

Py-Ga, In, TE

1947

VIII 1615

Zn Tl, Ce Bi, Ce Pb₃, Pr Ga₂
(Tm)

Tandelli A.,

Gazz. chim. ital.,

1947, 77, 24

Circ. 500

6

PrGa

Bep - 1616 - VIII 1949

Pr_3Ga

Tandelli A

Pr_3Ga_2

Gazz. chim. ital.

PrGa_2

1949, 79, 70-79

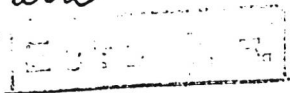
Tm_2Zr

Me Ga₂ / Me = Y, La, Ce, Pr, Nd Sm,
Gd, Tb, Dy, Ho Er). 1961
(присцип. вып-ра)

Haszko J.C.

VIII 4241

Trans. Metallurg. Soc. AIME,
1961, 221, or 1, 201-202



PM, 1961, 8 dec 72

MS

~~К. 1964 № 3~~

ВФ - 2888 - VII

1963

Pr Ga Se₃

Pr Ga Se_{7,5}

(T_m)

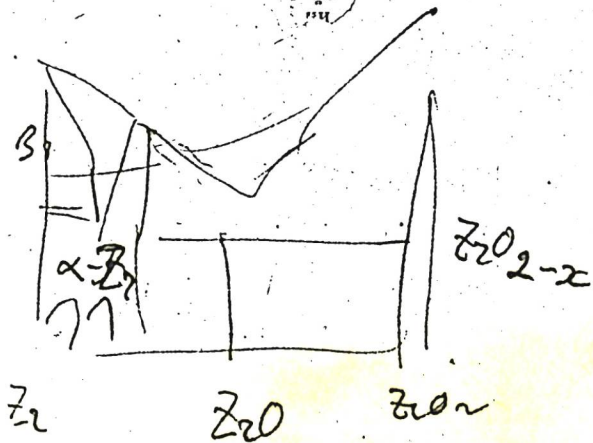
23 Б509. О взаимодействии селенидов $A_2^{III}B_3^{IV}$ празеодима и галлия. Насибов И. А., Караев З. Ш. «Азерб. кимја ж., Азерб. хим. ж.», 1963, № 5, 105—111

Термографическим и рентгенографич. методами в сочетании с определением микротвердости изучена диаграмма состояния системы $Pr_2Se_3-Ga_2Se$. Обнаружено образование хим. соединений $PrGaSe_3$ (I) и $PrGaSe_{7,5}$ (II). Приведены межплоскостные расстояния и относительные интенсивности линий этих соединений. I и II обладают полупроводниковыми свойствами. Электропроводность селеногаллатов празеодима при комнатной т-ре характеризуется значениями, близкими к $10^{-9} \text{ ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$. При 80° I и II имеют соответственно следующие значения электропроводности, в $\text{ом}^{-1} \text{ см}^{-1}$: $1,75 \cdot 10^{-2}$, $2,95 \cdot 10^{-2}$. Изучена температурная зависимость $\sigma = f(t)$ для сплавов различного состава. I обладает электронным типом проводимости II — дырочным. Изучено действие к-т на I и II. В бензоле, толуоле, спиртах селеногаллаты не растворяются, I и II плавятся в вакууме $\sim 10^{-3}$ мм рт. ст. при 1200 и 1225° соответственно.

Я. Шенкин

К. 1964 № 3

116
114



$\text{LaGaS}_3(\text{Se}_3)$, $\text{CeGaS}_3(\text{Se}_3)$, $\text{PrGaS}_3(\text{Se}_3)$
 $\text{NbGaS}_3(\text{Se}_3)$, $\text{SmGaS}_3(\text{Se}_3)$ (Тю)

1967

VIII 614

Эфендиев Г.Х., Карасев З.И.

З сб. "Халькогениды" Киев, Наук. думка, 1967, 133-140

Синтез и исследование сульфидов - и селенидов
редкоземельных элементов

РШ.Хим., 1967

235416

ЕСТЬ Ф.Б. (9)

МК (W = P33, проле Ca и Pm; 1965
X = Ce, Mg, Zn, Cd, Fe и Fe)
(присут. адр-ра) VIII 4235

Tandelli A; Palenkhona A;

Y. Less - Common Metals,
1965, 2, vol. 1-6

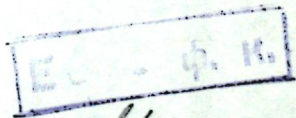
Е. С. Ф. К.

Улс

РХ, 1966, 85348

αSn_3 , αTl_3 ($\alpha = \text{P33}$) $\text{I}4234$
(красив. тем-па) 1965

Harris T.R., Raynor G.V.,
Y. Less-Common Metals,
1965, 9, n1, 7-19



PX, 1966, 85339.

$\text{La}_3\text{InC}_{0.7}$; Pr_3InC ; Pr_3FeC 1966
 DyGaC ; Dy_3FeC ; PrFe
VIII a, b, c. VIII 3860 (45) me

Haschke H., Novotny H.,
Benesovsky F.,
Monatsh. Chem., 1966, 97, N 3,
716-717 (revis)

РЖХ, 1967, N 12(I) 125651

TR₃MC

M = In, Ga, Te, Sn u Pb.

1966

VIII

kp. chrp.

Kaschke H., Nowotny H., Benedeksky F.

Monatsh. Chem., 1966, 97, N 5, 1469-1471 (nem.).

Perowskit - Carbide mit S. 8. - Metallen. (kurze Mitt.

Monatsh., 1967, 185643.

⊕ Me

$\text{YCe}, \text{EuCe}, \text{YAg}, \text{YbAg}, \text{YbAu}, \text{YIn}, \text{LaIn}, 1966$
 $\text{PrIn}, \text{TiIn}, \text{YbIn}, \text{TiTe}, \text{TiPt}_2, \text{YbPt}_2,$
 $\text{TbFe}_2, \text{YbAu}_2, \text{YAg}_2, \text{YAl}_3, \text{TeIn}_3, \text{TiIn}_3,$
 $\text{YbIn}_3, \text{EuTe}_3, \text{TbTe}_3, \text{TiTe}_3, \text{LaPt}_3, \text{PrPt}_3,$
 $\text{NdPt}_3, \text{SmPt}_3, \text{TbPt}_3, \text{TiPt}_3, \text{YbPt}_3, \text{LaIn}_3,$
 $\text{CePt}_3, \text{CeIn}_3, \text{PrIn}_3, \text{NdIn}_3, \text{YbAl}_3.$
 (крупн. сѣп-ра)

Moriarty J.L., Humphreys J.E.,
 Gordon R.O., Baerwigen R.,
 Acta Crystallogr., 1966, 21, n5, 840

PM, 1967, 32223 M1

U-2a (M=9, P3M, Kpame 61, 48)
Kpame. cup-pa VII 61/1967
D. Wight H. E., Dewdney J. W., Con-
ner R. A., Acta crystallogr.
1967, 23, N5, 860

PX 1968

75377

M

Ce₅Gas u Pr₅Gas.

