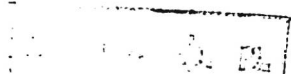


Yb-Pb

Yb PbF₅ (gas. group., a, b, c) VII 4737
1962

Sato M., Hukuda S.,
J. Ceram. Assoc. Japan,
1962, 70, n804, 343-346

● H₂, N₂



VIII 2684

$Y Pb_3$; $Eu Pb_3$, $Tb Pb_3$, $Dy Pb_3$, $Ho Pb_3$, 1964
 $Er Pb_3$, $Tm Pb_3$, $Yb Pb_3$ (a, b, c)

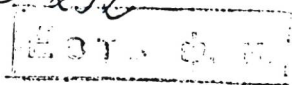
Кузьма Ю.Б., Сколосова Р.В., Марков В.Я.,
Докл. АН УССР, 1964, № 8, 1070-1072

М.а

РМХ, 1965, № 5 Б 312

MX₃ (M = Yd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb,
Lu, Eu, Sm; 1966
X = Ho, Yb, Tl, Pb)
(крист. сир-ра) VIII 4336

Раленкова А.,
Y. Less-Common Metals,
1966, 10, N4, 290-292



PX, 1966, 20 F37B M

Yb_2Pb ; YbPb ; YbPb_3 (T_m) VIII ¹⁹⁶⁷
150

McMaster O.D., Gschneidner K.A.,

Trans. Met. Soc. AIME, 1964

239(6) 7946

Ytterbium-lead system

ca 1964

5 (cp)

39-111 3589

1984

Yb Pb

$m=1,2,5$

$n=1,3$

T_m

T_{pc}

12 Б1285. Система иттербий — свинец. Masters O. D., Gschneidner K. A. Ytterbium—lead system. «Trans. Metallurg. Soc. AIME», 1967, 239, № 6, 781—785 (англ.)

Методами ТГА, металлографии и рентгенографии (порошкограмм) изучена система Yb—Pb. В системе имеются 3 эвтектики: при 5,1; 44,5 и 68,0 ат.% Pb и соотв. 769; 1086 и 717°. 0,18 ат.% Pb р-римо в Yb. Нек-рая р-римость Pb в Yb понижает т. пл. последнего до 787° за счет обратной перитектич. р-ции. За счет перитектич. р-ции т. пл. Pb в присутствии Yb повышается до 329°. В системе имеются след. интерметаллич. соединения: Yb₂Pb (I), Yb₅Pb₃ (II), YbPb (III) и YbPb₃ (IV). I, III и IV плавятся конгруэнтно при 1246, 1116 и 740° соотв. II образуется за счет перитектич. р-ции при 1150°. I

X. 1970.

12

имеет ромбич. структуру типа PbCl_2 , a 7,478, b 5,225, c 9,549 Å. II имеет гексагон. структуру типа Mn_5Si_3 , a 9,325, c 6,929 Å. IV имеет кубич. структуру типа AuCu_3 , a 4,8628 Å; III при 507° претерпевает фазовый переход. III в виде порошка слегка пирофорен. IV практически не обнаруживает тенденции к образованию тв. растворов.

И. Н. Семенов

VIII Me X, VIII 4244 1967
(Me = Yb, Eu, Ba, Sr; X = Si, Co, Sn, Pb)

Melo F., Fornasini M. L.,
Y. Less - Common Metals,
13, N6, 603-(1967)
-610

(45) Me
Pdxu, 205417 (1968)

La Pb₃, Ce Pb₃, Pr Pb₃, Nb Pb₃, 1973
Sm Pb₃, Eu Pb₃, Gd Pb₃, Tb Pb₃, Dy Pb₃
Ho Pb₃, Er Pb₃, Tm Pb₃, Yb Pb₃ (ΔH_f , T_m , ΔH_m)

