

Sy Sb

$\text{SnSb}_2$ ,  $\text{Sb}_2\text{Sn}_3$   
( $T_m$ ,  $T_{tr}$ ,  $AH_m$ )

XIV-2702 AGFT

Predel B., Schwermann W.

"J. Inst. Metals", 1971, 99, June,

169-173

Омоделение и термомеханика  
(наблюдения) кристаллов  
сурьмы-ортако  
ан. 5

~~7971~~  
 $\text{SnSb}_2\text{Te}_4$

( $T_m$ )

4412 - IV-ГХВ

Суровой И.Н.

Температура плавления  $\text{SnSb}_2\text{Te}_4$ , 1 с.

1959

6878 - IV

$\text{PbBi}_4\text{Te}_7$ ,  $\text{SnSb}_2\text{Te}_4$  ( Ти )

Елагина Е.И., Абрикосов Н.Х.  
Ж.неорг.химии., 1959, 4, № 7,  
1638-1642

Исследование систем...

Вс

1965

SnSB

Martin Y. E.  
Smith P. A.

quei.  
ctp - pa

Brit. Appl. Phys.,

1965, 16, n 4, 495.

(Cer. SnSB) I

Sn.S6

B9-V-6839

1966

Ердесенко В.Н., 4 дп.

непр.  
об-ва Кинеш. облгб в посупроводчи-  
ков, 201-м Рязанская обл.  
неда. Погупроводка. 44500  
1966, 144-52.

SnSb

1968

17 Б918. Некоторые особенности кристаллизации соединения SnSb. Пилат И. М., Осипов Э. В., Солийчук К. Д. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1968, 4, № 3, 445—446

Приведена методика получения гомогенных поликристаллических слитков и выращивания монокристаллов ZnSb методом горизонтальной зонной перекристаллизации с использованием составной загрузки: монокристаллическая затравка, зоны, обогащенной Sb, и состава, соответствующего стехиометрическому. Т-ра всей загрузки поддерживалась равной  $440^{\circ}$  с точностью  $1,0-1,5^{\circ}$ , а т-ра расплавленной зоны превышала  $580^{\circ}$ . Скорость перемещения расплавленной зоны, к-ря составляла  $1/6$  общей длины загрузки, была равна  $0,6 \text{ мм/час}$ . При такой методике получены достаточно однородные монокристаллы ZnSb с высокой термо-э. д. с., к-ря при коми. т-ре равна  $810 \mu\text{в/град}$ . Показано на основании измерений электропроводности вдоль слитков, что методом зонной перекристаллизации

Х. 1968 · 17

однородные моноокристаллы ZnSb можно получить из стехиометрич. состава, только используя составную загрузку с зоной, обогащенной Sb.

Автореферат

1968

 $\text{Sn}_2\text{Sb}_6\text{Se}_{21}$ 

19 Б923. Квазидвойной разрез  $\text{SnSe}-\text{Sb}_2\text{Se}_3$ . Wobst M. Der quasibinäre Schnitt  $\text{SnSe}-\text{Sb}_2\text{Se}_3$ . «J. Less—Common Metals», 1968, 14, № 1, 77—81 (нем.; рез. англ.)

Квазидвойной разрез  $\text{SnSe}-\text{Sb}_2\text{Se}_3$  системы  $\text{Sn}-\text{Sb}-\text{Se}$  исследован методами ДТА, микроскопии и рентгенографии, а также измерением микротвердости. В

изученной системе образуется тройная фаза  $\text{Sn}_2\text{Sb}_6\text{Se}_{11}$  (I) с 60 мол. %  $\text{Sb}_2\text{Se}_3$  и тройкой конгруэнтного плавления  $563^\circ$ . По перитектич. реции между тв. пром  $\beta = \text{SnSe}$  и расплавом при  $572^\circ$  образуется тв. пром  $\alpha = \text{SnSe}$ . Эвтектики между I и  $\alpha = \text{SnSe}$  и I и  $\text{Sb}_2\text{Se}_3$  зафиксированы при 54,5 мол. %  $\text{Sb}_2\text{Se}_3$ ,  $553^\circ$  и 61,5 мол. %  $\text{Sb}_2\text{Se}_3$ ,  $550^\circ$  соотв.

