

Co-In

[Co(H₂O)₆][InF₃·H₂O] [Bp-212-K] 1957

J. Roberts.

A. W. Lautender.

J. Am. Chem. Soc.

1957, v. 79, 5895-97

V

$\text{In}_3\text{Br}_3\text{Co}_4(\text{CO})_{15}$

VI 5555

1968

cr. str.

Cradwick P.D., Graham W.A.G.,

Hall D., Patmore D.J.

Chem. Commun., 1968, 1115, 872-873.

The crystal structure of $\text{In}_3\text{Br}_3\text{Co}_4(\text{CO})_{15}$,
a product of the reaction of InBr with
 $\text{Co}_2(\text{CO})_8$.

PMX, 1969, 4B555.

⊕ Me⁴

1970

2YnY₃ · CoY₂

Редоров Л. Ч., и др.

Ж. Неорг. химии,

1970, 15, 9, 2568.

гос.
дипл.

Тм?

(Cu. Fe - Zn)I

$\text{InI}_2 - \text{CoI}_2$

1973

прав.
гвард.

Donikov, Yu. U., et al.
Zh. Neorg. Khim.
1973, 18, 15, 1553-5.

(corr. In - Mn; I)

CoInCl₈

CoInCl₅

(ΔH; ΔS)

Вф - XVI - 3661

1977

14 Б762. Газообразные комплексы между хлоридом кобальта и хлоридом индия. Dienstbach Falko, Emmenegger Franzpeter. Gasförmige Komplexe zwischen Kobaltchloride und Indiumchlorid. «Helv. chim. acta», 1977, 60, № 1, 166—177 (нем.; рез. англ.)

В интервале т-р 500—700° спектрофотометрич. методом исследовали равновесие $\text{CoCl}_2(\text{тв.}) + \text{In}_2\text{Cl}_6(\text{газ.}) \rightleftharpoons \text{CoInCl}_8(\text{газ.})$ (I) и $\text{CoCl}_2(\text{тв.}) + \text{InCl}_3 \rightleftharpoons \text{CoInCl}_5(\text{газ.})$. Для р-ции (I) $\Delta H = 11,0 \pm 0,3$ ккал/моль, $\Delta S = 8,9 \pm 0,3$ э. е., для р-ции (2) соотв. $18,6 \pm 1,3$ ккал/моль и $14,6 \pm 1,4$ э. е. Результаты подтверждены параллельными исследованиями этих равновесий методом уноса в более узком т-рном интервале. С использованием лит. данных рассчитаны константы газофазного образования указанных комплексов. Анализируется равновесный состав газовой фазы при нагреве CoCl_2 и InCl_3 в интервале 500—800°.

Ю. В. Штейнберг

X. 1977. N 14

CoIn_2Cl_2

(оттисек 8908) 1979

8 Б812. Равновесия газообразных комплексов в системе хлорид кобальта(2+) — хлорид индия(3+). Куссера Г. Н., Паратхеодропу Г. Н. Vapor-complex equilibria in the cobalt(II) chloride-indium(III) chloride system. «J. Phys. Chem.», 1979, 83, № 25, 3213—3218 (англ.)

В интервале т-р 900—1100 К и общ. давл. 0,5—40 атм спектрофотометрич. методом исследованы паровые равновесия в системе $\text{CoCl}_2\text{—InCl}_3$. В указанном т-рном интервале для р-ции $\text{CoCl}_2(\text{тв.}) + 2\text{InCl}_3(\text{газ.}) \rightarrow \text{CoIn}_2\text{Cl}_5(\text{газ.})$ (I) получено $\Delta H = 19,2 \pm 1,1$ ккал/моль и $\Delta S = -24,0 \pm 1,1$ э. е., для р-ции $\text{CoCl}_2(\text{тв.}) + \text{In}_2\text{Cl}_6(\text{газ.}) \rightarrow \text{I}(\text{газ.})$ соотв. $11,2 \pm 0,6$ и $9,0 \pm 0,6$. С ростом т-ры и (или) уменьшением давл. InCl_3 любой комплекс I имеет тенденцию к распаду по ур-нию $\text{I}(\text{газ.}) \rightarrow \text{InCl}_2(\text{газ.}) + \text{CoInCl}_5(\text{газ.})$, для к-рого $\Delta H = 34,4 \pm 1,3$ ккал/моль и $\Delta S = 33,4 \pm 1,3$ э. е. Обсуждена структура газ. комплексов CoM_2X_8 ($\text{M} = \text{Al}, \text{Ga}, \text{In}$; $\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}$).

