Pr - Zn, Cd, Hg

VIII 2251 1943

Me_2X, MeX_3, Me_2X_3, (Тпл)

M = Pr, Ce, La X = Sn,

$M'Y$, $M'Y_2$, $M'Y_3$ (Тпл)

M' = Pr, La, Ce Y = Ag, Au

PrPb, $PrPb_3$, Pr_2Pb, $PrCu_2$, $PrCu_6$, $PrAl_2$, Ce, La,
PrTl, $PrTl_3$, Ce_2Pb, $CePb_3$, CeTl, $CeTl_3$, $CeCu_2$,
$CeCu_6$, $CeAl_2$, LaPb, $LaPb_3$, La_2Pb, LaTl, $LaTl_3$,
$LaCu_2$, $LaCu_6$, $LaAl_2$ (Тпл)

Rolla L., Iandelli A., Canneri G., Vogel R.,
Z. Metallkunde, 1943, 35, 29-42

Б

Соединения в системах — 1963
РЗЭ–Т. VIII 4131
(Т = Mg, Zn, Al, Fe, Cu)
(кр. стр-ра)

Гладышевский Е. И., Крипякевич П. И., Черкашин Е. Е., Заречнюк О. С., Залуцкий И. И., Евдокименко В. И.
В сб. „Редкоземельн. элементы", М., „АН СССР", 1963, 67-70

есть ф-к

РХ, 1966, 2Б263 МЛ

$TRCu_2$ / TR – рідкоземельні елементи/ 1963

(крист. стр-ра) VIII 4365

Storm A.R., Benson K.E.,

Acta crystallogr.,

1963, 16, №7, 701-703

РХ, 1964, 16Б234

1964

$MeCd_6$ (Me = Y, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Yb, Lu).

VIII 4262

Johnson I., Schablaske R., Tani B., Anderson K., Trans. Metallurg. Soc. AIME, 1964, 230, №6, 1485–1486

РЖ, 1965, 3И41

МХ (М = РЗЭ, кроме Се и Pm; 1965
X = Cu, Mg, Zn, Cd, Hg и Tl)
(крист. стр-ра) VIII 4235

Iandelli A., Palenzona A.,
J. Less-Common Metals,
1965, 9, №1, 1-6

РЖ, 1966, 8Б348

La_2Cd_{17}; $CeCd_6$; $PrCd_6$; $NdCd_6$; VIII 119
$SmCd_6$; $LaCd_{11}$; $CeCd_{11}$; $PrCd_{11}$; 1966
$NdCd_{11}$. Крист. стр-ра. Тш

Johnson J., Anderson K. E., Blomquist R. A., Trans. Amer. Metals, 1966, 59, 352-5

Б, Ал, Ме

YHg_4, $LaHg_4$, $CeHg_4$, $PrHg_4$, $NdHg_4$, $SmHg_4$,
$GdHg_4$, YHg_3, $LaHg_3$, $CeHg_3$, $PrHg_3$, $NdHg_3$, 1966
$SmHg_3$, $GdHg_3$, $DyHg_3$, $HoHg_3$, $ErHg_3$, YHg_2,
$LaHg_2$, $CeHg_2$, $PrHg_2$, $NdHg_2$, $SmHg_2$, $GdHg_2$,
$DyHg_2$, $HoHg_2$, $ErHg_2$, YHg, $LaHg$, $CeHg$,
$PrHg$, $NdHg$, $SmHg$, $GdHg$, $DyHg$, $ErHg$,
$HoHg$. (Tm) VIII 4278

Kirchmayer H.R., Lugscheider W.,
Z. Metallkunde
1966, 57, №10, 725-731

РМ, 1967, 3И10 Б. Ал.

Ln_6Zn_{13} (Ln = Gd, Dy, Tm, Lu) 1966

Ln_2Zn_{17} (Ln = Pr, Nd, Sm, Er, Yb, Lu)

$LnZn_{12}$ (Ln = Sm, Gd, Ho, Tm, Lu)

$LnZn_{13}$ (Ln = La, Eu, Yb)

(крист. стр-ра)

Крипякевич П.И., Угрин Н.С., Изв. АН СССР, неорган. материалы, 1966, 2, №4, 630.