Резюме

(см. также  $\text{SnSe}$ ) I

x. 1968 . 19

*SnSb*

*ВР - 536 - XIV*

*1980*

з Е422. Полиморфное превращение SnSb при высоком давлении. Лосев В. Г., Кабалкина С. С., Вещагин Л. Ф. «Физ. твердого тела», 1970, 12, № 10, 2942—2944

Проведено рентгенографич. исследование сплава 50 ат.% Sn + 50 ат.% Sb при высоком давлении (до ~190 кбар). Исследование проводилось в рентгеновской камере высокого давления. Давление определялось при помощи внутреннего стандарта NaCl в каждом опыте по полуэмпирич. ур-нию состояния Деккера. При норм. давлении и т-ре сплав данного состава образует интерметаллич. соединение SnSb со структурой ромбоэдрически искаженного NaCl ( $a_{ромб} = 6 \cdot 107 \pm 0,006$  Å,  $\alpha_{ромб} = 89,7^\circ$ ). Сплав изготавлялся путем сплавления в запаянной кварцевой ампуле с предварительной откачкой воздуха.

*оо. 1981. 3*

Sn Sb

Б95-536-XIV

1880

7 Б1013. Полиморфное превращение SnSb при высоком давлении. Лосев В. Г., Кабалкина С. С., Верещагин Л. Ф. «Физ. твердого тела», 1970, 12, № 10, 2942—2944

Проведено рентгенографич. исследование сплава 50 ат. % Sn + 50 ат. % Sb при давл. до  $\sim 190$  кбар в рентгеновской камере высокого давл. При нормальном давл. и т-ре сплав данного состава образует интерметаллич. соединение SnSb со структурой ромбоэдрически искаженного NaCl ( $a = 6,10 \text{ \AA}$ ,  $\alpha = 89,7^\circ$ ). При комн. т-ре и давл.  $\sim 89$  кбар структура типа NaCl переходит в структуру типа CsCl ( $a = 3,50 \text{ \AA}$  при  $\sim 190$  кбар). Сплав изготавлялся путем сплавления в запаянной кварцевой ампуле с предв. откачкой воздуха.

Резюме

X. 1971.

7

1972

2SnS·3Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>

2SnS·3Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>

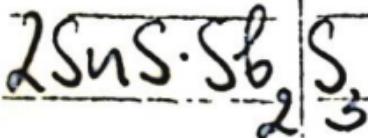
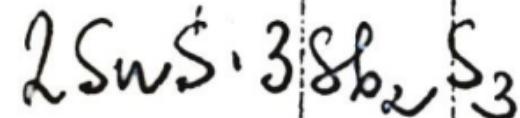
10 Б793. Исследование системы SnS—Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>. Новоселова А. В., Господинов Г. Г., Один И. Н., Поповкин Б. А. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1972, № 1, 173—174

Методами ДТА, рентгенофазового и микроструктурного анализов построена  $T-x$ -проекция диаграммы состояния системы SnS—Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>. В системе обнаружены два соединения: Соединение 2 SnS·3Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> плавится конгруэнтно при 477°, соединение 2SnS·Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> плавится никонгруэнтно при 486°. Обнаружены тв. р-ры на основе обеих модификаций моносульфида олова. Автореферат

Tm

РЖХ, 1972, № 10

1972



$(T_m)$

104391p Tin(II) sulfide-antimony sesquisulfide system. Novoselova, A. V.; Gospodinov, G. G.; Odin, I. N.; Popovkin, B. A. (Khim. Fak., Mosk. Gos. Univ. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1972, 8(1), 173-4 (Russ). The SnS-Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> system was investigated by DTA, x-ray phase, microstructural, and microhardness anal. Two compds. were found in this system: (1) 2SnS.3Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, which melts congruently at 477° and forms a eutectic with Sb<sub>2</sub>S, at 470° and 38 mole % SnS; and (2) the compd. with the probable compn. 2SnS.Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub>, which melts incongruently at 486° and contains 66.7 mole % SnS. These 2 compds. form a eutectic at 42 mole % SnS and 472°. The microhardness of the compd. 2SnS.3Sb<sub>2</sub>S<sub>3</sub> is 91 kg/mm<sup>2</sup>. Solid solns. based on both SnS modifications were obsd. and some of their properties were measured.

