

915-7e

$\text{As}_2\text{Te}_3$  (к) (ср, с)

~~1968~~

631-III-IIIKB

Соколов В.Б.

Теплоемкость, энтропия  
при  $298,15^\circ\text{K}$  и изменение  
энтальпии  $H_{298,15}^\circ - H_0^\circ \text{As}_2\text{Te}_3$ ,  
- 2с.

AsTe (2)(ср, S)

1968

620-III-ТКВ

Юнцман В.С.

Термодинамические функции  
разобраны в двухтомных альбо-  
мах и каталогах, суртмы и вы-  
сунта (HSS, AsSe, AsTe, SbS, SbSe,  
SbTe, BiS, BiSe,  BiTe). - 13с.

1968

As-Te<sub>x</sub>

19 Б852. Диаграмма состояния системы As—Te. Дембовский С. А., Кириленко И. А., Хворостенко А. С. «Ж. неорганической химии», 1968, 13, № 5, 1462—1463

Методами ДТА, рентгенофазового и микроструктурного анализа изучена система As—Te и построена диаграмма состояния. В системе образуется одно конгруэнтно плавящееся хим. соединение As—Te, по-видимому, термически малоустойчивое. Обнаружены две эвтектики, а также область расслоения, лежащая между 55—80 ат.% As. Автореферат

x. 1968. 19



XIII - 201

1968

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

Te

54897r Phase diagram of the system tellurium/arsenic. Eifert, J. R.; Peretti, E. A. (Univ. of Notre Dame, Notre Dame, Indiana). *J. Mater. Sci.* 1968, 3(3), 293-6 (Eng). Thermal anal., metallographic, and x-ray procedures were used to investigate the Te-As system. As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> is the only binary compd. present. It m. 381° and forms a eutectic with Te at 18.5 wt. % As and 81.5 wt. % Te and 363°. The As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> and As also produce a eutectic at 31.5 wt. % As and 68.5 wt. % Te, with a m.p. 380°. The solid solubilities at the As and Te ends of the phase diagram are too small to detect by the methods used. The compositional range of the As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> is very restricted.

RCMX

C.A. 1968. 69.14

$As_2Te_3$

XIII - 201

1968

22 Б890. Фазовая диаграмма системы теллур — мышьяк. Eifert J. R., Peretti E. A. The phase diagram of the system Tellurium/Arsenic. «J. Mater. Sci.», 1968, 3, № 3, 293—296 (англ.)

Система  $Te-As$  исследована с помощью термич., рентгеновского и металлографич. методов анализа. Установлено существование в изученной системе соединения  $As_2Te_3$ , к-рое плавится конгруэнтно при  $381^\circ$  и образует эвтектику с  $Te$  при  $363^\circ$  и 18,5%  $As$ . Эвтектика  $As_2Te_3+As$  расположена при  $380^\circ$  и 31,5%  $As$ . Взаимная р-римость  $As$  и  $Te$  в тв. фазе не зафиксирована. Резюме

$T_m$

X-1968-22

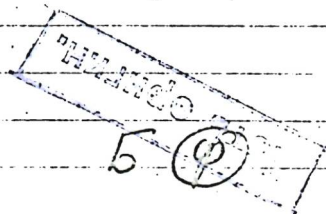
$As_2Se_3$  13 1968  
 $As_2Se_3, As_3Te_3$  (ср, Нг-16, S) XII 1016

Игуданов В. М., Моловцев А. К.  
Ж. физ. химии, 1968, 42, №8, 2051-2054  
Низкотемпературная теплоемкость,  
энтальпия и энтропия  $As_2Se_3$  (крист.),  
 $As_3Se_3$  (см.),  $As_3Te_3$  (крист.)

РЖХим., 1969  
96685



5



As<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (P), Kr) 13 1969  
XIII 1422

Устюгов Г. П., Кудравцев А. А.,  
Куадиев Б. М., Вяздоров Е. Н.  
Изв. АН СССР. Неорг. хим. матер.,  
1969, 5, № 2, 378-379

Давление насыщенного пара  
селенида и теллурида висмута.

РИХ Ким, 1969  
165633

○

6

Б, М. (Ф)

As<sub>2</sub>Te

T<sub>tr</sub>

T<sub>m</sub>

X. 1970. 1

XIII - 1445

1969

1 Б813. Новая полиморфная модификация теллурида мышьяка, полученная при высоких давлениях. Якушев В. Г., Киркинский В. А. «Докл. АН СССР», 1969, 186, № 4, 882—884

Приводятся результаты опытов по исследованию As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> при гидростатич. давл.  $P$  до 16 кбар. Построена кривая плавления до 9 кбар. Начальный наклон составляет 11 град/кбар. При высоких давл. получена новая  $\beta$ -модификация As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. Установлена линия равновесия между исходной и фазой высокого давл., к-рая описывается ур-нием  $P = 8,5 + (455 - t)/6$ . Приводятся штрих-диаграммы обеих фаз, результаты оптич. исследований и определения плотности.

Автореферат

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

T<sub>m</sub>

T<sub>tr</sub>

C.A. 1969

XIII - 1445

1969

(75054v) New polymorphic modification of arsenic telluride obtained at high pressures. Yakushev, V. G.; Kirkinskii, V. A. (Inst. Geol. Geofiz., Novosibirsk, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1969, 186(4), 382-4 [Phys. Chem] (Russ). A study of samples of As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> crystd. at pressures >8-9 kilobars and cooled rapidly shows that it is a new dark gray modification. It has perfect cleavage in one direction and a metallic glint. Its hardness is 2-3 on the Mohs scale. The d. of this (β) modification differs only slightly from that of the α-modification. The differential thermogram shows an endothermic peak for melting at 380° and an exothermic effect for the β → α transition at 200-90°. GLJR

74. 16



Ga Sb, In Sb, In Bi, Bi<sub>2</sub>Te, Sn As, Ge As, 1970  
Ge As<sub>2</sub>, Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>, As<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> (altm)  
XIV 541

Blachnik R., Schneider A. 15 14  
Z. anorgan. und allg. Chem, 1970, 372, N3  
314-324 (нем.)

Температуры плавления соединений  
A<sup>III</sup>B<sup>V</sup>, A<sup>IV</sup>B<sup>V</sup>, A<sup>V</sup>B<sup>VI</sup> 20 ватт  
РНХим, 1970 АлБ (ср) есть  
195538

X111-669

1970

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>  
(Tf.)p  
S<sup>o</sup>  
1575ΔH<sub>quac</sub>

C.A. 1971. 74.4

(15905a) Measurement of arsenic telluride vapor pressure. Gorbov, S. I.; Krestovnikov, A. N. (Mosk. Inst. Stali Splavov, Moscow, USSR). *Termodin. Termokhim. Konstanty* 1970, 199-204 (Russ). Edited by Astakhov, K. V. Izd. "Nauka": Moscow, USSR. Effusion measurements of relative vapor pressures of solid As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> at 521-631°K were made and linear equation, which characterizes dependence of  $\log P_{rel}$  on  $1/T$  was obtained. Errors in the coeff. of this equation were calcd. taking into account both accidental and systematic errors of the measurements. The compn. of the As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> vapor at 473-600°K was studied mass spectrometrically. Sublimation proceeded via As<sub>2</sub> and As<sub>4</sub> mols. The heats of sublimation of the vapor components were detd. and the form of chem. equil. solid-vapor was established. Equations for total and partial pressures of the As<sub>2</sub> and As<sub>4</sub> vapors over As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> and the heat of dissoen. according to the 2nd law were detd. The abs. entropy of As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> at 575°K was calcd.

J. Hejduk



$As_2Te_3$

$P_1$

$\Delta H_{\text{дисс.}}$   
 $S$

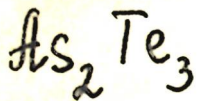
X. 1970. 19

XIII - 669

1970

Д 19 Б547. Измерение давления пара теллурида мышьяка. Горбов С. И., Крестовников А. Н. В сб. «Термодинамич. и термохим. константы». М., «Наука», 1970, 199—204

Выполнены эффузионные измерения условного давл. пара тв.  $As_2Te_3$  в интервале  $521-631^\circ K$  и получено линейное ур-ние, характеризующее зависимость  $\lg P_{\text{усл}}$  от  $1/T$ . Для коэфф. ур-ния вычислены погрешности, учитывающие как случайные, так и систематич. ошибки измерений. Проведено масс-спектрометрич. исследование состава пара  $As_2Te_3$  в интервале  $473-600^\circ K$ . Показано, что сублимация происходит в основном в виде молекул  $As_2$  и  $As_4$ . Определены теплоты сублимации компонентов пара и установлен вид хим. равновесия тв. в-во — пар. С помощью полученных данных составлены ур-ния для общего и парц. давл. пара  $As_2$  и  $As_4$  над  $As_2Te_3$  и определена теплота диссоциации по второму закону. Вычислена абс. энтропия  $As_2Te_3$  (т) при  $575^\circ K$ . Резюме


$$T_m$$
$$\Delta H_m$$

Myers M.B. 1970  
Felby R.F.

