

Si - Fe

SiTe (2) Do

~~1977~~

2770-IVTKB

Вейс И.В.

Энергия диссоциации SiTe, 6с.

5876

1953

SiTe_2 (SiTe)

Weiss Al., Weiss Ar.
Z.anorgan, und allgem.Chemie, 1953,
273, N 3-5, 124-128

Siliciumchalkogenide...

J



и-822 1964

SiTe, GeTe, PbTe (Tm)

Шелимова Л.Е., Абрикосов Н.Х.,
Бессонов В.И.

Изв.АН СССР

Мет.и горн.дело, 1964, № I, 180-183

M1, Be

Foto

1965

 Si_2Te_3

18 Б325. Оптические свойства кристаллов Si_2Te_3 .
Vennik Joost, Callaeris Robert. Sur les propriétés optiques du tellure de silicium Si_2Te_3 . «С. г. Acad. sci.», 1965, 260, № 2, 496—499 (франц.)

Из спектров поглощения кристаллов Si_2Te_3 толщиной 2—50 μ при т-ре 77—370° К. определена ширина запрещенной зоны ($\Delta E = 1,98$ эв) и ее температурный коэф. ($6,5 \cdot 10^{-4}$ эв/град). По интерференционным полосам в тонких кристаллах измерена дисперсия показателя преломления ($n \approx 3,5$ вблизи края поглощения). Р. Ф.

x. 1965 18

Si₂Te₃

SiTe

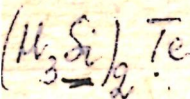
11 Б639. Получение и свойства теллурида кремния.
Bailey L. G. Preparation and properties of silicon telluride. «J. Phys. and Chem. Solids», 1966, 27, № 10, 1593—1598 (англ.)

1966

Фазовая диаграмма системы Si—Te исследована с помощью методов термич. и металлографич. анализов. Найдено, что в тв. состоянии образуется только одно соединение Si_2Te_3 с неконгруэнтной точкой плавления при 892° . Соединение SiTe найдено только в парах. Однофазные сплавы состава Si_2Te_3 приготовлены закалкой от жидкой фазы с последующим отжигом и вакуумной сублимацией избытка Te из образцов с недостаточным содержанием Si. Красные пластинчатой формы монокристаллы Si_2Te_3 были выращены по методу переноса в откачанных кварцевых ампулах. Незащищенные образцы Si_2Te_3 в контакте с воздухом медленно разлагались. Найдено, что соединение Si_2Te_3 представляет собой полупроводник *p*-типа с шириной щели, равной 2,0 эв, электропроводностью 10^1 — 10^4 ом·см, теплопроводностью 4—5 мвт/град·см и плотностью 4,5 г/см³. Резюме автора

Х. 1967. 11

1967



13 B16. Дисилилтеллурид. Bürger Hans, Goetze Ulrich. Disilyltellurid. «Inorgan. and Nucl. Chem. Letters», 1967, 3, № 12, 549—552 (нем.)

По р-ции $2H_3SiI + Li_2Te = (H_3Si)_2Te(I) + 2LiI$ в среде тетралина получен (I) — бледно-желтая жидкость, чувствительная к воздуху и влаге, т. кип. $49^\circ/50$, $d_{20}^{20} = 1,7030$; на шероховатом стекле и кислородом воздуха I разлагается с выделением Te. Для I сняты ИК-ЯМР (H^1)-спектры и спектры комбинационного рассеяния.

П. Соколов

Te

X. 1968. 13

Si₂Te₃

SiTe

SiTe₂

Kp
ΔH

1. 1988. 20

В.Ф. - 8160 - XIV

1984

20 Б814. Термодинамическое изучение сесквителлурида кремния с использованием масс-спектрометра. Ex-steen G., Drowart J., Auwera-Mahieu A. Vander, Callaerts R. Thermodynamic study of silicon sesquioxide using a mass spectrometer. «J. Phys. Chem.», 1967, 71, № 12, 4130—4131 англ.)

В интервале т-р 775—950° К изучен состав пара над сесквителлуридом кремния с использованием эффузионного метода и масс-спектрометрич. анализа продуктов испарения. Материал эффузионной ячейки — кварц. В масс-спектре зарегистрированы ионы (в порядке убыва-



ния; в скобках — потенциалы появления, эв): Te_2^+
 $(8,7 \pm 0,5)$, SiTe^+ $(9,2 \pm 0,5)$ и небольшое кол-во SiTe_2^+ .
 Зарегистрированные ионы идентифицированы как моле-
 кулярные. Определены парц. давления компонентов пара
 и вычислены след. значения теплот (ккал/моль) для при-
 веденных ниже р-ций $2\text{Si}(\text{кр.ст.}) + 3\text{Te}(\text{кр.ст.}) =$
 $= \text{Si}_2\text{Te}_3(\text{кр.ст.})$, $\Delta H_{298}^0 = -18,8 \pm 4$ (II з-н), $-18,3 \pm 4$
 (III з-н), $\text{SiTe}_{(\text{г.})} = \text{Si}_{(\text{г.})} + \text{Te}_{(\text{г.})}$, $\Delta H_0^0 = 104,1 \pm 3$ (II з-н),
 $103,2 \pm 2$ (III з-н.); $\text{SiTe}_{2(\text{г.})} = \text{Si}_{(\text{г.})} + 2\text{Te}_{(\text{г.})}$, $\Delta H_0^0 = 149 \pm 5$
 (III з-н).