1968

кр. укр.

Дзюка Д.І., Тлагушевський Є.І.

Кристалізація П.І.

Donskigi AN УРСР, 1968, A, N3, 282-284 (укр.)

Спосіб Ce₅Gas i Pr₅Gas та їх кристалізація
структури.

РХ, 1968, 195471.

⊕ ME

R X₂ (R = P3-11; X = Cu, Ag, Au, Fe, Co, Ni,
Mg, Zn, Pb) 1968
(2 species. resp. pa.) VII 4231

Trudelli R., Palenikova R.,
Y Less - Common Metals,
1968, 15, 13, 273-284

PS, 1968, 122154

1970

$\text{Pr}_2(\text{MoO}_4)_3$

20 Б802. Молибдат празеодима $\text{Pr}_2(\text{MoO}_4)_3$. Дро-
бышев Л. А., Пономарев В. И., Фролки-
на И. Т., Белов Н. В. «Кристаллография», 1970, 15,
№ 3, 461—465

крисст.
суп-ра

Рентгеновское и термографич. изучение $\text{Pr}_2(\text{MoO}_4)_3$
привело к обнаружению *LD*-модификации. Установлено
образование *N*-модификации при термообработке выше
1060° и подтверждено образование *N*-модификации в
интервале т-р 732—990° (см. Nassau K. и др. Z. Phys.
Chem. Solids 1965, 26, 1805). Высокот-рные рентгеногра-
фия и термография *N*-модификации выявили 6 фазовых
переходов (120, 160, 350, 800, 925, 990°). Выполнены
предварительные рентгеноструктурные исследования мо-
нокристаллов *L*-модификации $\text{Pr}_2(\text{MoO}_4)_3$, позволившие
отнести структуру к кристаллохим. группе шеселита.
Автореферат

X. 1970. 20

Pr In₃

Bp-5070-VIII

1941

(123020) Thermodynamics of molten praseodymium-indium alloys. Degtyar, V. A.; Bayanov, A. P.; Vnuchkova, L. A.; Serebrennikov, V. V. (Sib. Metall. Inst., Novokuznetsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1971, 45(7), 1816-18 (Russ). An emf. method was used for the thermodynamic study of molten Pr-In alloys at 725-975°K and with a Pr content <8 at. %. Partial-molar and integral thermodynamic characteristics of molten alloys and the PrIn₃ compd. were calcd. The soly. of Pr in molten In was detd. Jiri Becvar

Термод.
сб. ба

C.A. 1941. 45. 20

PrIn₃

ВФ - 5070 - VIII

1971

24 Б893. Термодинамика жидких празеодим-индие-
вых сплавов. Дегтярь В. А., Баянов А. П., Внуч-
кова Л. А., Серебрянников В. В. «Ж. физ. хи-
мии», 1971, 45, № 7, 1816—1818

ΔG

Методом э. д. с. изучены термодинамич. св-ва сплавов
Pr—In при т-рах 725—975° К и содержании Pr 0,24—
6,62 ат.%. Рассчитаны парц.-молярные и интегральные
термодинамич. характеристики жидк. сплавов. Коэф. ак-
тивности Pr повышается с ростом т-ры по ур-нию
 $\lg \gamma(\text{Pr, жидк.}) = 3,793 - 10531/T \pm 0,039$. Изменение энер-
гии Гиббса при образовании PrIn_3 из тв. элементов опи-
сывается соотношением $\Delta G(\text{PrIn}_3) = -231,5 + 0,065 T \pm$
 $\pm 0,6 \text{ кДж/г-моль}$. Р-имость Pr в In изменяется с т-рой
по ур-нию $\lg (\text{ат.}\% \text{ Pr}) = 3,427 - 2730/T \pm 0,071$.

Автореферат

X. 1971. 24

PrGa, NdGa, SmGa, GdGa, (Tropa) 1971
TbGa, DyGa; HoGa, ErGa (Tropa)

Fujii H., Shohata N., Okamoto T.,
Tatsumoto E. VII 5396

J. Phys. Soc. Jap., 1971, 31, N5, 1592 (anim.)

Magnetic properties of rare earth
gallium compounds. R Ga.

AN (OP)

CA, 1972, 76, N8, 39135S

LaIn_3 , CeIn_3 , PrIn_3 (cp) VII 5419 (97)

Nasa S., Van Diepen A.M., Neumann H.H.,

Craig R.S.

J. Phys. and Chem. Solids, 1971, 32, N12,
2773-2777 (aun)

Specific heats of LaIn_3 , CeIn_3 and PrIn_3 at
temperatures between 1.5 and 4.2°K.

Phil. Xum., 1972

135577

An. B (cp)

5

LaIn_3 , CeIn_3 , $\text{PrIn}_3(\text{Cp})$ 8 1971

Van Diepen A.M., Craig R.S.,

Wallace W.E., viii 5192

J. Phys. Chem. Solids, 1971, 32, N8,
1867-72 (ann.)

Crystal field and magnetic
heat capacity in PrIn_3 and
 CeIn_3 .

Ar (op) 9

CA, 1971, 75, N22, 133739t

VIII - 5988

1972

FeP₂Te₂ упр. (abc)

Kabze S, Julien-Pouzol R, Guittard R.

C. r. Acad. sci", 1972, c 275, 22,
1367-1370 (опраус).

Мн. есть думина

Р. 62 (А В) 2 VIII 5266 1972

Внукова Л.Л., Баянов Л.П.,

Серебрянников В.В.

Руководитель "М. физ. химии" АН СССР,
Л. 1972, № 3965 - 72 (Дел).

Ученые-химики термодинамических
свойств производных углеводородов.

Р. 62, 1972

12 5746 Дел

А! Р. 62 гр. к.

Pu₃In, Nd₃In (Ter). 8 5960 1973.

Hutchens R.D., Wallace W.E.,
Mereson N.,

Report 1973, C00-3429-10, 12pp. (Eng).

Magnetic properties of
(Ln₃In) intermetallic compounds.

(from Nucl. Sci. Abstr. 1973, 28(6), 13253)

$\text{Pr}_6\text{Ga}_{10/3}\text{Se}_{14}$

Lozac'h

1973

Anne-Marie, Mlle; et al.