4H, 4S

X. 1980
N 8

А. Б. Кисилевский

Co-In
Ni-In
(сплав)

CoIn₃
ΔH_f

Оттиск 48212 1979
18 Б798. Термодинамическое исследование сплавов в системах кобальт—индий и никель—индий. Pre-deel Bruno, Vogelbein Wolfgang. Thermodynamische Untersuchung von Legierungen der Systeme Kobalt—Indium und Nickel—Indium. «Thermochim. acta», 1979, 30, № 1-2, 187—200 (нем., рез. англ.)
Измерены энтальпии ф-рения (ΔH_p) тв. сплавов Co+In и Ni+In и металлич. индия в жидк. олове при 1093 К и вычислены энтальпии образования (ΔH⁰_{обр.}) сплавов из компонентов. Величина ΔH_pIn в олове составила (—750±350 дж/г-ат., а для сплавов CoIn₃ и CoIn₂ значения ΔH_p и ΔH⁰_{обр.} составили 5210 дж/г-ат и —3924±211 дж/г-ат. 7351 и —6476±637 соотв. В системе Ni+In значения ΔH_p (дж/г-ат.) и —ΔH⁰_{обр.} (дж/г-ат.) составили —12 472 и 25 478±1128 при содержании Ni 40 ат.%; —9940, 24 886±717, 45; —8128, 25 014±327, 50; 791 19 589±292, 59; 2772, 18 771±478.

Оттиск 15444

Х.1979. N18

62; 5060, $17\,647 \pm 615$, 65; $17\,800 \pm 615$, 68; $10\,140$,
 $16\,448 \pm 615$, 75; $31\,513$, 1672 ± 504 , 92; $33\,124$, 873 ± 889 ,
94; $31\,325$, 24 ± 1499 , 95; $31\,900$, 2837 ± 1282 , 96; $33\,575$,
 1938 ± 1348 , 98. Вычислены парц. и интегральные эн-
тальпии смешения тв. и жидк. компонентов в системе
никель+индий. Графически представлены concentra-
ции зависимости энтальпий смешения в системах Fe+In и
Co+In. Вычислены энтальпии смешения компонентов
в этих системах по диаграммам состояния. Установле-
но, что расчетные величины энтальпий смешения поло-
жит., а эксперим. — отрицательны. Вычислены энтро-
пии образования сплавов CoIn_3 и CoIn_2 и отмечено
сильное межатомное взаимодействие металлов в этих
сплавах. П. М. Чукуров

1979

Co-InNi-InCoIn₂ ΔH_{mix} ΔH_f

+2

90: 211060r Thermodynamic study of alloys of the cobalt-indium and nickel-indium system. Predel, Bruno; Vogelbein, Wolfgang (Max-Planck-Inst. Metallforsch., Stuttgart, Ger.). *Thermochim. Acta* 1979, 30(1-2), 187-200 (Ger). The heats of formation of the intermetallic phases in the Co-In and Ni-In systems were detd. by means of soln. calorimetry at high temps. with Sn as solvent. The heats of mixing of liq. In-rich Ni-In alloys were measured. All of them are neg. The entropy of formation of the compd. CoIn₂ is consistent with strong interat. interactions. The heats of mixing of the liq. Co-In and Fe-In alloys calcd. from the phase equil. data are distinctly pos. The energy data of the systems investigated here depend on individual bonding conditions and are scarcely influenced by the at. structures of the phases.

