

Gd-Co

A B₅ A = Y, La, Ce, Pr, Nd, Eu, Er, Dy
 B = Co, Ni, Cu. (красн. евро-па)

Wernick J. H., Yellen S., 1959

Acta Crystallogr.,
1959, 12, №9, 662-665.

PX, 1960, 16668 M⁺

Ce Co₅, Sm Co₅, Yd Co₅, Ny Co₅, Ho Co₅,
Y Co₅ (Ttr) 1960-
VIII 4302

Nassau K, Cherry L. V.,
Wallace W. S.

J. Phys. and Chem. Solids,
1960, 16, N 1-2, 131-137

NOTED B. A.

P. M., 1961, 5 MC 67

Gd Co₅, Gd Fe₅, Gd Fe₂
(x-rayed. europ-²⁺)

VIII 4257
1962

Hubbard W. M., Kuz'm: O.,
J. Phys. Soc. Japan,
1962, 17, Suppl. B-1, 143-146

NOTE Q. R.

Ref, 1963, 52/41

1963

La Mg_9 , Ce Mg_9 , (La Mg_{17} , $\text{Ce}_2 \text{Mg}_{17}$),
 Nd Mg_{12} , Mg Mg_3 , Nd Mg_x , Er Mg_2 , Er Mg_4 ,
 Al Al_2 , Er Al_2 , Y Al_2 , Pr Al_4 , Nd Al_4 ,
 Y Al_4 , Er Al_3 , $\text{Ce}_2 \text{Fe}_{17}$, $\text{Ce}_2 \text{Co}_{17}$, $\text{Nd}_2 \text{Fe}_{17}$,
 $\text{Nd}_2 \text{Fe}_{17}$, $\text{Er}_2 \text{Co}_{17}$, $\text{Ce Ti}_4 \text{Al}_8$ (Тверскогн. мити),
 $\text{Ce}_{20} \text{Al}_{35} \text{Si}_{45}$. (красн. сѣр-ра)

Ткачевскіи В.И. Крижаневскіи П.И.
Серкашин В.В., Заремко О.С., Залуж-
скіи И.И., Звонименко В.И.
В. сб. "Редкозем. элементы" М.
АН СССР, 1963, 67. РМ, 1964, 8 и 20 М

$\text{Nd}_2\text{Fe}_{1,7}$, Gd-Fe (89,5 at% Fe), 1963
 Gd-Fe (86,8 at% Fe), $\text{Gd}_2\text{Co}_{1,7}$, $\text{GdRu}_{2,4}$
 GdMg_2 , GdMg , GdMg_3
(крис. сур-ра)

Окрижнев Н.И., Терехов
В.Ф., Заряков О.С., Тугров И.В.,
Окрижаловская, 1963, 8, 12,
268.

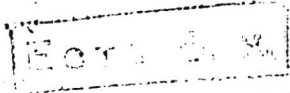
РХ, 1963, 17Б171 М

Yd, C₂, H₂O₃ (красн. сир-ро 1965

VIII 3919

Bontant E.F., Lemaire R.,
Schweitzer J.,

C. r. Acad. sci., 1965, 260, N13, 3595



PM, 1965, 10226

Ms

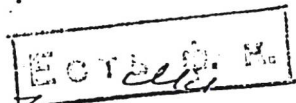
$R H_2 + R Co_2$

VIII 3987

($R = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho,$
 Er, Tm) - (specimen description)

Flavies J. R. Mawsey R.C.,
Raynor G. V.,
Y. Less - Common Metals,
1965, 9, ~4, 270-280

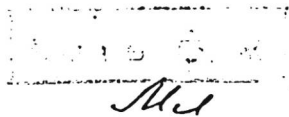
PX, 1966, 24B367



Gd Fe₃, Gd Ni₃, Gd Co₃, Y Fe₃, VIII Y100
Y Ni₃, Y Co₃. (окраска. вып. 79) 1965

Vicht Y. H. N. van,
Y. Less-Common Metals,
1965, 10, n2, 146-147

PX, 1966, 15F391



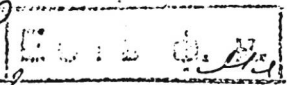
95/96

$\text{Pr}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Nd}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Ho}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Er}_2\text{Co}_{17}$,
 $\text{Tm}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Ce}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Sm}_2\text{Co}_{17}$, $\text{Yd}_2\text{Co}_{17}$,
 $\text{Dy}_2\text{Co}_{17}$, Y_2Co_{17} . (примеч. сир-ра)

VIII 4213

Bouchet G., Laforest Y.,
Lemaire R., Schweizer Y.

