

Pa-99

VII 4393

1963

Ta₅Ga₃C_x, Ta₅Ge₃C_x, Cr₂GaC, Cr₂GeC,
V₂GeC, Nb₅GaC (kp. emp.)

Zeitschko W., Nowotny H., Benesovsky F.,
Monatsh. Chem., 1963, 94, n 5, 844-850

the

emp. p.k.

GaTaCl₈

Чижиков Н.Ф.

1968

ММХ

13, N9, 2616

T_{t2}

(См. Gall₃) I

VII-6386

1972

GaTaO₄

InTaO₄

T_m

132150c Solid-phase interaction between tantalum pentoxide and gallium sesquioxide or indium sesquioxide. Plotkin, S. S.; Plyushchev, V. E. (Mosk. Inst. Tonkoi Khim. Tekhnol. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Porosh. Met.* 1972, 12(2), 69-73 (Russ). Solid phase interaction between Ta₂O₅ and Ga₂O₃ or In₂O₃ was studied by means of x-ray and thermal anal. The hydroxide copptn. essentially decreased the equil. time in the solid mixt. Orthorhombic GaTaO₄, monoclinic wolfranite (structure InTaO₄) and unstable phases in the concn. limit 7.5-12.5 mole % M₂O₃ (M = Ga or In) were detd. in the M₂O₃-Ta₂O₅ systems. GaTaO₄ and InTaO₄ melt congruently at 1695° and 1900°, resp. Their resistivity in air is ~10¹⁰ ohm.cm at ambient temp. Both compds. demonstrate a high chem. and thermal resistance.

D. Jovanovic

C.A. 1972

76.22

1946

Ta Ga S₂
Ta Ga Te₂
Ta Ga Se₂

Babersky et al.

Ж. зап. Му. вост. и сред. азия:
обрат. Из ССР, Сер. хим. наук
1946, (1), 31-3

Δ Mo, Δ Sm

(См. № 5, I)

Tax Bay

1977

86: 161977q Phases in the tantalum-gallium binary system. Brown, Paul Wencil (Dep. Mater. Sci., Univ. Wisconsin, Madison, Wis.). *J. Less-Common Met.* 1977, 52(1), 77-80 (Eng). The phase relationships in the Ta-Ga binary system were examd. X-ray analyses were carried out on powd. specimens whose compns. ranged from 0 to 90 at.% Ga. Only two intermetallic phases Ta_5Ga_3 and $TaGa_2$ were obsd. Ta_5Ga_3 has W_5Si_3 type structure with a 5.101 and c 10.187 Å. The previously reported phases Ta_2Ga , Ta_3Ga_2 and $TaGa_3$ were not detected. The existence of an O-stabilized phase $Ta_5Ga_3O_x$, analogous to $Nb_5Ga_3O_x$, was obsd. This phase is isotopic with hexagonal Mn_5Si_3 , space group $P6_3/mcm$, with a 7.630 and c 5.260 Å.

phase
sharp.

C.A. 1977-86 n 22

Pb_2GaTaO_6

1977

Teatir

87: 144661k Ferroelectric perovskite modification of lead gallium tantalum oxide (Pb_2GaTaO_6). Urbanovich, S. I.; Olekhnovich, N. M.; Nikiforov, L. G.; Rakitskii, E. B. (Inst. Fiz., Minsk, USSR). *Dokl. Akad. Nauk BSSR* 1977, 21(7), 590-1 (Eng). Perovskite Pb_2GaTaO_6 , prepd. by a phase transformation under high pressure, is ferroelec. The dielec. const. at room temp. and 1000 Hz is ~ 900 units in the CGSE system. The upper Curie point is 390° . For a further noticeable increase in temp., partial destruction of the perovskite modification occurs.

C. A. 1977 S.I. N 18

Pb_2GaTaO_6

XVII-3239

1978

№ 3 Б849. Переход Pb_2GaTaO_6 из структуры пироклора в структуру дефектного флюорита. Оленикович Н. М., Урбанович С. И. «Изв. АН СССР. Неорганич. материалы», 1978, 14, № 10, 1883—1884

Установлено, что при т-рах, лежащих в области 1100° , в Pb_2GaTaO_6 происходит необратимый переход из структуры пироклора в структуру дефектного флюорита. Параметр крист. решетки новой фазы равен $5,282 \pm \pm 0,002$ А. При давл. выше 60 кбар процесс превращения идет через промежут. фазу со структурой перовскита.

Резюме

XVII-3239
(172)

2.1979/13

TaGaS₂

1986

TaGaSe₂

Алмахвердиев К.Р.
Мамедов Т.Т. и др.

Действие высок. давл.
на материалы.

T_{tz};

Киев, 1986, 31-33.

(см. T_{tz}SnS₂; I)

TlGaSe₂

1986

12 E880. Аномальное поведение урбаховского края поглощения и фазовые переходы в TlGaSe₂. Anomalous behaviour of the urbach edge and phase transitions in TlGaSe₂. Allakhverdiev K. R., Aldzanov M. A., Mamedov T. G., Salaev E. Yu. «Solid State Commun.», 1986, 58, № 5, 295—297 (англ.)

Экспериментально показано, что длинноволн. хвост оптич. поглощения в кристаллах TlGaSe₂ при $\alpha = 30 \div 150 \text{ см}^{-1}$ подчиняется закону Урбаха в диапазоне т-р $4,2 \div 294 \text{ К}$. Аномальное поведение параметров этого закона (прямые, описывающие зависимость $\ln \alpha$ от $h\nu$, отчетливо разделяются на 3 группы, соответствующие различным температурным интервалам) свидетельствует о наличии в TlGaSe₂ двух новых фазовых переходов при т-рах 246 и 101 К, кроме известных ранее переходов при 120 и 107 К. Существование вновь обнаруженных переходов подтверждается также аномалиями теп-

17
1/2;

Ф. 1986, 18, N 12.

лостности, которые, однако, удастся наблюдать только в определенном режиме термич. цикла. На основе анализа прежних данных о фазовых переходах в TlGaSe_2 и родственном соединении TlInS_2 и результатов описанных экспериментов высказано предположение о том, что в интервале t -р $246 \div 120 \text{ K}$ кристаллы TlGaSe_2 находятся в несоразмерно модулированной фазе. А. Отко



2000

F: Ta₅Ga₃

P: 1

133:287219 Standard enthalpies of formation of
some 5d transition metal gallides by high-
temperature direct synthesis calorimetry.

Meschel, S. V.; Kleppa, O. J. James Franck
Institute, The University of Chicago Chicago, IL
60637, USA J. Alloys Compd., 311(2), 241-247
(English) 2000. The std. enthalpies of
formation of some 5d transition metal gallides have
been measured by high-temp. direct synthesis
calorimetry at 1373. $\pm$.2 K. The following results



(in kJ/mol) are reported: LaGa₂ (- 69.2.+-.2.4); HfGa₃ (-42.4.+-.2.7); Hf₅Ga₃ (-45.4.+-.2.1); Ta₅Ga₃ (- 28.3.+-.2.2); OsGa₃ (-27.4.+-.1.6); IrGa₃ (- 41.2.+-.1.9); IrGa (-43.3.+-.1.8); Pt₃Ga (-41.3.+-.2.2); and PtGa (-57.3.+-.2.3). The results are compared with some earlier values obtained by soln. calorimetry or derived from EMF measurements. They are also compared with the predicted values of Miedema and coworkers. We compare the enthalpies of formation of 3d, 4d and 5d transition metal gallides and the heats of formation of the 5d gallides with available values for the 5d transition metal aluminides and germanides.
