

Tl Sm

1914

V 498

Korrenge

Neues Jahrb. Mineral. Geol. Beilage
1914, Bd. 37, 76

$\text{TlCl} \cdot \text{SnCl}_2$, $3\text{TlCl} \cdot \text{SnCl}_2$, $\text{TlCl} \cdot 2\text{PbCl}_2$,

$3\text{TlCl} \cdot \text{PbCl}_2$, ZnCl_2 , $2\text{TlCl} \cdot \text{ZnCl}_2$,

$\text{TlCl}_2 \cdot 2\text{ZnCl}_2$, CdCl_2 (Tm)

Be

F

E. C. T. G. H.

Korring

V 498 1914

Neues Jahrb. Mineral. Geol. Beilage

1914, Bd. 37, 76

ESTL & H.

TlCl. SnCl₂; 3TlSnCl₂; TlCl. 2PbCl₂;
3TlCl. PbCl₂; ~~Th~~ ZnCl₂;
2TlCl. ZnCl₂; TlCl. 2ZnCl₂;
CdCl₂ (Tm)

C. 520

5 (CP)

11

V 6574

1961

In T_{Lx} (T_{Lz}):

Schürmann E., Oberle B.,

Arch. Eisenhüttenwesen, 1961, 32, 11, 791

A1

PMEX, 1962, 196282

V4641

7465

Tl - Sn p-p (ΔG_m , ΔS_{mix} , ΔH_{mix})

Strozeska K., Terpilowski J.,

Roczniki Chem., 1965, 39, №5, 663-668

Thermodynamic properties of thallium tin liquid
id solutions.

W

CA, 1965, 63, №10, 12406c

TE - Sn

abc

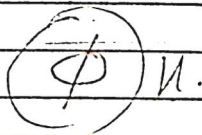
BP I - 8000¹⁹⁶⁶

Nozato Ryoichi, Oshio Eisei, Hagiwara Hisato.

Bull. Univ. Osaka Prefect., 1966, A15, N1, 137-151
(англ.).

The constitution of tin-thallium alloys.

РЖХ, 1967 N12(I) 125645.



1967

У5602

$TlCl \cdot 2 SnCl_2 (Tm)$

Афиногенов Ю.П., Демеш А.Д.,

Ж. неорган. химии, 1967, 12, 136, 1705

Система

$TlSn_2Cl_5$

РЖХ., 1967, 21В755

Б Ф

SnCl₂ TlCl

1973.

Wojakowska Hlina
et al

"Rocz. Chem"

1973, 47, N 9,
1621-27.

(see Sn-Cl, I)

Tm, Altm

immer 1945

ommune 1945

1973

2 Sn Br₂ TL Br Enthalpies of fusion
of some simple and binary tin
(II) compounds.

(ΔH_m)

Wojakowska, Alina

Rocz. Chem, 1973, 47(9) 1621-7

(Eng.)



(all Sn Cl₂; 1)

$\text{SnCl}_2 \cdot \text{TlCl}$; $2\text{SnBr}_2 \cdot \text{TlBr}$ 1974

116784f Phase diagrams of tin(II) chloride-thallium(I) chloride and tin(II) bromide-thallium(I) bromide systems. Terpilowski, Janusz; Wojakowska, Alina (Inst. Chem. Chem. Technol. Med. Prod., Sch. Med., Wroclaw, Pol.). *Rocz. Chem.* 1974, 48(11), 1877-81 (Eng). Examn. of phase diagrams revealed the existence of the following compds.: $\text{SnCl}_2 \cdot \text{TlCl}$ m. 258.0° , $2\text{SnCl}_2 \cdot \text{TlCl}$ m. 209.4° , $\text{SnCl}_2 \cdot 3\text{TlCl}$ m. 320° , and $7\text{SnCl}_2 \cdot 2\text{TlCl}$ m. 197.0° . The latter compds. melted incongruently. The eutectic points were at 19.0 mole % TlCl , m. 195.2° and at mole % TlCl m. 254.3° . The SnBr_2 - TlBr system was characterized by the existence of a compd. $2\text{SnBr}_2 \cdot \text{TlBr}$ m. congruently at 290.0° , and $\text{SnBr}_2 \cdot 3\text{TlBr}$ and $4\text{SnBr}_2 \cdot 5\text{TlBr}$ m. incongruently at 339.1 and 273.7° , resp. Eutectic points corresponding to 6.3 and 48.1 mole % TlBr occur at 220.5 and 268.0° , resp. I. Kloczko.

u g p.

(Tm)

C.A. 1975, 82, 18

$Tl_2 Sn Se_3$

XV-2408

1976

$Tl_4 Sn Se_4$

86: 128141q Study of the tin(IV) selenide-thallium(I) selenide system. Houenou, Pascal; Eholie, Rose (Lab. Chim. Miner, Fac. Sci., Abidjan, Ivory Coast). *C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C* 1976, 283(16), 731-3 (Fr). DTA and x-ray studies of the system $SnSe_2-Tl_2Se$ reveal 3 compds. $Tl_2Sn_2Se_3$ is stable between 375° and its peritectic decompn. at 460° , Tl_2SnSe_3 congruently m. 472° , and Tl_4SnSe_4 incongruently m. 425° . Tl_2SnSe_3 is tetragonal, space group $P4_22_12$, with a 5.74 and c 21.31 Å. X-ray powder data are given for all 3 compds.

A. W. Nicol

(T_m)

C. R. 1977, 26
N18

Tl_2SnSe_3

XV-3408

1976

13 Б842. Исследование системы $SnSe_2-Tl_2Se$.
Нормену Pascal, Eholié Rose. Etude du système $SnSe_2-Tl_2Se$. «С. г. Acad. sci.», 1976, С 283, № 16, 731—733 (франц.; рез. англ.)

Система $SnSe_2(I)-Tl_2Se(II)$ изучена методами рентгенографии (порошка и Вейссенберга) и ДТА на образцах, полученных на основе смесей либо I и II, либо простых в-в, причем смеси нагревали в течение нескольких дней при 600° , затем отжигали при $300-450^\circ$ и подвергали закалке. В системе обнаружены 3 фазы: $Tl_2SnSe_3(III)$, $Tl_4SnSe_4(IV)$ и $Tl_2Sn_2Se_5(V)$. III плавится при 472° конгруэнтно, но с очень плоским максимумом на кривой ликвидуса. IV перитектически разлагается при 425° . V устойчиво в узком интервале т-р, образуется в результате эвтектондной р-ции и перитектически разлагается при 460° . Между I и V имеется эвтектика при 455° и ат. отношении $n=Tl/(Tl+Sn)=0,48$. Вторая эвтектика между IV и II соответствует $n=0,90$. III имеет тетрагон. решетку с параметрами a 5,74; c 21,31 А, ρ (выч.) 7,23 г/см³, простр. группа $R4_22_12$. Для IV и V приведены межплоскостные расстояния.

И. Н. Семенов

параметры
решетки
(Тм)

х. 1977. N13

Tl-Sn-Sb (encl.)

