\text{S}_5$ (I) обнаружена моновариантность давления для составов I, $\text{Pb}_4\text{Ga}_6\text{S}_{13}$ (II), PbGa_2S_4 (III), $\text{Pb}_2\text{Ga}_6\text{S}_{11}$ (IV) и Ga_2S_3 (V). Между IV и V наблюдается бивариантная зона, свидетельствующая об образовании тв. р-ра. Для составов I—V табулированы численные значения коэф.

$K_p, \Delta H,$

Х. 1987, 19, 25

в ур-ниях $\lg K_p = A/T + B$. По 2 и 3-му законам опре-
 делены ΔH^0_{298} след. гетерог. р-ций: $3/2 \text{ I} = \text{PbS(g)}$
 $(\text{VI}) + 1/2 \text{ II}$, $233,6 \pm 0,4$; $\text{II} = \text{VI(g)} + \text{III}$ $237,9 \pm 1,0$;
 $3 \text{ III} = \text{VI} + \text{IV}$ $256,6 \pm 0,7$; $1/2 \text{ IV} = \text{VI} + \text{V}$ (тв. р-р)
 $270 \pm 0,7$; $\text{PbS (тв. р-р в V)} = \text{VI}$ $269,9 \pm 1,5$ и $\text{V} =$
 $= \text{Ga}_2\text{S(g)} + \text{S}_2$ $654 \pm 1,5 \text{ кДж/моль}$. Комбинацией полу-
 ченных и лит. данных найдены значения $-\Delta H^0_{298}$ р-ций
 в тв. фазе $x \text{ PbS} + y \text{ Ga}_2\text{S}_3 - \text{Pb}_x\text{Ga}_{2y}\text{S}_{x+3y}$: $39,90 \pm 4,0$
 при $x=2$ и $y=3$, $35,43 \pm 3,0$ при $x=1$ и $y=1$, $28,52 \pm$
 $\pm 3,0$ при $x=4$ и $y=3$, $20,18 \pm 2,0$ кДж/моль при $x=$
 $= 2$ и $y=1$. Масс-спектрометрич. эксперимент, прове-
 денный в интервале т-р $963-1158 \text{ К}$ с исходным со-
 ставом II, подтвердил интерпретацию данных, получен-
 ных комбинацией эффузионно-торзионного и эффузион-
 ного методов.

В. В. Чепик

$PbGa_6Te_{10}$

1987

23 БЗ069. Исследование системы $PbTe-Ga_2Te_3$.
Баранец С. М., Дедегкаев Т. Т., Дугужев Ш. М.,
Мошников В. А., Туркина Е. Д. «Изв. АН СССР. Не-
органич. матер.», 1987, 23, № 7, 1121—1224

Методами ДТА, РФА, микроструктурного анализа и
рентгеноспектрального микроанализа исследована си-
стема $PbTe-Ga_2Te_3$ и построена диаграмма состояния.
Установлено существование тройного соединения
 $PbGa_6Te_{10}$ (I), образующегося по перитектич. р-ции
при $t_{pe} (737 \pm 3)^\circ C$. I образует с $PbTe$ эвтектику со-
става (43 ± 2) мол.% Ga_2Te_3 , с $T_{пл} = (678 \pm 3)^\circ C$.

T_m

X. 1987, 19, N 23

GaPb_x

1987

(6)

/ 112: 106239f Gallium-lead system. Determination of molar heat capacities. Rebouillon, P.; Hassam, S.; Bros, J. P.; Gambino, M. (Univ. Provence, 13331 Marseille, 3 Fr.). *Calorim. Anal. Therm.* 1987, 18, 165-73 (Fr). A novel approach was taken in the study of systems with miscibility gaps, by detg. the molar heat capacities as functions of temp. and compn. over the liq. one-phase and two-phase regions. The results of such studies lead to a better definition of the two-phase regions and contributes to the knowledge of the metallic liq. state. The heat capacities of the Ga-Pb system were detds. for the alloys contg. 24.5, 50, 71.8 and 96.1 at.% Pb. at temps. between 421 and 923 K. The first 3 systems show demixing regions in the liq. state, the fourth at the monotectic compn. of 95.2 at.%. For all compns. the anomalies are clearly defined.

C.A. 1990, 112, N 12

GaPb_x

1990

115: 241218a Enthalpy of formation and phase diagram of the gallium-lead system. Miane, J. M.; Rebouillon, P.; Baret, R.; Gambino, M.; Bros, J. P. (Lab. Chim. Gen., Fac. Pharm., 13385 Marseille, Fr.). *An. Fis., Ser. B* 1990, 86(2, Espec.), 157-9 (Eng). By using a high-temp. Calvet calorimeter, the molar enthalpies of formation of liq. Ga-Pb alloys were measured at 890 K for a large range of concn. DTA expts. and heat capacities measurements in the solid and liq. states have been conducted by using a DSC calorimeter in order to confirm the limits of the miscibility gap.

(ΔH_f)

C.A. 1991, 115, N 22

6aPbx

1991

6 Б3060. Система Ga—Pb (галлий—свинец). The Ga-Pb (gallium-lead) system / Ansara I., Ajersch F. // J. Phase Equilibria [бывш. Bull. Alloy Phase Diagr.].— 1991.— 12, № 1.— С. 73—77.— Англ.

Обзор. Обобщены лит. данные по фазовым соотношениям в системе Ga—Pb. Представлена фазовая диаграмма системы, в к-рой имеется монотектич. превращение при 94,5—96,9 ат.% Pb и 311—317°С. Т. пл. чистых Ga и Pb 29,7741 и 327,502°С соотв. Приведены нек-рые термодинамич. и кристаллографич. х-ки фаз. Библ. 10.

Л. Г. Титов

термодин.
характер

х. 1992, № 6

Ga-Pb

1991

3 E777. Система Ga—Pb (галлий—свинец). The Ga—Pb (gallium—lead) system / Ansara I., Ajaersch F. // J. Phase Equilibria [бывш. Bull. Alloy Phase Diagr.]. — 1991. — 12, № 1. — С. 73—77. — Англ.

Приведены расчетные и экспериментально определенные значения точек ликвидус и солидус, параметры решеток кристаллич. фаз, расчетные и эксперим. значения активности Pb при 1000 К, а также энтальпии смешения.

Δ Kmix

Ф. 1992, № 3

Pb₅Ga₃Fig

1991

Ravex J.,
Andriamampianina V.,
et al.

T₁₂

J. Appl. Phys. 1991.

40, N 3. C. 1331-1336,

(see Pb₅Al₃Fig; I)

Ga Pb x

Gambino

1995

Ср и фаз.
равновесие

124: 295895y Heat capacities and phase equilibriums. Gambino, M.; Bros, J. P. (IUSTI-CNRS UMR 138, Universite de Provence, 13397/20 Marseille, Fr.). *Calorim. Anal. Therm.* 1995, 26(26emes Journees de Calorimetrie et d'Analyse Thermique, 1995), 101-6 (Fr). Heat capacities and phase equils. were studied for the Ga-Pb alloy system. Published authors' data on Lu-Pb, Yb-Pb, and Cd-Hg-Te alloy systems were also evaluated.

C. A. 1996, 124, N 22