C. r. Acad. sci., 1966, № 262,
N° 8, B 1227-1230



PX, 1967 95362

$(R_1)_2$ Fe₁₇ ($R_1 = \text{Yd, Tb, Dy, Ho, Er}$) 1966
 $(R_2)_2$ Co₁₇ ($R_2 = \text{Pr, Nd, R, ...}$); $(R_3)_2$ Ni₁₇
(вспомог. стр-па) ($R_3 = \text{Sm, R, ...}$)

Buschov K. H. Z.,
J. Less-Common Metals,
1966, 11, 23, 204.

PX 1967 H F 330 MS

Bp-4004-VIII

1966

Gd Co₅

Lemaire R.

Tt₂

Cobalt 1966, N32,
132-140

PM 1967 14212

$\frac{1}{2}$ Co₁₄, $\frac{1}{2}$ Co₅, $\frac{1}{2}$ Co₇, $\frac{1}{2}$ Co₃, $\frac{1}{2}$ Co₂ 1966
[T-P. 3. 9. uses I) (Tr)] VIII 4283

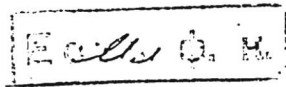
Lemaire R.,
Cobalt, 1966, N33, 201-211

emb p-k

Ce_2Co_{17} , Pr_2Co_{17} , Nd_2Co_{17} , Sm_2Co_{17} 1966
 Gd_2Co_{17} , Tb_2Co_{17} , Dy_2Co_{17} , Ho_2Co_{17} ,
 Er_2Co_{17} , Tm_2Co_{17} , Lu_2Co_{17} : VIII 4057
(красив. вып. ра)

Osterlag W., Stenat K. J.,
Acta crystallogr.,
1966, 21, n 4, 560-565

PX, 1967, 4 B 328



Yd_2Co_7 ; Tb_2Co_7 ; Dy_2Co_7 ; V III 192 1967

Ho_2Co_7 ; Er_2Co_7 ; Tm_2Co_7 ; Lu_2Co_7 ;

Y_2Co_7 (критич. суп-ра)

Ostertag W.,

J. less. Common Metals, 1967,

13, NY, 385-390

PX1968

65455

МЕСТЬ Ф. Н.

Yd Al_2 ; Yd Co_2 ; Er Co_2 ; Er Al_2 ;

VIII 182
1967

Yd (Al, Fe)_2 ; Er (Al, Co)_2 ; Yd (Al, Co)_2

Oesterreicher H., Wallace W. B.,

J. Less-Common Metals, 1964,

13, 91-102

JM 1968

the

?

VII 4878

1967

CeCo_3 , PrCo_3 , NdCo_3 , SmCo_3 , GdCo_3 , TbCo_3 , DyCo_3 ,
 HoCo_3 , ErCo_3 , TmCo_3 , LuCo_3

Журнал. с. 84.

Ostertag Werner

Trans. Metallurg. Soc. AIME, 1967, 239,
 n 5, 690-694 (англ).

Соединения редкоземельных металлов
 с кобальтом со структурой AB_3 .

ЖМ, 1970, 6255

Ат ММ 16

NiGd₃, CoGd₃ (Jtr)

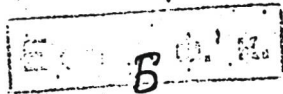
VIII 1068

Arajs S., Colvin R.V.,

J. Less-Common Metals, 1964, 7, 15, 336

Effect of iron impurity on the magnetic susceptibility of gadolinium at elevated temperatures.

