

Al-As

V 122

1955

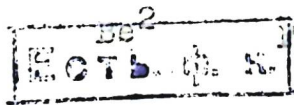
GaSb, GaAs, AlAs (**Tm**)

Köster W., Thoma B.,

Z. Metallkunde, 1955, 46, H 4, 291-293

Aufbau der Systeme Gallium-Antimon,
Gallium-Arsen und ~~Aluminium~~ Aluminium
-Arsen

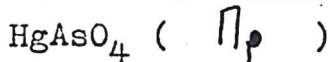
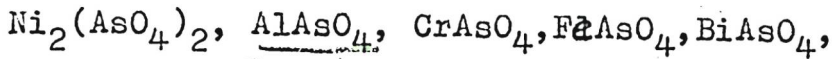
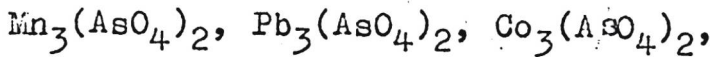
Ph., 1956, 628



6874

V 5764

1956



Чухланцев В.Г.

Ж.аналит.химии, 1956, II, № 5, 529-535

Произведение растворимости..

W

59p - V - 129

1958

[AlCl₄][AsCl₄][Tm]

[AsCl₄][¹³⁹LaCl₄][Tm]

Goldschmidt L., Schmidt W.

Z. anorg. allgem. Chem.

1958, 296, v1-b, 188-98

Есть в. н.

6

V 4018

1959

AlAsO_4 (Ttr)

Sharan B.

Acta crystallogr., 1959, 12, N 11,
948-949

A new modification of aluminium
orthoarsenate

PX., 1960, 37763

Be

F

AlAs

K-4017

1961

p,
 ΔH_f

11B267. Испарение арсенида алюминия. Hoch Michael, Hinge Kamalakar S. Vaporization of aluminum arsenide. «J. Chem. Phys.», 1961, 35, № 2, 451—453 (англ.).—Методом Кнудсена изучено испарение AlAs (1300—1600° K). Кол-во испарившегося в-ва определялось по потере веса эффузионной камеры. Близость к единице коэф. аккомодации доказана независимостью скорости испарения от площади эффузионного отверстия. Данные по давлению паров Al и As над AlAs представлены в таблице. AlAs при нагревании в вакууме разлагается по р-ции: $\text{AlAs(тв.)} \rightarrow \text{Al(газ)} + \frac{1}{2}\text{As}_2(\text{газ})$. Для р-ции $\text{Al(тв.)} + \text{As(тв.)} \rightarrow \text{AlAs(тв.)}$ $\Delta H_{298}^\circ = -35,4 \pm 3,1$ ккал/моль.

В. Карелин

Вср-7116-V

ОЖ.Х 1962
115267

V-4017

1961

AlAs

Vaporization of aluminum arsenide. Michael Hoch and Kamalakur S. Hinge (Univ. of Cincinnati, Cincinnati, Ohio). *J. Chem. Phys.* 35, 451-3(1961).—The Knudsen effusion method was used. The decompn. reaction is $\text{AlAs}(s) \rightarrow \text{Al}(g) + \frac{1}{2}\text{As}_2(g)$. For the reaction, $\text{Al}(s) + \text{As}(s) \rightarrow \text{AlAs}(s)$, $\Delta H_{298} = -35.4 \text{ kcal./mole}$.

Henry Leidheiser, Jr.

p
 ΔH_f

Rep - File - V

41658

1963

AlAs_x

11 В5. »Получение арсенида алюминия реакцией переноса в газовой фазе. Bolger D. E., Barry B. E. Preparation of aluminium arsenide by a vapour phase transport reaction. «Nature» (Engl.), 1963, 199, № 4900, 1287 (англ.)

Арсенид Al (n-типа, с числом носителей $6 \cdot 10^{17} \text{ см}^{-3}$, подвижностью $\sim 100 \text{ см}^2/\text{в сек}$, неустойчивый во влажном воздухе) осажден на подложке из арсенида таллия при взаимодействии паров As в токе H_2 с Al, переводимым в газовую фазу при $1000-1150^\circ$ по р-ции $2\text{Al} + \text{AlCl}_3 \rightleftharpoons 3\text{AlCl}$. Аналогичным образом получен фосфид алюминия. В. Москинов

(1963-1964)

X. 1964. II

V3425

1963

InSb, AlSb, GaSb, InAs, InP, GaAs, AlAs, AlP, GaP, BAs,
BP, BN ($\odot_D$).

Steigmeier E.F.,

Appl. Phys. Letters, 1963, 3(1), 6#8

Debye temperatures of III-V compounds

Be—Al

est orig

CA, 1963, 59, №5, 459

Al As

ВВ-2-4579

1964

) 1 В14. Об арсениде алюминия. Kischio W. Über Aluminiumarsenid. «Z. anorgan. und allgem. Chem.», 1964, 328, № 3—4, 187—193 (нем., рез. англ.)