получение

"Bull. Soc. Chim. France"

нарам.

решилки

1973, jan., part 1, 6-11, IV

● (с Gd_2Se_3 ; I)

Pr₃In

1973

(Ttr)

114101r Magnetic properties of Ln₃In intermetallic compounds. Hutchens, R. D.; Wallace, W. E.; Nereson, N. (Dep. Chem., Univ. Pittsburgh, Pittsburgh, Pa.). *J. Solid State Chem.* 1974; 9(2), 152-4 (Eng). Results of magnetic studies of Ln₃In phases (Ln = Pr, Nd, Gd, Dy and Er) are presented. All materials exhibited Curie-Weiss behavior in the paramagnetic regions with effective moments approximating $g[J(J+1)]^{1/2}$ for the tripos. ion. Pos. Weiss consts. were obsd. indicating predominance of ferromagnetic exchange. Pr₃In and Nd₃In order ferromagnetically at 62 and 114°K, resp. However, the ordered moment is <10% of gJ . Dy₃In and Er₃In also seem to order ferromagnetically, but with low moments compared to gJ . Gd₃In exhibits metamagnetic behavior with a crit. field of ~5 kOe. Neutron diffraction measurements on Nd₃In indicate that it is ferromagnetic and confirm the low Nd³⁺ moment.

C.A. 1974. 80. N20

(+4) ☒

1973

Pr_3In
 Nd_3In
 Gd_3In
 Dy_3In
 Er_3In

85: 71388y Magnetic properties of Ln_3In intermetallic compounds. Hutchens, R. D.; Wallace, W. E.; Nereson, N. (Dep. Chem., Univ. Pittsburgh, Pittsburgh, Pa.). *Proc. Rare Earth Res. Conf., 10th* 1973, 2(CONF-730402-P2), 622-6 (Eng). Edited by Kevane, Clement J.; Moeller, Therald. NTIS: Springfield, Va. The magnetic properties of a series of In-rare earth intermetallic compds., Pr_3In , Nd_3In , Gd_3In , Dy_3In and Er_3In were detd. These compds. obey Curie-Weiss behavior in the paramagnetic region and have pos. Weiss consts. Pr_3In and Nd_3In showed ferromagnetic ordering with Curie temps. of 62 and 114°K, resp. Gd_3In showed metamagnetism, whereas Dy_3In and Er_3In showed Curie points of ~140° and 50°K, resp. The ordering of the moments in Nd_3In was studied by neutron diffraction. The high Curie point and low Nd^{3+} moment indicated a strong crystal field in Nd_3In .

(Tr)

(44)



C.A. 1976-85 N10

Pr₃In

1973

(T_{tr})

20775m Magnetic properties of (Ln₃IN) intermetallic compounds. Hutchens, R. D.; Wallace, W. E.; Nereson, N. (Dep. Chem., Univ. Pittsburgh, Pittsburgh, Pa.). *Report* 1973, COO-3429-10, 12 pp. (Eng). Avail. Dep. NTIS. From *Nucl. Sci. Abstr.* 1973, 28(6), 13233. Results of magnetic studies of Ln₃In phases (Ln = Pr, Nd, Gd, Dy, and Er) are presented. All materials exhibited Curie-Weiss behavior in the paramagnetic regions with effective moments approximating $g\sqrt{J(J+1)}$ for the tripos. ion. Pos. Weiss consts. were obsd., indicating predominance of ferromagnetic exchange. Pr₃In and Nd₃In order ferromagnetically at 62 and 114°K, resp. However, the ordered moment is <10% of gJ. Dy₃In and Er₃In also seem to order ferromagnetically, but with low moments compared to gJ. Gd₃In exhibits metamagnetic behavior with a crit. field of ~5 kOe. Neutron diffraction measurements on Nd₃In indicate that it is ferromagnetic and confirm the low Nd³⁺ moment.

C.A. 1974. 80. NY

(+4) ☒

Pr₃In

VIII-5975

1973

(T_{Curie})

8449a Magnetic properties of praseodymium-indium (Pr₃In). Stalinski, B.; Czopnik, A.; Iliew, N.; Mydlarz, T. (Inst. Low Temp. Struct. Res., Pol. Acad. Sci., Wrocław, Pol.). *Phys. Status Solidi* 1973, 19(2), K161-K164 (Eng). The magnetic properties of polycryst. Pr₃In were measured at 4.2-300°K, at ≤ 80 kOe. Above 80°K, the magnetic susceptibility follows the Curie-Weiss law with the effective magnetic moment $3.37 \mu_B$ and the paramagnetic Curie temp. $\theta = +22^\circ K$. The no. of valence electrons must be > 2.4 . The coupling const. $|F| = 0.18$ eV. The elec. charges both on In and Pr ions are pos. In moderate fields, the magnetization curves exhibit 2 max., one at $\leq 20^\circ K$ and the other at $\sim 54^\circ K$. The former max. shifts to lower temps. either on increasing or decreasing the magnetic field strength from ~ 2.5 kOe, and vanishes at ≥ 20 kOe. Similarly, the 2nd max., occurring at a temp. very close to the Curie temp. of the ferro- to paramagnetic phase transition, disappears at ≥ 3 kOe. The Curie temp. for Pr₃In, $T_c = 56.5 \pm 0.5^\circ K$, is significantly higher than that obtained for Pr₃Tl ($T_c = 11.3^\circ K$). This is probably connected with the apparently much larger anisotropy in the case of Pr₃In. The results obtained are consistent with the induced-ferromagnetism model.

C.A. 1974. 80
N2

Pr_3In , Nd_3In , Gd_3In , VIII 6022 1974.
 Dy_3In , Er_3In (Ter).

Hutchens R.D., Wallace W.E.,
Neverson N.,

J. Solid State Chem., 1974, 9(2),
152-4.
Magnetic properties of La_3In
intermetallic compounds.

AN (9)

⁶ C.A. 1974. 80. N20. 115101r.

XVIII-141

1974

LaIn_3 , CeIn_3 , PrIn_3 , NdIn_3 , SmIn_3 ,
 GdIn_3 , TbIn_3 , DyIn_3 , HoIn_3 , ErIn_3 , TmIn_3 ,
 YbIn_3 , LuIn_3 LaTe_3 , CeTe_3 , PrTe_3 , NdTe_3 , GdTe_3 ,
 TbTe_3 , DyTe_3 , YbTe_3 (ΔH_f , ΔH_m , ΔS_m)

Palenzon A., Cirafici S.

Thermochim. acta, 1974, 9, N4, 419-425

A.S.