Proc. IEEE., 1965, 34, 181



VIII 3508

1968

Me₂ Lu₇ Si₆ O₂₃

Mn₂ Lu₇ Si₆

Ca₉ P₆ O₂₄

Me = Mg, Mn, Ni, Co, Fe

Lu = La, Nd, Sm, Gd, Dy, Ho,

(wp. emp.)

Ito J.,

J. Res. Nat. Bur. Standards,

1968, A72, 355-358

Mn

ccms E.O.K

VIII 152

VIII 152

GdCo₂ u gp. (Kpueu. cuppa) 1968

Mansey R.C., Raynor G.V., Harris I.R.,

J. Less-Common Metals,

1968, 14, N3, 337-347

Me [unclear]

VIII 152

1968

Gd AlCo u gp. (красн. цуппа)

Mansey R.C., Raynor G.V., Harris I.R.,

7. Less-Common Metals,

1968, 14, v3, 337-347



EC 111

TCO₂ (T_h) , ze T = P3M un Y 1969

Bloch D., Chaise F.,

C. r. Acad. sci., 1969, 268, B660-B663

T

VIII - 3587-88 1969

GdCo_x

11 Б1274. Исследования в системах Gd—Co и Sm—Co. Lihl F., Ehold J. R., Kirchmayr H. R., Wolf H. D. Untersuchungen in den Systemen Sm—Co und Gd—Co. «Acta phys. austriaca», 1969, 30, № 1—2, 164—175 (нем.)

С помощью рентгенографич., металлографич. и хим. методов, а также ДТА исследованы системы Sm—Co (60—100% Co, всюду ат%) и Gd—Co. Образцы сплавов изготовлены сплавлением элементов в высокочастотной индукц. печи (тигель—корунд с графитовым покрытием, атмосфера очищ. Ar) и в дуговой печи. В изученных системах установлены фазы: Gd₂Co₁₇ и Sm₂Co₁₇ с областями гомогенности шириной 0,5—2% Co при t -рах $>1000^\circ$ и ромбоэдрич. решетками типа Th₂Zn₁₇ (ф. гр.

T_m

+

X. 1970. 11

(+1)

17

$R\bar{3}m$) с параметрами, изменяющимися с ростом концентрации Co от 8,387 до 8,379 Å (a) и от 12,194 до 12,203 Å (c) для Gd_2Co_{17} и от 8,434 до 8,420 Å (a) и от 12,170 до 12,210 Å (c) для Sm_2Co_{17} (Gd_2Co_{17} и Sm_2Co_{17} плавятся конгруэнтно при 1335° и 1375° соотв. и образуют эвтектику с Co при 1280° и 1330°); $GdCo_5$ и $SmCo_5$ с областями гомогенности 1—3% Co при температурах $>1000^\circ$ и гексагон. решетками типа $CaZn_5$ (ф. гр. $P6mm$) с параметрами, изменяющимися с ростом концентрации Co от 4,977 до 4,960 Å (a) и от 3,967 до 3,989 Å (c) для $GdCo_5$ и от 5,010 до 4,957 Å (a) и от 3,975 до 4,006 Å (c) для $SmCo_5$ (фазы плавятся incongruently при 1290 и ~1330° соотв.); Gd_2Co_7 с ромбоэдрич. решеткой (ф. гр. $R\bar{3}m$) и параметрами a 5,053, c 36,315 Å и Sm_2Co_7 с гексагон. решеткой типа Ce_2Ni_7 (ф. гр. $P6_3/mmc$) с параметрами a 5,052, c 24,310 Å (Gd_2Co_7 и Sm_2Co_7 плавятся incongruently при 1245° и 1230° соотв.); $GdCo_2$ и $SmCo_2$ с кубич. решетками типа $MgCu_2$ и параметрами соотв. 7,270 и 7,260 Å (фазы плавятся incongruently при 1080° и 1050°). Кроме того в системах зафиксированы фазы: $GdCo_3$ и $SmCo_3$ с ромбоэдрич. решеткой типа $PuNi_3$ и параметрами a 5,053 и 5,061 и c 24,555 и 24,610 Å; фазы плавятся incongruently при 1185° и 1190°. В системе Gd—Co установлены также фаза Gd_4Co_3 с гексагон. решеткой типа Ho_4Co_3 (a 11,592, c 4,042 Å), к-рая плавится incongruently при 640°, фазы приблизительного состава Gd_7Co_3 и Gd_9Co с ромбич. решеткой и параметрами соотв. a 15,25, b 12,85 и c 6,16 Å; a 12,67, b 9,83 и c 9,09 Å. Фаза Gd_3Co является метастабильной и образуется по перитектич. р-ции $Gd_9Co + L$ при 765°. Эвтектика $Gd_7Co_3 + Gd_4Co_3$ плавится при 620°. Л. В. Шведов