Предложены 2 метода получения спектрально чистого $AlAs$ (I). По 1-му методу Al нагревали в корундовой лодочке до 1100° в токе H_2 , в печь вдвигали такую же лодочку с As , который испарялся, переносился водородом над расплавленным Al и частично взаимодействовал с ним. После полного испарения As продукт р-ции охлаждали в токе H_2 , смешивали его с 1,2-дибромэтаном и нагревали, поддерживая т-ру $\leq 100^\circ$ (охлаждение водой). Оранжевые кристаллы I, полученные в результате р-ции, промывали безводн. ацетоном и бензином. По 2-му методу Al в корундовой лодочке помещали вместе с As в кварцевую трубку, которую эвакуиро-

х. 1966. 1

вали и запаивали. Часть трубки, в которой находился Al , нагревали до 1100° , а другую ее часть — до 600° . Через 1 час реакцию заканчивали и выделение I проводили по методу, изложенному выше. Кристаллы I устойчивы в отсутствие влаги, но в ее присутствии медленно разрушаются на воздухе с образованием AsH_3 и $\text{Al}(\text{OH})_3$. Водн. к-ты разрушают I с образованием AsH_3 , но в дымящей HNO_3 при т-ре кипения I устойчив. Хлор под давл. 1 атм взаимодействует с I при 500° , а под давл. 7 атм — при $\sim 20^\circ$. Р-ция I с бромом протекает при $\sim 450^\circ$, а с HCl при $500-550^\circ$. Аммиак реагирует с мелкоизмельченным I при т-ре $\geq 800^\circ$, а N_2 — при 1200° , причем в обоих случаях образуется AlN . Для I определен параметр решетки a 5,660 Å, а также энтальпия образования $\Delta H = -27,8 \pm 0,05$ ккал/моль. Установлено, что макс. т. пл. I при давл. As 1 атм составляет 1740 ± 20 , а ширина запрещенной зоны при т-ре $\sim 20^\circ$ $E = 2,13$ эв.

О. Голубев

B-1-4579

1964

AlAs

 ΔH_f T_m

Aluminum arsenide. W. Kischio (Philips Zentrallab. G.m.b.H., Aachen, Ger.). *Z. Anorg. Allgem. Chem.* 328(3-4), 187-93(1964). High-purity crystals of AlAs can be prepd. by conducting an As-satd. stream of H over molten Al metal kept at about 1100°. An alternate method consists of heating 40 g. Al to 1100° and 30.8 g. As to 600° in one previously evacuated quartz tube. The orange colored crystals of AlAs formed in both reactions are isolated from unreacted Al by dissolving the excess metal in 1,2-dibromoethane. Aq. acids decomp. AlAs easily with AsH₃ formation, but the compd. is not attacked by concd., boiling HNO₃. AlAs can be recrystd. from liquid metals such as Al, Ga, and Sn. The heat of formation of AlAs was -27.8 ± 0.5 kcal./mole, somewhat lower than a previously published value of -35.4 ± 3.1 kcal./mole (Hoch and Hinge, CA 56, 4165b). The m.p. of AlAs is pressure dependent and reaches a max. of $1740 \pm 20^\circ$ at an As pressure of 1 atm. The band gap of AlAs was detd. by remission at 22 and -170° . Assuming that the band gap of AlAs changes linearly with increasing temps. the compd. should find extensive use as a high-temp. semiconductor.

Ernst M. Goldstein

C.A. 1964 C1 NR 1494c

АсР; УасР; ЖиР; АсАз; УасАз; ЖиАз; АсЗв; УасЗв
ЖиЗв (в Нати, ΔH_z , ΔH_f) 5219 1965

Гололобов Я.М.,

Вестник АН БССР, Сер. Физ-мат наук, 1965, //I//, IIО-
IЗ.

Определение основных данных по результатам
рентгено-дифракционного анализа и определение теплот
атомизации и эффективных зарядов соединений $A^{III}B$
В

М.Б

Ф

СА, 1966, 64, VI, 48с

1965

Heats of atomization and formation for compounds $Al^{III}B^V$ from experimental data on electron density distribution. N. N. Sirota and E. M. Gololobov. *Khim. Soyaz v Poluprov. i Tverd.*

Telakh, Inst. Fiz. Tverd. Tela i Poluprov., Akad. Nauk Belorussk. SSR 1965, 93-6(Russ). The heats of atomization and formation for antimonides and arsenides of Al, Ga, and In were calcd. from the diagrams of the electron d. distribution obtained from x-ray analysis for 20 and -100° , assuming that energy of interaction between the atoms is a sum of 3 terms describing the Coulombic interaction, change of kinetic energy of electrons, and change of the exchange energy of overlapping.