А. Гусаров

SiTe_x

B9p-8160-XIV

1967

J, P

16639e Thermodynamic study of silicon sesquitermide using a mass spectrometer. G. Exsteen, J. Drowart, A. Vander Auwera-Mahieu, and R. Callaerts (Univ. Libre, Brussels, Belg.). *J. Phys. Chem.* 71(12), 4130-1(1967)(Eng). Large red platelets were grown in vapor phase (CA 62: 14031h) from pure Si and Te. Gravimetric analysis confirmed the Bailey formulation (CA 65: 17797d) SiTe_{1.57}. Te₂⁺, SiTe⁺, and SiTe₂⁺ were observed in the mass spectrum. Ionization potentials are given. Pressures were detd. for 775-950°K. and relative effective ionization cross-sections calcd. by the second and third laws of thermodynamics. Related thermodynamic findings are reviewed. 23 references.

FBJN

C.A. 1968. 68. 4

SiTe

Si₂Te₃

ВФ - 8102 - XIV

1968

5 E324. Система Si—Te: парциальные давления Te₂ и SiTe и термодинамические свойства, определенные из оптической плотности газовой фазы. Brebrick R. F. Si—Te system: partial pressures of Te₂ and SiTe and thermodynamic properties from optical density of the vapor phase «J. Chem. Phys.», 1968, 49, № 6, 2584—2592 (англ.)

Путем измерения оптич. плотности (в интервале длин волн 2400—7000 Å) газовой фазы над образцами сплавов Si—Te (с содержанием Te 10—100 ат.%), находившимися при т-рах 500—940° С, определен состав газовой фазы, давление пара Te₂ и SiTe. Установлено существование в системе Si—Te единственного соединения Si₂Te₃. Рассчитаны термодинамич. свойства фазы Si₂Te₃ и свободная энергия образования SiTe (газ) из Te₂ и Si.

Резюме

● (См. также Te₂) I

ф. 1969. 58



1968

 Si_2Te_3

21 Б489. О трителлуриде кремния, Si_2Te_3 , и так называемом трителлуриде фосфора. Haneveld A. J. Klein, Veer W. van der, Jellinek F. On silicon tritelluride, Si_2Te_3 , and alleged phosphorus tritelluride. «Recueil trav. chim.», 1968, 87, № 3, 255—256 (англ.)

Проведено повторное рентгенографич. исследование (дифрактометрич. метод порошка, вращения и Вейсберга) кристаллов Si_2Te_3 , полученных методом транспортной р-ции из смеси компонентов при 850° . Ранее этому продукту приписывалась ф-ла SiTe_2 и структура типа $\text{Cd}(\text{OH})_2$. Установлена гексагон. симметрия; параметры решетки a 7,429, c 13,471 Å при ярко выраженной псев-



X. 1968. 21

допериодичности $a' \frac{1}{3} \sqrt{3} a$ и $c' \frac{1}{2} c$; значения ρ (эксп.) 4,5, ρ (выч.) 4,53, $Z=4$. Структура представляет собой плотнейшую гексагон, упаковку атомов Te. Предполагается, что $\frac{3}{4}$ атомов Si занимают тетраэдрич., а $\frac{1}{4}$ — октаэдрич. пустоты. Точное расположение катионов не определено. Установлено также, что описанная ранее фаза P_2Te_3 в действительности представляет собой смесь Te и аморфного фосфора.

Н. Г. Шумяцкая

Si Se₂
Si Te₂

ΔH_f

6572-2459
XIV

Дроник Н.Т.

1970

"Вісник Львів. політех-
нік-інж.", 1970, № 48,

27-35



(Сев. SiS₂)T

1971

SiTe_2

SiTe Dronguk M.G.

SiSe , SiSe_2

Ref. Zh. Khim., 1971, abstr. No
9B749.

ΔHf , Co

(see SiSe_2).

SiTe

1972

(4Hf)

ΔH_{mix}

) 13 Б710. Термохимические соотношения в системах олово—теллур и свинец—теллур. Castanet R., Clai-ge Y., Laffitte M. Données thermochimiques relatives aux systèmes étain-tellure et plomb-tellure. «High Temp.-High Pressur.», 1972, 4, № 3, 343—351 (франц.; рез. англ.)