1976

мерцоган.
св-ка

86: 34944b Thermodynamic properties of liquid alloys of the thallium-tin-antimony system along the $N_{Sb}:N_{Sn} =$ section line. Mamedov, A. N.; Kulieva, N. A.; Asadov, M. V. (Azerb. Gos. Univ. im. Kirova, Baku, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1976, 50(8), 2175 (Russ). The partial thermodyn. functions of Tl at 750 K were detd. from emf. measurements on concn. cells. 400-600°C, $N_{Tl} = 0.1-0.8$ and $N_{Sb}:N_{Sn} = 3$. The exptl. detd. activities of Tl were in agreement with values calcd. from the data for the binary systems using Toop's equation. The integr. thermodyn. functions for the Tl-Sn-Sb alloys were calcd. from the data for Sn-Sb alloys using Darken's equation: $\Delta F_{excess} = -2680 (1-N_{Tl}) + 2530 (1-N_{Tl})^{1.5}$ and $\Delta H = -3476 (1-N_{Tl}) + 3380 (1-N_{Tl})^{1.3}$ cal/g atom.

P. K. Ra.

C.A. 1977.86.6

1977

 Tl_4SnSe_4
 Tl_2SnSe_3

разоб.
 кварц.

89: 80872m Study of the thallium selenide(Tl_2Se)-tin selenide($SnSe_2$) system. Gotuk, Ali Alarik; Babanly, M. B.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1977, (6), 128-30 (Russ). A complex interaction between the components of the system occurs at 33.3-75 mol % $SnSe_2$. Formation of Tl_4SnSe_4 and Tl_2SnSe_3 was confirmed. Thermal effects were obsd. in heterogeneous melts consisting of the 4-phase mixts. Tl_2SnSe_3 - $TlSnSe_2$ - $SnSe_2$ - Se . The system was studied by DTA, x-ray phase anal., and microhardness methods.

C.A., 1978, 89, N10

Tl - Sb - Sn (cncab)

1977

S7: 157922w Thermodynamic study of thallium-tin-antimony system molten alloys. Pashinkin, A. S.; Mamedov, A. N.; Kulieva, N. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1977, (1), 109-13 (Russ). The thermodyn. properties of the liq. alloys were detd. at $N_{\text{Sn}}:N_{\text{Sb}}$ ratios 1:3, 1, and 3 by the emf. method. The applicability of various calcn. methods to predict partial and integral equations was investigated. Data calcd. for the sections $N_{\text{Sn}}:N_{\text{Sb}}$ 3 and $N_{\text{Sb}}:N_{\text{Sn}}$ 3 of the ternary alloys agreed with the exptl. data.

C.A. 1977, 87, 220

$\text{SnI}_2 \cdot \text{TlI}$

1977

$\text{SnI}_2 \cdot \text{TlI}$

88: 111260w Phase diagram of the tin(II) iodide-thallium(I) iodide system. Wojakowska, Alina (Inst. Chem. Chem. Technol. Med. Prod., Sch. Med., Wroclaw, Pol.). *Rocz. Chem.* 1977, 51(12), 2307-13 (Eng). The phase diagram was constructed from cooling curves. The pure components m. 321.8 (SnI_2) and 442.2° (TII). The system contains 2 binary compds.: $2\text{SnI}_2 \cdot \text{TII}$ and $\text{SnI}_2 \cdot \text{TII}$ congruently m. 307.7 and 292.7°, resp., and a compd. $\text{SnI}_2 \cdot 3\text{TII}$ incongruently m. 329.7°. Three eutectic points occur at 16.30, 46.90, and 56.50 mol % TII and 298.2, 292.2, and 288.1°, resp. A comparison of the systems $\text{SnCl}_2 \cdot \text{TlCl}$ and $\text{SnBr}_2 \cdot \text{TlBr}$ is presented and a method for obtaining anhyd. SnI_2 (free from O and Sn(IV)) is given. I. Kloczko

T_m



C. A. 1978, 88, 116

$Tl_2Se-SnSe$

1978

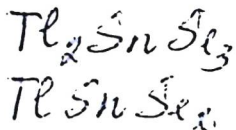
$Tl_2Se-PbSe$

гравитас
гравитас

88: 159324x Phase equilibria in thallium selenide-tin selenide ($Tl_2Se-SnSe$) and thallium selenide-lead selenide ($Tl_2Se-PbSe$) systems. Gotuk, Ali Alarik; Babanly, M. B.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1978, 14(3), 587-8 (Russ). The title systems were studied by microhardness, DTA, and x-ray phase anal. methods. Both systems contain Tl_2Se -based solid solns. formed by peritectic reaction. Max. solubilities are $SnSe \sim 12$ and $PbSe \sim 37$ mol % at the peritectic temps. 400, 545°, resp. A eutectoid transition occurs at $SnSe$ 92 mol % and 480°.

C.A., 1978, 12, 122

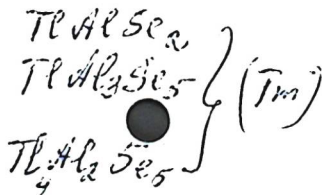
1978



92: 29183x Study of thallium selenide-tin selenide (TlSe-SnSe) and thallium selenide-aluminum selenide ($\text{TlSe-Al}_2\text{Se}_3$) systems. Kuliev, A. A.; Kagramanyan, Z. G. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1978, (4), 113-16 (Russ). The system TlSe-SnSe contains Tl_2SnSe_3 and TlSnSe_2 , incongruently m. at 380 and 490°, resp.; the $\text{Tl}_2\text{Se-Al}_2\text{Se}_3$ system contains TlAlSe_2 (I) and TlAl_3Se_5 (II), congruently m. at 856 and 831°, resp., and $\text{Tl}_4\text{Al}_2\text{Se}_5$ incongruently m. at 360°. I and II are monoclinic brown-red and tetragonal yellow crystals, resp. The phase diagrams of these system were detd. by DTA, x-ray phase anal., and microstructural anal.

(Tm)

(4-1) ☒



C. A. 1980.92, 14

1979

 Tl_4SnTe_3 Tl_2SnTe_3 газобол
пакробеене

91: 199659d Phase equilibriums in a thallium-tin-tellurium system. Alarik, Gotuk Ali; Babanly, M. B.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1979, 15(8), 1356-61 (Russ). The 25 ° isotherm and polythermal sections Tl_2Te - $SnTe$, Tl_5Te_3 - $SnTe$, $TlTe$ - $SnTe$, Tl_5Te_3 - Tl_4SnTe_3 , and Tl_4SnTe_3 - Sn were constructed from DTA, microhardness, and x-ray phase anal. data. The liquidus surface shows formation of Tl_4SnTe_3 and Tl_2SnTe_3 . Invariant points occur at 295, 215 (peritectic), and 210 ° (eutectic) and Tl 40, 29, 25.5 and Sn 2.5, 2.5, 4.5 at. %, resp. Lattice parameters for tetragonal Tl_4SnTe_3 are $a = 8.98$, $c = 12.41$ Å.