Gd Co C₃; Tb Co C₃; Dy Co C₃, [T] 1970
Ho Co C₃; Er Co C₃ [Ref] VIII 392b

Kappatsch A., Quétel-Ambourat
S., Sivaroliere Y.,
Y. Phys. (Paris), 1970, 31, No 4, 369-76
Structure and magnetic properties of the rare-earth
orthocobaltites CoO₃.

10 6 (P) CA, 1970, 13, 116, 815856

Cd₃Co 8 VII 4889 Tt₂ 1970

Struydom O.A.W., Alberts L.

"J. Less-Common Metals" 1970, 22, n 4,
503-509 (англ.)

О магнитных свойствах
соединений гадолиний-кобальта

РМ, 1971, 40282 ○ Аг

Gd3 Co 8 VIII 4890 Kfues. er-pa
strydom O.A.W., Alberta. b. 1970

J. Less - Common Metals 1970,
22, n 4, 511-515 (anal)

Сириндурра Gd3 Co.

PM, 1971, 4452

○ ~~for~~ Mr

$\text{Li}_3\text{Mg}_{2.5}\text{Ge}_{2.5}\text{O}_{12}$ u gr. $(T_m)^{8,9,10}$ 1971
 $\text{Ga}_2\text{Co}_3\text{Ge}_2\text{O}_{12}$ Tuna (T_m)
 $\text{M}_3\text{M}_{2.5}\text{Ge}_{2.5}\text{O}_{12}$, где $\text{M} =$
 $= \text{редкозем. метал.}, \text{M}^{\text{II}} = \text{Mg, Co, Ni, Zn}$ VII 5380

Bayer G.
Naturwissenschaften, 1971, 58, N12, 622.
(англ.)

New rare-earth germanates
with garnet structure.

Б © 620

~~***~~ CA, 1972, 46, N12, 646696

VIII 4996

РЗМ_xCo (РЗМ = La, Ce, Sm, Gd, Dy, Ho, Er, Y)
8 Извес. СР-ра, Т_м 1971

Buschow K.M.J. Philips Res. Repts,
1971, 26, N 1, 49-64 (англ).

Интерметаллические соединения
РЗМ с Co.

○ Ам 12

РМ, 1971, 7 и 34

(ф)

GdCoO₃

1971

15 ВЗ. ... Изменение физических свойств перовскита GdCoO₃ в интервале 77—1200 К. Casalot A., Dougi-
er P., Hagenmuller P. Sur l'évolution des propriétés
physiques de la perovskite GdCoO₃ entre 77 et 1200° K.
«J. Phys. and Chem. Solids», 1971, 32, № 2, 407—415
(франц.; рез. англ.)

структура

Изучены магнитная восприимчивость, электропровод-
ность, термо-э. д. с., структура (рентгенографич. мето-
дом) и термич. поведение (методами ДТА и ТГА)
GdCoO₃ (I) при т-рах 77—1200° К. I получен окислением
на воздухе смеси CoCO₃ и Gd₂O₃ при 1200° в течение
24 час. Скорость р-ции значительно возрастает при из-
бытке Gd₂O₃, к-рый может быть затем удален экстрак-
цией р-ром NH₄Cl. При т-рах <1300° в I отсутствуют

X. 1971. 15

фазовые превращения 1-го рода. I имеет ромбич. структуру, a 5,221, b 5,385, c 7,465 Å. Изучено изменение параметров решетки I с т-рой. В I Gd играет роль в механизме электропроводности. Присутствие иона Gd в центре решетки перовскита усиливает ковалентный характер связей Co—O и таким образом запрещает переходы из состояний локализованных электронов в коллективные и обратно. Изученные св-ва I соответствуют модели локализованных электронов Гуденафа. С повышением т-ры ионы Co постепенно переходят от низкоспиновой ($t_{2g}^6 e_g^4$)- к высокоспиновой ($t_{2g}^4 e_g^2$)-конфигурации.