Barbara A. Grzybowska

AlAs

GaAs

InAs

V-5245

+2

C.A. 1966. 64.5

5827h-5828a

X

Al As

1966

✓ 4 Б579. О взаимодействии германия с арсенидом алюминия. Глазов В. М., Крестовников А. Н., Малютин Г. Л. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1966, 2, № 9, 1695—1697

С помощью термич. метода анализа с послед. обработкой данных по линии ликвидуса в соответствии с уравнением Шредера — Вант Гоффа изучено взаимодействие Ge с AlAs. Образцы сплавов системы Ge—AlAs (30—90 ат. % Ge) получены сплавлением Ge, Al и As при 1000—1100° в графитизированных кварцевых ампулах (вакуум 10^{-3} мм) и закалены в воде. При растворении AlAs в Ge образуются р-ры, отличающиеся от идеальных; AlAs в р-рах практически не диссоциирует. Эвтектика Ge+AlAs расположена при 735° и ~40 мол. % AlAs. Л. Шведов

X. 1967. 4

ВР; ВAs, АсР; АсAs, GaP, SiF, SiJ (3°)
ВР V-5253 1966

Шарифов К. А.,

Ж. Физ. химии, 1966, 40, №1, 218-220

О расчете энтропии твердых веществ.

ЖХ, 1966.

Б

Ф

ALP

Cox R. M., Pool M. J. 1947

J. Chem. and Engng Data,
12, n 2, 247.

Вар-5786-V
9845-08

Темпосодержание и температур
наблюдения соединений III-IV
групп.

(см. ИнСб)

AlAs

ВР-6274-V

1968

8 Б518. Химическое равновесие в газовой фазе в системе $AlAs-X$. (где X — йод или хлор). Воронин В. А., Сандулова А. В. «Сб. тр. по полупроводн. материалам, приборам и их применению». Воронеж, 1968, 65—75

Для правильного выбора условий выращивания монокристаллов AlAs исследуется равновесие в системе $AlAs-X$ ($X=J, Cl$). Теоретически и экспериментально показано, что Cl гораздо слабее проявляет транспортные св-ва, нежели J . Чтобы использовать транспорт хлором, необходимо выдерживать источник Al , по крайней мере, при 1300° (в случае J — 1100°), что приводит к разрушению контейнера вследствие высокой р-ционной способности.

Kp

2.1969. 8



Al и его моногалонидов в паровой фазе. Основное внимание уделено переносу в системе AlAs—J. Рассматриваются все возможные р-ции в системе. Рассчитывается и измеряется общее давление в системе в интервале т-р 1100—1500° K и вычисляются парц. давл. компонентов в газовой фазе. Суммарная р-ция записывается уравнением $2\text{AlAs}(\text{тв.}) + \text{AlJ}_3(\text{газ.}) \rightleftharpoons 3\text{AlJ}(\text{газ.}) + 1/2\text{As}_4(\text{газ.})$, а константа равновесия — $\lg K_p = -33820/T + 22,8$.

А. С. Борщевский

BQ-6274-V

1968

71477h Chemical equilibrium in the gas phase of the AlAs-X system (where X is iodine or chlorine). Voronin, V. A.; Sandulova, A. V. (USSR). *Sb. Tr. Poluprovod. Mater., Prib. Ikh Primen.* 1968, 65-75 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1969, Abstr. No. 8B518. Equil. in the AlAs-X system (X = I or Cl) was studied for correct selection of conditions for growing single crystals. Theoretical and exptl. observation showed that the display of transport properties by Cl was much weaker than that by I. To utilize the Cl transport, it is necessary to contain the Al source at least at 1300° (for I, 1100°), which led to the destruction of the vessel because of the high reaction power of Al and its monohalogens in the vapor phase. Basic consideration was given to transfer in the AlAs-I system. Various reactions were studied in the system. Total pressure was calcd. and measured in the system at 1100-1500°K, and partial pressures of components were computed in the gas phase. The overall reaction is $2\text{AlAs}(s) + \text{AlI}_3(g) \rightleftharpoons 3\text{AlI}(g) + 1/2 \text{As}_4(g)$, and the equil. const., as a function of temp., $\log K_p = -33,820/T + 22.8$. NBRK

C.A: 1970. 72. 19

ААS

Ср
S

АМат

Марина П.И.

1969

и гр.

Директ. связ. крест,
1969, 232-8.

Мзг - во "Наука и
Техн.", Ленин

● (см. ВП) I

Al As

Do
So
Sp

Марина П. И.
Мамышевский А. Я.

1969

Ис. орус. мессеи,
43(7), 1723.

(Ис. ВВ) I

XV-8789

1969

Al As O₄

11 Б1359. Исследование полиморфизма AlAsO_4 при пиролизе мэнсфилдита стехиометрического, $\text{AlAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$, и нестехиометрического, $\text{Al}_{1-x}\text{H}_{3x}\text{AsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. Ronis Michel, D'Yvoire Ferdinand. Mise en évidence du polymorphisme de AlAsO_4 au cours de la thermolyse de mansfieldite stoechiométrique, $\text{AlAsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ et non stoechiométrique, $\text{Al}_{1-x}\text{H}_{3x}\text{AsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. «C. r. Acad. sci.», 1969, С269, № 22, 1388—1390 (франц.)