XVIII-347

1974

LaSn₃, CeSn₃,
PrSn₃, NdSn₃, SmSn₃, EuSn₃, GdSn₃, YbSn₃,
LaIn₃, CeIn₃, PrIn₃, LaPb₃, CePb₃, PrPb₃, NdPb₃,
SmPb₃, EuPb₃, GdPb₃, TbPb₃, DyPb₃, HoPb₃, ErPb₃,
TmPb₃, YbP₃, LaTe₃, CeTe₃, PrTe₃ NdTe₃, SmTe₃,
CeTe₃, TbTe₃, DyTe₃ YbTe₃ (ΔHf, Tm, & Hm)

Pakenzona A, Girafici S.

Anal. Calorim. Vol. 3. New York-London, 1974,

743-756

ce76 qvk

21, 11

Рч Ga, S₃ · 3H₂O [Вр. 477-XVIII] 1975

15 В12. Получение и исследование свойств тiogаллатов РЗМ. Нанобашвили Е. М., Гамкрелидзе Р. В. В сб. «Получение и исслед. свойств соедин. РЗМ». Киев, 1975, 141—145

Приведены результаты исследования системы Li₃Ga-S₃-PrCl₃-H₂O методом остаточных конц-ий и установлено, что в пределах PrCl₃:Li₃GaS₃=0,5—1,8 ($[Li_3GaS_3] = 3,8 \cdot 10^{-3}$ М, $[PrCl_3] = (1,90—6,84) \cdot 10^{-3}$ М) образуется PrGaS₃·3H₂O (I). Аналогично ведут себя системы, содержащие др. РЗЭ. Выделены также NdGaS_{2,95}·4H₂O (II), EuGaS₃·4H₂O (III), Gd_{1,1}GaS₃·3H₂O (IV), HoGaS₃·5H₂O (V) и LuGaS_{2,95}·4H₂O (VI). По данным рентгенофазового анализа и ИК-спектров, I—VI являются индив. соединениями. В атмосфере He т. пл. I—VI достигает 1500°, в присутствии O₂ легко окисляются. При 150—200° на воздухе I—VI обезвоживаются, при 350—800° окисляются до окислов и сульфатов Ga и РЗЭ. I—VI обладают полупроводниковыми св-вами. Вычислены значения энергии активации примесной и собственной проводимости тiogаллата эрбия,

(T_m)

X. 1975. N15

равные 0,3 и 0,23 эв соотв. ($T=508^{\circ}\text{K}$). Для MGaS_3 ,
где $M=\text{Nd}$, Er и Lu , приведены значения частот полос
поглощения ИК-спектров.

В. П. Романов

ТЛ Р₂ (MoO₄)₂ Бр - 1495 - XVIII 1976

Терехина А. П. и др.

Иссл. № 17, X и XI, 1976,
21, VII, 2918-23.

(Т₂)

I

Иссл. ТЛ Sc (MoO₄)₂

Рч Ин х

Впр-1375-XVIII

1946

2 Б783. Теплоты образования, сплавов празеодима с индием. Серебрянников В. В., Новоженков В. А., Школьников Т. М. «Ж. физ. химии», 1976, 50, № 9, 2401—2402

(ΔH_f) Калориметрически определены теплоты р-рения и по ним рассчитаны теплоты образования сплавов празеодима с индием при 25° при содержании празеодима до 87 ат.%. Резюме

X 1977 NL

PrIn₃

Pr₂In₃

PrIn

(ΔH_f)

Bep-1375-XVIII

1976

86: 61315d Heats of formation of praseodymium-indium alloys. Serebrennikov, V. V.; Novozhenov, V. A.; Shkol'nikova, T. M. (Tomsk. Gos. Univ. im. Kuibysheva, Tomsk, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1976, 50(9), 2401-2 (Russ). The heat of alloying and the heat of formation, ΔH_f , of intermetallic compds. in the In-Pr system were calcd. from the calorimetrically detd. heat of soln. of the alloys in 5N HCl. The values of ΔH_f are -15.6, -15.2, and -13.5 kcal/g-atom for PrIn₃, Pr₂In₃, and PrIn, resp. In agreement with P. M. Robinson and M. P. Biver (1973), the bonding in these compds. is mainly metallic with ionic and covalent contributions. By comparing the ΔH_f for PrX₃ compds., where X = In, Tl, Sn, and Pb, the stability decreases as: PrIn₃ > PrSn₃ > PrPb₃ > PrTl₃.

C.A. 1977. 86. N10

Pr-Ga

Coshorn David P.
et al

1977

"Phys. Rev. B: Solid State";
1977, 15, N4, 3527-3533.

(Cp)



(cer. Pr-Ga)_I

1978

Fryanova T. V., et al

Zh. Fiz. Khim. 1978, 52(2),
504-5.

PrTe₃

Δ Mf

(See LaTe₃; I)

1948

Pr₃Tl

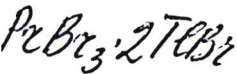
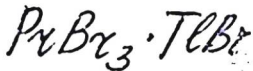
88: 162846z Magnetic properties of an induced ferromagnet, praseodymium-thallium (Pr₃Tl), under hydrostatic pressure. Guertin, R. P.; Crow, J. E.; Missell, F. P.; Foner, S. (Phys. Dep., Tufts Univ., Medford, Mass.). *Phys. Rev. B* 1978, 17(5), 2183-91 (Eng). The magnetization σ of the induced ferromagnet Pr₃Tl was measured as a function of magnetic field,

T_{curie}

temp., and hydrostatic pressure for $0 \leq H_2 \leq 60$ kG, $1.4 \leq T \leq 20$ K, and $0 \leq P \leq 9.3$ kbar. The Curie temp. ($T_c = 12$ K at $P = 0$) is reduced rapidly by pressure at the rate $dT_c/dP = -1.5$ K/kbar. At $P \geq 8$ kbar the system is in the highly enhanced Van Vleck paramagnetic regime. The magnetic properties of Pr₃Tl are very sensitive to the balance between the cryst. elec. field and the exchange interactions; the strong effect of pressure is attributed to an increase in the cryst. elec. field with decreasing lattice const. A mol.-field theory provides only qual. agreement with the data. Calcns. are also presented which include the tetragonal symmetry of the cryst. elec. field for Pr³⁺. Exptl. limitations in detg. T_c and the spontaneous magnetization σ_0 are discussed. The relation between T_c and σ_0 as they are suppressed by pressure is compared with the mol.-field theory and a collective excitation model.