И. Н. Семенов

GdCo₃, TbCo₃, LuCo₃, Y₂Co₇, Gd₂Co₇ (Curie) ¹⁹⁷²

Bloch D., Chaisse F., VIII 5536

C. R. Acad. Sci., 1972, B274, N4, 221-4
(opparus.)

Effect of hydrostatic pressure
on the Curie temperature of several
compounds of the formula
MCo₃ or MCo₇. Where M = rare
earth, yttrium, or lutetium.

Am (CP)

CA, 1972, 76, N20, 118999c

1972
 R_3Ni ; R_3Co ; ($R = Nd, Gd, Tb, Yb,$
 Ho, Er) (T_{+2}) VIII 5263

Primavese G. J., Taylor K. N.,
J. Phys. F: Met. Phys. 1972,
2, N4, 761-70

PM 72

As

9

GdCo₂

(T_{Curie})

84:38911b Temperature dependence of the electric and galvanomagnetic properties and crystal structure of gadolinium-cobalt (GdCo₂) films. Buravikhin, V. A.; Bochkarev, V. N.; Sukhomlin, V. T.; Budanov, O. P.; Martynova, T. M.; Balkaev, B. A.; Egorov, V. A. (Pedagog. Inst., Irkutsk, USSR). Tr. Mezhdunar. Konf. Magn. 1973 (Pub. 1974). 5. 211-16 (Russ). "Nauka": Moscow, USSR. The temp. dependence was detd. of the elec. and galvanomagnetic properties and the crystal structure was studied for GdCo₂ films obtained by thermal evapn. on a glass substrate. GdCo₂ films have a face-centered cubic lattice with $a = 7.28 \text{ \AA}$. The Curie point is $130 \pm 1^\circ$. The Hall effect above the Curie temp. has an anomalous character due to the intensive para-process. The behavior of the domain structure of the GdCo₂ film during remagnetization in an alternating field indicates the presence of 2 magnetic sublattices, the magnetization vectors of which are directed at an angle to each other.

C. A. 1976. 84. NG

1973

Sm-Co, Gd-Co. DC; Gd Co 5 : Tform, Gd₂ Co₁₇
Trult. XVIII 404 1973

Buschow K. H. J., Broeder F. J. A. "J. Less-
Common Metals", 1973, 33, N2, 191-201
(англ.).

Области сплавов, богатых кобаль-
том, на диаграммах систем
самарий - кобальт и гадолиний - кобальт.

Рем, 347, 1944

Ал., Б.

LaCo_2Ge_2 ; CeCo_2Ge_2 ; PrCo_2Ge_2 ;
 NdCo_2Ge_2 ; SmCo_2Ge_2 ; GdCo_2Ge_2 ;
 TbCo_2Ge_2 ; DyCo_2Ge_2 ; HoCo_2Ge_2 ;
 ErCo_2Ge_2 ; TmCo_2Ge_2 ; YbCo_2Ge_2 ; LuCo_2Ge_2

VIII S 1373
 45
 T Neel

McCall W.M., Narasimhan K.S.V., Butera A.
 J. Appl. Phys., 1973, 44, N10, 4724-6 (and)

Magnetic properties of RCo_2Ge_2 compounds
 (R = Lanthanum, cerium, praseodymium, neodymium, samarium; gadolinium, terbium, dysprosium, holmium, erbium, thulium, ytterbium, lutetium, yttrium).