S. A. Mersol

C.A. 1972

76.18

1974

# $\text{Sn}_2\text{Sb}_6\text{Se}$ ; $\text{Sn}_2\text{Sb}_2\text{Se}_5$

7 Б964. Физико-химическое исследование системы  $\text{SnSe}-\text{Sb}_2\text{S}_3$ . Господинов Г. Г., Одии И. Н., Новоселова А. В. «Докл. Болг. АН», 1974, 27, № 8, 1061—1064

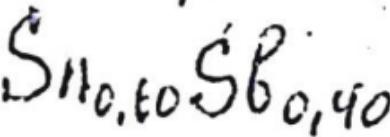
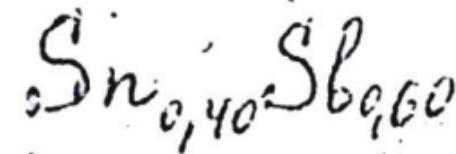
Методами ДТА, РФА, микроструктурного анализа и измерения микротвердости изучен разрез  $\text{SnSe}$  (I) —  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  (II) (1), являющийся диагональным неквазибинарным разрезом тройной взаимной системы  $\text{Sn}_3\text{S}_3 + \text{Sb}_2\text{S}_3 \rightleftharpoons \text{Sb}_2\text{S}_3 + \text{Sn}_3\text{Se}_3$  (2). В отожженных сплавах системы (1) в области 0—40 мол. % I обнаружены тв. р-ры  $\text{Sb}_2(\text{S}, \text{Se})_3$  и  $\text{Sn}_2\text{Sb}_6(\text{S}, \text{Se})_{11}$  (III). Сплав с содержанием 40 мол. % I однофазный и представляет собой тв. р-р III состава:  $\text{Sn}_2\text{Sb}_6\text{S}_9\text{Se}_2$ .

(Tm)

x. 1975. № 7

В области 40—66,7 мол.% I обнаружено два соединения:  $\text{Sn}_2\text{Sb}_6\text{Se}$  (IV), плавящееся конгруэнтно при т-ре  $561 \pm 3^\circ$ , и  $\text{Sn}_2\text{Sb}_2\text{Se}_5$  (V), плавящееся инконгруэнтно при т-ре  $563 \pm 3^\circ$ . В этой же области существуют два типа тв. р-ров: на основе соединений IV и V. Сплав, содержащий 75 мол.% I, трехфазный: фаза (Sn, Sb) (S, Se) (VI) и тв. р-ры на основе V и  $\text{Sn}_2\text{SbS}_5$ . Сплав, содержащий 95 мол.% I, однофазный тв. р-р на основе I. Тв. р-ры Sn(S, Se) претерпевают полиморфное превращение при т-рах  $510—540^\circ$ . Они р-ряют до ~9 мол.% II и описываются ф-лой VI. Система (2) относится к типу взаимнообратимых тройных систем. В. А. Трифонов

1974



9 Е650. Влияние высокого давления на кристаллическую структуру интерметаллических соединений олова с сурьмой и мышьяком. Лосев В. Г., Кабалкина С. С., Верещагин Л. Ф. «Физ. твердого тела», 1974, 16, № 5, 1498—1501