C. H. 1979, 9, N24

Tl_2SnS_3

XV-3692

1142

3 Б827. Термодинамическое исследование системы $Tl-Sn-S$ методом э. д. с. Бабанлы М. Б., Готук Али Аларик, Кулиев А. А. «8-я Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Иваново, 1979. Тез. докл. II-ПКТБМ», Иваново, 1979, 342

В интервале t -р 300—430 К измерены э. д. с. концентрац. цепей типа $Tl(тв.) | \text{глицерин} + KCl + TlCl | (Tl^xSn_yS_{1-x-y})(тв.)$. С использованием лит. данных рассчитаны значения $-\Delta H_{298}^0$ и ΔS_{298}^0 образования тройных соединений, равные соотв.: $Tl_2Sn_2S_5$ $114,5 \pm 7,1$ ккал/моль и $14,8 \pm 3,0$ э. е., Tl_2SnS_3 $69,9 \pm 4,3$ и $12,4 \pm 2,6$, Tl_4SnS_4 $93,1 \pm 5,4$ и $22,8 \pm 4,2$, $Tl_2Sn_2S_3$ $81,9 \pm 4,2$ и $6,2 \pm 3,0$, Tl_4SnS_3 $80,8 \pm 4,8$ и $16,5 \pm 4,4$.

А. С. Гузей

$\Delta H_{298}^0; \Delta S_{298}^0$

А. С. Гузей

$TlSe-SnSe_2$

91:79561u Study of the system thallium selenide-tin selenide ($TlSe-SnSe_2$). Gotuk, Ali Alarik; Babanly, M. B.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1979, (1), 153-5 (Russ). DTA, x-ray phase anal., and microhardness studies showed the $TlSe-SnSe_2$ system is not a quasi-binary section of the $Tl-SnSe$ system. The solid state phase diagram of the $Tl_2Se-SnSe-Se$ system was constructed.

gizobas
guarv.

C.A. 104991N10

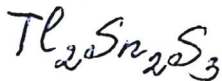
1979

 Tl_4SnS_3 $Tl_2Sn_2S_3$

90: 193192d Phase equilibriums in the thallium sulfide-tin sulfide (Tl_2S-SnS) system. Gotuk, Ali Alarik; Babanly, M. B.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1979, 15(3), 530-1 (Russ). DTA, x-ray phase anal., and microhardness studies showed that the Tl_2S-SnS system is quasi-binary and contains Tl_4SnS_3 congruently m. at 350° and $Tl_2Sn_2S_3$ incongruently m. at 406° with eutectics at $345, 345^\circ$ and $\sim 40, \sim 60$ mol% of SnS , resp.

 (T_m) 

C.A. 1979, 90, N24



(T_m)

1979

13 Б/44. Фазовое равновесие в системе $\text{Tl}_2\text{S}-\text{SnS}$.
Готук Али Аларик, Бабанлы М. Б., Кули-
ев А. А. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1979,
15, № 3, 530—531

С помощью ДТА, РФА и измерения микротвердости
исследовано фазовое равновесие в системе $\text{Tl}_2\text{S}-\text{SnS}$.
Показано, что в ней образуются два промежуточ. соеди-
нения: конгруэнтно плавящееся при 350° Tl_4SnS_3 (I)
и инконгруэнтно плавящееся при 406° $\text{Tl}_2\text{Sn}_2\text{S}_3$. I пре-
терпевает полиморфное превращение при 327° . В системе
 $\text{Tl}_2\text{S}-\text{SnS}$ только на основе Tl_2S образуется заметная
(~2 мол.%) область тв. растворов. Автореферат

2. 1979, N 13

Tl_4SnTe_3
 Tl_2SnTe_3

фазов.
диагр.
(Tm)

23 Б789. Фазовые равновесия в системе $Tl-Sn-Te$.
Готук Али Аларик, Бабанлы М. Б., Кули-
ев А. А. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1979,
15, № 8, 1356—1361

С помощью ДТА, РФА, а также измерения микро-
твердости сплавов исследованы фазовые равновесия
системы $Tl-Sn-Te$ по политермич. разрезам $Tl_2Te-SnTe$,
 $TlTe-SnTe$, Tl_5Te_3-SnTe , Tl_2Te-Sn , Tl_4SnTe_3-Sn ,
 Tl_4SnTe_3-Tl , Tl_4SnTe_3-Te , к-рые являются неква-
зибинарными. Установлено образование конгруэнтно
плавящегося (555°) Tl_4SnTe_3 и инкогруэнтно плавяще-
гося (370°) Tl_2SnTe_3 . Соединение Tl_4SnTe_3 изоструктур-
но с Tl_5Te_3 . Параметры тетрагон. решетки: a 8,89;
 c 12,41 А. Система $Tl_5Te_3-Tl_4SnTe_3$ характеризуется
неограниченной р-римостью компонентов как в жидк.,
так и в тв. состояниях. Построены проекция Пв ликви-
дуса и схематич. фазовая диаграмма при 25° системы
 $Tl-Sn-Te$. Показано образование значит. области тв.
р-ров на основе Tl_4SnTe_3 , а также шести двухфазных и
восьми трехфазных областей при 25° . Установлены нон-
и моновариантные равновесия в системе $Tl-Sn-Te$.

Автореферат

х-1979, №23

1979
XV-3690

7.949

 $Tl_3Sn_2Se_5$

91: 63355u Study of the tin-thallium-selenium ternary system. Tin selenide ($SnSe$)-thallium selenide ($TlSe$) section. Houenou, Pascal; Eholie, Rose; Flahaut, Jean (Lab. Chim. Miner., Fac. Sci., Abidjan, Ivory Coast). *C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C* 1979, 288(6), 193-5 (Fr). The $SnSe$ - $TlSe$ system is formed by the juxtaposition of the 2 quasi-binary systems $SnSe$ - Tl_2SnSe_3 and Tl_2SnSe_3 - $TlSe$. In these systems, the intermediate phases $Tl_3Sn_2Se_5$ and Tl_4SnSe_4 exist. $Tl_3Sn_2Se_5$ has a peritectic decompn. at 490° , at the limit of the congruency; it forms a eutectic with Tl_2SnSe_3 at 444° . Tl_4SnSe_4 has a peritectic decompn. at 360° . W. D. Smith

(Tm)



C.A. 1979, 21, N8

1979

Alamedov A. N.,

Termodin. svoystva Met.
Rasplov, Mater. Vses.
soveshch. Termodin. Met.
splov (Rasplov), 4th
1979, 2, 108-13.

Tl Sn Bi
in g. cb-ba
cu cmu

(all. Pb Tlx; I)

$TlTe - Tl_4SnTe_3$

1980

✓ 93: 156492t Thallium telluride-thallium tin telluride
($TlTe - Tl_4SnTe_3$) polythermal cross section of a thallium-
tin-tellurium system. Babanly, M. B.; Gotuk, Ali Alarik;
Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Izv. Akad.
Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1980, 16(8), 1486-7 (Russ).
The phase diagram was constructed from DTA, microhardness,
x-ray phase anal., and emf. data. The emf. data were obtained
by using the cell $(-)Tl(s)|glycerol + KCl, TlCl|(Tl_4Sn_yTe_{4-y})(s)(+)$
at 300-430 K.