РЖ, 1966, 20Б377 Мя

RZn_2 / R - редкозем. мет.). ($\frac{1966}{I_{II}}$)

Michel D.J., Ryba E., VIII 375

Hejnidal P.K.,

J. Less-Common Metals,

1966, 11, № 1, 67-69

Б, Нл, Мл

РХ, 1967, 2Б600

AB_2 (A – Sc, Y, РЗМ; B – Cu, Ag, Au) 1967

(крист. стр-ра) VIII 4740

Dwight A.E., Downey J.W.,

Conner R.A., Jr.,

Acta crystallogr.,

1967, 22, №5, 745.

РЖ, 1967, 10И31 Ме

VIII MZn_2 M=La, Pr, Nd, Sm, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Lu. 1968 (1967)

abc VIII 718

Fornasini Maria L., Merlo Franco.

Atti Accad. naz. Lincei. Rend. Cl. sci. fis., mat. e natur., 1967 (1968), 43, N5, 357-363.

Sui composti di formula MX_2 formati dalle terre rare con lo zinco.

РЖХ, 1969, 4Б860.

MZn_{13} (M - Sr, Ca, La, Eu, Y) 1967

MZn_{12} (M - Sm, Gd, Tb, Dy, Ho, Er, Tm, Lu) VIII 338

MZn_{11} (M - Eu, Ca, Yb, La, Ce, Pr, Nd)

M_2Zn_{17} (M - Th, U, все РЗМ кроме Pm и Eu)

(крист. стр-ра)

Iandelli A., Palenzona A.,
J. Less-Common Metals,
1967, 12, №5, 333-343

РМ, 1967, 11И35 Б, Ал, Ш.

$LaZn_{13}$; $Zn_{12}Y$, $LaZn_{11}$; $CeZn_{11}$, $CeZn_{11}$, VIII 4896
$PrZn_{11}$, $NdZn_{11}$, La_2Zn_{17}, Ce_2Zn_{17}, Pr_2Zn_{17}, Nd_2Zn_{17} 1967
$LaZn_{7,3}$; $CeZn_7$, $PrZn_7$; $NdZn_{6,5}$, $LaZn_{5,2}$, $ZrZn_{5,2}$
$PrZn_{5,3}$; YZn_5; $CeZn_{4,5}$; $PrZn_{4,5}$; $NdZn_{4,5}$, $LaZn_4$,
$YZn_{4,5}$; $CeZn_3$; $PrZn_3$; $NdZn_3$; YZn_3; Y_3Zn_{11};
Ce_3Zn_{11}, Pr_3Zn_{11}, Nd_3Zn_{11}, $LaZn_2$, $CeZn_2$; $PrZn_2$;
$NdZn_2$; YZn_2; $LaZn$, $CeZn$, $PrZn$, $NdZn$, YZn,
Крист. стр-ра

Veleckis E., Schablaske R.V., Johnson I., Feder H.M., Trans. Metallurg. Soc. AIME, 1967, 239, N1, 58-63

РЖ 70

Мн

1968

$LuHg_4$, $LuHg_3$, $LuHg_2$, $LuHg$

VIII 4280

Pirschmayr H.R., Lugscheider W.,
Z. Metallkunde, 1968, 59, №4,
296-297.

Есть в Ф. Н.

Б, Н1, Ф, Мс

РЖХим, 20Б854 (1968)

1968

RX_2 (R = РЗМ; X = Cu, Ag, Au, Zn, Cd, Hg, Ga, In, Tl) (кристалл. структура)

VIII 4231

Iandelli A., Palenzona A.,

J. Less-Common Metals, 1968, 15, N 3, 273–284

РЖ, 1968, 12Б164

VIII 5 0 2 b 1970

Cd_3Zn_{11}, Pr_3Zn_{11}, Nd_3Zn_{11}, 8 6 Крис. стр-ра

Y_3Zn_{11}, Tb_3Zn_{11}, Sm_3Zn_{11}, Dy_3Zn_{11}

Bruzzone G., Fornasini M.L., Merlo F.