An (CP) 9 CA, 1973, 79, N26, 15096 f

GdCo₅; DyCo₅; TbCo₅; HoCo₅; ErCo₅ (Twice) 1973

Okamoto T., Fujii H., Inoue C.,
Tatsumoto C. VIII 5602

J. Phys. Soc. Jap., 1973, 34, N3, 835
(aned.)

Magnetic moment and easy
direction of heavy rare earth
cobalt compounds RCo₅.

Ar (cp) 9

CA, 1973, 78, N24, 15303W

$\text{Li}_3 \text{Mg}_{2.5} \text{Ge}_{2.5} \text{O}_{12}$ u gp (Tm) VIII 5320
Gd₂Co₃; $\text{Ge}_2 \text{O}_{12}$ muna $\text{M}_3 \text{M}_{2.5} \text{Ge}_{2.5} \text{O}_{12}$
zge M = pegkozen. met. M' = Mg, Co, Ni, Zn

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

6 (9)

20

C972

XVIII - 183

1974

Ce Cos, Pr Cos, Nd Cos, Sm Cos, Gd Cos (cp.)

Keller D.A., Sannar S.G., Craig R.S.,

Wallace W.E.

AIP (Amer. Inst. Phys.) Conf. Proc., 1974,

18, Pt 2, 1207-11

1

Ad

XVIII-366

1975

 Gd_3Co Tb_3Co

156935h Pressure dependence of the magnetic ordering temperature of gadolinium-cobalt (Gd_3Co) and terbium-cobalt (Tb_3Co). Parviainen, S. (Wihuri Phys. Lab., Univ. Turku, Turku, Finland). *Phys. Status Solidi A* 1975, 30(2), K173-K176 (Eng). The effect of pressure on the magnetic ordering of rare earth-rich intermetallics Gd_3Co and Tb_3Co . A max. in the inductance was obsd. in the transition region for both compds., and the max. decreases with increasing temp. In these compds., the magnetic ordering is essentially due to indirect interactions between rare earth atoms. Linear pressure dependences of Neel temp. were obsd. for both compds.

(Tneel)

C. A. 1975-83 v18

(+1) ☒

1977

 $GdCo_2$ $GdFe_2$ T_{curie}

88: 162 13d On the magnetic behavior of RT_x ($T = \text{iron or cobalt}$) amorphous rare-earth compounds. Burzo, E. (Inst. Phys. Technol. Mater., Bucharest, Rom.). *Rev. Roum. Phys.* 1977, 22(6), 607-12 (Eng). The magnetic properties of $GdCo_2$ and $GdFe_2$ both in cryst. and amorphous states were compared in order to study whether the difference in magnetic properties in amorphous and corresponding cryst. states of rare earth-transition metal compds. were due to modifications in at. order. The magnetic interactions in these compds. at both cryst. and amorphous states were compared. The very different behavior in Curie temp. of $GdCo_2$ and $GdFe_2$ suggested that the Fe and Co moments in amorphous states behave quite differently.




Q. A., 1978, LL, N22

Edx Coy

1977

Curie

SS: 31210q Magnetic properties of some gadolinium-cobalt intermetallic compounds. Katayama, Toshikazu; Shibata, Tsugio; Koizumi, Yoshiaki; Tsushima, Tachiro (Electrotech. Lab., Tokyo, Japan). *Denshi Gijutsu Sogo Kenkyusho Iho*. 1977, 41(4), 247-8 (Japan). Single crystals of compns. of $GdCo_3$, Gd_2Co_7 , $GdCo_5$, $Gd_{2.2}Co_{16.6}$, and Gd_2Co_{17} were prep'd. in BN-coated alumina crucibles by using the Bridgman method, and their crystallog. and magnetic properties were studied. The lattice consts. and densities were det'd. The satn. magnetization, magnetocryst. anisotropies K_1 and K_2 , and anisotropy field were measured at room temp. and 80 K. Compensation temps. and Curie temps. were also det'd. The magnetocryst. anisotropy of G-Co phases in the stable region at the Th_2Zn_{17} -type structure changes very sensitively from neg. to pos. values as the Gd/Co ratio increases above the stoichiometric ratio of 2/17.