перев.
гвар./п.

C.A. 1980, 93, N16

$Tl_4SnTe_3 - Te$

1981

' 96: 149969n Thallium tin telluride-tellurium (Tl_4SnTe_3-Te) section of a thallium-tin-tellurium ternary system. Babanly, M. B.; Gotuk, Ali Alarik; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1981, (5), 98-100 (Russ). Phase equil. in the Tl_4SnTe_3-Te section was studied by emf., microhardness, DTA, and x-ray phase anal. methods. - This section is non-quasibinary and contains 3 regions of 3-phase solid equil. Invariant equil. are listed for a wide range of 'Te concns.

прав -
паттерн

C.A. 1982, 96, N 18

$(\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x)_{1-y}\text{Te}_y$

1981

4 E492. Фазовый переход в сплавах $(\text{Ge}_{1-x}\text{Sn}_x)_{1-y}\text{Te}_y$, легированных висмутом. Джабус З. У., Шелимова А. Е., Санадзе В. В. «Изв. АН СССР. Неорганич. материалы», 1981, 18, № 1, 29—32

Проведено дилатометрич. и рентгенографич. исследование сплавов GeTe-SnTe , легированных висмутом. Легирование висмутом уменьшает степень ромбоэдрич. искажения низкотемпературной α -фазы, снижает t -ру фазового перехода и величину скачка объема в точке фазового превращения $\alpha \rightarrow \beta$. Рассмотрена связь наблюдающегося при легировании висмутом увеличения коэф. теплового расширения α -фазы с изменением межатомных расстояний Te-Te в слое и между слоями. Автореферат

Фазов. перих.

Ср. 1982, 18, № 4.

$TlSn_2F_5$

1981

23 Б763. Ядерная релаксация ^{19}F в ионном проводнике: $TlSn_2F_5$. Granier W., Bernier P., Dohri M., Alizon J., Robert H. ^{19}F nuclear relaxation in an ionic conductor: $TlSn_2F_5$. «J. phys. Lett». (France), 1981, 42, № 13, 301—304 (англ.; рез. франц.)

T_{12}

Измерены времена спин-решеточной (T_1) релаксации ^{19}F на частотах $\omega = 6,3; 16; 30$ и 80 МГц в соединении $TlSn_2F_5$ (I) в области т-р $233—423$ К. Для этих образцов измерена электропроводность (σ) импедансным методом в диапазоне частот 5 Гц— 500 КГц и т-р $233—403$ К. В области $T < 358$ К зависимость T_1 (T^{-1}) имеет минимум при 323 К и падает с уменьшением ω . В низкот-рной области $T_1 \omega^{3/2}$. В окрестности $T_c = 358$ К значение T_1 резко возрастает при повышении т-ры. При $T > T_c$ время релаксации повышается с ростом т-ры и не зависит от ω . Полученные данные рассмотрены в рамках механизма диффузионного движения ионов, для которого энергия активации (E) составляет $0,30$ и $0,19 \pm 0,02$ эВ при T — меньше и больше T_c соотв. Рез-

X. 1981, 19, N 23.

кий скачок на кривых $T_1 (T^{-1})$ и $\sigma (T^{-1})$ при $T \approx T_c$ связан с участием ионов F^- в диффузионном процессе, причем при низких T -рах диффузия ионов F^- осуществляется только по слоям в структуре I. Измерена энтальпия фазового перехода 1-го рода для I, к-рая составляет 520 ± 30 кал/моль; этому переходу соответствуют структурные изменения в I, сопровождающиеся значит. увеличением расстояния $Sn-F$. Отмечено, что этот фазовый переход можно рассматривать, как плавление анионной подрешетки, к-рое и приводит к увеличению σ до $5 \cdot 10^{-2} (\text{Ом} \cdot \text{см})^{-1}$. В. П. Тарасов



$TlSn_2F_5$
 $TlSnF_3$ и др

T_m , T_{t2} , ΔH_m ,
 ΔH_{t2}

1982

12 Б3134. Исследование бинарной системы $TlF-SnF_2$. Ионная проводимость, структура, термическая устойчивость полученных фаз. Contribution à l'étude du système binaire $TlF-SnF_2$. Conductivité ionique, structure, comportement thermique des phases rencontrées. Granier W., Vilminot S., Nabias G., Letoffe J. M., Claudy P. «Rev. chim. minér.», 1982, 19, № 1, 36—42 (фр.; рез. англ.)

С помощью дифференциальной сканирующей калориметрии и дифрактометрии изучены фазовые соотношения в системе TlF (I)— SnF_2 (II). Образцы получены сплавлением I и α -II в запаянных золотых ампулах в инертной атмосфере при т-ре 210—300°С в течение 1—12 ч. Измерена ионная проводимость (ИП) образцов. Представлена фазовая диаграмма системы I—II, в к-рой образуются соединения $TlSn_6F_{13}$ (III), $TlSn_2F_5$ (IV), $TlSnF_3$ (V) и Tl_2SnF_4 (VI), а также две эвтектики при 14 и 47 мол.% I с т. пл. 181 и 188°С соотв.

X. 1984, 19, N 12

III разлагается в тв. состоянии при 170°C , энтальпия
 разл. $= 52,3 \pm 3,8$ кДж/моль. IV плавится конгруэнтно
 при 201°C (энтальпия плавления $29,047 \pm$
 $\pm 1,250$ кДж/моль) и претерпевает фазовое превраще-
 ние при 84°C . V разлагается в тв. состоянии при $t_{\text{ре}}$
 $< 188^{\circ}\text{C}$. VI плавится инконгруэнтно при 257°C . III —
 трикл., $P1$ или $\bar{P}1$: a 6,882(6); b 7,332(6); c 7,269(7) Å;
 α 93,97(2); β 91,67(2); γ 100,60(3); $Z=1$. IV — ромбо-
 эдрич.; $P3m1$; a 4,269(4); c 10,248(9); $Z=1$; V — мо-
 нокл., $P2_1c$; a 8,218(4); b 13,568(8); c 15,873(10) Å; β
 $113,0(6)^{\circ}$; $Z=16$. ИП образцов связана с высокой по-
 ляризуемостью ионов. Л. Г. Титов

Tl Sn₂ F₅

Tl Sn F₄

1982

Tm;

97: 116150f Thallium fluoride-tin(II) fluoride binary system. Ionic conductivity, structure, and thermal behavior of the observed phases. Granier, W.; Vilminot, S.; Nabias, G.; Letoffe, J. M.; Claudy, P. (Lab. Chim. Miner. Appl. Chim. Mater., Ec. Natl. Super. Chim., 34075 Montpellier, Fr.). *Rev. Chim. Miner.* 1982, 19(1), 36-42 (Fr). The phase diagram was constructed from differential scanning calorimetric data. The compds. (TlSn₆F₁₃, TlSn₂F₅, TlSnF₃, and Tl₂SnF₄) were characterized by x-ray diffraction and ionic cond. measurements. Eutectics occur at TlF 14, 47 mol % and 181, 188°. Only TlSn₂F₅ melts congruently (201°); TlSn₆F₁₃ decomp. in the solid phase (170°) as does TlSnF₃ (near the eutectic temp. 188°); Tl₂SnF₄ incongruently m. 257°. Crystal lattice and thermodyn. of fusion parameters are given.

e. A. 1982, 97, N 14

SnTl_2S_4

1982

15 В4. Получение и рентгенографическое исследование тройного сульфида олова и таллия SnTl_2S_4 . Preparacion y estudio mediante difraccion de rayos X de un sulfuro ternario de estano y talio, SnTl_2S_4 . Gutierrez-Zorrilla J. M., Arriortua M. I., Amigo J. M. «An. quim. Real soc. esp. quim.», 1982, В, еного—abr., 155—156 (исп.; рез. англ.)