С помощью рентгеновской камеры высокого давления изучены интерметаллич. соединения  $\text{Sn}_{0,40}\text{Sb}_{0,60}$ ,  $\text{Sn}_{0,60}\text{Sb}_{0,40}$ ,  $\text{SnAs}$ . В соединениях  $\text{Sn}_{0,40}\text{Sb}_{0,60}$  и  $\text{Sn}_{0,60}\text{Sb}_{0,40}$  обнаружен полиморфный переход из кристаллич. структуры типа  $\text{NaCl}$  в структуру типа  $\text{CsCl}$ , найденный ранее в  $\text{Sn}_{0,50}\text{Sb}_{0,50}$  (РЖФиз, ЗЕ422, 1971). В  $\text{SnAs}$  полиморфного превращения не обнаружено до 150 кбар. Для всех названных соединений построены кривые зависимости сжимаемости от давления, из которых следует, что сжимаемость  $\text{SnAs}$  меньше, чем у интерметаллич. соединений системы  $\text{Sn-Sb}$ , среди которых в свою очередь наблюдается зависимость сжимаемости от состава, а именно — сжимаемость  $\text{Sn}_{0,50}\text{Sb}_{0,50}$  минимальна.

Автореферат

$\text{SnAs}$

Сжимаемость

ф. 1974 № 9

1975

2SnSe · Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>

24 Б766. Исследование взаимодействия SnSe<sub>0</sub> Sb<sub>2</sub>-S<sub>3</sub>. Господинов Г. Г., Одии И. Н., Новоселова А. В. «Изв. АН СССР. Неорг. материалы», 1975, 11, № 7, 1211—1214

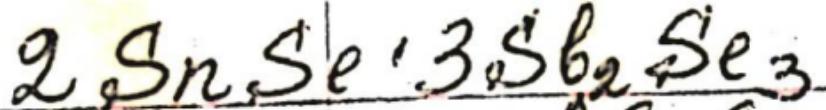
Методами ДТА, микроструктурного, рентгенофазового анализов и измерением микротвердости сплавов изучена диаграмма конденсированного состояния системы SnSe—

Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>. В системе обнаружены два соединения: 2SnSe · 3Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, плавящееся конгруэнтно при 561°, и 2SnSe · Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, плавящееся инконгруэнтно при 563°. Обнаружены тв. р-ры на основе обеих модификаций SnSe.

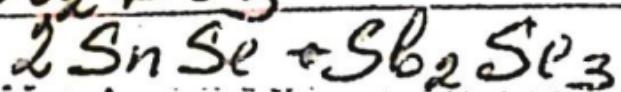
Резюме

(Tm)

х 1975 № 24



1975



153341a Interaction of tin(II) selenide with antimony triselenide. Gospodinov, G. G.; Odin, I. N.; Novoselova, A. V. (Mosk. Gos. Univ. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1975, 11(7), 1211-14 (Russ). The  $\text{SnSe-Sb}_2\text{Se}_3$  system was studied by DTA, x-ray, microhardness, and microstructural methods. The compd.  $2\text{SnSe} \cdot 3\text{Sb}_2\text{Se}_3$  congruently m.  $561 \pm 3^\circ$  and forms eutectics at  $549 \pm 3$ ,  $553 \pm 3^\circ$  and  $\text{SnSe}$   $38 \pm 1$ ,  $43 \pm 1$  mole %. A new ternary compd.,  $2\text{SnSe} \cdot \text{Sb}_2\text{Se}_3$  incongruently m.  $563 \pm 3^\circ$ . Solid solns. based on both  $\alpha$ - $\text{SnSe}$  and  $\beta$ - $\text{SnSe}$  are formed.

(Tm)

C. off. 1975, 83 n 18

$\text{Bi}_x \text{Sb}_y \text{Sn}_z$

1976

Savitskii A. A.