H. Kobayashi

C. A. 1978, 88, N4

$GdCo_3B_2$

1977

26: 100020a Magnetic studies on RCO_3B_2 (R = samarium, gadolinium, erbium). Oesterreicher, H.; Parker, F. T.; Mirosh, M. (Dep. Chem., Univ. California, La Jolla, Calif.) *Appl. Phys.* 1977, 12(3), 287-92 (Eng). Compds. RCO_3B_2 with R = Sm, Gd, and Er were prepd. and identified structurally by x-ray diffraction. Magnetic properties of these materials were studied down to liq. He temp. The materials order ferromagnetically (e.g., T_c for $GdCo_3B_2$ is 58 K). The magnitude of satn. moments indicates that Co is nonmagnetic in this environment. Bulk specimens of the compd. $SmCo_3B_2$ show extraordinary high coercive forces at 4.2 K ($H_c = 50$ kOe). The 2nd-order crystal field term of Sm in this compd. is calcd. on the basis of point charge crystal field model and is considerably larger than the 1 of Sm in $SmCo_5$. This is mainly due to the unusual ratio of the lattice consts.

(T_c)

C.A. 1977. 88. 14

Gd₂Co

T_c

E.A. 1978, 89,
N24

89: 208075y Local and bulk magnetic properties of amorphous ferromagnetic gadolinium-cobalt (Gd₂Co) obtained by splat cooling. Durand, J.; Raj, K.; Poon, S. J.; Budnick, J. I. (W. M. Keck Lab. Eng. Mater., California Inst. Technol., Pasadena, Calif.). *IEEE Trans. Magn.* 1978, MAG-14(5), 722-4 (Eng). The results are presented of NMR, bulk magnetization and susceptibility measurements on amorphous Gd₂Co obtained by splat-cooling. This alloy is ferromagnetic below a Curie temp. T_c of 172 (± 3) K as measured by using an inductance bridge. T_c is detd. more accurately from detailed magnetization measurements in the vicinity of the transition by using a thermodyn. parameters method. Values thus obtained for the crit. exponents β , γ and δ are close to the values calcd. in a 3d-Heisenberg model. The satn. magnetization at 4.2 K is 212 (± 2) emu/g, which yields a moment $\mu_{Ga} = 7.07$ (± 0.07) μ_B /Gd at., if one assumes that μ_{Co} is zero. The effective moment deduced from the Curie-Weiss law at high temp. is 8.4 μ_B per Gd at. (assuming $\mu_{Co} = 0$). The paramagnetic Curie temp. is 183 K. Spin-echo NMR measurements were performed at 1.3 K in zero field. A broad line (half-width 35 MHz) centered at 70 MHz is attributed to the resonance of ⁵⁹Co nuclei. Thus, the high-frequency field at ⁵⁹Co nuclei is slightly larger in amorphous Gd₂Co than in cryst. GdCo₂, where μ_{Co} is known to be 1.02 (± 0.03) μ_B . Such a high value for a high-frequency field in the amorphous case might originate from conduction electron polarization by neighboring Gd atoms.

1978

Gd(Co_xAl_{1-x})₂

1949

Tx

90: 114108c ESR and the magnetic properties of the gadolinium-aluminum (GdAl₂) - gadolinium-cobalt (GdCo₂) system. Kaczmarzka, K.; Kwapiulinska, E.; Chelkowski, A. (Inst. Phys., Silesian Univ., Katowice, Pol.). *Acta Phys. Pol. A* 1979, A55(1), 69-72 (Eng). The x-ray, magnetic and ESR studies of ferromagnetic Gd (Co_xAl_{1-x})₂ type compds. were made for the paramagnetic region at 77-400 K. The transition temps., effective moments, thermal broadening of the resonance line and g-factors were measured. The line broadening is independent of the GdCo₂ concn. in GdAl₂ for Co concn. of >10%. The Co-conc. is given by the following fac.

CA. 1949, 90, N14

GdCo₂

Klimker H, et al. ¹⁹⁷⁹

(D₂)

J. Phys. Chem. Solids,
1979, 40 (3), 195-200

●
(cur. PrCo₂; I)

GdCoO₃

1980

Coutures J.P., et al.