параметры
решетки

Синтезирован SnTl_2S_4 из элементов при т-рах 650—700° С, определены хим. состав и плотность продуктов, образующихся ниже и выше этой т-рной области. Рентгенографически показано, что низкот-рной фазой является ромбич. соединение SnTl_2O_4 с параметрами решетки a 11,413(9), b 4,131(2), c 14,753(12) А, Z 4.
Л. Абрамова

X. 1983, 19, N15.

$\text{SnY}_2\text{—TlY}$

1982

1 Б3039. Электрохимическое исследование расплава $\text{SnI}_2\text{—TlI}$. Electrochemical investigation on molten $\text{SnI}_2\text{—TlI}$ system. Josiak Jerzy, Plinińska Stanisława. «Pol. J. Chem.», 1982, 56, № 1, 41—47 (англ.; рез. пол.)

В интервале t -р 625—743 К методом э. д. с. изучены термодинамич. св-ва 10 расплавов SnI_2 (I)—TlI в области составов от 0,25 до 0,95 мол. доли I. Вычислены и табулированы избыточные термодинамич. функции I в расплавах. Активность I в расплавах, найденная по электрохим. и криометрич. измерениям, совпадает. С привлечением лит. данных обсуждено влияние природы аниона на термодинамич. функции расплавов $\text{SnY}_2\text{—TlY}$, где $\text{Y}=\text{Cl}^-$, Br^- , I^- . Отмечено, что наиболее значит. отриц. отклонения от идеальности наблюдаются в системах, содержащих бромид-ионы.

В. В. Сергневский

термод. ф-ции

х. 1984, 19, № 1

Tl_2SnS_3

1984

Голованов В. Т.,

Старосева В. Ч. и др.

Теор. и эксперим. химия,
1984, 20, № 6, 757-758.

(см. $Tl_2Ge_2S_5$, I)

Tl_2SnS_3

1984

6 Б2018. Tl_2SnS_3 — тиостаннат с $[SnS_3^{2-}]_{\infty 1}$ цепочками. Tl_2SnS_3 — ein Thiostannat mit $^1_{\infty}-[SnS_3^{2-}]-Ketten$. Klepp Kurt O. «Monatsh. Chem.», 1984, 115, № 10, 1133—1142 (нем.; рез. англ.)

Проведен РСТА (автоматич. дифрактометр, λAg , анизотропное приближение, 724 отражения, $R 0,127$) кристаллов Tl_2SnS_3 (I), полученных нагреванием Tl_2S , Sn и S, взятых в стехиометрич. соотношении, при 1050 К с послед. охлаждением со скоростью 0,1 град./мин. Параметры монокл. решетки I: $a 23,03$, $b 3,834$, $c 7,379$ А, $Z 4$, ф. гр. $C2/m$. Основу структуры I составляют бесконечные цепочки (БЦ) $[SnS_3^{2-}]_{\infty 1}$, образованные объединенными по вершинам тетраэдрами SnS_4 . БЦ простираются вдоль $[010]$. Расстояния Sn—S 2,360—2,430, Sn—Sn 3,834 А, углы $SSnS 104,2—112,0^\circ$. Между БЦ располагаются катионы Tl двух типов. Tl₁ координирован атомами S по типу двухшапочной тригон. призмы, Tl₂ заселяет центр искаженного куба, образованного атомами S, расстояния Tl₁—S 3,129—3,941, Tl₂—S 3,285—3,409 А. Проведено сравнение I со структурами соединений, в к-рых существуют БЦ. Для I приведены данные I, $d(hkl)$. В. Б. Калинин

X. 1985, 19, N 6

Tl_4SnS_4

1984

17 Б2029.. Кристаллическая структура Tl_4SnS_4 .
Structure cristalline de Tl_4SnS_4 . Piffard Yves,
Tournoux Michel, Ajavon Ayité-Lô, Eho-
lié Rose. «Rev. chim. minér.», 1984, 21, № 1, 21—27
(фр.; рез. англ.)

кристал.
структура

Осуществлен синтез (взаимодействием элементов в вакууме при 600°C) и рентгенографич. исследование (λ Mo, анизотропный МНК, R 0,060 для 1451 отражений) кристаллов Tl_4SnS_4 . Параметры монокл. решетки: a 8,357, b 8,246, c 15,334 Å, β $103,69^\circ$, ρ (изм.) 6,89, ρ (выч.) 6,91, Z 4, ф. гр. $P2_1/c$. Атомы Sn в структуре находятся в тетраэдрич. координации из атомов S. (Sn—S 3,063—3,557 Å). Тетраэдры SnS_4 изолированы друг от друга и связаны атомами Tl, находящимися в неправильной координации из 5 и 6 атомов S (Tl—S 2,981—3,759). Отмечено влияние на координацию Tl собственной неподеленной пары электронов.

С. В. Соболева

X. 1984, 19, N 17

$Tl_4Sn_5S_{12}$

1984

16 B2031. Кристаллическая структура $Tl_4Sn_5S_{12}$.
Structure cristalline du $Tl_4Sn_5S_{12}$. Piffard Yves,
Tournoux Michel, Ajavon Ayité-Lô, Eho-
lié Rose. «Rev. chim. minér.», 1984, 21, № 1, 56—66
(фр.; рез. англ.)

Синтезированы (взаимодействием элементов в ва-
кууме 10^{-3} Торр при t -ре $600^\circ C$) и рентгенографически
изучены (λ Mo, анизотропный МНК, R 0,051 для 2827
отражений) кристаллы $Tl_4Sn_5S_{12}$. Параметры трикл. ре-
шетки: a 17,085 Å, b 7,355, c 9,639, α $67,23^\circ$, β $75,05^\circ$,
 γ $89,79^\circ$, ρ (изм.) 5,55, ρ (выч.) 5,57, Z 2, ф. гр. $P1$.
Атомы Sn находятся в структуре в 3 типах координа-
ции: тетраэдрич. (Sn—S 2,366—2,433 Å), октаэдрич.
(Sn—S 2,507—2,618) и необычной для Sn 5-кратной в
виде полуоктаэдра (Sn—S 2,436—2,622), дополненной
еще одним атомом S (Sn—S 2,988) до сильно искажен-

Кристал.
структура

X. 1984, 19, n 16

ного октаэдра. Многогранники вокруг Sn соединяются вершинами и ребрами в трехмерный каркас, пронизанный в направлении оси *b* каналами большого сечения, в к-рых размещаются атомы Ti в окружении из 7—9 атомов (Ti—S 3,008—3,727). С. В. Соболева

Tl₄SnSe₄
и др.

