

Sb

—

As

2780-111
AsCl₄ · SbF₆ (A) · [SbCl₄] · [SbF₆] (T_m) 1962

Kolditz L., Weisz D., Calov U.

Z. anorgan. und allgem. Chem., 1962, 316, NS-6,
261-269 (nem.)

Über fluorhaltige Verbindungen der Elemente der V. Hauptgruppe.

XIII. Tetrachloroarsen(IV)-hexafluoroantimonat, [AsCl₄][SbF₆]

und über Chloro- und Fluoroantimonate

PIH LXXX, 1963,

9B37

E.C.T.C. - 6.11.63
6172 9

(ds 86)

44 86

BP-1-124

1963

Jayaman d. 11 sp.

Phys. Rev.

1963, 130, N2, 540-542

MIII - 63

Ref (As₂Se₂O₆, As₂Se₂O₆, As₂SeO₆, 1964, 249)

J. Chem. Phys., 1964, 41, 1503

~~Sb₃As₃O₆~~
Sb₃As₃O₆

Norman J. H.

1964

Sb₂As₂O₆

Staley H. G.

ВФ-5556-III

SbAs₃O₆

J. Chem. Phys., 41, 145, 1503.

p

Изучение испаренной смеси
трескокиной сурьмы и
мышьяка.

(см. Sb₄O₆) I

1967

 SbAsO_3

Д 4 Б426. К химии конденсированных фосфатов и арсенатов. LI. SbAsO_3 и смешанные кристаллы $(\text{Sb}, \text{As})\text{AsO}_5$. Вклад в проблему строения окислов As^{5+} . Winkler Anneliess. Zur Chemie der kondensierten Phosphate und Arsenate. LI. SbAsO_5 und $(\text{Sb}, \text{As})\text{AsO}_5$ — Mischkristalle. Ein weiterer Beitrag zum Problem der Struktur des As^{V} -Oxides. «Z. anorgan. und allgem. Chem.», 1967, 350, № 5—6, 320—325 (нем.; рез. англ.)

Описан способ получения SbAsO_5 (I) и смешанных кристаллов $(\text{Sb}, \text{As})\text{AsO}_5$ (II). Крист. порошки I и II получены из смеси соответствующих свежеприготовленных кислот в гидротермальных условиях при t -ре 300° . По-

X. 1968. 4

лученные кристаллы исследованы рентгенографически. Получение смешанных кристаллов I и II подтверждает гипотезу строения As_2O_5 , согласно которой 50% атомов As^{5+} занимают октаэдрич. и 50% — тетраэдрич. пустоты. Ионы As^{5+} с октаэдрич. окружением замещаются более крупными атомами Sb, которые по размеру могут занять только октаэдрич. пустоты. Соединения I и II изоструктурны с As_2O_5 . Сообщ. Л см. РЖХим, 1967, 23Ж489.

Л. Н. Демьянец

Sb₃As,

Sb₂As₂,

SbAs₃,

SbAs

спус-мил
мал-л
(м.-с.)

Kohl F.J.

1968

Диссертация 1968г., 229 стр.,
N 69-9414

Diss. Abstr.

B, 1969, 29, N 12, 4614



SVSJ, As_xSb_{1-x}SJ (T_h) XIII 651 1969

Довгощей Н.И., Турянца И.Д., Чепур Д.В.
Славка В.Ю., Савченко Н.В.

Изв. высш. учебн. заведений. Физика,
1969, № 28-33

Технология получения и некоторых
свойств кристаллов As_xSb_{1-x}SJ.

РИЦ Уф. 1970

105726



УФ. 1970

БФ

6

SnSb, AsSb

17

13

XIII 1364

Курс. ср-ра 1969

Kosovinc Ivan.

"Rud.-metal žb." 1969, №3-4, 343-357 (слова).

Структурные изменения и взаимодействие -
между фазами SnSb и SnAs при введении
добавок As или Sb.

Art Ml 6

ДМ, 1970, 10 и 32

Bi-Sb, Sb-As (P, ΔH т.е.) XIII 1342 1969

Кажеслаева Р. И., Шахтахтин-
ский М. Г., Кумеев А. А.,
Изв. Акад. Наук Азерб. ССР, Сер. физ.-
техн. мат. наук, 1969, № 5, 57-61 (русск.)

Периодические свойства
твёрдых растворов элементов
V В Группы.

Б, М (Ф) 2

СА, 1971, 74, N4, 16309W

As Sb (u. n) 13 XIII 13/2 1969

Yee K.K., Jones W.E.

Chem. Commun., 1969, v3, 752-753/ann

Emission spectrum of the As Sb
molecule.