(Bhf)

V sb; Termodinam. Svoistva  
Metal Splavor 1975, 245-8

(Russ)

(euv  $\text{Bi}_x \text{Sb}_y \text{Te}_z$ ;

T)

Sn-Sb (paemeab)  
Sn Sbx

1977

88: 80069j A thermodynamic study of tin-antimony molten alloys. Heo, In Seok; Kang, Tak; Park, Pyung Choo (Grad. Sch., Seoul Natl. Univ., Seoul, S. Korea). *Taehan Kumsok Hakhoe Chi* 1977, 15(4), 361-5 (Korean). A galvanic cell,  $\text{Sn}(l)|\text{Sn}^{2+}(\text{KCl-LiCl})|\text{Sn-Sb}(l)$ , was employed to measure thermodn. activities of tin in molten tin-antimony alloys. The entropy changes during formation of this alloy were calcd. from the activity data obtained and the heat of formation from the published data. It is proposed that a solid  $\beta$  phase has an influence on the thermodn. properties of Sn-Sb molten alloys from the plot of activities and entropy against the compn. of the alloys.

M. Hahn

C. A. 1978. 88 n 12

1977

# $\text{Sn}_x\text{Sb}_x$ (enrich)

88: 77628k A thermodynamic study on tin-antimony molten alloys. Heo, In Seok; Kang, Tak; Park, Pyung Choo (Coll. Met. Eng., Seoul Univ., Seoul, S. Korea). *Kumsok Hakhoe Chi* 1977, 15(4), 361-5 (Korean). The activities of Sn in liq. Sn-Sb alloys were detd. at 671-906 K by the galvanic cell  $\text{Sn}(l) \mid \text{Sn}^{2+}(\text{KCl-LiCl}) \mid \text{Sn-Sb alloy}(l)$ . The entropies of formation were calcd. from these results, and the heat of formation measured by calorimetric methods. From the curvatures of the relation of activities and entropies vs. alloy compn., the  $\beta$ -phase has an influence on the thermodn. properties of Sn-Sb molten alloys.

ASf  
measured.  
cb-bl

C.A., 1978, 88, 102

SnSb

1981

Gerdens F., et al.

ραζ.  
ρανολ.  
γιαζή

J. Yess.- Common illet.  
1981, 79 (2), 281-288.

(Cu-Ga-Sb-Sn; II).

1982

*Sn<sub>3</sub>(SbO<sub>4</sub>)<sub>4</sub>*

, 6 В2 Деп. Получение и свойства антимоната олова (4+). Соловьев А. П., Зюзина Л. Ф., Балашова Е. Ф.; Мордов. ун-т: Саранск, 1982. 5 с. Библиогр. 5 назв. (Рукопись деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 1 дек. 1982 г., № 1280хп—Д82)

Антимонат олова (4+) получен смешением р-ров тетрахлорида олова и гексахлорсурьмяной к-ты при комн. т-ре с последующим проведением гидролиза смеси. По данным хим. анализа олова в образцах 21,4%, сурьмы — 49,6%. Проведено дериватографич. и ИК-спектроскопич. исследование образцов. Удаление из них неструктурной воды происходит при 250° С; структурной при 530° С. Экзоэффект при 690° С объясняется кристаллизацией сурьмяной к-ты. ИК-спектры подтверждают наличие связей Sn—O ( $630\text{ см}^{-1}$ ), Sb—O ( $750\text{ см}^{-1}$ ), Sb—OH ( $1120; 1400\text{ см}^{-1}$ ), молекул сорбированной воды (максимум  $1640\text{ см}^{-1}$ ), химически свя-

*получение  
и св-ва*

X. 1983, 19, N6.

занной воды ( $2800-3700 \text{ см}^{-1}$ ): По результатам потенциометрич. титрования при pH 11 составлен след. ряд:  
 $\text{Na}^+ > \text{K}^+ > \text{Ba}^{2+} > \text{Li}^+$  соотв. 3,08, 3,24 3,08, 2,81 мг-экв/г.  
Максим. значение ОЕ относительно ионов кальция, цинка, кадмия, ртути( $2+$ ) составляет 1,10; 1,60; 1,80; 2,70 . мг-экв/г, соответственно.