Описывается получение мэнсфилдита состава $\text{Al}_{1-x}\text{H}_{3x}\text{AsO}_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ с отношением $\text{Al}:\text{AsR}=0,95-1$. Изменение x сопровождается небольшим изменением параметров решетки. При $\text{R}=1: a\ 10,08; b\ 9,79; c\ 8,78\text{Å}$; при $\text{R}=0,95: a=10,08\text{Å}; b=9,81\text{Å}; c=8,79\text{Å}$. Рентгенографич. анализ продуктов пиролиза показал, что AlAsO_4 (I) существует в 4 модификациях. Модификация А об-



X. 1970

11

Крест.
Сир-ра
172

разуется при т-ре $\sim 200^\circ$ и связана с дегидратацией мэнсфилдита. Во влажной атмосфере при комн. т-ре А-модификация регидратирует в течение нескольких недель. Три другие модификации соотв. изоморфны модификациям SiO_2 : тридимиту, кристобалиту и кварцу, I-кристобалит имеет параметры решетки a 7,16; b 7,15; c 7,11А. I-кварц имеет параметры: a 5,03; c 11,23А.

М. Г. Лифшиц

Al Br₃ - As Br₃

Суворова А.В.
и др.

1969

ΔH диссоц.

исл. клортан. химии,
14(5), 1374.



(см. AlBr₃·PBr₃)I

Alts

Summer A-1576

1970

Phillips J. Ch.

Van Vechten J. A.

(4Hf)

Chem. Phys. Lett

1970, 5 or 3, 159-61

Al₂S

1970

Phillips y. Ch.
van Venchten y. d.

ΔH_f

Phys. Rev. B., 1970,

[3], 2, 6, 2147.

(Cee. BN) I

Al As

Foster G. M.
at el

1972

J. Electrochem. Soc

1972, 119, w6, 765-766

Tm

1770°C

X. 1972. 22

(Cu, Ga As) I

Bcp-876-XV

AL & AS

1973

46961y Lindemann-Gilvarry melting law and Debye temperatures of some cubic semiconductors. Aggarwal, M. D.; Raju, V.; Verma, J. K. D. (Saha Inst. Nucl. Phys., Calcutta, India). *Rev. Roum. Phys.* 1973, 18(1), 89-91 (Eng). The Debye temps. of AlAs, AlP, and BP, predicted by the Lindemann-Gilvarry melting law (1910 and 1956, resp.), are 455, 648, and between 977 and 1173°K, resp., in good agreement to those (417, 588, and 985°K) predicted from lattice const. data. The differences may be attributed to the uncertainty in the value of the m.p. of these comnds.

T-6549

ALP
BP.

(+2)

C.A. 1973. 79 N 8



AlAs

1973.

Krestovnikov, A. N.; Ufimov, V. B.;

Egorin, V. V.

Zh. Fiz. Khim. 1973, 47(3), 543-7.

(ex. ALN; I)

ΔHf
ΔGf
ΔSm

AlAs

XV-1653

1974

ΔH_f°
298

Martosudirdjo S., Pratt J.N.
Thermochim. Acta, 1974,
10, (1), 23-31.

(see AlP; I)

AlP, AlAs, AlSb, GaP, GaAs, 1974.
GaSb, InP, InAs, InSb (Кр).

Ротенберг В. А., Кузнецов Т. М.,
Цурган Л. С.,

ж. физ. химии, 1974, 48 (2),
453-5.

периодическая оценка термической
устойчивости соединений
 $A^{\text{III}}B^{\text{V}}$ в жидкой фазе при температуре
плавления

С. А. 1974. 81 N 10. 55031 р.

Al As

амниции 5973

1975

Торбов С.У.

т.г. св. в.

(Итоги науки и тех.
выкити АН СССР)
И, 1975, 150 с, ил. 92

(см ВР; I)

ALAs

1976

Piacente V., et al.

Dyn. Mass. Spectrom. 1976,
4, 295-304

ΔH_{gase}

$H_T - H_0$, etc

Mass. spectz. study of groups
III B and ~~IV~~ V B compounds.

C.A. 1976 85 The dissoc. energy of the
ALAs and LuP.

N 18
131496

61102.6637

TC, Ch, Ph

AlAs (96201
(4Hf) *

1976

3-14871

Saxena K.N., Nilosay B.K., XV-3324

Joshi D.S.

Valence band splittings and heats of formation of A(III)B(V) semiconducting compounds.

"Chem. Phys. Lett.", 1976, 42, N 2, 350-352 (англ.)