6 at
6 mup

Pr XLII, 1970, 15231 1140

SbAs_x

1970

9 Б789. Исследование термодинамических свойств твердых растворов сурьмы — мышьяк. Кажлаева Р. И., Шахтахтинский М. Г., Кулиев А. А. «Ж. физ. химии», 1970, 44, № 12, 3018—3021

Эффузионным методом. Кнудсена исследованы давл. насыщ. паров As в системе Sb—As в интервале t -р 518—733° К. По результатам исследований методом наименьших квадратов выведены соотношения, определяющие эксперим. зависимости давл. пара от t -ры для спла-

Кр

X. 1971.9

вов различного состава, а также для чистого As. На основании эксперим. данных рассчитаны термодинамич. величины, характеризующие эту систему. Изотермы термодинамич. активности As показывают сильное отриц. отклонение от идеального хода, что объясняется значительным взаимодействием разноименных атомов в системе. В системе Sb—As наблюдается значительная тенденция к упорядочению, к-рое, однако, не происходит в силу малой взаимной диффузии компонентов.

Автореферат

As-Sb (система)

1971.

- 2 Б774. Термодинамическое исследование системы сурьма—мышьяк. Кулиев А. А., Мамедов А. Н., Сулейманов Д. М. «Мә'рузэләр. АзССР Елмләр Акад. Докл. АН АзССР», 1971, 28, № 3, 30—33 (рез. англ.)

Статистическим методом в интервале t -р 400—670° определены парц. давл. As над сплавами системы Sb—As: $\lg P$ (мм) = $A - B/T$. Далее следуют: содержание As в сплаве (ат.%), коэф. A и B : 0, 10,57; 6850; 5, 5,200; 3403; 10; 6,324; 4062; 20; 7,097; 4503; 30; 7,918; 5062; 40; 8,435; 5390; 50; 8,725; 5551; 60; 9,102; 5812. Вычислены энтальпии сублимации, коэф. активности и термодинамич. функции образования сплавов. Сделан вывод, что система Sb—As не подчиняется законам регулярных растворов. А. Ф. Триппель

4Hs;

X. 1973. №2.

As_xSb_y

XIII - 2135

1972

(ΔG ; ΔH ;
 ΔS)

20918u Thermodynamic study of the antimony-arsenic system. Kuliev, A. A.; Mamedov, A. N.; Suleimanov, D. M. (Azerb. Gos. Univ. im. Kirova, Baku, USSR). *Dokl. Akad. Nauk Azerb. SSR* 1972, 28(3), 30-3 (Russ). Partial pressures p over the As-Sb system were detd. by the static method with the quartz-membrane zero-detector at 5-100 atom per cent As at 670-1000°K. The temp. dependences of p were correlated by simple empirical equations. The system exhibits large pos. deviations from ideality which decrease with increasing temp. Excess enthalpy, entropy, and Gibbs free energy are pos. and non-sym. with respect to $x = 50$ atom per cent As.

Karel A. Hlavaty

C. A. 1973. 78, N 4.

Аз-Св (термод. св-ва) ХТII 2536 1972

Сулейманов Д.М., Мамедов А.Н.,
Кушев А.А.,

Уч. зап., Азерб. Унив., Сер. хим.
наук., 1972, №3, 63-7 (русс.)

Термодинамические свойства
системы сурьма-мышьяк
в жидком состоянии. §

М © (см. оригинал) Св, 1973, 79, №20, 1184757

1973

AsSbS₃

10 Б319. Кристаллическая структура гетчеллита, AsSbS₃. Guillermo Tomás R., Wuensch, B. J. The crystal structure of getchellite, AsSbS₃. «Acta crystallogr.», 1973, В 29, № 11, 2536—2541 (англ.)

С целью детального изучения недавно открытого минерала гетчеллита предпринято рентгенографич. исследование синтезированных гидротермалын. методом (200°, 1 кбар) кристаллов того же состава AsSbS₃ (I), т. к. природные образцы сильно деформированы. Структура решена с помощью методов Вейсенберга и дифрактометра, λ_{Cu} , уточнение МНК по 1520 рефлексом до $R(hkl) = 14,9\%$. Параметры монокл. решетки: a 11,8568, b 9,0152, c 10,1938 Å, β 116,365°, ρ (изм.) 3,92, ρ (выч.) 3,98, $Z=8$, ф. гр. $P2_1/a$. Асимм. ячейка содержит 4 атома металла (М) с дефектным распределением и 6 атомов S. Все позиции М координированы тремя атомами S с образованием тригон. пирамиды MS₃. Позиция $M_{(1)}$ содержит As_{0,49}Sb_{0,51}, $M_{(1)}-S$ 2,400, 2,427, 2,430 Å. $M_{(2)}-As_{0,75}Sb_{0,25}$, $M_{(2)}-S$ 2,278, 2,307, 2,320 Å, $M_{(3)}-As_{0,41}Sb_{0,59}$, $M_{(3)}-S$ 2,387, 2,395, 2,407 Å, $M_{(4)}-$

крист.