J. Electrochem. Soc.,  
114 (6), 818.

( $\text{cu. As}_2\text{S}_3$ ) $\bar{1}$

XIII 701

$As_2S_3$ ,  $As_2Se_3$ ,  $As_2Se_{15}Te_{15}$ , 1970

$As_2O_3$  (cp) 13

Schnaas U.E., Moynihan C.T., Gammon R.W.,  
Macedo P.B.

Phys. and Chem. Glasses, 1970, 11, N6, 213-218 (cont)

The relation of the glass transition temperature to vibrational characteristics of network glasses

Phil. Mag., 1971

166872



5 (cp) 9

1970

(XeOTeF<sub>5</sub>). (AsF<sub>6</sub>)

18 В129. Ксенонофторид-пентафтороортотеллурад в качестве донорного фторида. [XeOTeF<sub>5</sub>]+[AsF<sub>6</sub>]-. Sladky Friedrich. Xenon (II)-fluoridpentafluoroorthotellurat als Fluorid-Donor: [XeOTeF<sub>5</sub>]+[AsF<sub>6</sub>]-. «Angew. Chem.», 1970, 82, № 9, 357—358 (нем.)

Взаимодействием [FXeOTeF<sub>5</sub>] с избытком AsF<sub>5</sub> при 60° в течение нескольких час. получен светло-желтый крист. комплекс [XeOTeF<sub>5</sub>][AsF<sub>6</sub>] (I) с выходом 90%, а р-ция Xe(OTeF<sub>5</sub>)<sub>2</sub> с AsF<sub>5</sub> при нагревании приводит к образованию комплекса [XeOTeF<sub>5</sub>][F<sub>5</sub>AsOTeF<sub>5</sub>] (II). Нагреванием I с XeF<sub>2</sub> (мол. отношение 1 : 2) при 60° выделен комплекс [Xe<sub>2</sub>F<sub>3</sub>][AsF<sub>6</sub>] (III) с колич. выходом. BF<sub>3</sub> и PF<sub>5</sub> не реагируют с [FXeOTeF<sub>5</sub>]. Все р-ции проведены в реакторе из

T<sub>m</sub>

X. 1970. 18

монель-металла. Т. пл. I  $160^{\circ}$  (с частичным разложением). В вакууме ( $10^{-3}$  мм) I медленно возгоняется без разложения. Наличие в КР-спектре I полос 668, 596 и  $385\text{ см}^{-1}$  подтверждает существование  $\text{AsF}_6$ -иона в I. Рентгенографически установлено, что I кристаллизуется в ромбич. сингонии, а III в моноклинной. Относит. донорная способность фторидов увеличивается в ряду  $\text{XeF}_4 \ll \ll \text{FXeOTeF}_5 < \text{XeF}_2 < \text{XeF}_6$ .

И. С. Шаплыгин

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1971

19 Б764. Высокотемпературные энтальпии As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>; Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>; Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>; GeAs, GeAs<sub>2</sub> и SnAs. Blachnik R., Schneider A. High-temperature enthalpies of As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>, Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>, GeAs, GeAs<sub>2</sub> and SnAs. «J. Chem. Thermodyn.», 1971, 3, № 2, 227—233 (англ.)

H<sub>T</sub>-H<sub>298</sub>

C<sub>p</sub>

При помощи калориметра смешения в интервале  $t$ -р 400—1100° К измерены энтальпии As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>; Sb<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>; Bi<sub>2</sub>Se<sub>3</sub>; GeAs; GeAs<sub>2</sub> и SnAs. Калориметр содержал жидк. смесь: дифениловый эфир+дифенил. Все соединения синтезировали из элементов чистотой  $\geq 99,99\%$ . Металлографич. и рентгеновские исследования не обнаружили отклонений от стехиометрии. Для проверки калориметра измерена энтальпия Sb в интервале 485—973° К. Отклонения от лит. величины не превысили 3%. Табулированы эксперим. значения H<sub>T</sub>-H<sub>298</sub> и сглаженные (с шагом в 100°) значения H<sub>T</sub>-H<sub>298</sub>; C<sub>p</sub>; S<sub>T</sub>-S<sub>298</sub>. Рассчитаны энтальпии и энтропии плавления соединений.  
П. М. Чукуров

+5

X. 1971.19

+4



$As_2Te_2$

Kirkinskii V. A.; et al <sup>1971</sup>

„Eksp. Issled. Miner. Mater.

( $T_m; T_{tz}$ )

Vses. Soveshch. Eksp Tekh.

Petrogr., 8th. 1968 (Pub 1971),  
47-81.

● (cm  $As_2S_3$ , I)

AsTeJ  
(AsTeJ)  
Kp

16 Б737. Исследование взаимодействия и процесса испарения в системе мышьяк — теллур — иод. Гаджиев С. М., Бахышов Р. Г., Кулиев А. А. «Изв. высш. учеб. заведений. Химия и хим. технол.», 1972, 15, № 3, 348—351

В интервале т-р 200—800° статич. методом измерены давл. насыщ. и ненасыщ. пара системы As—Te—J. На основании полученных эксперим. данных показано, что при 100—150° образуется AsTeJ (I), а в интервале 200—340° протекает процесс его испарения в виде тримера. Исходя из значения давл. ненасыщ. пара I и лит. данных по давл. пара теллурида мышьяка, рассчитывались парц. давл. AsJ<sub>2</sub>, J<sub>2</sub> и I в паровой фазе. Показано, что тример I диссоциирует по р-ции: (AsTeJ)<sub>3</sub> (пар) = AsJ<sub>2</sub> (пар) + 1/2 J<sub>2</sub> (пар) + As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (тв.). Рассчитана т-рная зависимость константы равновесия р-ции диссоциации:  $\lg K_p \text{ (мм)} = (3506,4 \pm 457,9)/T + (4,6358 \pm 0,1745)$ .

Автореферат

X. 1972. 16



XIV-2094

1972

(As<sub>7</sub>I<sub>7</sub>)  
3

(209)

K<sub>p</sub>  
ΔH<sub>v</sub>

25451a Interaction and vaporization in the arsenic-tellurium-iodine system. Gadzhiev, S. M.; Bakhyshov, R. G.; Kuliev, A. A. (Azerb. Gos. Univ. im. Kirova, Baku, USSR). *Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1972, 15(3), 348-51 (Russ). Total pressures for the As-Te-I system in the range 420-718°, detd. by a static method using a quartz-membrane manometer, corresponded to calcns. based on the decompn. reaction:  $(AsTeI)_3(g) = AsI_2(g) + 1/2I_2(g) + As_2Te_3(s)$ . The equil. const. for this reaction is given by:  $\log K_{(mm.)}^{0.5} = -[(3506.4 \pm 457.9)/T] + 4.6358 \pm 0.1745$ , where  $T = ^\circ K$ . The enthalpy and entropy of this reaction are  $16.04 \pm 2.1$  kcal/mole and  $8.0 \pm 3.1$  kcal/(mole-degree). Calcd. partial pressures for each component in the reaction at 420-718° are tabulated. In the range 230-350°, the total pressure corresponds to that of  $(As-TeI)_3$ , for which a heat of evapn. of 10.2 kcal/mole was calcd.

C. E. Stevenson

C.A. 1972. 77.4

$\text{As}_2\text{Te}_3$

1972.

6 Б770. Фазовая диаграмма системы  $\text{PbTe}-\text{As}_2\text{Te}_3$ . Koudelka L., Frumar M. Phase diagram of the system  $\text{PbTe}-\text{As}_2\text{Te}_3$ . «J. Therm. Anal.», 1972, 4, № 4, 471—474 (англ.)