Colloq. int. CNRS, 1970, №180/1, 125-133 (фр.).

Об интерметаллич. соединениях РЗМ с Zn.

Ми 14

РЖ, 1971, 12И45

$LaCd_{11}$, $CeCd_{11}$, $PrCd_{11}$, $LaZn_{11}$. 1970

$CeZn_{11}$, $PrZn_{11}$ (ΔG_f) 8 VIII 3735

Johnson Irving, Yonco Robert M.

Met. Trans., 1970, 1, N4, 905-910 (англ)

Thermodynamics of cadmium- and zinc-rich alloys in the Cd-La, Cd-Ce, Cd-Pr, Zn-La Zn-Ce and Zn-Pr systems.

РЖХим, 1970

22Б847

10

М (ф)

VIII - 3795

1970

PrZn

$PrZn_2$

Pr_2Z_{17}

T_m

70804w Phase relations and crystallographic data for the praseodymium-zinc system. Mason, John T.; Chiotti, Premo (Ames Lab., U.S. At. Energy Comm., Ames, Iowa). *Met. Trans.* 1970, 1, 2119-23 (Eng). Metallographic, thermal, x-ray, and resistivity data were employed in establishing the phase diagram of the Pr-Zn system. Eight compds., 3 eutectics, and 1 eutectoid were obsd. The compds. PrZn, $PrZn_2$, and Pr_2Zn_{17} melt congruently at 882, 896, and 978°, resp. The compds. $PrZn_3$, Pr_3Zn_{11}, $PrZn_{4.46}$, $PrZn_{22}$, and $PrZn_{11}$ undergo peritectic decompn. at 833, 855, 891, 956, and 743°, resp. The eutectic temps. and compns. in wt. % Zn are 576° at 11.9, 833° at 39.0, and 830° at 56.8%. The eutectoid reaction occurs at 558°, and 5.2% Zn. The lattice parameters of the compds. in the system were detd. by x-ray powder-diffraction methods. Single-crystal x-ray techniques were used to show that $PrZn_3$ has the YZn_3 (space group *Pnma*)-type structure. Nat L. Shepard

C.A. 1970 73 · 14

PrZnx

VIII-4438

1971

115001w Thermodynamic properties of praseodymium-zinc alloys. Chiotti, Premo; Mason, John T. (Ames Lab., Iowa State Univ., Ames, Iowa). *Met. Trans.* 1971, 2(4), 967–73 (Eng). Zn vapor pressure data obtained by the dewpoint method were employed in calcg. the thermodynamic properties of both liq. alloys and solid compds. The liq. alloy data were fitted to a relation which was then transformed into a 2nd expression by integration of the Gibbs-Duhem equation. The std. free energy changes for the reactions $Pr(\alpha) + xZn(l) \rightarrow PrZn_x(s)$ are: $\Delta F°(PrZn) = -17,210 + 3.80T$; $\Delta F°(PrZn_2) = -29,160 + 7.56T$; $\Delta F°(PrZn_3) = -38,580 + 12.34T$; $\Delta F°(PrZn_{3.67}) = -44,600 + 15.30T$; $\Delta F°(PrZn_{4.46}) = -51,200 + 18.75T$; $\Delta F°(PrZn_{7.33}) = -72,830 + 31.72T$; $\Delta F°(PrZn_{8.5}) = -80,340 + 36.65T$; and, $\Delta F°(PrZn_{11}) = -89,350 + 45.48T$.

Nat L. Shepard

термод.

CA. 1971. 74. 22

(РЗМ) $Zn_{\sim 5}$ - крист. стр. ~~XVI-8394~~ / 1973

„J. Less - Common Metals", 1973, 32, N3, 391-394 (англ.), Green M. L.