C. A. 1948, 88, 22

1978



(Tm)

7 В7. Бромидные соединения празеодима. Молодкин А. К., Стрекачинский А. Б., Дударева А. Г., Ежов А. И. «Ж. неорг. химии», 1978, 23, № 12, 3316—3320

Методами ДТА, РФА и кристаллооптич. изучено взаимодействие бромидов $\text{Pr}(3+)$ и $\text{Tl}(1+)$, реагирующих между собой в расплаве. Установлено образование четырех соединений составов $\text{PrBr}_3 : \text{TlBr} = 9:1, 4:1; 1:1; 1:2$. $9\text{PrBr}_3 \cdot \text{TlBr}$ образуется при 470° и распадается при 604° . $4\text{PrBr}_3 \cdot \text{TlBr}$ и $\text{PrBr}_3 \cdot \text{TlBr}$ плавятся инконгруэнтно при 480 и 464° соотв. $\text{PrBr}_3 \cdot 2\text{TlBr}$ плавится конгруэнтно при 530° . В интервале $83-90$ мол. % PrBr_3 установлено существование области тв. растворов.

Резюме

ж. 1979, № 4

x.PrBr₃ · y TlBr

1978

(Tm)

90-128235f Praseodymium bromides. Molodkin, A. K.; Strekachinskii, A. B.; Dudareva, A. G.; Ezhov, A. I. (Univ. Druzhby Nar. im. Lumumby, Moscow, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1978, 23(12), 3316-20 (Russ). The TlBr-PrBr₃ system was studied by DTA, crystallooptical, and x-ray phase anal. methods. Four compds. are formed: 9PrBr₃.TlBr forms at 470° and decomp. at 604°; 4PrBr₃.TlBr and PrBr₃.TlBr incongruently m. 480, 464°, resp.; PrBr₃.2TlBr congruently m. 530°. A region of solid solns. exists at 83-90 mol % PrBr₃.

C.A. 1979, 90N16

Pr Gas

1978

Ironi T.H., et al

J. Appl. Phys, 1978, 49
(3, Pt. 2), 1507-9

T Neel



cell. Ce Gas -

Pr_3Tl

1979

91:31866v Resistivity and specific heat in an induced moment ferromagnet near threshold: praseodymium-thallium (Pr_3Tl). Bossard, P.; Bakanowski, S.; Crow, J. E.; Mihalisin, T.; Buyers, W. J. L. (Phys. Dep., Temple Univ., Philadelphia, PA 19122 USA). *J. Appl. Phys.* 1979, 50(3 Pt. 2), 1892-4 (Eng). The temp. dependence of the sp. heat and elec. resistivity was measured for Pr_3Tl . Pr_3Tl is an induced moment ferromagnet for which Λ/Δ is just above the threshold value for magnetic ordering where Λ is the interionic exchange and Δ is the cryst. elec. field splitting of the Pr^{3+} angular momentum multiplet. Above the Curie temp., the resistivity is substantially larger than would be expected from a single ion model. This addnl. contribution is attributable to the scattering from the low lying collective magnetic excitations. The temp. dependence of the resistivity and sp. heat is discussed.

C_p ; T_{Curie}

C.A. 1979, 51, NY

1979

Pr x Ga

92: 29208j The praseodymium-gallium system from 0 to 50 at. % gallium. Cirafici, S.; Franceschi, E. (Ist. Chim. Fis., Univ. Genova, Genoa, Italy). *J. Less-Common Met.* 1979, 66(2), 137-43 (Eng). The Ga-Pr system at 0-50 at. % Ga was reexamd. by DTA, x-ray, and microg. anal. Three intermetallic compds. exist, Pr_2Ga , Pr_5Ga_3 , and PrGa ; their crystal structures were detd. They form peritectically at 705, 855, and 1015°, resp. A eutectic point occurs at ~18.5 at. % Ga (580°). A small solid soly. of Ga in Pr was obsd.

gagobas
guarp.

C.A. 1980.62, N4

1979

 Pr_3In PrIn_3

(Tm)

91: 217644b Phase equilibria in the praseodymium-indium system. Delfino, S.; Saccone, A.; Ferro, R. (Ist. Chim. Gen., Univ. Genova, Genoa, Italy). *J. Less-Common Met.* 1979, 65(2), 181-90 (Eng). The Pr-In system was studied in the compn. range 30-100 at.% In by DTA, metallog., and x-ray examn. The Pr-rich alloys were reinvestigated and confirmed. The following intermediate phases were obsd.: Pr_3In (decomps. at 930 ± 10 , m. at $1190 \pm 15^\circ$) and PrIn_3 (m. $1210 \pm 15^\circ$). As well as the Pr-rich eutectic, 3 other eutectics occur: Pr_{1+x}In -

$\approx \text{Pr}_3\text{In}_5$ ($1110 \pm 10^\circ$, 54.0 ± 0.5 at.% In), $\approx \text{Pr}_3\text{In}_5$ - PrIn_3 ($1130 \pm 10^\circ$, 65.0 ± 0.95 at.% In), and PrIn_3 -In (155° , ≥ 99.5 at.% In). The crystal structures of Pr_3In (ordered-disordered $cP4$, AuCu_3 -type), Pr_2In ($hP6$, Ni_2In -type) and PrIn_3 ($cP4$, AuCu_3 -type) were confirmed. An $oC32$, Pu_3Pd_5 -type structure is proposed for the approx. Pr_3In_5 phase. The characteristics of the phase diagram are compared with those of the La-In and Nd-Tl systems. The mol. vols. of the Pr-In alloys are discussed and compared with those of a no. of binary rare earth alloys.

C. A. 1979 91126

Pr₃Tl

1979

(C_p)
90: 96644v Hyperfine interactions in praseodymium-thallium (Pr₃Tl). Kobayashi, Tatsuo; Kawakami, Masayuki; Kasuya, Tadao (Dep. Phys., Tohoku Univ., Sendai, Japan). *J. Phys. Soc. Jpn.* 1979, 46(1), 36-9 (Eng). The sp. heat C_p of the ordered Pr₃Tl was measured between 0.4 and 4 K. It is expressed as $C_p = 0.25T + 0.530T^{-2}$ J/mol K at low temps. The 2nd term given the square av. of magnetization $\langle M^2 \rangle^{1/2} = 1.3 \mu\text{B}/\text{Pr}$. The spontaneous magnetization $\langle m \rangle$ of the same sample has also been found to be $0.75 \sim 0.8 \mu\text{B}/\text{Pr}$. Pr₃Tl is thought to have a canting type ordering with the common ferromagnetic direction on the [111] axis. The canting angle is $45 \sim 48^\circ$ from the [111] direction to the [100] direction.

C.A. 1979, 90 ~ 12

Р-6а

1979

Кузнецов А.Н., et al.

сравн.
групп.