Palenzona A., Cirafici S. VIII 5759

Thermochim. acta, 1973, 6, NS, 455-460

Dynamic differential calorimetry of
intermetallic compounds. II. Heats of formation,
heats and entropies of fusion of rare earths-

Lead (RE Pb₃)

Phil. Mag., 1974

15754

An  (90)

XVIII-341

1974

LaSn₃, CeSn₃,
PrSn₃, NdSn₃, SmSn₃, EuSn₃, GdSn₃, YbSn₃,
LaIn₃, CeIn₃, PrIn₃, LaPb₃, CePb₃, PrPb₃, NdPb₃,
SmPb₃, EuPb₃, GdPb₃, TbPb₃, DyPb₃, HoPb₃, ErPb₃,
TmPb₃, YbPb₃, LaTe₃, CeTe₃, PrTe₃, NdTe₃, SmTe₃,
GdTe₃, TbTe₃, DyTe₃, YbTe₃ (all, Tm, & Hf)

Pakizona A, Cirafici S.
Anal. Calorim. Vol. 3. New York-London, 1974,

743-756

1076 9-K

21, 11

Yb_2Pb

Yb_5Pb_3

YbPb

YbPb_3

1982

97: 116149n Thermodynamics of the ytterbium-lead system by simultaneous weight-loss-mass-spectrometry Knudsen effusion. Schiffman, R. A. (Ames Lab., Ames, IA 50011 USA). *J. Phys. Chem.* 1982, 86(19), 3855-61 (Eng). The Yb-Pb system was studied at 750-138 K by detns. of vapor pressure with a simultaneous wt.-loss-mass-spectrometric (WLMS) Knudsen effusion technique. A congruently vaporizing phase was located at $\text{YbPb}_{1.04}$. The nonstoichiometric compn. ranges of the intermetallic compds. were detd., and a Yb-Pb phase diagram was constructed. The heats of formation at 298 K calcd. from the thermodyn. measurements were as follows (kJ/mol): Yb_2Pb , -174.6; Yb_5Pb_3 -461.6; YbPb , -116.9; YbPb_3 , -152.4.

$\Delta_f H^\circ$;

C. A. 1982, 97, N 14

Yb_2Pb ,
 Yb_5Pb_3
 YbPb_3

$\Delta G, \Delta H$;

Х. 1983, 19, N 5.

1982

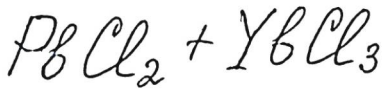
5 Б880. Одновременное исследование масс-спектрометрическим методом и методом Кнудсена с регистрацией потери веса термодинамики системы иттербий — свинец. Thermodynamics of the ytterbium — lead system by simultaneous weight — loss — mass — spectrometry Knudsen effusion. Schiffman R. A. «J. Phys. Chem.», 1982, 86, № 19, 3855—3861 (англ.)

С помощью измерений в т-рном интервале 750—1380 К давления пара по регистрируемой вакуумными микровесами потере веса эффузионной камерой и состава пара, истекающего из той же камеры, регистрируемого масс-спектрометром, построена диаграмма состояния системы Yb—Pb. Исходными были два образца, содержавшие один — избыток Yb (68 вес.%) (I) и другой — избыток Pb (80 вес.%) (II). Изотермы испарения I и II позволили выявить наличие фаз Yb₂Pb, Yb₅Pb₃ и YbPb₃, а также установить конгруэнтно испаряющийся состав: Yb/Pb=1/1,04. Из данных по давл.