Из калориметрич. измерений теплот смешения при 737° К определены парц. и интегральные энтальпии смешения (кДж/моль) систем Sn—Te (1) и Pb—Te (2). Для системы (1) парц. энтальпии в двухфазных областях составили $\bar{H}_{Te} = -89,1 \pm 0,9$ для $0,008 < x_{Te} < 0,45$, $\bar{H}_{Sn} = -94,9 \pm 1,5$ для $0,53 < x_{Te} < 0,78$, в бесконечно разбав-

Х. 1973 № 13

ленных смесях $\bar{H}_{\text{Sn}}^{\infty} = -61,9 \pm 1,0$, $H_{\text{Te}}^{\infty} = -33,4 \pm 0,4$; область гомогенности соединения SnTe от $x_{\text{Te}} = 0,45$ до $0,53$; теплота его образования из жидк. компонентов $-42,34 \pm 0,24$. В двухфазных областях системы (2) $\bar{H}_{\text{Te}} = -98,3 \pm 2$ для $0,01 < x_{\text{Te}} < 0,48$, $\bar{H}_{\text{Pb}} = -102,5 \pm 1,5$ для $0,51 < x_{\text{Te}} < 0,84$; $\bar{H}_{\text{Te}} = -34,3 \pm 0,3$, $\bar{H}_{\text{Pb}}^{\infty} = -69,0 \pm 0,5$; область гомогенности соединения PbTe от $x_{\text{Te}} = 0,48$ до $x_{\text{Te}} = 0,51$, теплота его образования из жидк. компонентов $-47,20 \pm 0,20$

А. Гузей

Site

omnuck 2305

1972.

Site

Emons H.H.; Theisen L.

off; S298

"Monatsh. Chem"

1972, 103, N1, 62-71.

• (cr. SiO; T)

$\text{SiTe}_2(\text{g})$ [omnuck 9581] 1972

$\text{Si}_2\text{Te}_3(\text{c})$ Peadley J.B., Iscard B.S.

$\text{SiTe}(\text{g})$ CATCH tables. Silicon
Compounds Sussex

m.g.cb-ba Univ. of Sussex, Brighton,

● 1972

SiTe (ΔH_f°); TeF₆ (ΔH_f°)

1973

100760t Determination of the enthalpy of formation of silicon monotelluride by fluorine combustion calorimetry. Bousquet, Jean; Carre, Jean; Claudy, Pierre; Provencal, Pierre; Thourey, Jack (Lab. Phys.-Chim. Miner., Inst. Natl. Sci. Appl., Villeurbanne, Fr.). *J. Chim. Phys. Physicochim. Biol.* 1973, 70(11-12), 1579-81 (Fr). The std. heat of formation of SiTe was detd. by combustion in F: $\text{SiTe}(s) + 5 \text{F}_2(g) \rightarrow \text{SiF}_4(g) + \text{TeF}_6(g)$. The std. enthalpy of formation of the TeF₆ was also measured by direct combination of the elements. This measurement confirmed the results of coworkers and W. N. Hubbard (1966): $\Delta H_f^\circ \text{TeF}_6 = -330 \pm 6 \text{ kcal mole}^{-1}$ and $\Delta H_f^\circ \text{SiTe} = -190 \pm 15 \text{ kcal mole}^{-1}$.

C.A. 1974. 80. N18

(+1) ☒

X11-1303

SiTe

ХЗ-3814

1973

- 13 Б852. Калориметрическое определение энтальпии образования монотеллурида кремния методом сжигания его во фторе. Bousquet Jean, Carré Jean, Claudy Pierre, Provencal Pierre, Thourey Jack. Détermination de l'enthalpie de formation du monotellure de silicium par calorimétrie de combustion dans le fluor. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1973, 70, № 11—12, 1579—1581 (франц.; рез. англ.)

(ΔH_f)
Измерена станд. энтальпия образования газ. TeF_6 прямым соединением элементов $\Delta H^\circ_{298} = -330 \pm 6$ ккал/моль. Определена станд. энтальпия образования монотеллурида кремния SiTe путем измерения теплового эффекта процесса $\text{SiTe(тв.)} + 5\text{F}_2(\text{газ.}) = \text{SiF}_4(\text{газ.}) + \text{TeF}_6(\text{газ.})$. и получено ΔH° (обр., тв. SiTe, 298°K) = -190 ± 15 ккал/моль.

Резюме

ХЗ-1303

Х. 1974. № 13

XII-1433

1973

Site

Site₂

(4Hf)

18 Б752 Д. Использование калориметрии сжигания во фторе для определения энтальпий образования халькогенидов кремния. Provençal Pierre. Réalisation d'un calorimètre de combustion dans le fluor. Application à la détermination des enthalpies de formation de chalcogénures de silicium. Thèse doct. ing. Univ. Claude Bernard — Lyon, 1973. 82 p., ill. (франц.)