структ

И. 1974

№ 10

$\text{As}_{0.35}\text{Sb}_{0.65}$, $M_{(4)}\text{—S}$ 2,370, 2,394, 2,415Å. Аналогичная координация установлена также во многих сульфосолях и аурипигменте As_2S_3 , имеющем слоистую структуру. В цепочечной структуре стибнита, Sb_2S_3 только $1/2$ атомов Sb в тригон. пирамидах, остальные имеют коорд. ч.=5 (тетрагон. пирамида). Атомы S в структуре I образуют гантели. В целом структура состоит из слоев, отстоящих на расстоянии, равном $\sim d_{(001)}$ (9,13Å) и параллельных (001). Элементарная единица каждого слоя — открытое, изогнутое 8-членное кольцо с симметрией $\bar{1}$, параллельное (010) и не связанное с кольцами этой плоскости. В отличие от слоистой структуры Sb_2S_3 , составленной из 6-членных колец, параллельных той же плоскости и связанных друг с другом так, что образуется двумерный слой, 8-членные кольца соединяются с двумя верхними и двумя нижними аналогичными кольцами.

Н. Г. Баталнева

As-Sb

1973

measured.
Cb-ba

118475t Thermodynamic properties of the antimony-arsenic system in the liquid state. Suleimanov, D. M.; Mamedov, A. N.; Kuliev, A. A. (USSR). *Uch. Zap., Azerb. Univ., Ser. Khim. Nauk* 1972, No. 3, 63-7 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1973, Abstr. No. 6B737. The As vapor pressure over its Sb-contg. alloys (5-60 at. % As) was measured by a static method using a quartz membrane null manometer. Thermodyn. properties of the system were calcd.

C. A. 1973. 79 N20

AsSY-AsSeY, XIII 3070 1974.

AsSY-SbSY (раз. кварц.)

Чернов А. П., Дембовецкий С. А.,
Борисенкова А. Ф., Рейс И. А.,
Изв. АН СССР. Сер. Неорг. хим. и-ва,
1974, 10(8), 1535-7.

Разная кварца AsSY-AsSeY,
AsSY-SbSY.

С. А. 1974. 81 n 26. 177515

Б ©

5

$(1-x)As_2Se_3 \cdot xSb_2Se_3$ (amorph). 1974

(ΔHf) 30489f / Thermodynamic and kinetic investigation of amorphous $(1-x)$ arsenic(III) selenide- x antimony(III) selenide alloys. Das, G. C.; Platakis, N. S.; Bever, M. B. (Dep. Metall. Mater. Sci., Massachusetts Inst. Technol., Cambridge, Mass.). *J. Non-Cryst. Solids* 1974, 15(1), 30-44 (Eng). The heats of formation of amorphous $(1-x)As_2Se_3 \cdot xSb_2Se_3$ ($x = 0-0.4$) referred to cryst. As_2Se_3 and Sb_2Se_3 were measured by liq. metal soln. calorimetry. The values of heats of formation of amorphous $(1-x)As_2Se_3 \cdot xSb_2Se_3$ decreased from 1.39 ± 0.03 kcal (g-atom) $^{-1}$ at $x = 0$ to 1.27 ± 0.04 kcal (g-atom) $^{-1}$ at $x = 0.4$. The glass transition temp. and the temps. of the max. rates of crystn. and fusion were measured by differential scanning calorimetry. The glass transition temp. increased and the temps.

C.A. 1974. 81. N4

of the max. rates of crystn. and fusion decreased with increasing Sb_2Se_3 content. The relaxation process in amorphous $(1-x)\text{As}_2\text{S}_3 = x\text{Sb}_2\text{Se}_3$ ($x = 0.3$) was investigated by measuring changes in microhardness, small-angle x-ray scattering, and heat capacity with time of annealing at several temps. from room temp. to 413°K . With increasing annealing time the microhardness and the height and the temp. of the glass transition peak increased whereas the intensity of small-angle x-ray scattering decreased. These changes reflect relaxation towards a more stable structure of smaller mol. mobility. The changes in the enthalpy with annealing time and the activation energy spectra for relaxation were derived from the heat capacity data. The effects of temp. and time of annealing on the various properties are explained in terms of structural changes and relaxation kinetics.

XII-1580

1974

AS-Sb - up

P.C.

Rao S. V., Misra S., Trans.
Indian Inst. Metals, 1971,
24, 15, 311-315.

Al.

$\text{SbI}_3 \cdot \text{AsI}_3$ Мельниченко т.н. 1975.

Deposited Dec. 1975,
VUNYTY 2579-75, 133-6.

граф.
равновес.

(см. $\text{BiI}_3 \cdot \text{SbI}_3$) I

Sb-As

1976

3 Б813 Деп. Термодинамическая оценка взаимодействия компонентов в системе мышьяк — сурьма. Гончаров Е. Г., Черпакова Т. В., Пшестанчик В. Р. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1976. 11 с., ил., библиогр. 11 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 20 окт. 1976 г., № 3723—76 Деп.).

(P)

Исследована т-рная зависимость давл. пара в системе Sb—As компенсационно-манометрич. методом. На основании полученных данных проведена оценка взаимодействия компонентов в этой системе и сделан вывод о преимущественном образовании гомоассоциатов (Sb—Sb и As—As). Автореферат

X, 1977, №3

Stx Asy

1977

qazob.
guazp.