Методами ДТА, рентгенофазового анализа электронного микроанализа проб и измерением электропроводности изучена плавкость в псевдобинарной системе  $\text{PbTe}$  (I) —  $\text{As}_2\text{Te}_3$  (II). Образцы получены сплавлением компонентов чистой 99,999% в течение 3 час. в вакуумированных ( $10^{-3}$  мм Hg) кварцевых ампулах с послед. медленным охлаждением до  $\sim 20^\circ$ . Нек-рые образцы дополнительно отжигали 500 час. при т-ре  $290^\circ$ . I—II — система эвтектич. типа. Эвтектика содержит 10 мол.% I, т. пл.  $350^\circ$ . Т. пл. II равна  $930^\circ$ . В системе обнаружена незначительная взаимная р-римость компонентов в тв. состоянии, к-рая при т-ре  $290^\circ$  составляет  $< 2$  и  $< 0,5$  мол.% I во II и II в I соотв. Электропроводность большинства составов в системе лежит в интервале  $10^{-2}-10^{-3}/\text{ом}\cdot\text{см}^{-1}$ . С. С. Плоткин

(Тм)

Х. 1973. № 6

$\text{As}_2\text{Te}_3$

1972

17 B881. Испарение арсенида теллура. Northrop David A. Vaporization of arsenic telluride. «Mater. Res. Bull.», 1972, 7, № 2, 147—156 (англ.)

Исследована упругость пара при испарении и сублимации чистых моноклинных кристаллов  $\text{As}_2\text{Te}_3$  в интервале т-р 220—440°. Определены кинетика потери веса образцов за счет испарения при различных т-рах и составы паровой и тв. фаз. Установлено, что  $\text{As}_2\text{Te}_3$  полностью диссоциирует при испарении на  $\text{As}_4$  и  $\text{Te}$ . Упругость пара  $\text{Te}$  составляет  $\sim 1/10$  от упругости пара  $\text{As}_4$  при т-рах 294—353°; молекулы  $\text{As}_4$  и  $\text{Te}_2$  в паровой фазе находятся в равновесии с  $\text{As}_2\text{Te}_3$ , насыщ.  $\text{Te}$ . Вблизи равновесия имеет место зависимость:  $\lg p$  (атм) =  $(7,63 \pm 0,15) - (7,59 \pm 0,09)(1000/T)$ , к-рой соответствует энтальпия испарения  $34,7 \pm 0,4$  ккал/моль.

А. Е. Вольпян

Kp

ЛН.

X. 1972

17

$As_2Te$

Blachnik, Roger; Kuder-  
mann, Gerhard. 1973

$\Delta Sm$   
parvum

Z. Naturforsch., Teil B  
1973, 28 (p. 2) 1-4.

( $As_2Se$ ; I)

1974

$As_2S_3$ ,  $As_2Se_3$ ,  $As_2Te_3$  XIII 3059  
 $Sb_2S_3$ ,  $Sb_2Se_3$ ,  $Sb_2Te_3$ ,  $Bi_2S_3$ ,  
 $Bi_2Se_3$ ,  $Bi_2Te_3$ , (раз. дискр., Тт)  
Киркицкий В.А., Якушев В.Т.,  
Рянов А.П.,

Б(ср)

Proc. Int. Conf., High Pressure,  
4th. 1974, (Pub. 1975), 503-8.

Фазовые переходы в халькогенидах  
56 подгруппы при высоком давлении 10  
с. 1935, 23 и 14. 121470a

$As_2Te_3$

(H-H, Tm,  
ΔHm)

Оттиск деп. № 15 1974.

10 Б817 Деп. Высокотемпературная энтальпия, теплоемкость, энтропия и изобарно-изотермический потенциал  $As_2Te_3$ . Меджидов Р. А., Расулов С. М. (Редакция «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1974. 7 с., библиогр. 6 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 30 дек. 1974 г., № 3343—74Деп.)

С помощью массивного медного калориметра с изотермич. оболочкой методом смешения измерена энтальпия крист. и жидк.  $As_2Te_3$  в интервале т-р 23—600°. По малозаметному перегибу кривой т-рой зависимости энтальпии при 95° предположено наличие перехода 2-го рода. Установлено, что  $As_2Te_3$  плавится при 382° с энтальпией  $12620 \pm 110$  кал/моль и энтропией  $19,2 \pm 0,6$  э. е. Рассчитаны и табулированы термодинамич. функции  $As_2Te_3$  в интервале 20—600° с шагом 20°.

А. Гузей

2. 1975 № 10

Дубл. деп. у Г.А. Термиски

1974 - 2961

111

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (m) suma y Trepianau 1974

Mills R.C.

298-800  
m.g. cl-ba

Thermodyn Data for Inorga-  
nic Sulphides, Selenides and  
Tellurides. Part III, London:  
Butterworths. 1974.

am. 138

Медников Р.А., Расулов С.М. 1974

$As_2Te_3$

Высокотемпературные энтальпии,  
Температура, Энтропия и  $g^0(T)$   
для  $As_2Te_3$

H-H<sub>0</sub>

35°C —

— 623,88°C

Деп. № 3343-74 деп (Виржини,  
Вен. Редкалешей Р(срх))



As-Te

XIII-2988

1975

фаз. диаг.

33621v Arsenic-tellurium system. Density and electrical conductivity of the melts. Phase diagram. Blachnik, Roger; Jäger, Anja; Enninga, Gerhard (Anorg.-Chem. Inst., Techn. Univ. Clausthal, Clausthal, Ger.). *Z. Naturforsch., B: Anorg. Chem., Org. Chem.* - 1975, 30B(3-4), 191-7 (Ger). The phase diagram of the system As-Te was detd. The d. and the elec. cond. of the melts were measured as functions of temp. and concn. The d. increases with increasing temp. The elec. cond. has a min. near 40 mole% As. This min. becomes less pronounced with increasing temp. Both observations indicate, that polymeric units exist in these melts, which are destroyed at higher temp.

C.A. 1975.83

N4

XIII-2988

1975

 $\text{As}_2\text{Te}_3$ 

20 Б903. Система мышьяк—теллур. Плотность и электропроводность расплавов. Фазовая диаграмма. Blachnik Roger, Jäger Anja, Enninga Gerhard. Das System Arsen—Tellur. Dichten und elektrische Leitfähigkeiten der Schmelzen, Phasendiagramm. «Z. Naturforsch.», 1975, 30b, № 2, 191—197 (нем.; рез. англ.)

(Tm)

Методом ДТА построена фазовая диаграмма системы As—Te. В системе отмечено образование соединения  $\text{As}_2\text{Te}_3$  ( $T_{\text{пл}} = 381 \pm 1^\circ$ ) и двух эвтектик:  $28 \pm 0,5$  мол.% As и т-ре  $363 \pm 1^\circ$  и  $45 \pm 2$  мол.% As, т-ре  $379 \pm 1^\circ$ . Представлены значения плотности и электропроводности расплавов в зависимости от состава и т-ры. Установлено, что плотность возрастает с увеличением т-ры. Т-рные зависимости электропроводности имеют минимум 40 мол.% As. Отмечено, что с увеличением т-ры значения этих миним. величин возрастают, что объясняется возможностью разрушения полимерных образований с повышением температуры. В. Н. Цыганков.

N. 1975  
N 20

~~ММ~~  $As_2Te_3 \cdot As_2I_3$  (Т<sub>м</sub>) 1975  
(фаз. диагр.) XII-3130

Чернов А.П., Рембовский С.А.,  
Лукина Н.П.,

Ж. неорганич. химии, 1975, 20  
(8), 2174-9.

Система  $As - Te - I_2$



Б ⊕

С.А. 1975. 83 и 20. 169050γ.

$As_2Te_3$

1975

Исхаков В. М.