Описана конструкция калориметрич. бомбы, предназначенной для сжигания в-в во фторе при давл. 6 атм, методика проведения измерений (определение расхода газа и анализ продуктов р-ции). Определены станд. энтальпии образования гексафторида теллура моно- и дителлуридов кремния Site и Site₂. П. М. Чукуров

X1975 N 18

SiTe₂

Виттисен 2360

1974

(ΔHf)

1 Б700. Определение энтальпий образования дителлурида кремния методом фторной калориметрии. Bousquet Jean, Carre Jean, Provencal Pierre. Détermination de l'enthalpie de formation du ditellure de silicium par calorimétrie de combustion dans le fluor. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1974, 71, № 6, 854—857 (франц.; рез. англ.)

Прямой синтезом из элементов получен дителлурид кремния SiTe₂ (I). Представлены результаты рентгенофазового анализа I. Станд. энтальпия образования ΔH°_{298} оценена по зависимости ΔH°_{298} халькогенидов кремния от их мол. объемов и получена величина —9 ккал/моль. В калориметрич. бомбе измерена энергия сгорания I во фторе согласно уравнению $\text{SiTe}_2 (\text{тв.}) + 8\text{F}_2 (\text{газ.}) = \text{SiF}_4 (\text{газ.}) + 2\text{TeF}_6 (\text{газ.})$ и с использованием лит. данных рассчитана ΔH°_{298} (I), равная —4 ккал/моль. Обсуждаются закономерности изменения величин ΔH°_{298} моно- и дихалькогенидов кремния.

П. М. Чукуров

х. 1975. №1

61039-11X

1974

SiTe₂

article 2360

BOUSQUET, J., CARRE, J., PROVENÇAL, P.,
(CNRS 116, Lab. Phys. Chim. Minérale,
20 Ave Albert Einstein, 69621 Villeurbanne,
France): Détermination de l'enthalpie de
formation du ditellure de silicium par
calorimétrie de combustion dans le fluor.
J. Chim. Phys. 71 (1974) 854.

"J. Therm Anal" 1975, 8, n°1
201-228

STUCK 2360

1974

SiTe₂

(ΔH_f°)

22436s Determination of the enthalpy of formation of silicon ditelluride by fluorine combustion calorimetry. Bousquet, Jean; Carre, Jean; Provencal, Pierre (Lab. Phys.-Chem. Miner., CNRS, Villeurbanne, Fr.). *J. Chim. Phys. Physicochim. Biol.* 1974, 71(6), 854-7 (Fr). The std. heat of formation of SiTe₂ was detd. by combustion in F₂: $\text{SiTe}_2(\text{s}) + 8\text{F}_2(\text{g}) \rightarrow \text{SiF}_4(\text{g}) + 2\text{TeF}_6(\text{g})$. The SiTe₂ was prepd. by direct synthesis and characterized by x-ray diffraction.

C.A. 1975 82 NY

$\text{Si}_2\text{Te}_3(\text{me})$

n.g. cb-ba

298-1100

$\text{SiTe}(?)$

Smith y Toepelman 1974

Mills K.C.

Thermodyn. Data for Inorganic
Sulfides, Selenides and
Tellurides. Part III. London
Butterworths 1974.

cp. 575

SiTe

(T_m)

22 Б668. Термоэлектрические свойства монокристаллов монотеллурида кремния. Насиров Я. Н., Ахмедова Г. М., Зейналов А. А. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1974, 10, № 6, 1129

Проведен синтез и исследованы термоэлектрич. св-ва монокристаллов SiTe (I) в области т-р от комн. до 1000°K . Монокристаллы выращены методом Бриджмена. Т. пл. I равна 1168°K , в области $650\text{--}700^\circ\text{K}$ обнаружен термич. эффект. Теплопроводность I при комн. т-ре равна $0,0018$ кал/см·сек·град. Найдено, что в области $700\text{--}800^\circ\text{K}$ происходит резкое изменение электропроводности и термо-э. д. с. Термо-э. д. с. в области от комн. т-ры до $750\text{--}760^\circ\text{K}$ уменьшается, затем резко растет, проходит через максимум в районе $780\text{--}790^\circ\text{K}$ и снова уменьшается вплоть до 1000°K . Электропроводность до т-ры $750\text{--}760^\circ\text{K}$ растет, в районе $780\text{--}790^\circ\text{K}$ резко падает, а затем вплоть до 1000°K снова растет. Энергия термич. активации носителей тока, вычисленная по зависимости $\ln\sigma(1/T)$, в первой области составляет 1,29 эв, а во второй области 0,86 эв. На основании полученных данных сделан вывод о том, что в районе $750\text{--}780^\circ\text{K}$ происходит изменение структуры, причем в-во выше и ниже указанной области т-р ведет себя как полупроводник. П. Дьячков

1974

115-5929-411
BP-5929-dv

α. 1974. №22

1976

7 Б357. Выращивание кристаллов и определение структуры теллурида кремния Si_2Te_3 . Ploog K., Stetter W., Nowitzki A., Schonherr E. Crystal growth and structure determination of silicon telluride Si_2Te_3 . «Mater. Res. Bull.», 1976, 11, № 9, 1147—1153 (англ.)