87:173521v Calculation of an antimony-arsenic system phase diagram. Cherpakova, G. V.; Goncharov, E. G. (USSR). *Poluprovodn. Materialy i Ikh Primenenie*. 1977, 84-9 (Russ). From *Ref. Zh., Metall.* 1977, Abstr. No. 8139. Title only translated.

C., D. 1977. 87 n22

Sb-As

1977

- 89: 80859n Calculation of vapor pressure in the heterogeneous region of an antimony-arsenic system phase diagram. Cherpakova, G. V.; Goncharov, E. G.; Pshestanchik, V. R. (USSR). *Poluprovodn. Materialy i Ikh Primenenie*. 1977, 77-83 (Russ). From *Ref. Zh., Metall.* 1977, Abstr. No. 8138. Title only translated.
-

разоб.
гвар.

C.A., 1978, 89, N10

As₂S₃ -
- Sb₂S₃

система

г. 1977
N 9

9 Б652. Исследование систем $As_2X_3-Sb_2X_3$. Чернов А. П., Виноградова Г. З., Бабиевская И. З., Шелкова А. Ф., Лисовский Л. Г. «Ж. неорган. химии», 1977, 22, № 1, 198—200

Построена диаграмма состояния системы As_2S_3 (I) — Sb_2S_3 (II) и уточнена диаграмма системы As_2Se_3 (III) — Sb_2Se_3 (IV) с помощью методов: ДТА, рентгенофазового и микроструктурного анализ, скорости распространения УЗ- и ИК-спектроскопии. Вакуумный синтез сплавов осуществляли во вращающихся печах при $t = 750^\circ$ в течение 15—20 час. Кристаллизация и гомогенизация стекол достигалась путем отжига сплавов при 300° для системы I—II и 350° — III—IV. Установлено, что характер взаимодействия в обеих системах эвтектич., причем в системе I—II — эвтектика вырожденная. В обеих системах найдены широкие области стеклообразования (>50 мол.% II, IV). При переходе от крист. состояния I к стеклообразному ИК-спектр значительно упрощался. Предполагается, что полоса поглощения As—S сохраняет свое положение и в спектрах стекол системы I—II, а полоса поглощения, отвечающая связям Sb—S, сдвигается в сторону более высоких частот по сравнению с II (от 240 до 260—270 cm^{-1}). Это обусловлено снижением координац. числа Sb.

А. В. Рощина

1977

As-Sb.

1977

87: 207318b Thermodynamic evaluation of the interaction of components in the arsenic-antimony system. Goncharov, E. G.; Cherpakova, G. V.; Pshestanchik, V. R. (Voronezh. Gos. Univ., Voronezh, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1977, 51(9), 2401 (Russ). Temp. dependence of the integral pressure of satd. vapor in the Sb-As system was studied by compensation manometric method. The p - T and p - x projections of state diagrams were constructed. Thermodyn. activity and activity coeffs. of As in melts were detd. under the presumption that As₄ is present in vapor phase. Activity coeffs. of Sb were calcd. using Gibbs-Duhem equation. The As-Sb system exhibits considerable pos. deviation from Raoult's law. Enthalpy, entropy and free enthalpy of the mixing of As with Sb were calcd. Homoassociates Sb-Sb and As-As are mainly formed in the systems.

A. Bekarkova

ΔH_{mix}

ΔS_{mix}

C. A. 1974, 84, N26

As Sb

Summer 16 1977
B. name Drowart

(ΔH_{298}°)

Drowart *J.* et al.

The atomization
energies of ...



$As_2Sb_2O_6$

As_3SbO_6

$AsSb_3O_6$

матр. №

1977

Виктор Дроздов

Дроздов Г.; et al.

ΔH_{298}°

The atomization
energies of...

$As_2Se_3 - Sb_2Se_3$
(repaired)

1977

128135r On phase relations in the system arsenic(III) selenide-antimony(III) selenide. Platakis, N. S.; Das, G. C. (Res. Cent., IBM Corp., San Jose, Calif.). *J. Mater. Sci.* 1977, 12(2), 419-21 (Eng). $As_2Se_3-Sb_2Se_3$ solid solns. were studied by x-ray diffraction and liq. metal soln. calorimetry at 0-50 mol.% Sb_2Se_3 . The heats of formation of cryst. $(1-x)As_2Se_3-xSb_2Se_3$ were detd. by liq. soln. calorimetry with Bi as solvent. Heat effects assocd. with addn. of solid samples were detd. and plotted against the atom fraction of Se in the bath before and after the respective addn. The heat of formation of cryst. $(1-x)As_2Se_3-xSb_2Se_3$ at 273 K is pos. for $x \approx 0-0.4$ and increases with increasing Sb_2Se_3 content. X-ray results indicate solid soly. between As_2Se_3 and Sb_2Se_3 with one limit at 5-10 mol% Sb_2Se_3 and another at 5-60 mol% for As_2Se_3 in Sb_2Se_3 . R. A. Coad

ΔH^o

2825
-XIII-111X-

C. A. 1977 86 N18

$As_2Se_3 - Sb_2Se_3$

1977

15 Б922. Фазовые соотношения в системе $As_2Se_3 - Sb_2Se_3$. Platakis N. S., Das G. C. On phase relations in the system $As_2Se_3 - Sb_2Se_3$. «J. Mater. Sci.», 1977, 12, № 2, 419—421 (англ.)