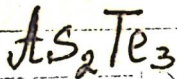
$S_{298,15}$

$H_{298,15} - H_0$

Автореферат диссер-  
тации КХИ

Низкотемпературная  
теплоемкость халько-  
генидов  $Ge$ ,  $\bullet$   $Sb$ ,  $As...$

1975



153543t High-temperature enthalpy, specific heat, entropy, and free energy of arsenic telluride ( $\text{As}_2\text{Te}_3$ ). Medzhidov, R. A.; Rasulov, S. M. (Inst. Fiz. Dagestanskogo, Makhachkala, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(5), 1344 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. The enthalpy of cryst.  $\text{As}_2\text{Te}_3$  [12044-54-1] was measured at 23-600° in a massive Cu calorimeter with isothermal shielding. The title quantities were calcd. for  $T = 0-600^\circ$ :  $\text{As}_2\text{Te}_3$  m. 382°, the heat of fusion is  $\Delta H = 1260 \pm 100$  cal/mole, the entropy of fusion  $\Delta S = 19.2 \pm 0.6$  cal/mole-degree. A jump in the sp. heat at the m.p. amts. to  $+23.5 \pm 0.6$  cal/mole-degree. A 2nd order phase transition was found at 95°.

F. Smutny

( $\Delta H_m, T_m$ ,  
 $\Delta S_m, C_p$ )

Отмучк у Бермана!

C. A. 1975.83 N 18

$As_2Te_3$

1975

Медведев Р.А., Расулов С.М.

ЖФХ, 1975, 49, №5, стр. 1344

(Краткий отчет ДЕТ. №3343-74

НТ-НО,  
23-600°C

Этапы, 8 и 9 от 30/XII-1974.  
для  $As_2Te_3$

Оттиск отчета  
у Г.А. Бермана

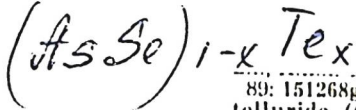
$As_2Te_3$  (т.м.)

1977

Barin I, et al

298-800 моль  $\bar{II}$ , сур. 52

1 моль  $Hg$ )  $\bar{I}$



1944

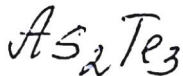
89: 151268g Thermodynamic properties of arsenic selenide telluride  $((AsSe)_{1-x}Te_x)$  chalcogenide glasses. Hajto, J.; Kemeny, T. (Cent. Res. Inst. Phys., Budapest, Hung.) *Amorphous Semicond., Proc. Int. Conf.* 1976 (Pub. 1977), 493-7 (Eng). Edited by Somogyi, I. Kosa. Akad. Kiado: Budapest, Hung. The temp. and concn. dependence of the d., heat capacity, and viscosity were detd. for 6 different As-Se-Te glasses, in order to better understand the crystn. and vitrification processes.

$$(C_p)$$

C. A. 1978, 89, N18



1947



(Ttr)

87: 209850t Phase transitions and electrical properties of arsenic(III) telluride. Platakis, Nicolaos S. (Res. Cent., IBM Corp., San Jose, Calif.). *J. Non-Cryst. Solids* 1977, 24(3), 365-76 (Eng). The phase transition induced thermally in bulk amorphous and cryst.  $\text{As}_2\text{Te}_3$ , and the nature and the elec. properties of the various phases were studied. The memory elec. switching exhibited by these materials are correlated with their phase transitions.

C.A., 1947, 24 426

$As_2Te_3$

1974

6 Б763. Фазовые переходы и электрические свойства  $As_2Te_3$ . Platakis Nicolaos S. Phase transitions and electrical properties of  $As_2Te_3$ . «J. Non-Cryst. Solids», 1977, 24, № 3, 365—376 (англ.)

Температуры и энтальпии ( $\Delta H$ ) фазовых переходов в аморф., поликрист. и монокрист. образцах  $As_2Te_3$  (I) определены методом дифференциальной калориметрии на сканирующем калориметре типа «Перкин—Элмер» в диапазоне т-р от комн. до т. пл. ( $647^\circ K$ ). Для аморф. образцов обнаружены превращения при  $378^\circ K$  из стекловидной в монокл. крист. фазу ( $\Delta H = 6,46$  ккал/моль), при  $415^\circ K$  из монокл. в транецентр. кубич. (ГЦК-фазу) ( $\Delta H = 1,15$  ккал/моль), при  $481^\circ K$  из ГЦК-фазы в монокл. фазу ( $\Delta H = 0,13$  ккал/моль) и при  $637^\circ K$  монокл. фаза переходит в фазу, сингонию которой не удалось определить. При нагревании монокрист. и поликрист. образцов, обладающих монокл. решеткой, обнаружен только один фазовый переход в тв. состоянии при  $637^\circ K$ . При медленном охлаждении образцов все фазовые превращения наблюдались в обр. последовательности. В диапазоне т-р  $135—550^\circ K$

$\Delta H; T_{tr}$

ж. № 6, 1978

проведены измерения  $\rho$ - $T$ ных зависимостей электросопротивления ( $\rho$ ) обнаруженных фаз, показавшие, что все фазы I обладают полупроводниковым типом проводимости с энергиями активации 0,34 эВ для аморф. фазы и 0,15—0,022 эВ для крист. фаз. Наиболее высокоомным материалом является аморф. фаза. Диапазон изменения  $\rho$  при переходе от аморф. фазы к крист. составлял в зависимости от  $T$ -ры 3—6 порядков. Для разных фаз определены  $T$ -ры перехода от примесной проводимости, вызванной дефектами решетки, к собственной. На основании проведенных исследований высказано предположение, что эффекты переключения и памяти, а также неоднозначность переключения, возникающие при пропускании импульса тока, объясняются фазовыми переходами, протекающими вследствие быстрого нагревания и охлаждения материала.

И. Я. Цвейбак

УИ  
СПОД

а т

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1977

T+x

86: 132030v Semiconductor-metal and superconducting transitions induced by pressure in amorphous arsenic telluride. Sakai, N.; Fritzsche, H. (James Franck Inst., Univ. Chicago, Chicago, Ill.). *Phys. Rev. B* 1977, 15(2), 973-8 (Eng). The resistivity and activation energy  $\Delta E$  in  $\rho = \rho_0 \exp(n\Delta E/kT)$  of flash evapd. amorphous As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> films decrease gradually with increasing pressure until  $\rho \sim 8 \times 10^{-4} \Omega \text{ cm}$  becomes temp. independent near 100 kbar. This gradual transition contrasts with the abrupt transitions occurring at 60 kbar in amorphous Ge and 100 kbar in amorphous Si. The metallic amorphous As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> becomes superconducting at  $4.4 \pm 0.1 \text{ K}$  and 100 kbar. The resistivity nearly returns to its original value after release of pressure at 300 K. The opposite sign of the pressure coeffs. of the optical parameters in tetrahedral and chalcogenide materials suggests that a gradual spreading of the bands and closing of the gap occurs in chalcogenide glasses. In tetrahedral materials a sudden increase in coordination seems to take place at a crit. pressure.

C.A. 1977 86 N18

$Te_{0.93}As_{0.07}$

1978

(cp)

Licmanus M., et al.  
"J. Non-Cryst. Solids,"  
1978, 24, N1, 1-8 (anus.)

coll. Tex Gey  $As_{\frac{1}{2}}-I$

1978



9 Б727. Исследование тройной системы Ga—As—Se. Частичная фазовая диаграмма. Стеклообразные материалы: получение, свойства. Ollitrault-Fichet R., Rivet J., Flahaut J. Etude du systeme ternaire Ga—As—Se. Diagramme de phases partiel. Matériaux vitreux: formation, propriétés. «Ann. chim.» (France), 1978, 3, № 4—5, 287—303 (франц.; рез. англ.).

(Tm)

С помощью ДТА и дифрактометрии изучено соотношение фаз и стеклообразование в тройной системе Ga—As—Se (1). По лит. и эксперим. данным построены фазовые диаграммы составляющих бинарных систем As—Se (2), As—Ga (3) и Ga—Se (4). В системе (2) подтверждено образование двух соединений  $\text{As}_2\text{Se}_3$  и  $\text{AsSe}$  с т. пл. 376 и 282° соотв. (конгруэнтно). В системе (3) подтверждено образование соединения  $\text{GaAs}$  (I) с т. пл. 1248°. I обладает кубич. решеткой типа обманки. В системе (4) область расслоения жидкость—жидкость более обширна, чем указано в лит-ре, и простирается от 5 до 30 ат.% Se. Соединение  $\text{Ga}_2\text{Se}_3$  (II)

⊕ GaAs (Tm)



2.1979, 19

может быть получено только из газ. фазы. Проведена триангуляция системы (I) и изучены 9 разрезов этой системы. В квазибинарной системе I—II образуется непрерывный ряд кубич. тв. р-ров типа обманки. Квазибинарная система GaSe (III) — I — эвтектич. типа (эвтектика при мол. доле III 0,97 и с т. пл. 920°). Продукты, получающиеся в системах II—As<sub>2</sub>Se<sub>3</sub> и II—AsSe, идентифицированы при разных условиях за- л. калки (т-ра, время, скорость закалки). В области составов As—Se системы (I) отмечено стеклообразование. Приведены составы тройных гомог. и гетерог. стекол и их нек-рые свойства. Л. Г. Титов



$As_2(Se_{1-x}Te_x)_3$

7949

22 Б630. Теплопроводность полупроводников системы  $As_2(Se_{1-x}Te_x)_3$  в зависимости от температуры и давления. Amirzhanov Kh. I., Magomedov Ya. B., Ismailov Sh. M., Kramynina N. L. The thermal conductivity of semiconductors of the system  $As_2(Se_{1-x}Te_x)_3$  depending on temperature and pressure. «Phys. status solidi», 1979, A53, № 1, 361—366 (англ.; рез. рус.)