CA, 1979, 90, 226

CoIn_2Se_4

1994

3 Б2254. Синтез и свойства CoIn_2Se_4 / Конешова Т. И.,
Эллерт О. Г. // Неорган. матер. .—1994 .—30 , № 7 .—С.
891—893 .—Рус.

смету
и
св-ва

X. 1995, №3

Co-In

1995

124:295897a Cobalt-indium: Heat of formation and phase diagram. Haddad, R.; Gaune-Escard, M.; Bros, J. P.; Hayer, E. (IUSTI-CNRS UA 1168, Universite de Provence, 13397/20 Marseille, Fr.). *Calorim. Anal. Therm.* 1995, 26(26emes Journees de Calorimetrie et dAnalyse Thermique, 1995), 256-61 (Fr). Heat of formation of molten Co-In system alloys was measured at 1080-1765 K by using high-temp. calorimetry. Precision of the values was 3-6%. Enthalpies measured above 1559 K permitted detn. of the miscibility region. Phase diagram of the system was also detd.

($\Delta_f H$, $\rho_{\text{ж}}$,
г/см³)

C. A. 1996, 124, N 22

Co-In

1996

124: 182708w The cobalt-indium system: enthalpy of formation and phase diagram. Bros, J. P.; Gaune-Escard, M.; El Allam, D.; Haddad, R.; Hayer, E. (Universite de Provence, IUSTI-UMR 139, Av. Escadrille Normandie Niemen, 13397/20 Marseille, Fr.). *J. Alloys Compd.* 1996, 233(1-2), 264-71 (Eng). With a fully automated, high-temp. calorimeter, the molar enthalpy of formation of the Co-In liq. system was detd. at 1080-1765 K over a large mole fraction range. The molar enthalpy of formation of Co-In liq. alloys is given as a function of mole fraction. The shape of the graph at 1528-1765 K confirms the existence of a liq. miscibility gap. Its position and liquidus line on the In-rich side of the phase diagram are proposed, and the coordinates of the crit. max. are located at 40-45 at.% In and 1770 ± 5 K.

($\Delta_f H$)

C.A. 1996, 124, N 14

CoIn₂Se₄

1996

126: 25891z Synthesis and properties of CoIn₂Se₄. Koneshova, T. I.; Ellert, O. G. (Kurnakov, N.S., Institut Obshchei i Neorganicheskoi Khimii, Moscow, Russia). *Dokl. Akad. Nauk* 1996, 349(3), 343-345 (Russ), MAIK Nauka. The interaction of InSe and CoSe₂ in In-Co-Se ternary system to form CoIn₂Se₄ was studied by the DTA, XRD, magnetic susceptibility and electrocond. techniques at 200-1000°. The Co ions in the CoIn₂Se₄ compd. are 2-valent (d⁷ configuration). They occur in a low-spin state and are bound by superexchange interaction of antiferromagnetic type.