пара в р-циях типа $\text{YbPb}_{x,\text{тн}} = \text{Yb}_{\text{газ}} + x\text{Pb}_{\text{газ}}$ определены коэф. A и B зависимости ΔG° (исп.) $= A - BT$ (Дж/моль): 466 100 и 212,1 для $\text{YbPb}_{1,04}$; 391 400 и 197,1 для $\text{YbPb}_{0,6}$; 361 500 и 183,3 для $\text{YbPb}_{0,5}$; 881 200 и 421,3 для YbPb_3 . По 3-му закону рассчитаны (в кДж/моль) $-\Delta H^\circ_{298}(\text{обр.})$ для Yb_2Pb , Yb_3Pb_3 , $\text{YbPb}_{1,04}$ и YbPb_3 (в скобках даны величины, вычисленные по 2-му закону): $174,6 \pm 8,7$ (200 ± 24), $461,6 \pm \pm 6,4$ ($462,5 \pm 39,5$), $116,9 \pm 1,6$ ($126,4 \pm 5,4$) и $152,4 \pm 1,6$ ($164,0 \pm 4,6$).

В. В. Чепик





1983

Enninga E., Alberts G., et al.

разов. Thermochim. Acta 1983,
вып. 64 (3), 317-25.

(см. $\text{MgCl}_2 + \text{LaCl}_3$; I)

Pb₄Yb₃F₁₇

1987

22 Б3103. Система PbF₂—YbF₃. Федоров П. П., Зибров Н. П., Соболев Б. П., Шишкин И. В. «Ж. не-
органич. химии», 1987, 32, № 7, 1794—1795

Методами ДТА и РФА отожженных и закаленных образцов изучена T—x-диаграмма состояния системы PbF₂—YbF₃. Обнаружен тв. р-р Pb_{1-x}Yb_xF_{2+x} на основе высокот-рной модификации PbF₂ с предельной конц-ией. x=0,32, имеющий максимум на кривых плавления при 907±5°С и x=0,22; фаза на основе соединения Pb₄Yb₃F₁₇, неконгруэнтно плавящаяся при 850°С. Коор-
динаты эвтектики 842±5°С, 42±2 мол.% YbF₃. Резюме

П;
М;

Х. 1987, 19, N 22

УвРвх

1991

6 Б3062. Система Pb—Yb (свинец—иттербий). The Pb-Yb (lead-ytterbium) system / Palenzona A., Cirafici S. // J. Phase Equilibria.— 1991.— 12, № 4.— С. 479—481.— Англ.

Обзор. Систематизированы лит. данные по фазовым соотношениям в системе свинец—иттербий. Представлена фазовая диаграмма системы, в к-рой образуются четыре интерметаллида: Pb_3Yb , $PbYb$ и $PbYb_2$, плавящиеся конгруэнтно при 740, 1116 и 1246° С, а также Pb_3Yb_5 , к-рый образуется по перитектич. р-ции при 1150° С. В системе образуются три эвтектики: при 32; 55,5 и 94,9 ат.% Yb с т. пл. 717, 1086 и 76,9° С. Приведены нек-рые кристаллографич., термодинамич. и магнитные св-ва фаз. Библ. 9. Л. Г. Титов

(Тм)

Х. 1992, № 6

Yb-Pb

1993

(4)

120: 12046x Ytterbium-lead intermetallic compounds: diffraction and heat capacity measurements. Borzone, G.; Parodi, N.; Ferro, R.; Gambino, M.; Bros, J. P. (Istituto di Chimica Generale, Università di Genova, Genoa, Italy). *J. Alloys Compd.* 1993, 201(1-2), 17-22 (Eng). Structures and molar heat capacities of the Yb-Pb intermetallic compds. were detd. at different temps. by using differential scanning calorimetry, x-ray diffraction and metallog. analyses. Formulas and crystal structures of the different compds. (Yb₂Pb, possibly Yb₃Pb₃, YbPb and YbPb₃) were confirmed. For the YbPb compd., the crystal structure of the high temp. modification (cI2, W type) was detd. A value of $+1.35 \pm 0.1$ kJ/mol for the transformation enthalpy was measured. Negligible or very small homogeneity ranges were obsd. for the Yb₂Pb and YbPb₃ compds. A homogeneity range from 48 to 50 at.% Pb (at 300-550°C) was detd. for YbPb.

C. A. 1994, 120, N2