(see also 0738/1111)

706 707 1730

ВИНИТИ

AlAs_(H)

1977

Barin Y, et al

298-2013

moer II, comp. 37

(cu Ag)I

AlAs

1977

Hillel R; et al.

(46)

J. Cryst. Growth,
1977, 38, 67-72

(see. In In_3 ; II)

Al As

1978

Konyaeva, A.G.

Zh. Fiz. Khim. 1978,
52(2), 419-20.

Q8

all. Zn S-~~SE~~ I

Al_5AsO_{10}

Тт

20 Б888 Деп. Условия образования арсенатов алю-
миния и их термическая устойчивость. Махметов М. Ж., Горохова Л. Г., Емелина А. В. Редкол. ж. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.» Иваново, 1979, 8 с., ил., библиогр. 9 назв. (Рукопись деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 21 июня 1979 г., № 2777/79 Деп.)

Методами ДТА, рентгенофазовым и хим. анализами проведено исследование взаимодействия β -байерита, гидраргиллита и α -глинозема с оксидами мышьяка ($3+$, $5+$) в молярных отношениях $Al_2O_3 : As_2O_3$, $As_2O_5 = 1:2$, $1:1$, $1,5:1,2:1$, $3:1$ и определена термич. устойчивость арсенатов алюминия до 1000° . Установлено, что β -байерит, гидраргиллит и α -глинозем с мышьяковым ангидридом взаимодействуют с образованием ортоарсената алюминия. Гидраргиллит и β -байерит с мышьяковистым ангидридом образует арсенат алюминия с эмпирич. формулой Al_5AsO_{10} вследствие р-ции диспропорционирования. Синтез различных арсенатов алюминия показал, что при повышенных т-рах ($500-600^\circ$) в виде индив. соединения существует только ортоарсенат алюминия, последний термически устойчив в интервале температур $0-1000^\circ$. Автореферат

Д.1979/20

$Al(CH_3)_2 Cl$, $As(CH_3)_3$

1949

9 Б691. Энтальпии смешения алкильных соединений алюминия с некоторыми галогенидами металлов. Цветков В. Г., Куприянов В. Ф., Фукин К. К., Фролов И. А. «Ж. общ. химии», 1979, 49, № 1, 7—10

В вакуумном адиабатич. калориметре определены энтальпии смешения бинарных систем, составившие для указанных соотношений компонентов соотв. ккал/моль: $AlMe_3$ (I) + $GaCl_3$ —33,4, I + $GaCl_2Me$ —18,4, I + $GaClMe_2$ —7,4, I + $GaMe_3$ —0,43, $AlMe_2Cl$ (II) + $GaCl_3$ —20,0, II + $GaCl_2Me$ —13,3, II + $GaClMe_2$ —6,4, II + $GaMe_3$ —1,3 (все при 333 K); $GaMe_3$ + $2GaCl_3$ —32,0, $GaCl_3$ + $2GaMe_3$ —37,5 (при 353 K); II + $CdMe_2$ —5,4, II + $AsMe_3$ —9,4 (при 298 K; в обоих случаях образуются тв. комплексы, т. пл. $II \cdot AsMe_3$ равна 314 ± 1 K). Отмечено, что значит. уменьшения энтальпии при смешении обусловлены образованием алкилгалогенидов и комплексобразованием. Установлено, что энтальпии взаимодействия алкильных и галогидных соединений Al и Ga зависят от соотношения кол-в атомов Cl и алкильных радикалов в смешиваемых компонентах. А. Б. Кисилевский

(Tm)

2.1949.119

AlAsDy

1980

Kosten K. et al

²
Z. Kristallogr., 1980, 152,
N 1-2, 119-33

T_m
 T_{tr}



See BPOy i I

As-арсенаты .

1980

Shigematsu Koki,
Kubo Jinichiro.

Kp

Nippon Kogyo Kaishi
1980, 96 (1111), 623-8, 646.

1 см. As_2O_5 ; III)

AlAs

[om. 17753]

1982

Terpilowski Y., Ratajczak E.,
et al.,

$\Delta H_f, S;$

Polish J. Chem. (Formerly
Roczniki Chemii), 1982,
56, 627-639.

AlAs

OW. 10492

1983

| 98:205291r Study of the vaporization of solid aluminum arsenide. Imperatori, P.; Ferro, D.; Piacente, V. (Ist. Chim. Fis., Univ. Rome, 00185 Rome, Italy). *J. Less-Common Met.* 1983, 90(1), 57-63 (Eng). The vaporization of solid AlAs [22831-42-1]

was studied by using the mass spectrometry and Knudsen effusion techniques. This compd. vaporizes according to the reaction: $\text{AlAs(s)} \rightarrow \text{Al(s)} + 1/2\text{As}_2\text{(g)}$ where P is in kPa. A heat value of 163 ± 7 kJ/mol, assocd. with the vaporization reaction, was derived by 2nd-law treatment of the pressure data. The free-energy function and the std. heat of formation of AlAs(s) were calcd.