1985

20 БЗ140. Фазовые равновесия и свойства соединений в системах Tl₂S(Se)—SnS₂(Se₂). Лазарев В. Б., Переш Е. Ю., Староста В. И., Мудрый В. В. «Ж. неорг. химии», 1985, 30, № 6, 1502—1506

Методами физ.-хим. анализа исследованы фазовые равновесия в системе Tl₂Se—SnSe₂. Установлено существование соединений Tl₄SnSe₄ и Tl₂SnSe₃, плавящихся конгруэнтно при 718 и 735 К соотв. и Tl₂Sn₂Se₅, к-рое образуется при 655 К и перитектически разлагается при 732 К. Соединение Tl₂SnSe₃, по данным ДТА, при 710 К претерпевает полиморфное превращение. Определены области гомогенности нек-рых соединений, образующихся в системах Tl₂S(Se)—SnS₂(Se₂). Методом Бриджмена—Стокбаргера выращены монокристаллы соединений Tl₄SnS₄(Se₄) и Tl₂SnS₃(Se₃), на к-рых исследованы нек-рые св-ва: определены плотность и уд. сопротивление, сняты спектры пропускания и фотопроводимости.

Резюме

Х. 1985, 19, № 20

Tl₄, Tl₂;

Tl_4SnSe_4

1985

T_m ;

Tl_2SnSe_3

(T_m, T_{tr})

C. A. 1985, 103, N8.

103: 60127b Phase equilibrium and properties of compounds in $Tl_2S(Se)-SnS_2(Se_2)$ systems. Lazarev, V. B.; Peresh, E. Yu.; Starosta, V. I.; Mudryi, V. V. (Uzhgor. Gos. Univ., Uzhgorod, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1985, 30(6), 1502-6 (Russ). Phase equil. was studied by DTA, microhardness, microstructural, and x-ray phase anal. methods. The compds. Tl_4SnSe_4 and Tl_2SnSe_3 congruently m. 718. 735 K, resp., and $Tl_2Sn_2Se_5$ forms at 655 K and incongruently.

m. 732 K. A polymorphic transition of Tl_2SnSe_3 occurs at 710 K. Single crystals of $Tl_4SnS_4(Se_4)$ and $Tl_2SnS_3(Se_3)$ were grown by the Bridgman-Stockbarger method and their ds., sp. resistances, transmission spectra, and photoconductivities were detd.

$Tl_4 Sn S_4$; $Tl_2 Sn S_3$; 1985
 $Tl Sn S_4$ Терещ Е. Ю., Лазарев В. Ю. и др.
и др.

термодинамическая.

9 Всес. совещ. по термодинам., Ужгород, сент., 1985. Тез. докл. Киев, 1985, 176-177.

(см. $Tl_4 Si S_4$ и др.; I)

Тл Sn Se₄ и др.

1985

Тереев Е.Ю., Лазарев В.Ю. и др.

термо-
зависимая
металлургия
и др.
В Всес. совещ. по терм.
анализу, Ужгород, сентябрь,
1985. Тез. докл. Киев, 1985,
176-177.

(сер. Тл Si S₄ и др.; I)

$Tl_2 SnS_3$

1985

Перес Е. Ю., Назарев В. Ю. и др.

термо-
гравиметрич.
исслед.
У Всес. совещ. по терм.
анал., Ужгород, сент.,
1985. Тез. докл. Киев, 1985,
176-177.

(см. $Tl_4 SiS_4$ и др.; I)

SnTe_2SeTe

1986

(T_m)

/105: 30825b Tin(II) telluride-indium selenide and tin(II) telluride thallium selenide systems. Ashirov, A.; Gurshumov, A. P.; Dvletov, K.; Mamedov, N. A. (Fiz.-Tekh. Inst., Ashkhabad, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1986, 31(5), 1282-4 (Russ). Physicochem. methods were used to study the title systems and to construct their phase diagrams. The $\text{SnTe}-\text{Tl}_2\text{Se}$ is quasibinary with limited regions of solid solns. and one incongruently m. compd. The compd. SnTl_2SeTe is formed by a peritectic reaction at 450° . The eutectic contains 86 mol.% Tl_2Se and m. at 350° . In the $\text{SnTe}-\text{InSe}$ system, at 0-60 mol.% InSe solid solns. based on SnTe are formed. The compd. SnInTeSe sep. at 50-70 mol.% InSe . This compd. is formed by a peritectic reaction in the regions 2-49 and 51-98.5 mol.% InSe , at 500° . Solubilities of the components in the solid solns. are limited.

C. A. 1986, 105, NY

Cucomema Om. 24917 1986

$\text{SnS}_2\text{-Te}_2\text{S}$ Ibanez A., Fumas J.-C.,
Philippot E., et al.,

Rev. Chim. Miner., 1986,
23, N 3, 281-289.

$TlSnSe_2$
 Tl_2SnSe_3

1986

6 Б3089. Система $SnSe-TlSe$. Мургузов М. И., Гуршумов А. П., Ахмедов А. М., Алиджанов М. А., Сафаров Д. М., Наджафова С. С. «Ж. неорганической химии», 1986, 31, № 12, 3097—3100

Методами ФХА изучено фазовое равновесие в системе $SnSe-TlSe$ и построены диаграммы состояния. Установлено образование соединений $TlSnSe_2$ и Tl_2SnSe_3 , плавящихся инконгруэнтно. $TlSnSe_2$ относится к моноклинной (a 10,86, b 10,64, c 15,53 Å, γ 101,60°), Tl_2SnSe_3 — к ромбич. сингонии (a 8,05, b 8,17, c 21,24 Å). Резюме

Tl_2

Х. 1987, 19, N 6.

Пл-Ин

Ом. 253381

1986

Терехи Е.Ю., Лазарев В.Б.,
Старостина В.И.,

Изв. АН СССР. Неорган.

матер., 1986, 22, N 12,

● 1967-1971.

Тм, Δ Km

Тл-Си

[Ом. 25338]

1986

Перми Е. Ю., Лазарев В. Б.,
Староста В. И.,

Тм, ΔТм:

Изв. АН СССР. Неотек. ма-
тер., 1986, 22, N 12,

1967 - ● 1971.