тепло-  
проводность

Теплопроводность соединений  $As_2Se_3$ ,  $As_2Te_3$  и тв. р-ров на их основе исследована в тв. и жидк. состояниях для крист. и стеклообразной модификаций в зависимости от состава, т-ры и всестороннего давления. Т-рная и концентрац. зависимости теплопроводности поликрист. образцов объясняется влиянием  $U$ -процессов,  $N$ -процессов и точечных дефектов на тепловое сопротивление решетки. Аномалия в т-рном ходе теплопроводности стекла в области размягчения и рост теплопроводности при всестороннем сжатии до 3,5 кбар объясняется изменением упругих параметров решетки и скорости распространения фононов. Резюме

x.1949, N22



1979

$As_2Se_3 - As_2Te_3$

$Sb_2Se_3 - Sb_2Te_3$

$Bi_2Se_3 - Bi_2Te_3$

91: 217908r Enthalpy of mixing of liquid Group VB selenides with Group VB tellurides. Blachnik, R.; Rabe, U. (Fachber. Chem., Univ. Siegen, D-5900 Siegen, 21 Fed. Rep. Ger.). *J. Less-Common Met.* 1979, 64(2), 295-8 (Ger). The heats of mixing were detd. for the melts  $As_2Se_3-As_2Te_3$  at 773 K,  $Sb_2Se_3-Sb_2Te_3$  at 973 K, and  $Bi_2Se_3-Bi_2Te_3$  at 1043 K. The heats of mixing were -9.45, 4.14, and 9.03 kJ mol<sup>-1</sup>, for the resp. systems at 50 mol. %.

( $\Delta H_{mix}$ )  


(+2)



C.A. 1979, 91, N26

$As_2Te_3$

1979  
Муромцев В.А.  
изр.

(ср)

Физ. хим. стекла,  
1979, 5(3), 361-6.

(см.  $As_2S_3$ ; I)

As<sub>2</sub> Te<sub>3</sub>

1979

Орлова Г.М. и др.

8 Всесоюзная конференция  
по калориметрии и химичес-  
кой термодинамике. 25-27  
сентября 1979г. г.Иваново.  
Тезисы докладов, стр. 355

Ср

$\text{TeJ}_3\text{AsF}_6$

1981

соед.,  
кристал.  
структура

7 Б437. Синтез и кристаллическая структура гексафторарсената (5+) трийодтеллура (4+). Passmore Jack, Sutherland George, White Peter S. The synthesis and X-ray crystal structure of triiodotellurium(IV) hexafluoroarsenate(V)  $\text{TeI}_3\text{AsF}_6$ . «Can. J. Chem.», 1981, 59, № 19, 2876—2878 (англ.; рез. фр.)

Взаимодействием между  $\text{J}_2$ ,  $\text{Te}$  и  $\text{AsF}_5$  в р-ре  $\text{SO}_2$  осуществлен синтез  $\text{TeJ}_3\text{AsF}_6$  (I). Проведено рентгеноструктурное исследование (автоматич. дифрактометр,  $\lambda \text{ Mo}$ , 1551 отражение в изотропном приближении,  $R=0,075$ ) кристаллов I. Параметры монокл. решетки I:  $a$  8,243,  $b$  10,755,  $c$  12,660 Å,  $\beta$  100,91°. Структура I образована

дискретными катионами  $\text{TeJ}_3^+$  и анионами  $\text{AsF}_6^-$ . Симметрия катиона  $C_{3v}$ , ( $\text{Te}-\text{J}$  2,663—2,674, углы  $\text{JTeJ}$  95,42—103,40°). Анион имеет приблизительно октаэдрич. форму ( $\text{As}-\text{F}$  1,675—1,720, углы  $\text{FAsF}$  86,9—93,0, 176,7—178,6°). Укороченные расстояния  $\text{Te}-\text{F}$  2,88—3,16,  $\text{J}-\text{F}$  3,04—3,11 Å указывают на взаимодействие катион — анион. Проведено сравнение I с соединениями близкого состава.

В. Б. Калинин

X. 1982, 19, № 4.

$As_2Te_3$

1982

21 Б478. Уточнение кристаллической структуры теллурида мышьяка  $As_2Te_3$ . Канищева А. С., Михайлов Ю. Н., Чернов А. П. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1982, 18, № 6, 949—952

Определена и уточнена ( $\lambda Mo$ , 995 отражений, анизотропный МНК,  $R$  0,063) структура  $As_2Te_3$  (I), описывавшаяся ранее только на основе двумерных данных (Caron G. I. Acta crystallogr., 1963, 16, 338). Кристаллы I монокл.,  $a$  14,364,  $b$  4,025,  $c$  9,889 Å,  $\beta$  95,14°,  $\rho$  (изм.) 6,25,  $Z$  4, ф. гр.  $C2/m$ . Два неэквивалентных атома As в I имеют существенно различное окружение. Полиэдр атома  $As_{(1)}$  для ближней координации описывается как тригон. пирамида (As—Te 2,675 и 2,734); с учетом более далеких расстояний (As—Te 3,253 и 4,043 Å) полиэдр атома  $As_{(1)}$  имеет вид октаэдра с одной расщепленной вершиной. Полиэдр атома  $As_{(2)}$ ,

Кристал-  
структура

X. 1982, 19, N 21.

имеющий форму слегка искаженного октаэдра ( $\text{As}-\ddot{\text{Te}}$  2,750; 2,826; 2,948 и 2,996 Å), представляет одновременно ближнюю и полную координацию. Проведено сравнение упаковки и координации I с др. трихалькогенидами V-й группы. Обсуждается разная стереохим. активность и степень локализации неподеленной пары электронов на атомах  $\text{As}_{(1)}$  и  $\text{As}_{(2)}$ . Автореферат

$As_5Te_7J$

1982

14 Б392. Фазовые отношения в системе  $As_2Te_3-AsJ_3$  и кристаллическая структура  $As_5Te_7J$ . Kniep Rüdiger, Reski Horst Dieter. Phasenbeziehungen im System  $As_2Te_3-AsI_3$  und die Kristallstruktur von  $As_5Te_7I$ . «Z. Naturforsch.», 1982, B37, № 2, 151—156 (нем.; рез. англ.)

Кристал-  
структура

Проведено рентгенографич. и ДТА-исследование системы  $As_2Te_3-AsJ_3$ , фазы к-рой получены сплавлением в атмосфере  $N_2$  конечных членов, полученных прямым взаимодействием элементов. Выявлено наличие в системе 2 промежут. продуктов:  $As_5Te_7J$  (I) и  $AsTeJ$  (2 полиморфные модификации  $\alpha$  и  $\beta$ ). Проведен рентгеноструктурный анализ I (анизотропный МНК, R 9,8% для 1519 отражений). Кристаллы монокл.,  $a$  14,601,  $b$  4,040,  $c$  13,871 Å,  $\beta$  110,62°,  $\rho$  (выч.) 6,05, Z 2, ф. гр. Cт. Атомы As имеют тригонально-пирамидальную координацию с 3-атомами Te в основании (As—Te 2,631—

х. 1982, 19, N 14.