Хим. Термодина Термо-
дин. Термохим. 1979, 104-7,

ср. 2а-6а-5

Pr₃Tl

T_{Curie}

1979

91: 12849a Theory of the transition temperature and the magnetization in praseodymium-thallium (Pr₃Tl) under change of volume. Yang, D.; Lindgaard, P. A. (Risoe Natl. Lab., Roskilde, DK-4000 Den.). *J. Phys., Colloq. (Orsay, Fr.)* 1979, (C5), 134-5 (Eng). The Curie point T_c and the magnetization are calcd. by using a $1/z$ expansion of the std.-basis operator theory. A good agreement is obtained by using parameters deduced from dispersion relations. A simple linearized vol. dependence of both Δ and $j(q)$ accounts for the effect of pressure and dila. Both parameters increase strongly with increasing pressure.

CA, 1979, 91, N2

1980

Pr_xTl_yDy_xTl_y(T_m)

①

A

C.A. 1981, 94 n 26

94: 215305c Praseodymium-thallium and dysprosium-thallium systems. Delfino, S.; Saccone, A.; Capelli, R. (Ist. Chim. Gen., Univ. Genova, Genoa, Italy). *Congr. Naz. Chim. Inorg., [Atti], 13th 1980, 276-8 (Ital)*. Univ. Studi Camerino: Camerino, Italy. Differential thermal, x-ray diffraction and metallog. methods were used to establish the Pr-Tl and Dy-Tl phase diagrams. In the Pr-Tl system the following eutectics occur: s.s. (β)-Pr₃Tl (750°), PrTl-Pr₃Tl₅ (1090°), Pr₃Tl₅-PrTl₃ (1035°), PrTl₃-Tl (β) (300°) and eutectoid at 650° and 12 at.% Tl. The intermetallic compds. Pr₃Tl, Pr₂Tl, and Pr₅Tl₃ decomp. peritectically at 800°, 940°, and 1010°, resp.; PrTl, Pr₃Tl₅ and PrTl₃ melt congruently at 1260°, 1110°, and 1065°, resp. In the Dy-Tl system, 3 eutectics occur: s.s. (β)-Dy₂Tl (γ) (1020°), Dy₃Tl₅-DyTl₃ (930°), DyTl₃-Tl (β) (300°) and a eutectoid at 980°. The following intermediate phases were obsd.: Dy₂Tl (only on the base of thermal effects), Dy₅Tl₃ (dec. at ~1200°), DyTl (m.p. 1300°), Dy₃Tl₅ (dec. 1000°), DyTl₃ (m.p. 940°). A few crystallog. data for these compds. are also given.

P_2Te_3
(срнав)

1980

Demykina T.K. et al

Изв. Акад. Наук СССР,
Мет. 1980, (4), 58-60

ΔMf
 ΔGf
 ΔSf

●
Cue $LaTe_3$ i $\bar{I}$

Pr In₃

(Cp)

1981
~94: 162920t Nuclear cooling in praseodymium-indium (PrIn₃). Asahi, K.; Nishida, N.; Kobayasi, S.; Shinohara, M.; Ray, J.; Nakaizumi, A.; Iseki, Y.; Terui, K.; Sugawara, T.; et al. (Inst. Solid State Phys., Univ. Tokyo, Tokyo, Japan). *Phys. Lett. A* 1981, 82A(5), 244-6 (Eng). In the adiabatic demagnetization of PrIn₃, the lowest temp. obtained was 0.0021K. The obsd. temp. as a function of the demagnetizing field was reproduced in theor. calcs. by assuming the nuclear quadrupole interaction const. of In to be $e^2qQ/h = -230$ MHz. This value also gave a reasonable account of the sp. heat data for PrIn₃ reported by R. Hunik, et al., (1980).

C.A. 1981 94 1120

PrTl

Ommuck 12096 1981

Pr_3Tl_5

PrTl_3

(Tm)

95: 31236x Phase equilibria in the praseodymium-thallium system. Delfino, S.; Saccone, A.; Ferro, R. (Ist. Chim. Gen., Univ. Genova, Genoa, Italy). *J. Less-Common Met.* 1981, 79(1), 47-55 (Eng). The Pr-Tl system was studied in the compn. range 15-100 at.% Tl by using DTA, metallog., and x-ray examn. The Pr-rich alloys were investigated and the published phase diagram was confirmed. The following intermetallic compds. were obsd.: Pr_3Tl (decomps. at 800°); Pr_2Tl (940°); Pr_5Tl_3 (1020°); PrTl (m.p., $1260 \pm 10^\circ$); Pr_3Tl_5 ($1120 \pm 10^\circ$);

PrTl_3 (m.p., $1065 \pm 10^\circ$). Four eutectics occur: $\beta\text{-Pr}-\text{Pr}_3\text{Tl}$ (767° , 13.9 at.% Tl); $\text{PrTl}-\text{Pr}_3\text{Tl}_5$ (1090° , 58.0 at.% Tl); $\text{Pr}_3\text{Tl}_5-\text{PrTl}_3$ (1035° , 69.0 at.% Tl); $\text{PrTl}_3-\beta\text{-Tl}$ (303° , >99.5 at.% Tl). $\beta\text{-Pr}$ decomps. eutectoidally at 687° and 8.0 at.% Tl. The crystal structures of Pr_3Tl (ordered-disordered cP4 AuCu_3 and cF4 Cu types), Pr_5Tl_3 (tI32 W_5Si_3 type), PrTl (cP2 CsCl type), and PrTl_3 (cP4 AuCu_3 type) were confirmed. Pr_3Tl_5 has an orthorhombic oC32 Pu_3Pd_5 type of structure. The characteristics of the phase diagram and the molar vols. of the Pr-Tl alloys are compared with those of the Ce-Tl and Nd-Tl systems.

CA. 1981, 95N4

1981

 $Tl_2InPrSe_4$

94: 145971t Thallium praseodymium selenide-thallium indium selenide ($TlPrSe_2$ - $TlInSe_2$) system. Godzhaev, E. M.; Orudzhev, K. D.; Mamedov, V. A.; Rzaeva, K. M.; Mamedov, Z. F. (Azerb. Inst. Nefti Khim., Baku, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1981, 17(2), 233-5 (Russ). The phase diagram was constructed from DTA and x-ray phase anal. data. $Tl_2InPrSe_4$ congruently m. 1143 K with eutectics at 1058, 1025 K and $TlInSe_2 \sim 41$, ~ 64 mol%, resp. The temp. dependence of the elec. cond. and thermoemf. of $TlIn_xPr_{1-x}Se_2$ ($x = 0.1-0.5$) solid solns. was detd.