$\Delta_f H, \Delta_f G;$

C.A. 1983, 98, N24

AlAs

всч. 16492

1983

16 Б808. Изучение испарения твердого AlAs. Study of the vaporization of solid AlAs. Imperatori P., Ferro D., Piacente V. «J. Less-Common Metals», 1983, 90, № 1, 57—63 (англ.)

С помощью эффузионного метода Кнудсена и масс-спектрометрии изучено испарение тв. AlAs (I). Установлено, что испарение сопровождается хим. разл. I в соответствии с р-цией $I(\text{тв.}) \rightarrow Al(\text{ж.}) + 1/2 As_2(\text{газ.})$, причем в газ. фазе обнаружены незначит. кол-ва As_2^+ , As^+ и Al^+ . По масс-спектрометрич. данным, давл. $As_2(\text{газ.})$ над I (тв.) в интервале 1277—1393 К описывается ур-нием $\lg P = (8,36 \pm 0,26) - (16\,815 \pm 353)/T$ (P, кПа). По измерениям методом Кнудсена, давл. $As_2(\text{газ.})$ над I (тв.) описывается ур-нием $\lg P = (9,81 \pm 0,18) - (17\,540 \pm 246)/T$ (P, кПа). Эти данные хорошо согласуются и объединены общим ур-нием $\lg P = (9,0 \pm 0,5) - (17,2 \pm 0,4) \cdot 10^3/T$. Рассчитаны станд. теплота испарения I (163 ± 7 кДж/моль) и станд. теплота образования I (тв.) (62 ± 7 кДж/моль). Л. Г. Титов

P, K, ΔH_v,

ΔH_f;

X. 1983, 19, N 16

АлАз(к)

DM. 19523

1983

Рухинадзе В. Г., Цагарей-
цверели Д. Ш. и др.,

Дфб;

Изв. Акад. Наук Грузин. ССР,
1983, 9, № 1, 48 -

ALAs

DM. 21121?

1984

Ansara J, Dutarte D.,

CALPHAD, 1984, 8,

N 4, 323 - 342.

in preparation.

AlAs

1984

Pasturel A., Tman M., et al.

$\Delta_f H;$

J. Phys. and Chem. Sol-
ids, 1984, 45, N 11-12,
1151-1154.

(comp. In Sb; I)

ALAs

1984

Soma T., Kagaya H.-
Matsuo.

ораз
высокого
давления.

Solid State Comm.,
1984, 50, N1, 1011-1013.

● (сер. ALP; I)

ALAs

1984

Soma T., Kagaya Matsuo.

yp-mee
cccr.

Solid State Commun.
1984, 52(12), 1045-6.

( ccc. ALP; I)

ALAs

1986

Kagaya Hiroko,
Soma Toshinobu.

Cp; Bussei Kenkyu 1986,
46(2), 139-45.

(cu. ● ALP; I)

ALAs

1987

Kagaya H. M.,
Soma T.

Phys. Status Solidi,
Cp; 1987, B142, N2,
411-416.

(cell ALP; I)

ALAs

(CM 27462)

1987

Kagaya H.-ll, Soma T.,

Ср. кодр.
мерси.
реципр.

Solid State Commun,
1987, 62, N10, 707-
- 709.

(Sci. ALP; I)

AlAsO_4

1988

1 Б2098. Кристаллическая структура AlAsO_4 при 20°C , 500°C и 750°C . Crystal structure of AlAsO_4 at 20°C , 500°C and 750°C / Baumgartner O., Behmer M., Preisinger A. // Z. Kristallogr.— 1988.— 185, № 1—4.— С. 466.— Англ.

T_{t2}

X.1990, N 1

AlAsO_4

1989

8 Б2122. Кристаллическая структура AlAsO_4 при 20, 500 и 750° C. Die Kristallstruktur von AlAsO_4 bei 20° C, 500° C und 750° C / Baumgartner O., Behmer M., Preisinger A. // Z. Kristallogr.— 1989.— 187, № 1—2.— С. 125—131.— Нем.; рез. англ.

Проведен РСтА (λ Mo, т-ры 20, 500, 750° C, 314, 315, 299 отражений, R_{20} 0,011, R_{500} 0,012, R_{750} 0,018) AlAsO_4 (I), сверхструктура α -кварца. Расстояния в тетраэдрич. группировках при 20, 500, 750° C: Al—O 1,744—1,746, 1,734—1,745, 1,726—1,751, As—O 1,666—1,668, 1,659—1,663, 1,649—1,659, Al—As 3,154—3,160, 3,170—3,172, 3,180—3,188 Å; углы OAlO 106,7—111,4, 106,6—111,9, 107,2—112,1, OAsO 107,8—111,4, 108,7—110,2, 109,4—110,6, AlOAs 135,3—135,7, 137,0—138,4, 139,4—140,8°. Средн. углы отклонения тетраэдров от двойных осей уменьшаются с ростом т-ры до 750° C от 23,1 до 20°, что отличает I и GaPO_4 от AlPO_4 и α -кварца, в структурах к-рых наблюдается резкое уменьшение этих углов уже при т-ре <500° C. В. Б. К.