2,987 Å). Для части атомов As несколько атомов Te и J (As—J 2,695—3,030 Å), дополняют координац. полиэдр до искаженного октаэдра. Октаэдры вокруг As соединяются ребрами в рутилподобные ленты, шириной в 3 октаэдра, на краях к-рых располагаются атомы As в тригонально-пирамидальной координац. Октаэдрич. ленты соединяются далее в слои, параллельные плоскости (201). Между собой слои связаны слабым ван-дер-ваальсовским взаимодействием, чем объясняется совершенная спайность кристаллов по {201}. Отмечается сходство I со структурами  $As_2Te_3$  и  $\alpha$ -AsTeJ. Приведена фазовая диаграмма системы  $As_2Te_3$ -AsJ<sub>3</sub>.

С. В. Соболева





$As_2Te_3$

[om. 18738]

1983

Phillips F. C.,

Phys. Rev. B: Condens.  
Matter, 1983, 28, N 12,  
7038-7039.

$\Delta_f H;$

As<sub>5</sub>Te<sub>7</sub>J

1985

12 Б2080. Кристаллическая структура As<sub>5</sub>Te<sub>7</sub>J. The crystal structure of arsenic telluroiodide, As<sub>5</sub>Te<sub>7</sub>I. Stegou A. C., Rentzeperis P. J. «Z. Kristallogr.», 1985, 172, № 1—2, 111—119 (англ.)

Проведен РСтА As<sub>5</sub>Te<sub>7</sub>J (I, λ Mo, 1316 отражений, до 4,7%), полученного в гидротермальных условиях (кварцевая ампула, стехиометрич. кол-ва As и Te, 32% р-р HJ, термообработка при 360°С в течение 3 суток под давл. 620 бар, медленное охлаждение со скоростью 2°/ч. в течение 7 суток). Параметры монокл. решетки: *a* 14,566, *b* 4,035, *c* 13,863 Å, β 110,58°, *Z* 2, ф.гр. C2/*m*. КЧ As<sub>(1)</sub> — 6, КП — октаэдр, вершины к-рого статистически занимают атомы Te и J; КЧ As<sub>(2,3)</sub> — 7, КП — одношапочная тригон. призма. Выделена группировка из 3 октаэдров, связанных центросимметрично по ребрам (Te, J) — (Te, J). Семивершинники также центросимметрично и по общим ребрам попарно связаны друг с другом, но образуют вдоль

Кристал-  
структура

Х. 1986, 19, N 12

оси  $a$  бесконечную цепочку, к-рая и связывает между собой тройки октаэдров в плоскости  $(010)$ . Такой структурный блок повторяется вдоль оси  $b$ , образуя бесконечные ленты. Соседние ленты связаны /слабыми связями As—Te. Подчеркнуто, что истинной ф. гр. для I является  $C2/m$ . Г. Д. Илюшин

$As_2Te_3$

1985

12 Б2052. Гидротермальный синтез и кристаллическая структура теллурида мышьяка  $As_2Te_3$ . Hydrothermal growth and the crystal structure of arsenic telluride,  $As_2Te_3$ . Stergiou A. C., Rentzeperis P. J. «Z. Kristallogr.», 1985, 172, № 1—2, 139—145 (англ.). Проведен РСТА  $As_2Te_3$  (1,  $\lambda$  Мо, 600 отражений  $R$  5,2%), полученного в гидротермальных условиях (кварцевая ампула; стехиометрич. кол-во As и Te в виде порошка, термообработка при  $370^\circ C$  в течение 3 суток при давл. 720 бар в 25% р-ре HCl, медленное охлаждение со скоростью  $2^\circ/ч$  в течение 7 суток). Параметры монокл. решетки:  $a$  14,357,  $b$  4,019,  $c$  9,899 Å,  $\beta$   $95,10^\circ$ ,  $Z$  4, ф. гр.  $C2/m$ . В структуре 1 все независимые атомы: 2 As и 3 Te находятся в частном положении — лежат в плоскости  $m$ . Координац. полиэдр (КП)  $As_{(1)}$  — искаженный октаэдр, КП  $As_{(2)}$  — одношапочная тригон. призма. Два октаэдра  $AsTe_6$  связаны

кристаллич.  
структура

X. 1986, 19, № 12

по общему ребру. В плоскости (010) дискретные пары  $2\text{AsTe}_8$  объединены бесконечной цепочкой из семивершинников  $[\text{AsTe}_7]_{\infty 1}$  вдоль оси  $a$ . Такие структурные блоки плоскостью  $m$  размножаются вдоль оси  $b$ , образуя бесконечные ленты. Соседние ленты связаны вместе слабыми связями  $\text{As}-\text{Te}$ . В процессе РСтА подтверждена структурная модель I, предложенная ранее (Cargon G. «Acta Cryst.», 1963, 16, 338). Г. Д. Илюшин



As<sub>2</sub> Te<sub>5</sub>

1985

Пакеев И. С.,  
Огородников Ю. В.

Комплекс. исслед. м-  
нерал. сырья, 1985, №  
72-75.

(св. As Te; I)

AsTe

1985

11 Б3034. Диаграмма  $E$ - $pH$  системы  $As-Te-H_2O$ .  
Такежанов Ж. С., Огородников Ю. И. «Комплекс.  
использ. минерал. сырья», 1985, № 9, 72—75

Из ионизационных Пт мышьяка оценены энергии  
Гиббса образования  $AsTe$  и  $As_2Te_5$  (I) соотв. —6,228 и  
—100,32 кДж/моль при 298 К. Для 25 р-ций с участием  
соединений As и Te рассчитаны зависимости  $pH$  от  
окисл.-восст. Пт ( $E$ ) или от константы равновесия.  
Построена диаграмма  $E$ - $pH$  для системы  $As-Te-H_2O$ .  
Показано, что среди теллуридов мышьяка наиболее  
стабилен I, а не  $As_2Te_3$ , х-ки к-рого представлены в  
справочниках. I окисляется в широком диапазоне  $pH$   
с образованием  $Te$ . При  $pH < 11$  восстановление I  
проходит до  $AsH_3$ , а при  $pH > 11$  — до  $As$ .  
А. С. Гузей

(11) 12

X. 1986, 19, N 11

As<sub>2</sub>Te<sub>5</sub>

1986

105: 30981z Characteristics of evaporation of arsenic-tellurium vitreous alloys. Heats of formation of gaseous arsenic tellurides. Alkhanyan, A. S.; Steblevskii, A. V.; Gorgoraki, V. I.; Pashinkin, A. S.; Malyusov, V. A. (Inst. Obshch. Neorg. Khim., Moscow, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1986, 288(3), 650-4 [Phys. Chem.] (Russ). The Knudsen effusion method and mass spectrometry were used to study the vapor phase above the alloy at 550 K. The temp.-dependence of the equil. consts. of formation reactions for As<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> and As<sub>2</sub>Te (from elements) was detd. The heats of formation were calcd. The content of As<sub>2</sub>Te<sub>2</sub> and As<sub>2</sub>Te gaseous mols. is greater above glass-forming As-Te alloy than above equil. condensed phase. The bond energy in AsTe mol. was estd. to be 307.2 kJ/mol.

(K<sub>p</sub>, ΔH)

масс спектр

⑦ As<sub>2</sub>Te ●  
⑩

C. A. 1986, 105, N 4



Теллуриды As

1986

22 БЗ100. Особенности испарения стеклообразных сплавов системы As—Te. Теплоты образования газообразных теллуридов мышьяка. А л и х а н я н А. С., Стеблевский А. В., Горгораки В. И., Пашинкин А. С., Малюсов В. А. «Докл. АН СССР», 1986, 288, № 3, 650—654

Эффузионным методом Кнудсена в сочетании с масс-спектрометром исследовано испарение в системе As—Te. Установлен состав пара для разл. фазовых областей систем. Рекомендованы значения  $\Delta_r H_{298,15}$  кДж/моль для след. р-ций:  $0,5As_{4,g} + Te_{2,g} = As_2Te_{2,g}$  (1)  $-41,0 \pm \pm 4,5$ ;  $0,5As_{4,g} + 0,5Te_{2,g} = As_2Te_{2,g}$  (2)  $20,3 \pm 6,3$ ;  $2As_{s,s} + 2Te_{s,s} = As_2Te_{2,g}$   $196,2 \pm 4,5$ ;  $2As_{s,s} + Te_{s,s} =$

Kp,  $\Delta H$ ,

х. 1986, 19, N 22

$= \text{As}_2\text{Te}, g \quad 178,0 \pm 6,3; \quad 0,25 \quad \text{As}_4, g + 0,5 \quad \text{Te}_2, g = \text{AsTe}, g$   
 $67,0 \pm 8,0; \quad \text{As}, s + \text{Te}, s = \text{AsTe}, g \quad (185,0 \pm 8,0; \quad \text{AsTe}, g =$   
 $= \text{As}, g + \text{Te}, g \quad 300,0 \pm 8,0. \text{ В интервале } 530-590 \text{ К для}$   
(1)  $\lg K_p \quad (\text{Па}^{-0,5}) = (8630 \pm 500)/T - (17,12 \pm 0,2), \text{ для}$   
(2)  $\lg K_p \quad (\text{Па}^0) = -(4890 \pm 300)/T + (6,53 \pm 0,15). \text{ Отме-}$   
чено, что изучение состава газовой фазы над метаста-  
бильными фазами м.б. рекомендовано как метод ис-  
следования термодинамич. х-к неосновных компонентов  
в насыщ. паре равновесных систем.