(Tm)

C.F. 1981.94 N13

$\text{PrBr}_3 \cdot 2\text{TlBr}$

1981

3 Б1187. Давление пара бромидных соединений некоторых редкоземельных элементов. Молодкин А. К., Стрекачинский А. Б., Дударева А. Г. «Ж. неорганич. химии», 1981, 26, № 11, 3148—3150

Методом измерения скорости сублимации в-в из цилиндрич. тигля определено давл. пара над тв. $\text{LnBr}_3 \cdot 2\text{TlBr}$ ($\text{Ln} = \text{Pr}, \text{Nd}$); $3\text{NdBr}_3 \cdot \text{TlBr}$; $\text{NdBr}_3 \cdot \text{TlBr}$; $\text{TbBr}_3 \cdot 3\text{TlBr}$; $\text{TmBr}_3 \cdot 3\text{MBr}$ ($\text{M} = \text{Li}, \text{Na}, \text{Cs}$); $2\text{TmBr}_3 \cdot 3\text{CsBr}$; $2\text{TmBr}_3 \cdot 5\text{TlBr}$. Установлено, что давл. пара над всеми соединениями выше, чем давл. пара над соотв-щими им исходными LnBr_3 . Чем выше содержание летучего компонента (MBr) в соединении с менее летучим (LnBr_3), тем больше давл. пара над их соединением. Резюме

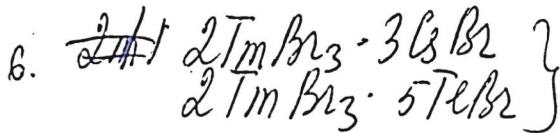
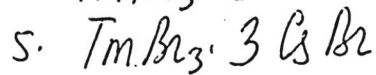
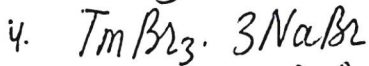
P;



X. 1982, 19, N3.

① $\text{NdBr}_3 \cdot 2\text{TlBr}$
3 $\text{NdBr}_3 \cdot \text{TlBr}$
 $\text{NdBr}_3 \cdot \text{TlBr}$
② $\text{TbBr}_3 \cdot 3\text{TlBr}$

на обороте



PzTL

1981

Sekizawa Kazuko,
et al.

оразов.
переход.

J. Phys. Soc. Jap., 1981,
50, N 10, 3467-3471.

(ср. LnTL; III)

P₂-Ga
(crucible)

1982

' 99: 28897r Heats of formation of praseodymium-gallium alloys.
Novozhenov, V. A. (USSR). *Primenenie Fiz.-khim. Metodov v
Issled. Sostava i Svoistv Khim. Soedin.*, Barnaul 1982, 136-40
(Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1983, Abstr. No. 8B1613. Title only
translated.

(ΔH°)

C. A. 1983, 99, N 4

$PtGa$, Pt_5Ga_3
и др.

1982

№ 8 Б1613. Теплоты образования сплавов празеодима с галлием. Новожинов В. А. «Применение физ.-хим. методов в исслед. состава и свойств хим. соедин.» Барнаул, 1982, 136—140

Калориметрическим методом определены и рассчитаны теплоты р-рения и образования сплавов празеодима с галлием в широком интервале конц-ий (до 95 ат.% РЗМ) при 25°С. Наибольшую теплоту образования имеет интерметаллич. соединение состава $PtGa_2$ — 90,8 кДж/г-атм. Теплоты образования металлидов, образующихся по перитектич. р-циям $PtGa$, Pt_5Ga_3 и Pt_3Ga равны — 85,8, — 72,4 и — 49,4 кДж/г-ат соответственно. Автореферат

ΔH ,

Х. 1983, 19, № 8.

Pr-Ga

1985

102: 155711f The praseodymium-gallium system in the 66.7-100 at. % gallium range. Dayan, D.; Kimmel, G.; Pelleg, Joshua (Nucl. Res. Cent.-Negev, Beer-Sheva, Israel). *J. Less-Common Met.* 1985, 105(1), 149-60 (Eng). The study of the Pr-Ga system by x-ray diffraction, DTA, metallog., SEM and diffusion couples established that Ga has a wide solid soly. range in PrGa_2 (78 at.% Ga) and that PrGa_6 forms peritectically at $466 \pm 6^\circ$. The possible existence of PrGa_4 is postulated on the basis of indirect exptl. evidence.

praseodymium
gallium

C. A. 1985, 102, N 18.

$TlPrTe_2$

1985

23 Б2463. Теплофизические свойства $TlPrTe_2$. Год-
жаев Э. М., Гадимов А. М., Вагнєв А. Б.,
Джафарова С. З. «Физ. плазмы и конденсир. сред.»
Баку, 1985, 141—144

Х. 1985, 19, N 23.

InPr_2Te_4

1986

17 Б3101. Система $\text{InTe}-\text{Pr}_2\text{Te}_3$. Рустамов П. Г., Агаев А. Б., Мусаева Х. М. «Докл. АН АзССР», 1986, 42, № 10, 40—42 (рез. азерб., англ.)

Методами ДТА РФА, МСА, измерением микротвердости и плотности исследована система $\text{InTe}-\text{Pr}_2\text{Te}_3$ (1). Построена диаграмма состояния (1), к-рая относится к эвтектич. системе с перитектикой и является квазибинарным сечением тройной системы $\text{In}-\text{Pr}-\text{Te}$: при соотношении компонентов 50 моль% $\text{InTe}-50$ мол.% Pr_2Te_3 в системе образуется инконгруентно плавящееся тройное соединение InPr_2Te_4 (I). Определены микротвердость, плотность и параметры крист. решетки I.

Из резюме

Pr_2Te_3

Х. 1987, 19, № 17

Lucmenia

[Om. 26732]

1987

$\text{Ga}_2\text{S}_3 - \text{Pr}_2\text{O}_3$

Bakhtiyarov I.B.,

Mamedov A.N. et al.,

опыт.
груп.

Z. Anorg. und Allg. Chem;

1987, 545, N2, 197-201.

$\text{Ga}_2\text{S}_3 \cdot 2\text{Pr}_2\text{O}_3$

1987

r 107: 46982c The system gallium sulfide (Ga_2S_3)-praseodymium oxide (Pr_2O_3). Bakhtiyarov, I. B.; Mamedov, A. N.; Abbasov, M. M. (Inst. Inorg. Phys. Chem., 370143 Baku, USSR). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1987, 545, 197-201 (Eng). The phase diagram of the Ga_2S_3 - Pr_2O_3 system was studied by DTA, x-ray diffraction, microstructural, and thermodyn. anal. methods and by measurement of microhardness. The system is eutectic, the soly. of Ga_2S_3 at 293 K reaches 8 mol. %. There is 1 incongruently-melting compd., $\text{Ga}_2\text{S}_3 \cdot 2\text{Pr}_2\text{O}_3$ (1350°).