кристал-
структура

х. 1990, №8

1989

(Al_{0.75}As_{0.25})₆

21 Б2031. Структура $\text{Na}(\text{Al}_{1,5}\text{As}_{0,5})(\text{As}_2\text{O}_7)_2$. Structure de $\text{Na}(\text{Al}_{1,5}\text{As}_{0,5})(\text{As}_2\text{O}_7)_2$ / Driss A., Jouini T. // Acta crystallogr. C.— 1989.— 45, № 3.— С. 356—360.— Фр.; рез. англ.

Рентгенографически изучены (R 0,038 для 1102 отражений) кристаллы новой фазы $\text{Na}(\text{Al}_{1,5}\text{As}_{0,5})(\text{As}_2\text{O}_7)_2$, синтезированной в системе $\text{Na}_2\text{O}-\text{As}_2\text{O}_5-\text{Al}_2\text{O}_3$. Параметры трикл. решетки: a 7,727, b 7,118, c 4,839 Å, α 104,43, β 93,71, γ 90,07°, ρ (изм.) 4,02, Z 1, ф. гр. $P\bar{1}$. Тетраэдры AsO_4 ($\text{As}-\text{O}$ 1,649—1,745 Å) соединяются вершинами в пары As_2O_7 , связанные за счет общих вершин с октаэдрами $(\text{Al}_{0,75}\text{As}_{0,25})\text{O}_6$ ($\text{Al}, \text{As}-\text{O}$ 1,821—1,906) в трехмерный каркас, в котором м. б. выделены слои, параллельные плоскости $(1\bar{1}0)$. В каналах, пронизывающих структуру вдоль оси c , располагаются атомы Na в искаженной октаэдрич. координации ($\text{Na}-\text{O}$ 2,36—2,92). В изученном соединении впервые отмечено изоморфное замещение Al на As.

С. В. Соболева

X. 1989, № 21

AlAsO_4

(DM. 32201) CrAsO_4

1989.

Касенов Б. К., Ша-
шамова Р. Б.,

расчет
термог.
св-в

Изв. АН Каз. ССР Сер.
Хим. 1989, № 85-87.

AlAsO_4

1989

9 Б2135. Исследование AlAsO_4 в условиях высокого давления. Hochdruckstrukturuntersuchungen an AlAsO_4 : [Pap.] Ref. 28. Diskussionstag. Arbeits gemeinsch. Kristallogr. Dtsch. Mineral. Ges., Dtsch. Phys. Ges. und Ges. Dtsch. Chem., Hannover, 1.—3. März. 1989 / Sowa H. // Z. Kristallogr.— 1989.— 186, № 1—4.— С. 280—281.— Нем.

Соединение AlAsO_4 , кристаллизующееся в обычных условиях в СТ низкот-рого кварца, при повышении давл. претерпевает фазовый переход, аналогичный переходу в условиях высокого давл. SiO_2 , AlPO_4 и GeO_2 и сопровождающийся резким уменьшением параметров гексагон. решетки (при 0,0001 ГПа a 5,030, c 11,234 Å, при 5,0 ГПа a 4,799, c 11,003), что является следствием: как сокращения тетраэдрич. связей, так и уменьшением мостиковых углов Al—O—As . С. В. Соболева

X. 1990, № 9

ALAs Cl₄Y₄

1989

/ 112: 90220e AsI₄+AlCl₃, the last missing tetrahaloarsonium ion. Tornieporth-Oetting, Inis; Klapoetke, Thomas (Inst. Anorg. Anal. Chem., Tech. Univ. Berlin, D-1000 Berlin, 12 Fed. Rep. Ger.). *Angew. Chem.* 1989, 101(12), 1742-4 (Ger) [AsI₄][AlCl₄] (1) was prepd. at -78 to -95° from AsI₃, ICl, and AlCl₃ and was characterized from its Raman spectrum. A Born-Haber cycle anal. showed $\Delta H = -7$ kJ mol⁻¹ for the reaction. 1 decompd. spontaneously at -78°. Photolysis of the same reaction mixt. at low temp. led to a violent explosion on warming.

меморек.
гуссоуау.

C.A. 1990, 112, N10

AlAs

1990

Itagaki K., Yamaguchi K.

M-Ho,

Thermochim. acta. 1990.

163, c. 1-12.

Gp

(cer. ● ALN; I)

AlAsO₄

1991

2 Б2040. Кристаллическая структура AlAsO₄ при высоком давлении. The crystal structure of AlAsO₄ at high pressure / Sowa H. // Z. Kristallogr.— 1991.— 194, № 3—4.— С. 291—304.— Англ.