Методами Бриджмена и сублимации выращены монокристаллы Si_2Te_3 (I), т. пл. 889° , единственной (по данным метода ДТА) стабильной фазы в системе Si—Te. Уточнение крист. структуры I проведено как в ф. гр. $R\bar{3}m1$ (параметры тригон. решетки a 4,28Å, c 6,71Å, 218 отражений, МНК до $R=0,061$, установлены основные особенности строения I), так и в ф. гр. $R\bar{3}1c$ ($a' \simeq \simeq \sqrt{3}a = 7,429$, $c' \simeq 2c = 13,471$ Å, 856 отражений, МНК в анизотропном приближении до $R=0,070$), что позволило выявить особенности статистич. распределения атомов Si в I. Слонстая структура I в целом подобна структурам GaS и $\text{Fe}_2\text{P}_2\text{Se}_6$ и характеризуется статистич. распределением атомов Si по 2 кристаллографически неэквивалентным положениям в слоях каркаса из атомов Te, образующих плотнейшую гексагон. упаковку. Каждый атом Si тетраэдрически окружен 3 атомами Te и 1 атомом Si. Величины расстояний Si—Si (около 2,3Å) позволяют говорить об образовании фрагментов

 Si_2Te_3

Тм

крист.
структ.

X.1977. №7

Si_2 , располагающихся т. о., в центрах искаженных октаэдров Te_6 . В отличие от GaS , где все фрагменты Ga_2 ориентированы параллельно оси z , в I лишь 1/4 фрагментов Si_2 , образованных атомами Si в $4e$, ориентирована параллельно оси c . Расстояние Si—Si в таких «вертикальных» фрагментах 2,269 Å, а 6 кратчайших связей Si—Te в октаэдрах Si_2Te_6 , внутри к-рых они располагаются, 2,533 Å. Расстояния Te—Te в треугольных гранях, перпендикулярных «вертикальным» Si_2 4,243 Å, углы TeTeTe 60°. Остальные 3/4 Si_2 -фрагментов, образованных атомами Si в 2 различных положениях $12i$, располагаются в приблизительно перпендикулярных осей с плоскостях (с углом наклона около 18°) и ориентированы 3 различными способами т. о., что 6 атомов Si в средн. образуют 6-членный цикл. Длины связей Si—Te в содержащих такие «горизонтальные» фрагменты и несколько искаженных октаэдрах SiTe_6 2,451—2,662 Å, расстояния Te—Te в перпендикулярных «горизонтальным» фрагментам треугольных гранях 4,36—4,37 Å, углы TeTeTe 59,8°. Кратчайшее расстояние Te—Te 4,016 Å найдено между атомами Te соседних слоев.

И. В. Булгаровская

$\text{TeO}_2\text{-SiO}$

1981

Кунев Д.

Тодичи М. Висш. хем. Тех-
нол. ин-т - София, 1978,
 $T_m; \Delta H_m;$ (1981), 24, № 1, 253 - 263.
 ΔH_f

● (сст. $\text{TeO}_2\text{-BeO}; \underline{T}$)

Омск 15128 1978

Si_2Te_3

21 Б916. Тройная система золото — кремний — теллур; вклад в изучение двойных систем кремний — теллур и золото — кремний и структура Si_2Te_3 . Legendre Bernard, Souleau Charles, Hancheng Chhay, Rodier Noel. The ternary system gold—silicon—tellurium; a contribution to the study of the binary systems silicon—tellurium and gold—silicon, and the structure of Si_2Te_3 . «J. Chem. Res. Synop.», 1978, № 5, 168—169 (англ.)

структ.
(Тм)

Повторно исследованы системы Au—Si (1) и Si—Te (2), в к-рых подтверждено наличие эвтектик (81 ат.% Au, т. пл. 364° и 82,5 ат.% Te, т. пл. 406° соотв.). В системе (2) имеется одно неконгруэнтно плавящееся соединение Si_2Te_3 (т. пл. 895°), кристаллизующееся в тригон. сингонии с параметрами решетки: $a=7,4223$, $c=13,4647$ А. Подробно изучены разрезы AuTe_2 — Si_2Te_3 и $\text{Au—Si}_2\text{Te}_3$. В системе $\text{Au—Si}_2\text{Te}_3$ —Si обнаружена новая фаза между 628 и 776° , состав к-рой экспериментально определить не удалось. Построены изотермы ликвидуса в интервале т-р 415 — 1100° . Ю. В. Евсеев

2-1948, N 21

SiTe

1982

1 Б817 Деп. Уточнение области гомогенности теллурида кремния исследованием его физических свойств. Алиджанов М. А., Ахмедова Г. М., Наси-ров Я. Н., Османов Т. Г.; Ин-т физ. АН АзССР. Баку, 1982. 6 с., ил. Библиогр. 6 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 13 мая 1982 г., № 2424—82 Деп.)