(T_m)

c. A. 1987, 107, N 6

P₂ TL

1987

Kadomatsu H.,
Karisu M., et al.

T₁₂;

J. Phys. F: Met. Phys.
1987, 17(12), L305-L309.

(cer. ● La Ag; I)

Pr_2InTe_3

1989

Agayev A.B., Rustamov P.G.
et al.,

(Tm) Dokl. Akad. Nauk Az SSR
1989, 45(10) 40-2
Indium ~~to~~ Telluride - praseody-
mium (III) ● telluride system
C.A. 1991, 115, N4, 36480b

Pr_3InSe_6

1989

24 Б2047. Получение и структура Pr_3InSe_6 . Synthesis and structure of Pr_3InSe_6 / Aleandri L. E., Ibers J. A. // J. Solid State Chem.— 1989.— 79, № 1.— С. 107—111.— Англ.

Проведен РСТА при 123 К (λ_{Cu} , 1864 отражения, R 0,065) Pr_3InSe_6 , полученного из порошков Pr, Se, In_2Se_3 в вакууме при 950°C . Параметры монокл. решетки: a 4,109, b 14,275, c 17,981 Å, β 103,27, Z 4, ρ (выч.) 6,575, ф. гр. $P2_1/c$. Структура близка к Sm_3InS_6 и La_3InS_6 . Pr координирован Se по искажен. двухшпачной тригон. призме, квадратной антипризме, одношпачному октаэдру. Атом In координирован атомами Se по искажен. октаэдру. Межатомные расстояния: Pr—Se 2,911—3,281, In—Se 2,537—2,856 Å. А. Ю. Шашков

получение и
структура

X. 1989, № 24

$TlPrSe_2$

1989

24 Б3147. Система $TlSe-PrSe$ / Керимова Э. М., Гусейнов Г. Д., Агамалнев Д. Г., Мамедбейди С. Д., Наджафов А. И. // Изв. АН СССР. Неорганич. матер.— 1989.— 25, № 8.— С. 1392—1394.— Рус.

С помощью ДТА, МСА, РФА и измерения микро-
твердости исследовано взаимодействие в системе $TlSe$
(I)— $PrSe$ (II). Построена диаграмма плавкости. Ком-
поненты образуют соединение $TlPrSe_2$ (III) с т. пл.
1523 К (инконгруэнтно). Эвтектика—при 608 К и
5 мол.% II. При комн. т-ре в I р-рается ∞2 мол.% II.
Отмечено полиморф. превращение III при 115 К.

Б. Г. Коршунов

Х. 1989, № 24

Pr Tl Se₂

1989

111: 181918j The thallium monoselenide-praseodymium monoselenide system. Kerimova, E. M.; Guseinov, G. D.; Agamaliyev, D. G.; Mamedbeidi, S. D.; Nadzhafov, A. I. (Inst. Fiz., Baku, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1989, 25(8), 1392-4 (Russ). Physicochem. and anal. methods were used to study the TlSe-PrSe system and the phase diagram is presented for the entire concn. range and temps. between ~570 and 1870 K. A ternary compd. was obsd., TlPrSe₂.

Tl;
Pr;

C.A. 1989, 111, N 20

1994

TePrS_2

TePrSe_2

TePrTe_2

Зогалаев З.М., Аппахьянов А.

Термодинам. Иссл. температуры.

1994, 32, N 5, с. 784-786

Термодинамические свойства соединений
типа $\text{TeA}^{\text{III}}\text{X}_2$ ($\text{A}^{\text{III}} = \text{In}, \text{Pr}, \text{Nd}$;
 $\text{X} = \text{S}, \text{Se}, \text{Te}$)

(см. TeInS_2 , I)

PrInAg₂

1999

(Cp)

130: 272567c Magnetic-field dependence of the low-temperature specific heat in PrInAg₂: Support for a nonmagnetic heavy-fermion ground state. Movshovich, R.; Yatskar, A.; Hundley, M. F.; Canfield, P. C.; Beyermann, W. P. (Los Alamos National Laboratory, Los Alamos, NM 87545 USA). *Phys. Rev. B: Condens. Matter Mater. Phys.* 1999, 59(10), R6601-R6603 (Eng), American Physical Society. To elucidate the nature of the ground state in the heavy-electron system PrInAg₂, the authors measured its sp. heat for temps. between 60 mK and 2 K in magnetic fields up to 9 T The peak max. of the low-temp. anomaly in the sp. heat (interpreted as Kondo anomaly) shifts from 0.42 K at zero field to 0.45 K at 6 T, and to 0.5 K at 9 T The data at 3 T (after subtracting the low-temp. tail due to a Schottky anomaly) are practically indistinguishable from the zero-field data. A low-temp. nuclear Schottky anomaly from a hyperfine enhancement of the Pr nuclei was obsd. in field. Both enhanced hyperfine interaction and the insensitivity of the specific-heat anomaly to fields support the hypothesis that the Kondo effect in this system has a nonmagnetic origin.

C.A., 1999, 130, N20

PrBa₂

2001

Meschel S.V. et al.,

$\Delta_5 H$,
превышающ.
канонич.

г. Alloys Compd.
2001, 319 (1-2),
204 - 209

(англ. PrBa_2 ; I)

F: PrIn₃

P: $\frac{1}{2}$

2002

04.07-19БЗ.22. Стандартные энтальпии образования некоторых лантаноидных соединений индия определенные высокотемпературной калориметрией прямого синтеза. Standard enthalpies of formation of some lanthanide indium compo by high temperature direct synthesis calorimetry / Meschel S. V., Kleppa // J. Alloys and Compounds. - 2002. - 337, N 1-2. - С. 115-119. - Англ.

Стандартные энтальпии образования некоторых лантаноидных соединений индия измерены высокотемпературной калориметрией прямого синтеза при 1373'±'2 Получены следующие результаты (кДж/моль атомов): CeIn[3] (-49,1'±'2,0); PrIn[3] (-51,3'±'2,4); NdIn[3] (-51,5'±'1,8); SmIn[3] (-52,0'±'3,1); GdIn[3] (-48,5'±'2,2); TbIn[3] (-53,5'±'2,5); DyIn[3] (-48,1'±'2,0); Ho[5]In[3] (-50,2'±'2,0); Er[5]In[3] (-47,7'±'2,5); TmIn[3] (-47,5'±'3 Lu[5]In[3] (-52,3'±'1,9). Результаты сравнены с некоторыми предыдущими калориметрическими величинами и EMF-измерениями.