А. С. Гузей

АзТх

1987

Стеблевский А. В.

Автореферат диссер-  
ирующей на соискание  
учёной степени К.Х.Н.,  
Москва, 1987.

$\Delta H, \Delta H_f,$   
 $K_p;$

AsTe  
AsTe<sub>3</sub>

Om 34872

1990

114: 235922p Thermochemical study of the arsenic-tellurium glass-forming and crystalline systems. Neverov, V. G.; Rybakova, G. A. (Kaliningr. Tekh. Inst., Kaliningrad, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1990, 26(12), 2599-601 (Russ). The As-Te system was studied for the first time over a wide compn. range and the heats of formation of AsTe<sub>x</sub> ( $0.8 < x < 3.0$ ) were detd. at 298 K.

(ΔH<sub>f</sub>)

c.A. 1991, 114, ~24

As Te

Om 34872

1990

9 Б2465. Термохимическое изучение стеклообразных и кристаллических сплавов системы As—Te / Неве-  
ров В. Г., Рыбакова Г. А. // Изв. АН СССР. Неорган.  
матер.— 1990.— 26, № 12.— С. 2599—2601.— Рус.

Исследована система As—Te в широком интервале  
составов. Получены теплоты образования теллуридов  
мышьяка как для стеклообразных, так и для крист.  
сплавов. Обнаружено существенное отличие в энергиях  
образования стеклообразного и крист. состояний, что  
свидетельствует об изменении ближнего порядка при  
переходе стекло—кристалл. Из резюме

ВН

Х. 1991, № 9

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1990

20 Б3082. Фазовая диаграмма системы As—Te и выделение [фазы] стекла. The As—Te system: phase diagram and glass separation / Rouland J. C., Ollitrault-Fichet R., Flahaut J., Rivet J., Ceolin R. // Thermochim. acta.— 1990.— 161, № 1.— С. 189—200.— Англ.

Методами ДТА и электронного микроанализа изучены фазовые соотношения в системе As—Te. Представлена фазовая диаграмма системы (при значениях  $v = V/m = 2-3$  мм<sup>3</sup>/мг, где  $v$  — уд. объем,  $V$  — внутр. объем ампулы для получения образцов,  $m$  — масса образца). Выяснены результаты расхождения нек-рых лит. и эксперим. данных: плавление по-видимому, носит incongruentный характер; не отмечено разрыва смешиваемости при закалке образцов от жидк. состояния; стеклообразные образцы получают при закалке из жидкости; на кривой ликвидуса нет точки перегиба. Стеклообразование наблюдается в области составов, содержащих 55—80 мол.% As.

Л. Г. Титов

Х. 1990, № 20

$\text{Te}_6(\text{AsF}_6)_4$   
 $\text{TeF}_3 \cdot \text{AsF}_6$

1991

13 В9. Улучшенный метод синтеза  $\text{Te}_6(\text{AsF}_6)_4$  и  $\text{TeF}_3 \cdot \text{AsF}_6$ . Improved synthesis of  $\text{Te}_6(\text{AsF}_6)_4$ , and  $\text{TeF}_3 \cdot \text{AsF}_6$ : Contain. Abstr. Pap. 13th Int. Symp. Fluorine Chem., Bochum, Sept. 2—6, 1991 / Kapoor Ramesh, Murchie Michael P., Passmore Jack // J. Fluor. Chem. — 1991. — 54, № 1—3. — Англ.

Для получения  $\text{Te}_6(\text{AsF}_6)_4$  (I) предложено окислять Te с помощью  $\text{AsF}_5$  в присутствии следовых кол-в  $\text{Br}_2$  в  $\text{SO}_2$  при комн. т-ре. I слабо р-рим в  $\text{SO}_2$  и это позволяет легко отделить I от одновременно образующегося  $\text{TeF}_3 \cdot \text{AsF}_6$ , к-рый р-рим в  $\text{SO}_2$  хорошо.

С. С. Бердоносов

х. 1992, N 13

$As_2Te_3$

1991

12 В8. Новые возможности получения халькогенидов мышьяка(III) / Сагарадзе Н. Ш., Инджия М. А., Гигаури Р. Д. // Изв. АН ГССР. Сер. хим.— 1991.— 17, № 2.— С. 102—106.— Рус.; рез. груз., англ.

Описаны новые способы получения селенида и теллурида мышьяка(3+) на базе треххлористого мышьяка и симм. триалкиларсенитов. Насыщением р-ров  $AsCl_3$  в апротонных орг. р-рителях селеноводородом получен с высоким выходом (98%) селенид мышьяка  $As_2Se_3$ . Теллурид мышьяка  $As_2Te_3$  удовлетворительной чистоты получен взаимодействием эфиров мышьяковистой к-ты  $(RO)_3As$  ( $R=C_4H_9$ ,  $C_5H_{11}$  или изо- $C_5H_{11}$ ) с теллуридоводородом в среде толуола, выход 98%. Г. П. Чичерина

④  $As_2Te_3$  ●

X. 1992, N 12



As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

Om 35 737

1991

115: 241258p Polymorphism of arsenic sesqu telluride: structural studies and thermal behavior of rhombohedral  $\beta$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. Toscani, Siro; Dugue, Jerome; Ollitrault, Rolande; Ceolin, Rene (Lab. Chim. Miner. Struct., Fac. Sci. Pharm. Biol., 75270 Paris, Fr.). *Thermochim. Acta* 1991, 186(2), 247-51 (Eng). The polymorphic behavior of As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> was investigated by differential scanning calorimetry. The irreversible transition enthalpy of rhombohedral  $\beta$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> into monoclinic  $\alpha$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> was measured ( $\Delta_{\beta \rightarrow \alpha} H = -9.6 \pm 0.4$  J/g, at =513 K). The  $\beta$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> is isostructural with Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. By using the Clapeyron equation, it is shown that the rhombohedral form is probably identical with the previously detected high pressure form.

(Te<sub>2</sub>,  $\Delta H_{Te_2}$ )

C.A. 1991, 115, N22

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1991

3 БЗ144. Полиморфизм As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>: изучение структуры и термическое поведение ромбоэдрического  $\beta$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. Polymorphism of As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>: structural studies and thermal behaviour of rhombohedral  $\beta$ -As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> / Toscani Siro, Dugué Jérôme, Ollitrault Rolande, Céolin René // Thermochim. acta.— 1991.— 186, № 2.— С. 247—251.— Англ.

полиморфизм —  
физик

Методами ДСК и РФА исследованы полиморфные превращения As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (I) в т-рном интервале 298—600 К. Установлено, что ромбоэдрич. I ( $\beta$ -I) без плавления необратимо превращается в монокл. I ( $\alpha$ -I). Фаза  $\beta$ -I обладает большей плотностью и имеет крист. решетку, изоморфную Sb<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. Энтальпия перехода  $\beta$ -I в  $\alpha$ -I составила  $-9,6 \pm 0,4$  Дж/г. Изменение уд. объема при переходе  $\beta$ -I в  $\alpha$ -I составило  $1,7 \cdot 10^{-3}$  см<sup>3</sup>/г. В. А. Коржов

Х. 1992, №3

$A_{32} P_{32} (x)$

1392

Medvedev R.A.

High Temp. - High Pressures 1992,

H-H, C

24 (4), 363-6

(all   $A_{32} P_{32} (I)$ )

As Tex

1992  
Both Litz, Weil K.F.,

Ber. Bunsenges. phys. Chem.  
1992, 96, N11, C. 1621-1626.