Получены сплавы состава $\text{Si}_{0,508}\text{Te}-\text{SiTe}_{0,502}$ с избытком компонентов и изучены их физ.-хим. св-ва. Определена область гомогенности методами термич., рентгеноструктурного и металлографич. анализов. Изучены электр. и магнитные св-ва сплавов системы Si—Te в области состава SiTe. Уточнена область гомогенности соединения SiTe, установлено, что она сдвинута в сторону избытка теллура с содержанием его до 0,08 ат.%. Автореферат

Электр. и
магнитные
св-ва.

Х. 1983, 19, №1

Si_2Te_3

1983

1 Б2153. Электронографическое исследование структурного превращения Si_2Te_3 . Electron diffraction study of the Si_2Te_3 structural transformation. Gregoriades P. E., Bleris G. L., Stoemenos J. «Acta crystallogr.», 1983, В39, № 4, 421—426 (англ.). Место хранения ГПНТБ СССР

Проведено электронографич. исследование (микродифракция в электронном микроскопе) характера изменения структуры кристаллов Si_2Te_3 (I) (полученных взаимодействием элементов в вакууме $1,3 \times 10^{-3}$ Па при т-ре 1273 К) при нагревании. В обычных условиях для I характерна структура, пр-ная от структурного типа CdI_2 с атомами Te, образующими плотнейшую гексагон. упаковку и парами атомов Si—Si, заселяющими половину октаэдрич. пустот; параметры тригон. решетки: a 7,429 Å, c 13,471, Z 4, ф. гр. $\bar{P}31c$. При т-ре 673 К отражения от тригон. решетки I приобретают диффузный характер, что свидетельствует о частичном разупорядочении структуры. Анализ интенсивности диф-

структура

х. 1984, 19, №1

фузного рассеяния показал, что в диапазоне t -ры 673—723 К имеет место распад пар Si—Si с миграцией части атомов Si в тетраэдрич. положения. При t -ре 723 К диффузность рефлексов исчезает и возникает сверхструктура с удвоенным параметром a . Структура этой высокот-рной упорядоченной фазы характеризуется размещением Si в одной четверти тетраэдрич. пустот гексагон. плотнейшей упаковки из атомов Te. Т. обр., изменения структуры I при нагревании касаются только подрешетки из атомов Si с полным сохранением строения подрешетки из атомов Te. Отмечается, что все наблюдаемые явления в полной мере проявляются и при нарушении стехиометрии I — для составов $\text{Si}_{1+x}\text{Te}_3$ с $0,5 < x < 1$, что объясняется статистич. замещением атомов Te дополнительными атомами Si.

С. В. Соболева



$\text{Si}_2\text{Te}_3(\text{K})$

(DM-27393) 37139 1987

O'Hare P.A.G.,

$\Delta_f H^\circ$

J. Chem. Thermodyn.,
1987, 19, N^o 7, 675-701.



Si Tex

1989

Озин И.Н., Иванов В.А.,
(Тезисы докладов).

IV Всесоюзная конференция.

Периодика и материальное
ведение полупроводников,
т. I, Москва, 1989, стр. 127. / 27

Si_2Te_3

Дм 35474

1991

18 Б3051. $p_{\text{общ}}-T-x$ диаграмма состояния системы $\text{Si}-\text{Te}$ / Один И. Н., Иванов В. А. // Ж. неорганич. химии.— 1991.— 36, № 5.— С. 1314—1319.— Рус.

На основании тензиметрич. данных и результатов ДТА, МСА, РФА построена $p_{\text{общ}}-T-x$ -диаграмма состояния системы $\text{Si}-\text{Te}$. В системе существует соединение Si_2Te_3 , плавящееся по перитектич. р-ции при 1159 К и сублимирующее инконгруэнтно. Si_2Te_3 претерпевает полиморфное превращение при 681—683 К, в зависимости от состава. Тензиметрич. методом определены границы обл. гомогенности Si_2Te_3 с точностью 0,04—0,06 ат. %.

диаграмма
состояния

х. 1991, № 18

Si_2Te_3

Om 35474

1991

7 9 E639. $p_{\text{общ}}-T-x$ -диаграмма состояния системы $\text{Si}-\text{Te}$ / Один И. И., Иванов В. А. // Ж. неорг. химии.— 1991.— 36, № 5.— С. 1314—1319

На основании тензиметрич. данных и результатов ДТА, МСА, РФА построена $p_{\text{общ}}-T-x$ -диаграмма состояния системы $\text{Si}-\text{Te}$. В системе существует соединение Si_2Te_3 , плавящееся по перитектич. реакции при 1159 К и сублимирующее incongruently. Si_2Te_3 претерпевает полиморфное превращение при 681—683 К в зависимости от составов. Тензиметрич. методом определены границы области гомогенности Si_2Te_3 с точностью 0,04—0,06 ат.%. Резюме

($T_{\text{тз}}$, x_p)

ф. 1991, № 9

SiTe

1991.