Автореферат

Sb-Sn  
(ж. сплавы)

1983

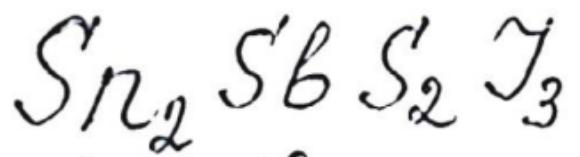
23 Б881. Анализ химического упорядочения ближнего порядка в жидкых сплавах Sb—Sn на основе зависимости энталпий смешения от температуры. Chemical short range order in liquid Sb—Sn alloys proved with the aid of the dependence of the mixing enthalpies on temperature. Sommer Ferdinand, Lück Reinhard, Rupf-Bolz Norbert, Predeł Bruno. «Mater. Res. Bull.», 1983, 18, № 5, 621—629 (англ.)

В высокот-рном калориметре проведены прямые измерения энталпий смешения жидк. Sn и Sb при 783, 853, 968, 1038 и 1108 К для  $x_{\text{Sn}}$  от 0,06 до 0,95. Результаты представлены в таблицах, на графике и в виде концентрац. зависимостей  $\Delta H$  и  $\Delta S$ . Их колич. интерпретация отвечает наличию в расплавах ассоциатов  $\text{SbSn}$  и  $\text{Sb}_2\text{Sn}$ . Характер связи в сплавах Sb—Sn является

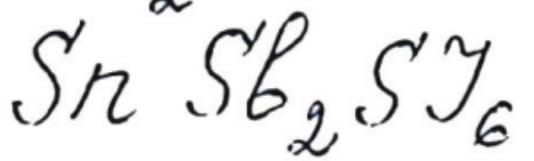
Джемих

ж. 1983, 19, № 23

ся преимущественно металлич. Отмечено, что система Sb—Sn — одна из немногих систем, где состав жидк. ассоциата  $SbSn_2$  не соответствует составу интерметаллич. соединения, найденного в тв. фазе. А. С. Гузей



1984



Ibanez Alain,  
Jumas Jean-Claude,  
Olivier-Fourcade Josette,  
et al.

T<sub>m</sub>:

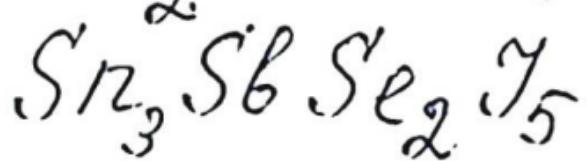
Rev. chim. minér., 1984,

21, N 3, 344 - 357.

(cui. SbSeI; ?)



1984



Ibanez Alain,  
Jemais Jean-Claude  
Olivier-Fourcade Josette,  
et al;

$T_{mz}$ :

Rev. chim. minér., 1984,

21, N3, 344-357.

(cav. SbSeI; I)

$\text{Sn}_3\text{Sb}_2\text{S}_6$

1984

} 22 Б2137. Определение структуры  $\text{Sn}_3\text{Sb}_2\text{S}_6$  по данным просвечивающей электронной микроскопии высокого разрешения. Structure determination of diantimony tritin hexasulphide,  $\text{Sn}_3\text{Sb}_2\text{S}_6$ , by high-resolution transmission electron microscopy. Smith P. P. K. «Acta crystallogr.», 1984, C40, № 4, 581—584 (англ.)

Проведено электронномикроскопич. исследование (на просвет, ускоряющее напряжение 200 кв, картины прямого изображения решетки и микродифракции) кристаллов  $\text{Sn}_3\text{Sb}_2\text{S}_6$ , синтезированных сплавлением  $\text{SnS}$  и  $\text{Sb}_2\text{S}_3$  при т-ре 1123 К. Параметры ромбич. решетки:  $a$  23,18 Å,  $b$  3,965,  $c$  34,94,  $\rho$  (выч.) 4,91,  $Z$  12, ф. гр.  $Pnma$ . Структура построена из структурных блоков типа  $\text{TlJ}$  (искаженный CT  $\text{SnS}$ ), сочетающихся друг с другом при развороте в  $26^\circ$ , и связанных отражением в плоскости  $a$ . Атомы  $\text{Sn}$  и  $\text{Sb}$  характеризуются 7-кратной координацией в виде одношапочкой тригон. призмы.