Описан способ получения гомог. аморфных образцов состава $(1-x)As_2Se_3$ (I) — xSb_2Se_3 (II), где $x=0,5$ (III), 0,10 (IV), 0,20 (V), 0,30 (VI), 0,40 (VII), 0,45 (VIII) и 0,50 (IX). Крист. образцы получены закалкой аморфных в течение 40 час. при $400^\circ K$ затем 80 час. при $523^\circ K$. Калориметрич. методом определены теплоты образования (ΔH) крист. III—IX. При $273^\circ K$ ΔH положительна и практически линейно зависит от состава, увеличиваясь с ростом содержания II в образце. Рентгенофазовый анализ материалов показал, что образцы IV—VII двухфазны и представляют собой смесь фаз со структурой I и со структурой II. Сделан вывод, что в системе I—II образуются два типа тв. р-ров. Состав предельного тв. р-ра на основе I при $523^\circ K$ лежит в интервале 0,05—0,1 мол.% II, предельная р-римость I в II колеблется в интервале 0,55—0,6 мол.%.

Л. Д. Исхакова

ΔH_f

III—IX

Ж. 1977
IV 15

As₃x Sb_{1-x}SI

1977

BB: 191447v Study of a first-order phase transition in arsenic antimony sulfide iodide (As₃Sb_{1-x}SI) ferroelectric solid solutions. Savchenko, N. D.; Geizantich, E. I.; Dovgoshei, N. I.; Dobryanskii, S. A.; Buturlakin, A. P. (Uzhgorod. Gos. Univ., Uzhgorod, USSR). Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater. 1977, 13(3), 444-8 (Russ). The ferroelec. properties of As₃Sb_{1-x}SI were studied as functions of As concn. and pressure. The spontaneous polarization, Curie transition temp., permittivity at the transition point, and the Curie-Weiss const. are among the parameters displayed. Replacement of Sb by As leads to a decrease in the degree of ionicity of the chem. bonds in these solid solns., and a increase in the value of the local field.

Curie

C.A. 1977. 86 N24

статья 6308

1978

AsSb

As₃Sb

As₂Sb₂

AsSb₃

As₃SbO₆

и др.

(11.7) ☒

(12) As₄; Sb₄

2.1978, N21

21 Б881. Энтальпии атомизации газообразных AsSb, As₄, Sb₄, As₃Sb, As₂Sb₂, AsSb₃, As₃SbO₆, As₂Sb₂O₆ и AsSb₃O₆. Термодинамическое изучение масс-спектрометрическим методом в сочетании с ячейкой Кнудсена Drowart J., Smoes S., Vanderauwera-Mahieu A. The atomization enthalpies of AsSb(g), As₄(g), Sb₄(g), As₃Sb(g), As₂Sb₂(g), AsSb₃(g), As₃SbO₆(g), As₂Sb₂O₆(g), and AsSb₃O₆(g). A thermodynamic study by the mass-spectrometric Knudsen-cell method. «J. Chem. Thermodyn.», 1978, 10, № 5, 453—464 (англ.)

Эффузионным методом с масс-спектрометрич. регистрацией в широком интервале т-р (640—1440 К) исследованы обменные р-ции молекул, содержащих As, Sb и О. Испарение проводили из графитовых и кварцевых эффузионных ячеек. Результаты обработаны по 2-му и 3-му законам. На основе собственных измерений и наиболее надежных лит. данных рекомендованы след. значения теплот атомизации и теплот образования газ. молекул при 0° К (в ккал/моль): As₄ 235,4±1,4 и 37,3±0,4, As₂ 90,7±0,5 и 45,7±0,9, As 68,2±0,4, Sb₄ 204,3±3,4 и 51,1±0,6, Sb₂ 71,5±1,5 и 56,8±2,3, Sb

☒

$63,9 \pm 0,9$, AsSb $53,4 \pm 1,3$ и $53,7 \pm 1,4$, As_3Sb $226,1 \pm 1,7$
и $42,4 \pm 1,2$, As_2Sb_2 $217,8 \pm 2,1$ и $46,3 \pm 1,2$, AsSb_3
 $210,5 \pm 2,8$ и $49,3 \pm 1,2$, As_4O_6 $908,8 \pm 1,6$ и $-282,1 \pm 0,3$,
 Sb_4O_6 $894,5 \pm 4,1$ и $-285,2 \pm 2,0$, As_3SbO_6 $905,0 \pm 1,9$ и
 $282,6 \pm 1,1$, $\text{As}_2\text{Sb}_2\text{O}_6$ $901,4 \pm 2,4$ и $-283,4 \pm 1,4$, AsSb_3O_6
 $897,8 \pm 3,3$ и $-284,1 \pm 1,8$.