) 5 И156. Термодинамическое доказательство быстрых структурных изменений в стеклообразующих сплавах Si—Te в жидком состоянии. Thermodynamic evidence for rapid structural changes in glass-forming Si—Te alloys in the liquid state / Tsuchiya Y. // J. Non — Cryst. Solids.— 1991.— 136, № 1—2.— С. 37—42.— Англ.

Для жидких сплавов Si—Te, обогащенных Te (>65 ат.%), выполнены измерения скорости звука и ослабления высокоэнергетичного рентгеновского излучения в зависимости от t -ры в интервале от 300 до 1000 К. Полученные из ослабления рентгеновского излучения данные о молярном объеме системы указывают на аномальное сжатие структуры сплава с ростом t -ры. Также установлено, что с изменением t -ры коэф. теплового расширения проявляет широкий отрицат. пик, тогда как адиабатич. сжимаемость системы проявляет максимум. Отмечено, что жидкий сплав Si—Te имеет.

ф. 1992, №5

геометрически открытую структуру, подобную для твердого соединения Si_2Fe_3 . С ростом t -ры в исследуемой системе происходят быстрые структурные изменения, сопровождающиеся разрушением тетраэдральных ячеек и увеличением координационного числа, что обуславливает наблюдаемое необычное поведение термодинамич. ф-ций системы. Библ. 22.



Si₂T₃

1993

119: 147681g A new value for the standard molar enthalpy of formation $\Delta_f H_m^\circ$ of silicon sesquioxide Si_2O_3 at the temperature 298.15 K by combustion calorimetry in fluorine, and an assessment of the results of previous studies that lead to $\Delta_f H_m^\circ(\text{Si}_2\text{O}_3)$. O'Hare, P. A. G. (Chem. Kinet. Thermodyn. Div., Natl. Inst. Stand. Technol., Gaithersburg, MD 20899 USA). *J. Chem. Thermodyn.* 1993, 25(7), 919-28 (Eng). A high-precision isoperibol calorimeter was used to measure the std. specific energy of combustion in fluorine of a carefully characterized specimen of silicon sesquioxide, and the std. molar enthalpy of formation at 298.15 K of $-(71 \pm 6)$ kJ/mol was derived. This result is compared with those calcd. from high-temp. studies.

($\Delta_f H$)

C.A. 1993, 119, N 14

Si_2Te_3

1993

14 БЗ014. Новое значение для стандартной молярной энтальпии образования θH° сесквителлурида кремния Si_2Te_3 при температуре 298,15 К, полученное с помощью калориметрии сжигания во фторе, и оценка результатов предыдущих исследований, которые ведут к $\Delta H^\circ(\text{Si}_2\text{Te}_3)$.
A new value for the standard molar enthalpy of formation $\Delta_f H_m^\circ$ of silicon sesquitelluride Si_2Te_3 at the temperature 298.15 K by combustion calorimetry in fluorine, and an assessment of the results of previous studies that lead to $\Delta_f H_m^\circ(\text{Si}_2\text{Te}_3)$ /O'Hare P. A. G., Hope G. A., Beck Charles M (II) //J. Chem. Thermodyn. — 1993. — 25, № 7. — С. 919—928. — Англ.

ΔH_f

С использованием изопериболич. калориметра высокой точности измерена станд. энтальпия сгорания крист. Si_2Te_3 до газообразного SiF_4 и TeF_6 и определена энтальпия образования Si_2Te_3 : $\Delta_c H^\circ(\text{Si}_2\text{Te}_3, \text{cr}, 298,15 \text{ K}) = -7302,3 \pm \pm 4,4 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$ и $\Delta_f H^\circ(\text{Si}_2\text{Te}_3, \text{cr}, 298,15 \text{ K}) = -71 \pm \pm 6 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$. Эти результаты сравнены с данными предыдущих исследований. Библ. 34. В. Ф. Байбуз

Х. 1994, № 14.

SiTe

1993

120: 63591k Thermodynamic properties of gaseous silicon monotelluride and the bond dissociation enthalpy $D^{\circ}_m(\text{SiTe})$ at $T \rightarrow 0$. O'Hare, P. A. G. (Chem. Kinet. Thermodyn. Div., Natl. Inst. Standard Technol., Gaithersburg, MD 20899-0001 USA). *J. Phys. Chem. Ref. Data* 1993, 22(6), 1455-8 (Eng). Statistical-thermodyn. calculs. were combined with the results of high-temp. Knudsen-effusion studies of the vaporization of Si_2Te_3 to calc. the thermodyn. properties of $\text{SiTe}(\text{g})$ from 0-2000 K. The dissocien. enthalpy $D^{\circ}_m(\text{SiTe}, T \rightarrow 0)$ is (448.18) kJ/mol; its value is discussed in comparison with other silicon monochalcogenides.