Nic, Kp

(acc. Na Tex; I)

$As_2Te_3$

1992

19 БЗ093. Новое понимание разделения фаз в стеклах  $As-Te$  на основании  $(p, T)$  фазовой диаграммы  $As_2Te_3$ . A new insight into phase separation in the  $As-Te$  glasses from the  $(p, T)$  phase diagram of  $As_2Te_3$  /Toscani Siro, Dugué Jérôme, Céolin René //Thermochim. Acta .—1992 .—196 ,№ 1 .—С. 191—201 .—Англ.

На основании фрагментарных лит. данных, полученных для  $As_2Te_3$  продемонстрирована принципиальная возможность систематич. построения  $(p, T)$ -фазовой диаграммы для диморфного в-ва. Показано, что недавно обнаруженная метастабильная  $\beta$ -форма  $As_2Te_3$  имеет значительно более низкую т. пл., чем стабильная  $\alpha$ -форма, что в итоге приводит к существованию на диаграмме состояний второго ликвидуса со стороны  $As$  и глубокой метастабильной эвтектики или монотектич. понижения. Согласно ур-ниям состояния, соотв-щим данной системе, тройная точка плавления для  $\beta$ -формы  $As_2Te_3$  при вы-

$T_m, T_{t2}$

Х. 1993, N 19

соких давл. дислоцирована в области очень низких т-р (224 К). Наблюдающийся диморфизм может объяснить явление разделения стекловидных фаз в системе As—Te при условии существования др. (метастабильного) ликвидуса, располагающегося при т-рах более низких, чем те, при к-рых получают эти стекловидные фазы. Подобная интерпретация не требует существования метастабильной области несмешиваемости жидкость/жидкость и находится в соответствии с явлениями объемной релаксации при образовании центров кристаллизации, обусловленными природой диморфизма  $As_2Te_3$ . О. Е. Голуб

As<sub>x</sub>Se<sub>1-x</sub>

1993

120: 87914u Analysis of the low-temperature specific heat of amorphous arsenic selenide (As<sub>x</sub>Se<sub>1-x</sub>) within the soft-potential model. Parshin, D. A.; Liu, X.; Brand, O.; Loehneysen, H. Von (Inst. Angew. Phys., Univ. Heidelberg, D-69120 Heidelberg, Germany). *Z. Phys. B: Condens. Matter* 1993, 93(1), 57-62 (Eng). The soft-potential model provides a description of the specific-heat

anomaly of glasses, i.e. the linear sp. heat  $C < 1$  K and the max. of  $C/T^3$  vs.  $T$  at temps.  $T$  of a few K, by three material parameters, namely the mass  $d$ ,  $p$ , the sound velocity  $v$ , and the av. at. mass  $M$ . The exptl. results of As<sub>x</sub>Se<sub>1-x</sub> are compared with theor. predictions of this model. The overall good agreement suggests that the soft-potential model, which is an extension of the original tunneling model for glasses, describes the glass behavior in the whole low-temp. region up to a few K.

(Cp)

C.A. 1994, 120, ~8

1994

F: As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

P: I

6Б238. Поллиморфизм As[2]Te[3]. Кристаллическая структура фазы высокого давления Al[2]Te[3] по данным порошковой нейтронной дифракции. Polymorphism of As[2]Te[3]. Crystal structure of a high pressure phase of As[2]Te[3] from neutron powder diffraction / Devydov V., Agafonov V., Geolin R., Dubois P., Szwarc H. // Int. Conf. "Powder Diffr. and Cryst. Chem.", Saint-Petersburg, June 20-23, 1994: Collect. Abstr. St. Petersburg, 1994. - С. 158. - Англ.

Порошковой нейтронной дифракцией при 1,5-298К и ДСК при 100-298К изучен полиморфизм образцов As[2]Te[3], подвергнутых полиморфному переходу 'альфа' -> 'ромбоэдрическая' 'бета' (R3m) фаза при давлении 2,5 ГПа и 873К. Структура фазы 'бета', уточненная ритвелдовским методом, образована пятислойной упаковкой (TeAsTeAsTe). При низких температурах (180К) фаза обратимо переходит в новую полиморфную модификацию 'гамма', менее компактную по сравнению с 'бета'. Фаза 'гамма' становится термодинамически стабильной в условиях высокого давления-низкой температуры. Построена фазовая диаграмма системы As[2]Te[3] в координатах P, T, Ttr.

X. 1996, NC



$As_2Te_3$

1994

1) 21 Б2048. Полиморфизм  $As_2Te_3$ . Кристаллическая структура фазы высокого давления  $As_2Te_3$  по нейтронографическим данным. Polymorphism of  $As_2Te_3$ . Crystal structure of a high pressure phase of  $As_2Te_3$  from neutron powder diffraction /Davydov V., Agafonov V., Céolin R., Dubois P., Szwarc H., Rodriguez-Carvajal J. // [Pap.] Int. Conf. Powder Diffraction and Cryst. Chem., St. Petersburg, June 20—23, 1994 :Collection. — St. Petersburg, 1994. — С. 158. — Англ.

Нейтронографически изучена фаза высокого давл.  $As_2Te_3$ , полученная переходом стабильной монокл. фазы ( $\alpha$ ) в ромбоэдрич. фазу ( $\beta$ ) при давл. 2,5 ГПа и  $t$ -ре 873 К. После профильного уточнения структуры фазы  $\beta$  по Ритвельду установлено, что структура характеризуется 5-членным чередованием слоев типа (TeAsTeAsTe). В области низких  $t$ -р ( $< 180$  К)  $\beta$ -фаза переходит в  $\gamma$ -фазу, к-рая термодинамически стабильна при низких  $t$ -рах и высоких давлениях.

И. С. Шаплыгин

(Te<sub>2</sub>)

X. 1994, № 21

$\text{Te}_4(\text{AsF}_6)_2$

1996

Tomaszkievicz, Iwona;  
et al.,

$\Delta_f H$

J. Chem. Thermodyn. 1996,  
28 (9), 1019-28

(all.  $\text{Te}_4(\text{AsF}_6)_2$ ; I)

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1996

10Б2269. Теплота структурного превращения при переходе полупроводник — металл в жидком As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>. Heat of structural transformation at the semiconductor — metal transition in As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> liquid / Tver'yanovich Yu. S., Ushakov V. M., Tverjanovich A. // J. Non-Cryst. Solids .— 1996 .— 197, № 2-3 .— С. 235—237 .— Англ.

Методом ДСК найдено, что теплота обратимого перехода в жидк. As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> при t-ре 780К равна 25 кДж/кг. Из результатов исследования плотности и магнитной восприимчивости следует, что этот эффект обусловлен переходом полупроводник — металл. В. Ф. Байбуз

Х. 1997, N 10

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub>

1997

20Б379. Микрообласти кооперативных структурных превращений при переходе полупроводник—металл в расплаве As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> / Тверьянович Ю. С., Тверьянович А. С., Ушаков В. М.

// Физ. и химия стекла.— 1997.— 23, № 1.— С. 55-60.— Рус.

В расплаве As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> при температуре перехода полупроводник—металл обнаружен эндотермический эффект. Поглощаемое количество тепла составляет 6 кал/г. Эффект обсуждается в рамках представлений о размытых фазовых переходах. Переход полупроводник—металл следует отнести к размытым фазовым переходам первого рода с областями кооперативных структурных превращений, состоящих из нескольких десятков атомов.

( $T_2, \Delta T_2$ )

Х. 1997, № 20

As<sub>2</sub>Te<sub>3</sub> (κ) (T<sub>42</sub>, ΔH<sub>42</sub>)

~~1968~~

622-III-МКБ

Получено от А.С.  
Дальковенного мышьяка...  
- 80.

$\text{TeCl}_3 \cdot \text{AsF}_6 (\kappa)(\text{Tm})$

~~1968~~

629-III-MKB

Рксс и.т.

Температури налагается  
 $\text{SeCl}_3 \cdot \text{AsF}_6$  и  $\text{TeCl}_3 \cdot \text{AsF}_6$ ,  
- 1с.

$As_2Te_3$  (к) (ΔHs)

1968

631-III-IIIKB

Тордов С.У

Теплопроводность мышьяка  $As_2Te_3$ .

(T, P, ΔHs°), - 3с