XVIII - 1004

Периоды решетки соединений типа РЗМ $(Zn)_{\sim 5}$, имеющих структуру [типа] $CaCu_5$ ($D2d$).

РЖМ, 1И60, 1974 Мл.

$Li_3Mg_{2.5}Ge_{2.5}O_{12}$ и др (Tm) VIII 5380
1974
эл $_2Co_3$; Ge_2O_{12} типа $M_3M_{2.5}Ge_{2.5}O_{12}$
где M = редкоземел. (Pr) мет. M' = Mg, Co, Ni, Zn

Bayer G.,
Naturwissenschaften, 1971, 58,
N 12, 622

б (ф) 20 С972

$PrCu_2$ (C_p) XVIII 280 1974

Wun M., Phillips N. E.,
Phys. Lett A 1974, 50A (3) 195-6.
Low-temperature heat capacity of praseodymium-copper.

C.A. 1975, 82 n 20. 130045x. б Ф

$Pr\tilde{Z}n$, $Nd\tilde{Z}n$

(+1)

Tr

XVIII-536

1975

E) 141086h Magnetic properties, magnetic structure, and crystal field in praseodymium-zinc and neodymium-zinc. Morin, P.; Pierre, J. (Lab. Magn., CNRS, Grenoble, Fr.). *Phys. Status Solidi A* 1975, 30(2), 549-59 (Eng). The magnetic properties of PrZn and NdZn compds. were studied by means of magnetic measurements and neutron diffraction. Both compds. are antiferromagnetic below 52 and 70°K, resp. The ordered moments are reduced to 2.35 and 2.55 μB at low temps. by crystal field effects. Dilatometric measurements reveal a large tetragonal distortion, arising at the Neel temp. and reaching 1.4% at 4.2°K in PrZn. The crystal field parameters are coherent in sign with those of the heavy rare earth compds. In PrZn, the magnetostriction is sufficient to explain the 4-fold direction of the moment. The ambiguities in the magnetic structure are discussed.

C.A. 1975 83 N16

$\boxed{X}$

$ZnLn_4[SiO_4]_3O$ [Ln = La, Ce, Pr, | 1976

Nd, Sm, Eu Gd, Tb, Dy] (Tm) XVIII — 1067

Федоров Н.В., Туник Т.Я.,
Сидоров П.Н.

Ж. неорган. химии, 1976, 21, N3, 666-669

Силикат-апатиты редкоземельных элементов и цинка состава $ZnLn_4[SiO_4]_3O$.

РЖ Хим., 1976

19 В 15

Б Ф Мл

PrCd 1983

98: 208386m **Electrical and thermal transport properties of praseodymium cadmium single crystals.** Sousa, J. B.; Pinto, R. P.; Braga, M. E.; Aleonard, R.; Morin, P.; Schmitt, S. (Cent. Fis., Univ. Porto, Porto, Port. 4000). *J. Phys. F* 1983, 13(4), 827-38 (Eng). The temp. dependences of the elec. resistivity (ρ), thermopower (S), thermal cond. (K), and temp. derivs. $d\rho/dT$ and dS/dT were measured in single crystals of PrCd, with the elec. field and temp. gradient applied along the ⟨110⟩ direction. Three phase transitions were identified: a structural transition at T_s = 125 K, where the high-temp. CsCl structure ceases to exist, an antiferromagnetic-paramagnetic transition at T_N = 40 K, and an unknown phase transition at T^* = 20 K. Particular attention was focused on the details of the structural transition at T_s, namely on the peculiar irreversible behavior obsd. there. Different contributions to the transport coeffs. of PrCd were estd. The lattice stability in CsCl structure intermetallic compds. is discussed.

(T_{tr})

C.A. 1983, 98, N 24

$CdPr_2Se_4$
$CdPr_4Se_4$

1984

16 Б3089. **Исследование системы $CdSe—Pr_2Se_3$.** Агаев А. Б., Кулиева С. А., Кулиева У. А. «Азерб. хим. ж.», 1984, № 6, 95—97 (рез. азерб.)