Параметры  
решётки

X. 1984, 19, N 2-2

Внутри структурных блоков эти призмы ориентированы осьми вдоль оси  $b$ , а на границах между блоками — параллельно плоскости  $m$ . Правильность найденной структуры подтверждена подсчетом значений  $I$ ,  $d(hkl)$  рентгенограммы порошка, давшим хорошее соответствие с приведенными эксперим. значениями.

С. В. Соболева



*SnSbx*

*от 28276*

*1987*

9 Б3050. Изменение энталпии образования сплавов в системе олово — сурьма. Behavior of the enthalpy of formation in the tin-antimony system. Badawi Walid Ahmad, Eid Ali Esa. «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1987, 60, № 10, 3771—3774 (аангл.)

Энталпии р-рения Sb(сг) в Sn(l) измерены при 5 конц-иях Sb в интервале 43,3—55 ат.% Sb при 796,15 и 768,15 К. Установлено, что  $\Delta_{mix}H < 0$  и макс. значение  $\Delta_fH$  сплава составляет  $2,906 \pm 0,002$  кДж/моль при 50 ат.% Sb.  $\Delta_{mix}H$  более положительны, чем  $\Delta_fH$  сплавов. Парц. мольные энталпии Sb сдвигаются в сторону положит. значений при повышении содержания Sb в сплаве, вследствие внедрения большого атома Sb в решетку Sn. Парц. мольные энталпии Sn отриц. и становятся более отриц. при высоких конц-иях Sn.

Л. А. Резницкий

*X. 1988, 19, N 9*

Sn-Sb

(M. 28276)

1987

108: 44734v Behavior of the enthalpy of formation in the tin-antimony system. Badawi, Walid Ahmad; Eid, Ali Esa (Fac. Sci., Al-Fateh Univ., Tripoli, Libya). *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 1987, 60(10), 3771-4 (Eng). The enthalpy of formation in the Sn-Sb system was measured calorimetrically at five different compns. (43.3-55 at.% Sb). The enthalpy of dissoln. was detd. at 796.15 and 768.15 K. The enthalpy of formation is neg. and takes a max. value ( $2.906 \pm 0.002$  kJ-mol) at 298.15 K for 50 at.% Sb. The molar enthalpy of mixing is more pos. than that of formation. On comparing with partial molar enthalpy of mixing, the partial molar enthalpy of formation of Sn is shifted to more neg. values, while that of Sb to more pos. values.

(Δ<sub>f</sub>H)

c.A.1988, 108, N6

Sn Sb  
Chulab

1989

memos.  
CB - BA

110: 161258v. A calorimetric study on the  $\beta'$  phase in the system tin-antimony. Enthalpies of mixing and formation. Badawi, Walid Ahmad (Fac. Sci., Al-Fateh Univ., Tripoli, Libya). *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 1989, 62(1), 279-84 (Eng). Calorimetric studies of the behavior of the enthalpy of formation at 573 K in the system tin-antimony were carried out at the compns. 44, 50, 57 at-% Sb by using a specially constructed calorimeter. The enthalpy of mixing at 943 K was detd. in the whole range of compn. The relation of the behavior of mixing to that of formation is found as predicted earlier. The enthalpy of formation displays a pronounced temp. dependence  $> 623$  K. The thermodn. properties of the alloy SnSb at the three compns. exclude a transformation from  $\beta$  to  $\beta'$  phase around 600 K. Also estd. entropy terms indicate the absence of such a transformation. Earlier reported addnl.  $\beta$  phase in the system Sn-Sb seemed therefore not to be present.

C.A. 1989, 110, n18

SnSb

1989

14 Б3039. Калориметрическое исследование  $\beta'$ -фазы в системе олово — сурьма. Энталпии смешения и образования. A calorimetric study on the  $\beta'$  phase in the system tin — antimony. Enthalpies of mixing and formation / Badawi Walid Ahmad // Bull. Chem. Soc. Jap.— 1989.— 62, № 1.— С. 279—284.— Англ.