В. В. Чепик



AsSb; As_xSb_yO_z

1978

89: 118708c The atomization enthalpies of arsenic compounds, AsSb(g), As₄(g), Sb₄(g), As₃Sb(g), As₂Sb₂(g), AsSb₃(g), As₃SbO₆(g), As₂Sb₂O₆(g), and AsSb₃O₆(g). A thermodynamic study by the mass-spectrometric Knudsen-cell method. Drowart, J.; Smoes, S.; Vanderauwera-Mahieu, A. (Lab. Fys. Chem., Vrije Univ. Brussel, Brussels, Belg.). *J. Chem. Thermodyn.* 1978, 10(5), 453-64 (Eng). The reaction enthalpies at 298 K for the following reactions are: AsSb(g) = 0.5As₂(g) + 0.5Sb₂(g), $-(2.4 \pm 1.0)$; As₄(g) = 2As₂(g), (54.2 ± 1.4) ; Sb₄(g) = 2Sb₂(g), (62.1 ± 2.0) ; As_{4-x}Sb_x(g) = $(1 - 1/4x)$ As₄(g) + $1/4x$ Sb₄(g), $-(1.6 \pm 1.2)$, $-(2.1 \pm 1.2)$, and $-(1.6 \pm 1.2)$; and As_{4-x}Sb_xO₆(g) = $(1 - 1/4x)$ As₄O₆(g) + $1/4x$ Sb₄O₆(g), $-(0.2 \pm 1.0)$, $-(0.3 \pm 1.0)$, and $-(0.3 \pm 1.0)$ kcal/mol for $x = 1, 2$, and 3 , resp. These values were combined with literature data to obtain heats of disson. and formation.

A Hamann

(+3) 



C.A., 1978, 89, N14

AsSb

As₃Sb

As₂Sb₂

AsSb₃

AsSb₃

As₃SbO₆

As₂Sb₂O₆

AsSb₃O₆

(ΔH_f)

Drewart J. et al.

J. Chem. Thermodyn.,
1978, 10, 453-64.

The atomization enthalpy
of ...

As_3SbO_6 (2)
 $As_2Sb_2O_6$ (1)
 $AsSb_3O_6$ (2)
(ΔH_f)

Ormucl 6308

1978

Drowart Y; et al.

J. Chem. Thermodyn.
1978, 10, 453-64.

Sb - mca bce

1980

$\Delta H, \Delta G, \Delta S$

I 95: 31403z Thermodynamics of antimony-bearing binary substitutional alloy systems. Agrawal, R. D.; Mathur, V. N. S.; Kapoor, M. L. (Dep. Metall. Eng., Univ. Roorkee, Roorkee, 247672 India). *Trans. Indian Inst. Met.* 1980, 33(6), 501-4 (Eng). A model based on free vol. theory (M. L. Kapoor, 1975) is used to calc. the thermodyn. of mixing (heat, entropy, and free energy) of substitutional Sb binary alloys. The interaction parameters were derived by using exptl. data of R. Hultgren et al., (1973).



C. A. 1981. 95 N. 4

$As_{0.2}Sb_{0.8}S_7$ (T₇) XIII-5623 1980

Paraskevopoulos C., Siapkias D

Ferroelectrics, 1980, 25, N1-4, 605-608 (ann.)

Soft-mode raman and infrared spectroscopy
in $As_{0.2}Sb_{0.8}S_7$.

RCH. Lum., 1980

175631



B (90)

AsSbO₃

1983

) 3 Б2015.. Синтез и кристаллическая структура моноклинного оксида As(3+) и Sb(3+), AsSbO₃. Darstellung und Kristallstruktur von monoklinem Arsen(III)antimon(III)oxid, AsSbO₃. Bodenstein Doris, Breh Axel, Jones Peter G., Schwarzmann Einhard, Sheldrick George M. «Z. Naturforsch.», 1983, B38, № 8, 901—904 (нем.; рез. англ.)

Осуществлен синтез (взаимодействием эквимол. кол-в As₂O₃ и Sb₂O₃ при t-ре 670 К в вакууме) и рентгенографич. исследование (λ Mo, анизотропный МНК, R 0,055 для 745 отражений) кристаллов AsSbO₃. Для них определена структура типа одной из двух полиморфных модификаций As₂O₃ — клаудетита I с упорядоченным распределением атомов As и Sb по положениям As. Параметры монокл. решетки: a 4,58 Å, b 13,16, c 5,44, β 95,0°, ρ (выч.) 4,98, Z 4, ф. гр. P2₁/n. Атомы As и Sb располагаются в вершинах тригон. пирамид с тремя

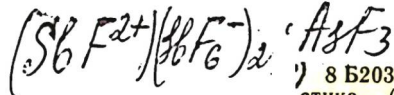
синтез
и

кристал-
структура

х. 1984, 19, № 3

атомами О в основании ($\text{As}—\text{O}$ 1,80, 1,81 Å, $\text{Sb}—\text{O}$ 1,93—1,97). Пирамиды AsO_3 и SbO_3 соединяются вершинами в гофрированные слои, параллельные (010). Между собой слои связаны более дальними контактами $\text{Sb} \dots \text{O}$ (2,83, 2,99 Å) и $\text{As} \dots \text{O}$ (2,90).