Методами ДТА, РФА, микроструктурного анализа, а также измерением микротвердости и определением плотности исследовано взаимодействие в системе $CdSe—Pr_2Se_3$. Построена диаграмма состояния системы. Установлено, что система $CdSe—Pr_2Se_3$ является квазибинарным сечением тройной системы Cd—Pr—Se. Отмечено образование конгруэнтно плавящегося соединения $CdPr_2Se_4$ и инконгруэнтно плавящегося $CdPr_4Se_4$. Тройное соединение $CdPr_2Se_4$ образуется по перитектич. реакции. По резюме

х. 1985, 19, № 16

$CdPr_2Se_4$

1984

103: 28073v **Study of the cadmium selenide-praseodymium selenide ($CdSe-Pr_2Se_3$) system.** Agaev, A. B.; Kulieva, S. A.; Kulieva, U. A. (Azerb. Gos. Univ., Baku, USSR). *Azerb. Khim. Zh.* 1984, (6), 95-7 (Russ). The phase diagram was constructed from DTA, microhardness, x-ray phase anal., and microstructural data. The $CdSe-Pr_2Se_3$ system is a quasi-binary section of the Cd-Pr-Se section. The compd. $CdPr_2Se_4$ congruently m. ~1150° and $CdPr_4Se_7$ incongruently m. ~1130° and 66.7 mol % Pr_2Se_3. Soly. of Pr_2Se_3 in CdSe is 3 mol %.

(Tm)

C. A. 1985, 103, N 4.

PrCd 1987

Kadomatsu H.,
Karisu M., et al.

T_{tr}; J. Phys. F: Met. Phys.
1987, <u>17</u> (12), L305–L309.

(см. LaAg; I)

Pr_2Zn_{17}

(Dm 37236)

1993

118: 220757x Specific heats of rare earth zinc (R_2Zn_{17}) inter= metallic compounds. Marquina, C.; Kim-Ngan, N. H.; Bakker, K.; Radwanski, R. J.; Jacobs, T. H.; Buschow, K. H. J.; Franse, J. J. M.; Ibarra, M. R. (Fac. Cienc., Univ. Zaragoza, Spain). *J. Phys.: Condens. Matter* 1993, 5(13), 2009-16 (Eng). Sp. heat measurements were performed on polycryst. R_2Zn_{17} compds. (R = Pr, Nd, Tb, Dy, Ho, Er, and Y) at 0.3-150 K. For all the compds., except for R = Y, magnetic anomalies in the sp. heat were obsd., which indicates the existence of magnetic order at low temps.

(Cp)

$\boxtimes$ Nd_2Zn_{17}, Tb_2Zn_{17}, Dy_2Zn_{17},

(7c) Ho_2Zn_{17}, Er_2Zn_{17},

Y_2Zn_{17}

C. A. 1993, 118, N22

Pr-3Zn2As6 1999

F: Pr3Zn2As6 (структура)
P: 1

Структура

02.02-19Б2.32. Арсенид празеодима цинка Pr[3]Zn[2]As[6]: кристаллизующийс структурном типа HfCuSi[2], вариант с вакансиями. The praseodymium zinc arsenide Pr[3]Zn[2]As[6]: crystallizing with a vacancy variant of the HfCuSi[2] type structure / Nientiedt Andre T., Jeitschko Wolfgang // J. S State Chem. - 1999. - 142, N 2. - C. 266-272. - Англ.

Получено соединение Pr[3]Zn[2]As[6] (I) взаимодействием элементарных компонентов в расплаве NaCl-KCl. I кристаллизуется с ярко выраженной субъячейкой структурного типа HfCuSi[2] с двумя формульными единицами PrZn[2/3]As[2] в тетрагональной субъячейке с a 400,6, c 1019,7 пм. Упорядоченное распределение занятых и незанятых позиций цинка приводит к решетке в три раза большей. Определены параметры решетки: ф. гр. Pmmn, a 399,89, b 1204,2, c 1019,7 пм, Z 2, R 0,039 для 2663 отражений. Обсуждены химические связи в I.