TlSnPS₄

1987

Tm

108: 105150a Crystal structure and vibrational spectrum of thallium tin thiophosphate (TlSnPS₄). Becker, Robert; Brockner, Wolfgang; Eisenmann, Brigitte (Inst. Anorg. Chem., Tech. Univ. Clausthal, D-3392 Clausthal-Zellerfeld, Fed. Rep. Ger.). *Z. Naturforsch., A: Phys. Sci.* 1987, 42(11), 1309-12 (Ger). TlSnPS₄ was prepd. from the elements at 800°. It crystallizes in the orthorhombic system, space group *Pna*2₁, *Z* = 4, *a* 1175.8(5), *b* 890.1(4), *c* 663.3(4) pm. In the structure are slightly distorted discrete PS₄³⁻ anions. The IR, IR and Raman spectra are assigned on the basis of PS₄³⁻ units with C_{3v} symmetry. According to the DTA data the m.p. for TlSnPS₄ is 575 ± 5°. TlSnPS₄ is not moisture-sensitive and semiconducting.

C.A. 1988, 108, n12

Tl_2SnS_3
 Tl_2SnSe_3

T_m

х. 1989, № 9

1988

9 БЗ052. Фазовые равновесия в системе Tl_2SnS_3 — Tl_2SnSe_3 / Переш Е. Ю., Староста В. И. // 7 Всес. совещ. по физ.-хим. анал., Фрунзе, 4—6 окт., 1988: Тез. докл.— Фрунзе, 1988.— С. 427—428.— Рус.

С помощью ДТА, РФА, измерения микротвердости изучено равновесие в системе Tl_2SnS_3 (I) — Tl_2SnSe_3 (II). Оба соединения плавятся конгруэнтно при 699 К (I) и 735 К (II). Показано, что диаграмма состояния системы I—II эвтектич. типа с ограниченными обл. тв. р-ров на основе исходных в-в. Эвтектика — при 685 К и 50 мол.% I. На основе высокот-рной и низкот-рной модификации II обнаружена обл. тв. р-ров, к-рая при эвтектич. т-ре не превышает 15 мол.% и резко уменьшается при понижении т-ры (не более 5 мол.% при 523 К). В отличие от II на основе I существует довольно обширная обл. тв. р-ров — до 30 мол.% при 685 К и до 25 мол.% при 523 К. По резюме

№ 5 Sn3

1988

2) 4 БЗ161 ДЕП. Скорость испарения и давление пара Ti_5Sn_3 / Подаревская О. В., Фесенко В. В., Трилис О. Ю., Тимохин В. В.; Киев. технол. ин-т пищ. пром-сти.— Киев, 1988.— 4 с. Библиогр.: 2 назв.— Рус.— Деп. в УкрНИИНТИ 27.10.88, № 2752—Ук88

Исследование скорости испарения станида титана (I) проведено на высоковакуумной высокот-рной испарительной установке в интервале т-р 1465—1755 К. Скорость испарения определялась по убыли веса образца, давление пара — эффузионным методом Кнудсена. Полученные т-рные зависимости скорости испарения ($kg/m^2 \cdot c$) исследуемого соединения и давл. пара (Па) олова над ним аппроксимируются ур-ниями: $\ln G = -[(4,487 \pm 0,113) \cdot 10^4 T^{-1} - (20,053 \pm 0,687)]$ (1), $\ln P = -[(4,572 \pm 0,110) \cdot 10^4 T^{-1} - (27,321 \pm 0,672)]$ (2). В пределах ошибки эксперимента не замечено влияние изменения площади эффузионного отверстия на скорость испарения I. Станд. теплота образования I с учетом станд. теплоты сублимации олова равна $37,217 \pm 4,184$ кДж/моль.

Автореферат

(P, Kp, ΔH_с)

X.1989, NY

TiSnSe_2
 Ti_2SnSe_3

1989

20 Б3030 Деп. Термодинамические свойства TiSnSe_2 и Ti_2SnSe_3 / Гуршумов А. П., Аббасов А. С., Ализаде М. З.; Ин-т неорган. и физ. химии АН АзССР.— Баку, 1989.— 6 с.: ил.— Библиогр.: 3 назв.— Рус.— Деп. в ВИНТИ 11.07.89, № 4560—В89

Методом измерения э.д.с. в интервале т-р 320—450 К проведено термодинамич. исследование системы SnSe—TiSe . Подтверждена диаграмма состояния, построенная авторами ранее методами ДТА, РФА и измерения микротвердости. Рассчитаны станд. термодинамич. ф-ции образования TiSnSe_2 и Ti_2SnSe_3 из тв. элементов: $-\Delta_f H_{298}^\circ 127,91 \pm 14,11$ и $157,08 \pm 17,20$ кДж/моль; $-\Delta_f S^\circ 9,37 \pm 2,62$ и $19,23 \pm 4,18$ Дж/моль·К; $S^\circ 183,66 \pm 2,62$ и $280,39 \pm 4,18$ Дж/моль·К; $\Delta_a H 982,6$ и $1379,3$ кДж/моль. А. Л. М.

$\Delta H_f, S;$

X. 1989, N 20

$Tl_2Te-SnTe$

1990

УДК 21 Б3093. Фазовая диаграмма системы $Tl_2Te-SnTe$.
Phase diagram for the $Tl_2Te-SnTe$ system / Gawel W.,
Zaleska E., Maskiewicz E. // J. Therm. Anal.— 1990.—
36, № 7—8.— С. 2323—2327.— Англ.; рез. нем.

Методами термич. анализа кривых охлаждения и
ДТА изучены фазовые соотношения Tl_2Te (I)— $SnTe$
(II). Представлены фазовая диаграмма системы I—II,
в к-рой образуется соединение с составом $I:II=2:1$
(33,3 мол. % II) и т. пл. $546,1 \pm 0,5^\circ C$ (конгруэнтно).
Это соединение образует непрерывные тв. р-ры с I, а
с II образует эвтектику при $51,4 \pm 0,5$ мол. % II с т. пл.
 $515,3 \pm 0,5^\circ C$. Т. пл. II $800,0 \pm 0,5^\circ C$. Л. Г. Титов

П/м

Х. 1991, № 21

Tl_2SnTe_5

1991

20 Б2032. Структура Tl_2SnTe_5 . Structure of Tl_2SnTe_5 /Agafonov V., Legendre B., Rodier N., Cense J. M., Dichi E., Kra G. //Acta crystallogr. C.—1991.—47, № 4.—С. 850—852.—Англ.

Методом РСТА (294 К, λMo , 236 независимых отражений, 294 К, R 0,041) изучено строение тетрагон. Tl_2SnTe_5 (I), полученного в эвакуир. ампуле из эл-тов при 543 К. Для I а 8,306, с 15,161 А, Z 4, ρ (выч.) 7,40, ф. гр. I 4/mcm. Структура, как и СТ Tl_2GeTe_5 (II), построена из тетраэдров $SnTe_4$ (T) и квадратно-планарных группировок $TeTe_4$ (S) с $Sn-Te$ 2,792 и $Te-Te$ 3,004 А, связанных между собой полиэдрами атомов Tl, представляющими собой кубы. (C) или тетрагон. антипризмы (A). Расстояния $Tl-Te$ 3,491—3,663 А, $Tl-Tl$ 3,790 А. В I тетраэдры и квадраты образуют цепочки, тянущиеся вдоль [001], однако в отличие от II последовательность полиэдров в цепочках T—S—T—S. Цепочки связаны полиэдрами атомов Tl в отличие от II с последовательностью A—C—A—C.