чекмез
4
cb - pa

C.A. 1997, 126, N 2

In-Co-As

1996

125: 68912d Phase equilibria in the In-Co-As system at 475 °C. Swenson, D.; Sutopo; Chang, Y. A. (Chemistry and Materials Science, P.O. Box 808, L-370, Livermore CA 94550, USA). *Mater. Chem. Phys.* 1996, 44(3), 215-221 (Eng). Phase equil. in the In-Co-As system are established at 475°C, using X-ray powder diffraction (XRD) and electron probe microanal. (EPMA). The phases indium, CoAs(α), CoAs₂(α) and CoAs₃ are shown to be in thermodyn. equil. with InAs. A ternary phase of unknown crystal structure, with a narrow range of homogeneity centered about the compn. Co_{0.48}In_{0.37}As_{0.15}, is found to exist in this system. A quaternary, 600°C In-Ga-Co-As phase diagram sample is also analyzed in the present study, and shows that cobalt-rich CoGa is in thermodyn. equil. with In_{0.63}Ga_{0.37}As. These results, in conjunction with previous investigations of the Ga-Co-As system, suggest that CoAs(α) would be suitable as a thermodynamically stable contact material to In_xGa_{1-x}As for any value of x. However, there may be some practical problems assocd. with the fabrication of CoAs(α) using conventional deposition methods. It is further suggested that both stoichiometric and cobalt-rich CoGa should be studied as potentially stable contact materials to In_xGa_{1-x}As, and in particular to In_{0.53}Ga_{0.47}As, which is among the most technol. important compns. of the In_xGa_{1-x}As semiconductor alloy.

paper
published

C.A. 1996, 125, N6

1998

F: CoIn₃

P: 1

17B211. Структура, химическая связь и свойства CoIn[3], Rh(In[3]), и IrIn[3]. Structure, chemical bonding, and properties of CoIn[3], RhIn[3], and IrIn[3] / Pottgen R., Hoffmann R.-D., Kotzyba G. // Z. anorg. und allg. Chem. - 1998. - 624, 2. - С. 244-250. - Англ.

Место хранения ГПНТБ России Светлосерые с металлическим блеском CoIn[3], RhIn[3], IrIn[3] монокристаллы, устойчивые на воздухе и к влаге получены из элементов в запаянной танталовой трубке при 1170 К с отжигом при 770

К. Проведен РСТА I- III ('лямбда'Мо, рассмотренных отражений 310, 350, 406, R1 0,0197, 0,0236, 0,0243). Параметры тетрагональных решеток I- III а 682,82, 698,28, 698,33, с 709,08, 711,11, 719,08 пм, с/а 1,038, 1,018, 1,028, V 0,3306, 0,3554, 0,35168 нм³, 'ро' (выч.) 8,11, 8,57, 10,14, Z4, ф. гр. P4[2]/mm, структурный тип FeGa[3]. Структура представляет собой гибрид из двух модулей типа 'альфа'-Fe и AlB[2] состава In'КВАДРАТ'Co, In'КВАДРАТ'Rh и In'КВАДРАТ'Ir. Проведено сравнение с упорядоченными структурами U[3]Si[2] и Zr[3]Al[2]. Имеет место антисвязное взаимодействие Rh-Rh (полуэмпирический расчет). Измерение магнитной восприимчивости указывает на слабый парамагнетизм Паули.

CoI₂

2002

F: CoI₂
P: 1 (р, T_{кип.} = 1160K)

02.17-19БЗ.45ДЕП. Испарение смеси расплавов иодидов кобальта и калия / Кр Е. Б., Бурылев Б. П., Мойсов Л. П., Костенко Н. Б.; НИИ по монтаж. работа Краснодар, 2002. - 19 с. - Рус.

р
T_{кип.} =
1160K

- Деп. в ВИНТИ 04.02.2002, N 218-B2002 Экспериментально изучено давление пара и давление разложения в системе KI-CoI[2] методом точек кипения в изобарическом варианте. Для разных сост зависимости описаны уравнениями типа $\lg P = B - A/T$ (Па). При мол. доле CoI[2] 0,4; 0,6; 0,8; 1,0; значения A равны 7180; 6340; 5220; 5920; 8610; значен равны 7,462; 6,934; 6,954; 7,534; 10,327. Рассчитаны изотермы давления в рассматриваемой системе, из которых следуют отрицательные отклонения от аддитивной прямой. Определен состав пара над чистым иодидом кобальта и на температурная зависимость давления пара CoI[2] $\lg P = -10294/T + 13,872$ (Па). Уточнена температура кипения (1160 K) чистого иодида кобальта. Библи. 12.