непримен.
CB-8A

C.A. 1994, 120, N 6

Si_2Te_3

1995

124:213216r Thermochemical studies of inorganic chalcogenides by fluorine-combustion calorimetry: binary compounds of germanium and silicon with sulfur, selenium and tellurium. O'Hare, P. A. G. (Gaithersburg, MD 20899 USA). *Thermochim. Acta* 1995, 267, 1-13 (Eng). A general outline is given of the technique of fluorine-bomb calorimetry, including equipment, exptl. procedures, sample purity requirements, post-combustion analyses, and interpretation of the results. Some recent measurements are described on Si_2Te_3 , SiSe_2 , GeS , and GeS_2 . How the thermochem.-based results for the dissociation enthalpies D°_m of the gaseous diatomic molecules SiTe , SiSe , CeS , and CeSe correlate with the D°_m s derived from spectroscopy is also discussed.

(ΔH)

фторная
калориметрия.

(+3) ☒

SiSe_2 , GeS , GeS_2

С.А. 1996, 124, N 16

Si₂Te₃
SiTe

термохим.

21 Б319. Термохимические исследования неорганических халькогенидов методом калориметрии сжигания во фторе: бинарные соединения германия и кремния с серой, селеном и теллуром. Thermochemical studies of inorganic chalcogenides by fluorine-combustion calorimetry: binary compounds of germanium and silicon with sulfur, selenium and tellurium. [Pap.] 30th Anniv. Conf. Jap. Soc. Calorim. Therm. Anal., Osaka, 31 Oct. — 2 Nov., 1994 / O'Hare P. A. G. // Thermochim. acta. — 1995. — 267. — С. 1—13. — Англ.

Обзор. Описан метод фторной калориметрии, включая оборудование, методику эксперимента, требования к чистоте образцов, анализ продуктов р-ции и интерпретацию результатов. Обсуждены результаты недавно проведенных исследований термохим. св-в Si₂Te₃, SiTe, SiSe, GeS, GeS₂, GeSe и GeSe₂. Проведено сравнение энтальпий диссоциации газообразных двухатомных молекул SiTe, SiSe, GeS и GeSe, полученных методами термохимии и спектроскопии. Библ. 40.

В. Ф. Байбуз

(44) X

X. 1996, N 21

SiTe, GeS, GeS₂,
GeSe, GeSe₂

Cinab

1996

Si-Te

Schlieper A.,
Blachnik R.

$\Delta_f H$

J. Alloys Compd.

термод.
свойств

1996, 235 (2), 237-43.

(см. Cinab Ge-Te; I)

Si_xTe_y
 Sn_xTe_y
 $\text{Pd}_{11}\text{Te}_{89}$
 $\text{Bi}_{10}\text{Te}_{90}$
 $\text{Sb}_{11}\text{Te}_{89}$
 (Cp)

Schmid J., Sommer F., 1998
 Ber. Bunsen-Ges., 1998
102(9) 1279-83
 Heat capacity of liquid
 eutectic tellurium alloys.

C.A. 1998, 129, N 23, 305248f

F: Si-Te

1999

P: 1

132:228103 Thermodynamic evaluation of the system
silicon - tellurium. Feutelais, Y.; Schlieper, A.;
Fries, S. G. Laboratoire de Chimie Physique Minerale
et Bioinorganique, Faculte de Pharmacie Chatenay-
Malabr 92296, Fr. CALPHAD: Comput. Coupling Phase
Diagrams Thermochem., Volume Date 1999, 23(3-4), 365-378
(English) 2000 Thermochem. and phase diagram
data taken from literature have been critically
evaluated with respect to consistency in order to
provide the energies of liq. and solid phases. The liq.
phase was described with the the assocd. soln. model,
while low and high temp. modifications of Si_2Te_3 given
as stoichiometric. Phase diagram and thermodyn.
functions calcd. fr set of optimized parametric
descriptions of the Gibbs energies are presen

C. A. 2000, 132

F: Si-Te

P: 1

2000

132:228103 Thermodynamic evaluation of the system
silicon - tellurium. Feutelais, Y.; Schlieper, A.;
Fries, S. G. Laboratoire de Chimie Physique Minerale
et Bioinorganique, Faculte de Pharmacie Chatenay-
Malabr 92296, Fr. CALPHAD: Comput. Coupling Phase
Diagrams Thermochem., Volume Date 1999, 23(3-4), 365-378
(English) 2000 Thermochem. and phase diagram
data taken from literature have been critically
evaluated with respect to consistency in order to
provide the Gibbs energies of liq. and solid phases.
The liq. phase was described with the use of the assocd.
soln. model, while low and high temp. modification
Si₂Te₃ are given as stoichiometric. Phase diagram and
thermodn. function calcd. from the set of optimized
parametric descriptions of the Gibbs energies are
presented.

C.A. 2000, 132