М. Б. Варфоломеев

структура

X. 9992, N 20

$Tl_2Te - SnTe$ (алек)

1991

116: 159968g Thermodynamic properties of the thallium tellu-
ride-tin telluride ($Tl_2Te-SnTe$) molten system. Zaleska, Ewa;
Malachowicz, Grzegorz (Dep. Inorg. Chem., Sch. Med., 50139
Wroclaw, Pol.). *Pol. J. Chem.* 1991; 65(7-8), 1351-5 (Eng).
Thermodyn. data for the liq. phase of the $Tl_2Te-SnTe$ system were
determ. by concn. cell emf. measurements. The dependence of partial
molar thermodyn. functions of thallium on the compn. of the liq. and
solid phases of the system is discussed.

термодин.
данные

С.А. 1992, 116, N 16

Tl_4SnTe_3

1991

10 Б3067. Термодинамические свойства расплавленной системы $Tl_2Te-SnTe$. Thermodynamic properties of the $Tl_2Te-SnTe$ molten system / Zaleska Ewa, Malachowicz Grzegorz // Pol. J. Chem.— 1991.— 65, № 7—8. — С. 1351—1355.— Англ.; рез. пол.

Методом э. д. с. при t -рах 698—1123 К изучены термодинамич. св-ва жидк. фазы псевдобинарной системы $Tl_2Te-SnTe$. Найдено, что в тв. фазе этой системы компоненты образуют соединение Tl_4SnTe_3 , конгруэнтно плавящееся при 819 К. Обсуждена зависимость парц. молярных термодинамич. ф-ций таллия от состава жидк. и тв. фаз исследованной системы.

В. Ф. Байбуз

(T_m)

X. 1992, N 10

Tl_4SnSe_3

1992

) 20 БЗ049. Установление существования нового соединения в системе $Tl-Sn-Se$: Tl_4SnSe_3 . Mise en évidence d'un nouveau composé du système $Tl-Sn-Se$: le composé Tl_4SnSe_3 /Akinocho Gérard, Houenou Pascal, Oyetola Samuel, Eholie Rose, Olivier-Fourcade Josette, Jumas Jean-Claude, Maurin Maurice //C. r. Acad. sci. Ser. 2 .—1992 .—314 ,№ 12 .—С. 1313—1317 .—Фр. ;рез. англ.

С помощью РФА, мессбауэровской спектроскопии (^{119}Sn) изучено вз-вие в системе $Tl-Sn-Se$. Установлено существование Tl_4SnSe_3 (I). I изоструктурен Tl_4SnS_3 , кристаллизуется в тетрагон. сингонии, пр. гр. $P4/nsc$; а 8,57, с 12,74 А; $Z=4$. Показано, что в крист. решетке $SnII$ имеет октаэдрич. координацию.

Б. Г. Коршунов

структура

X. 1992, N 20

Tl_3SnI_5

и др.

T_m

1992

12 53086. О новом исследовании фазовой диаграммы [системы] $TlI-SnI_2$. Zur Neuuntersuchung des Phasendiagramms $TlI-SnI_2$ /Stöwe K., Beck H. P. //Z. anorg. und allg. Chem. — 1992. — 608, № 2. — С. 119—122. — Нем.; рез. англ.

Методами рентгенографии и ДТА изучены фазовые соотношения в системе $TlI(I)-SnI_2(II)$. Представлена фазовая диаграмма системы $I-II$, в к-рой образуются три соединения: Tl_3SnI_5 , $TlSnI_3$ и $TlSn_2I_5$ с т. пл. 329, 292 и $307^\circ C$ соотв. (все — конгруэнтно), а также ранее неизвестная фаза Tl_4SnI_6 с т. разл. $229^\circ C$. Т. пл. I и II 442,7 и $322,4^\circ C$ соотв. Т-ра перехода жел. I в красн. $188,7^\circ C$. В системе образуются три эвтектики с т. пл. 286,4, 292,1 и $287,8^\circ C$ соотв. при мол. доле II 0,425, 0,55 и 0,79 соотв. Приведены параметры решеток полученных фаз.

Л. Г. Титов

Х. 1993, N 12

$Tl_2 Sn I_5$
 $Tl Sn I_3$
 $Tl Sn_2 I_5$

(T_m)

1992

116: 201981h Redetermination of the thallium(I+) iodide-tin(2+) iodide phase diagram. Stoewe, K.; Beck, H. P. (Fachrichtung Anorg. Anal. Chem. Radiochem., Univ. Saarlandes, W-6600 Saarbruecken, 11 Germany). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1992, 608, 119-22 (Ger). A reinvestigation of the phase diagram $TlI-SnI_2$ revealed the existence of a not yet known ternary 4:1 compd. of the formula Tl_4SnI_5 , which decomp. peritectoidally at 229°C. The congruent m.ps. of the other three ternary compds. in the system, Tl_3SnI_5 , $TlSnI_3$, and $TlSn_2I_5$, at 329, 292 and 307°C, resp., agreed well with former specifications. The polymorphic transitions of the compds. Tl_4SnI_5 and $TlSn_2I_5$ described by other authors could not be verified.

C.A. 1992, 116, N20

F: Tl-Sn-Te

P: 1

131:303572 Local electronic structure of Tl-Sn-Te compounds. Lippens, P. E.; Aldon, L.; Olivier-Fourcade, J.; Jumas, J. C.; De la Rocque, A. Gheorghiu; Senemaud, C. Laboratoire de Physicochimie de la Matiere Condensee (CNRS UMR 5617), Universite Montpellier II Montpellier F-34095, Fr. J. Phys. Chem. Solids, 60(10), 1745-1754 (English) 1999 The combined application of Moessbauer spectroscopy and XPS provides a consistent picture of the local electronic structure in Tl_5Te_3 , TlTe , Tl_2Te_3 , Tl_4SnTe_3 and Tl_2SnTe_5 . The results are discussed from a tight-binding calcn. of the electronic populations. Values of the Tl $4f_{7/2}$ cor level binding energy do not vary noticeably for the different compds. in agreement with the close values of the calcd. Tl av. charges. The

1999

result obtained by both the XPS and ^{125}Te Moessbauer spectroscopy are consistent with the existence of two types of Te atoms with very different at. charg due to the differences in the no. of Te 5p electrons. The variations of the Te charge are explained from changes in the nature of the Te nearest neighbors: Tl, Sn and Te as a function of the stoichiometry. Finally, values of the ^{119}Sn Moessbauer isomer shift and the Sn $4d_{5/2}$ core-level binding energy both increase from Tl_2SnTe_5 to Tl_4SnTe_3 in agreement with the increase of the calcd. no. of Sn 5s electrons and the decrease of the calcd. no. of Sn 5p electrons, resp. These changes are related to the differences between the Sn local environments of the two ternary compds.