Термодинамические св-ва сплавов при 573 К в системе Sn—Sb определены в ранее описанном калориметре смешения. Подробно изучены св-ва сплавов в обл. существования  $\beta$ -фазы — сплава SnSb при 44, 50 и 57 ат% Sb,  $\Delta_{\text{mix}}H$  определены во всей обл. конц-ий при 923 К. Термодинамич. св-ва SnSb,  $C_p$ ,  $H_t$ — $H_{298}$ ,  $S_t$ — $S_{298}$  табулированы в интервале 583—618 К. Вычислены интегральные и парц. мольные термодинамич. св-ва сплавов. Метод РФА не подтверждает наличие фазового перехода  $\beta$ — $\beta'$  при 598 К, как ранее сообщалось в литературе.

Л. А. Резницкий

(ΔH, Cp, ΔHmix)

Х. 1989, N 14

1995

F: SnSb

P: 1

2Б2193. Монокристаллы 'бета'-SnSb, полученные методом наклонного фронта кристаллизации. 'бета'-SnSb single crystals obtained by the method of inclined front crystallization / Bogdanowicz W., Bojarsky Z. // J. Cryst. Growth. - 1995. - 147, N 3 - 4. - С. 369-381. - Англ. Пластинчатые монокристаллы 'бета"-SnSb получены модифицированным горизонтальным методом Бриджмена при значениях горизонтальной составляющей температурного градиента 1,8-3,2 К/мм, вертикальной составляющей 2,1-3,7 К/мм и скорости роста 0,03-0,6 мм/мин. Установлено, что при кристаллизации монокристаллы растут в верхнем слое загрузки. Толщина монокристалла монокристаллич. слоя, а также относительное содержание в нем сурьмы, зависит от скорости роста и угла наклона фронта кристаллизации относительно направления роста. Модель, предложенная для процесса кристаллизации, позволяет описать полученные зависимости. Данный метод наклонного фронта кристаллизации ФК предоставляет новые возможности контроля химич. состава пластинчатых монокристаллов интерметаллич. фаз путем варьирования угла наклона фронта кристаллизации.. Кристаллизация.

X.1996, N 2

F: SnSb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub>

WJG

P: 1

131:219751 Thermodynamic properties of SnSb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> ternary compounds. Goncharuk, L. V.; Sidorko, V.

R. Institute for Problems of Materials Science, Ukraine National Academy of Sciences Kiev, Ukraine

Powder Metall. Ceram., Volume Date 1998, 37(11-12), 638-640 (English) 1999 The Gibbs free energy, enthalpy, and entropy of formation for tin monotelluride from its solid compds. and for the ternary compd. SnSb<sub>2</sub>Te<sub>4</sub> SnTe and Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> are detd. by measuring the emf. of galvanic cells. The thermodn. functions of the ternary compd. formation from pure components tin, antimony, and tellurium) are calcd. The enthalpy of formation for t monotelluride is in good agreement with the results of calorimetric measurements.

r: Sn-Sb-Te

P: 1

133:365119 The excess enthalpies of liquid Sn-Sb-Te alloys. Schlieper, Andreas; Blachnik, Roger

Universitat Osnabruck Osnabruck, Germany

Z. Metallkd., 91(8), 663-668 (English) 2000

The excess enthalpies of liq. alloys in the ternary system Sn-Sb-Te were detd. in a heat-flow calorimeter at 1073 K along the section Sn0.5Sb0.5-T for SnySb1+y-Te along sections with  $y = 0.2, 0.5$  and 0.8 at 1173 K. The values of the exothermic enthalpies are found on a line from SnTe to Sb<sub>2</sub>T. The assocn. model was applied for the anal. description of thermodn. data liq. binary tellurium alloys. Ternary interaction parameters were used f calcn. of excess enthalpies of the melts in the ternary system. These parameters were obtained by fitting curves to the exptl. data with the le squares method.

2000