С. В. Соболева



1983

8 Б2036. Синтез и кристаллографическая характеристика $(\text{SbF}_6^{2+})(\text{SbF}_6^-)_2 \cdot \text{AsF}_3$, $(\text{Sn}^{2+})(\text{SbF}_6^-) \cdot 2\text{AsF}_3$ и $(\text{AsF}_2^+)(\text{Sb}_2\text{O}_2\text{F}_8^{2-}) \cdot 2\text{AsF}_3$. Synthesis and crystallographic characterisation of $(\text{SbF}_6^{2+})(\text{SbF}_6^-)_2 \cdot \text{AsF}_3$, $(\text{Sn}^{2+})(\text{SbF}_6^-) \cdot 2\text{AsF}_3$ and $(\text{AsF}_2^+)_2(\text{Sb}_2\text{O}_2\text{F}_8^{2-}) \cdot 2\text{AsF}_3$. Edwards A. J., Khallow K. I. «J. Fluor. Chem.», 1983, 23, № 5, 460 (англ.)

Взаимодействием SbF_3 с избытком SbF_5 и SnF_2 с избытком SbF_5 в присутствии AsF_3 получены соединения $(\text{SbF}_6^{2+})(\text{SbF}_6^-)_2 \cdot \text{AsF}_3$ (I), $(\text{Sn}^{2+})(\text{SbF}_6^-) \cdot 2\text{AsF}_3$ (II) и $(\text{AsF}_2^+)_2(\text{Sb}_2\text{O}_2\text{F}_8^{2-}) \cdot 2\text{AsF}_3$ (III). В кристалле I имеются F-мостиковые взаимодействия. Координац. полиэдр $\text{Sb}(3+)$ пентагональная бипирамида из атомов F, аксальная позиция занята неподеленной электронной парой. Атом F из молекулы AsF_3 занимает одну из координац. позиций. Координация $\text{Sb}(3+)$ в I аналогична найденной в $(\text{SbF}_3)_2(\text{SbF}_5)_2$. Присутствие иона Sn^{2+} в II подтверждено данными ^{119}Sn мессбауэров-

Синтез и
кристалл.
Характер-

ж. 1984, 19, 18

ского спектра. Атом Sn имеет трехшапочную тригонально-призматич. координацию со средн. расстоянием Sn—F 2,58 А. Искажение полиэдра обусловлено присутствием неподеленной пары электронов. В III присутствуют ди-μ-оксо-мостики, характерные для оксофторидных комплексов элементов этой части периодич. таблицы.

Л. Х. Миначева

86 - Аз

1984

6 E704. Твердофазные превращения в системе сурьма—мышьяк. Самойлов А. М., Косяков Р. А. «Физ.-химия гетероген. систем». Воронеж, 1984, 91—96

6 E705. Нелинейные осцилляции в Cu_3Au . Nonlinear oscillations in Cu_3Au . Мицга К. «Scr. met.», 1984, 18, № 9, 921—923 (англ.)

Исследованы нелинейные осцилляции в упорядоченном сплаве Cu_3Au в зависимости от размеров антифазных доменов. Показано, что высота резонансного пика и его частота уменьшаются с увеличением размеров доменов. Затухание растет с размером доменов. Предполагается, что нелинейные осцилляции в Cu_3Au связаны с движением границ антифазных доменов.

Ю. А.

твердофазные
превращения
и осцилляции

ф. 1985, 18, № 6.

SV Asx

1985

9 E688. $P-T-x$ диаграмма состояния системы сурьма — мышьяк. Угай Я. А., Семенова Г. В., Гончаров Е. Г. «Ж. неорганич. химии», 1985, 30, № 6, 1532—1535

$P-T-x$ -диаграмма состояния системы сурьма—мышьяк исследована методами ДТА и прямого манометрического. Термодинамич. анализ взаимодействия компонентов в системе показал, что наблюдается положительное отклонение от идеальности, причем с понижением T -ры эта тенденция усиливается. Диаграмма состояния системы рассчитана в приближении теории регулярных растворов.

Резюме

$P-T-x$ диа-
грамма

Ф. 1985, 18, N 9.