Методом РСТА изучена структура AlAsO₄ со СТ α -SiO₂ при нормальном давл. (I) и давл. 1,81 GPa (II), 2,99 GPa (III) и 4,87 ГПа (IV): λ Mo, автодифрактометр, 426, 358, 351 и 373 отражений с $F > 3\sigma(F)$; R 2,61, 5,45, 5,26 и 6,20, R_w 2,73, 4,92, 4,05 и 4,24; a 5,028, 4,945, 4,873 и 4,800, c 11,228, 11,135, 11,071 и 11,003 Å, соотв.; ф. гр. $P3_221$ для I, II и

Кристал-
структура

X. 1992, № 2

РЗ,21 для III, IV. Изменение I при увеличении давл. аналогично поведению структур α -SiO₂, GeO₂ и AlPO₄: параметры решетки a и c уменьшаются, причем более сжимаем оказывается параметр c . Зависимость отношения c/a от давл. — линейная. С увеличением давл. межатомные расстояния и углы I—IV изменяются: (Al—O)_{ср} 1,746—1,737, (O—O)_{ср} 2,854—2,837, (As—O)_{ср} 1,667—1,670, (O—O)_{ср} 2,719—2,722 Å, AlOAs_{ср} 135,2—127,6. На основании анализа сдвига атомов из исходных положений в I, изменений межатомных расстояний, углов и конфигурации многогранников Дирихле атомов O делается вывод о том, что преобразование I с увеличением давл. идет, как и у структурных аналогов, в направлении формирования кубич. I-решетки. Сравнивается поведение I с увеличением давл. и с увеличением т-ры.

AlAs(s)

1994

mac cormack
Kreppel
of H298

122: 223960b Thermodynamics of AlAs(s) vaporization by Knudsen-cell mass spectrometry. Shen, Jian Yun; Chatillon, Christian (Lab. Thermodynamique Physico-Chim. Metallurgiques, Domaine Univ., 38402 St. Martin d'Heres, Fr.). *High Temp. - High Pressures* 1994, 26(1), 79-92 (Eng). The vaporization of solid AlAs was studied with Knudsen-cell mass spectrometric techniques. The gaseous phase contained the As₂, Al, As₄, AlAs, and Al₂O mols. The main vaporization reaction is: $\text{AlAs(s)} = \text{Al(g)} + 1/2\text{As}_2\text{(g)}$. The equil. const., K_p , of this reaction in the temp. range 1100 to 1600 K varies according to the relation: $\lg K_p = \lg (p_{\text{As}_2}^{1/2} p_{\text{Al}} / p_0^{3/2}) = 11.245 - 27704/T$, where p_i are partial pressures, T is temp. in K, and p_0 is the std. pressure. The enthalpy of formation of AlAs(s) compd. at 298.15 K was derived from third law calcns. to be -101.7 ± 16.5 kJ/mol and that of AlAs(g) is 419.5 ± 16.2 kJ/mol. The vaporization is found not to be strictly congruent either in graphite or alumina cells because of the interaction of the sample with the cell as well as with the Al₂O₃ impurity in the original sample.

C.A. 1995, 122, N18

AlAsO₄

1994

17 5229. Поведение AlAsO₄ и GaPO₄ под высоким давлением. High-pressure behaviour of AlAsO₄ and GaPO₄ / Sowa H., Ahsbals H. // 15th Eur. Crystallogr. Meet. (ECM-15), Dresden, 28 Aug. — 2 Sept., 1994: Book Abstr. — Munchen, 1994. — С. 538. — Англ.

Соединения AlAsO₄ (I) и GaPO₄ (II) являются структурными аналогами кварца, который подвергается аморфизации при повышении давления. Поведение I и II исследовано при давлениях до 9.5 ГПа и 14 ГПа, соответственно, с помощью рентгеновской порошковой дифракции и поляризационной микроскопии. Найдено, что с повышением давления в I происходит фазовый переход, а II подвергается аморфизации.

И. И. Бучинская

(Tz)

(H) X

X. 1995, N 17

$AlF_2 AsH_3$, $AlCl_2 AsH_3$
 $AlBr_2 AsH_3$, $AlI_2 AsH_3$

1998

Timoshkin A. Yu. et al.,

ab initio Russ. J. Gen. Chem. 1998,
расчет 68(7), 1085-1094
 ΔH ,
сформулировано

(all. AsH_2 ● NH_3 ; $\bar{I}$)

F_2 Al AsH₂
 Cl_2 Al AsH₂
 Br_2 Al AsH₂
 I_2 Al PH₂

cmp - pa
u
memor.
cb - ba

Timoshkin A. Yu et al., 2001
Russ. J. Gen. Chem.
2001, 71(1), 8-14

(all. ● F_2 AlNH₂; I)