Sb-As

1985

20 Б3146. $P-T-x$ диаграмма состояния системы сурьма — мышьяк. Угай Я. А., Семенова Г. В., Гончаров Е. Г. «Ж. неорганич. химии», 1985, 30, № 6, 1532—1535

диаграмма
состояния

$P-T-x$ -диаграмма состояния системы Sb-As исследована совокупностью методов ДТА и прямого манометрического. Проведенный термодинамич. анализ взаимодействия компонентов в системе показал, что наблюдается положит. отклонение от идеальности, причем с понижением t -ры эта тенденция усиливается. Диаграмма состояния системы рассчитана в приближении теории регулярных растворов. Резюме

Х. 1985, 19, N20

Система
ЗВ-Аз

(От. 23088) 1986

12 Б3127. Термодинамический анализ взаимодействия компонентов в системе сурьма — мышьяк. Угай Я. А., Самойлов А. М., Семенова Г. В., Гончаров Е. Г. «Ж. физ. химии», 1986, 60, № 1, 25—28

На основании результатов изучения т-рой зависимости давл. насыщ. пара прямым манометрич. методом и исследования аналитич. состава паровой фазы статич. методом «закалки равновесия» в системе сурьма — мышьяк. проведен расчет ряда термодинамич. параметров. На основании оценки активности компонентов и энергии смешения в системе сделан вывод, что для тв. р-ров сурьма — мышьяк. характерным является положит. отклонение от идеальности, склонность разноименных атомов к взаимному отталкиванию. Резюме

термодинам
анализ

Х. 1986, 19, № 12

Sb-As

(Dm. 23088)

1986

' 104: 96682p A thermodynamic analysis of the interaction of the antimony-arsenic system components. Ugai, Ya. A.; Samoilov, A. M.; Semenova, G. V.; Goncharov, E. G. (Voronezh. Gos. Univ., Voronezh, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1986, 60(1), 25-8 (Russ). Thermodyn. parameters were calcd. from the temp. and compn. dependence of the satd. vapor pressure over Sb-As mixts. at 879-1016 K. Activity coeffs. and interaction parameters were calcd. along with relative integral molar thermodyn. parameters (G , H , TS) for Sb-As mixts.

термодинамический
анализ,

p

C.A. 1986, 104, N12

Лб - Ас(а) [Ом. 26114]

1987

Семенова Г.В., Сапог-
лов А.М. и др.,

Рам

Уч. вузов. Климат и
клим. экон., 1987,
30, N 3, 19-21.

Зв Азх

1987

Состав паровой фазы в системе сурьма—мышьяк в условиях изотермического равновесия жидкость — пар / Г. В. Семенова, А. М. Самойлов, Е. Г. Гончаров, М. И. Калюжная

// Изв. вузов. Химия и хим. технология. — 1987. — Т. 30, вып. 3. — С. 19—21.

Библиогр. : 10 назв.

— — 1. Сурьма — Исследование в системах. 2. Мышьяк — Исследование в системах. 3. Система: жидкость-пар — Равновесие.

№ 78080

УДК 546.289.18

18 № 5018

ВКП 15.07.87

Изд-во «Книга»

ЕКЛ 17.8

Кр

Sb Asx

1987

15 Б3085. Состав паровой фазы в системе сурьма — мышьяк в условиях изотермического равновесия жидкость — пар. Семенова Г. В., Самойлов А. М., Гончаров Е. Г., Калюжная М. И. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.», 1987, 30, № 3, 19—21

Статическим методом «закалки равновесия» в усл. изотермич. равновесия жидкость — пар при $t_{\text{ре}} 983 \text{ K}$ определен аналитич. состав насыщ. пара в системе сурьма — мышьяк. Показано, что при содержании в сплавах As $< 25 \text{ ат.}\%$ пар более обогащен Sb. По зависимости давл. насыщ. пара от состава жидк. фазы вычислен состав паровой фазы. Наблюдается удовлетворит. совпадение эксперим. результатов определения состава пара с расчетными. Из резюме

X. 1987, 19, N 15

As_xSb_{1-x}

1987

2 БЗ098. Анализ фазовых равновесий в системе Sb—As. Угай Я. А., Семенова Г. В., Самойлов А. М., Гончаров Е. Г. «Изв. АН СССР. Неорганич. матер.», 1987, 23, № 9, 1434—1437

Статическим методом закалки равновесия с послед. хим. анализом возгона исследован состав паровой фазы, находящейся в равновесии с конденсированной фазой As_xSb_{1-x} (I). Приведены коэф. ур-ния т-рой зависимости давл. диссоциации сплавов I различного состава. Рассчитаны активности компонентов, относит. парц. мол. термодинамич. ф-ции смещение и избыточные термодинамич. ф-ции. Все полученные данные указывают на положит. отклонение системы Sb—As от идеальности.

_____ А. Л. М.

Х. 1988, 19, N 2.

$\text{NH}_4(\text{BF}_4)\text{HAsO}_4$ (om. 33209) 1989

Holz K., Mattes R.,

мышьяка Z. Anorg. und Allg.
Chem. 1989, 578,
NH, ● 133-142.