High Temp. Sci., 1980,
13, N 1-4, 331-336.

Tm; A Hm;

● (cer. LaCrO₃; I)

GdCo

1980

(T_c)

/ 93: 214402b Phase transition of gadolinium-cobalt (GdCo) amorphous films at the compensation point. Makarov, V. V.; Karpovich, V. I.; Lukin, B. I. (Fiz.-Tekh. Inst. im. Leningrad, USSR). *Fiz. Tverd. Tela (Leningrad)* 1980, 22, 2495-7 (Russ). Study of the hysteresis of the anomalous Hall emf. in GdCo amorphous films at various temps. near the compensation point (T_k) showed that at T_k in a magnetic field, a 1st-order phase transition can occur, at which there is a temp. range of coexistence of 2 collinear magnetic phases. A strong magnetic field leads to suppression of the high-temp. phase and thus to a decrease in T_k of a few degrees.

C. A. 1980, 23 v22

CdCo_3 -H

Comstock 11442 1981

Kierstead H.A.

pyroclastic

quartz,

Y. Less-Common Metals,
1981, 78, 81-90.

$\text{GaCo}_3 - \text{H}$ (Common 11455) 1981.

Kierstead H. A.

m. gun. cb-ba
(ΔH_a , ΔS_a)

y. Less-Common Metals,
1981, 78, 29-34.

GdGaCo

1982

Сиренев О. И., Ткачев-
Селевский Р. Е. 4 гр.

Кривей. Докл. АН УССР, 1982,
физико-математ. науки. Б, N 11, 60-62.

(сир. Р₂ GaCo; I)

GdCoO₃

1982

Петров А.Н., Кропачов
А.Ю. и др.

И Всес. конф. по координа-
термод. метр. и хим. термодинам.
сб-ва. Тбилиси, 14-16 сент., 1982.

Российск. тез. докл. Тбилиси,
1982, 335-337.

(см. SmCoO₃; I)

Gd Co₂H₄(K)

[Om. 16931]

1983

Oesterreicher H.,

Δf H,
оценки

~ Less-Common Metals,
1983, 91, N 2, L17-L20.

GdCoO₃

1984

Petrov A. N., Kropachev A. Yu., et al.

ΔfG,
термод.
расч

Zh. Fiz. Khim. 1984,
58 (1), 50-53.

(см. SmCoO₃; I)

Gd Co₄ B

1984

Семенинко К. Н., Кален-
ников Т. В., Кравченко О. В.
и др.

Kp;

Ж. неорган. химии, 1984,
29, N 10, 2629-2631.

(ссыл. Y Co₄ B ; I)

GdCo₂

1986

Colinet C., Pasturel A.

J. Less-Common Metals,

1986, 119, N1, 167-174.

ΔH_f ;

(cer. GdFe₂; I)

1986

Кузьма Ю. Б.; Овод М. Р., Давыдов В. Н.

системы

Рентгенографическое исследование системы Gd—
Co—P

//Изв. АН СССР. Неорган. материалы. — 1986. —
Т. 22, № 4. — С. 692—693.

— — 1. Гадолиний, фосфиды двойные — Рентгенографические
исследования. 2. Кобальт, фосфиды двойные — Рентгенографиче-
ские исследования.

№ 60767

14 № 4585

ВКП 30.05.86

Изд-во «Книга»

УДК 546.662.73.18+669.862.25.779

ЕСКЛ 18.5

Co₂ Gd
Co₅ Gd
Co₁₇ Gd₂

(DM. 24281)

1986

Schott J., Sommer F.,

J. Less-Common Metals,
1986, 119, N2, 307-317.

Ash;

GdCoO₃

1986

10 Б3111. Реакции в системах $Gd_2O_3-Co_3O_4$ и $Nd_2O_3-Co_3O_4$ в твердом состоянии. Цыганков В. Н., Петров К. И. «Ж. неорганич. химии», 1986, 31, № 1, 191—192

Методами измерения электросопротивления, РФА и ИК-спектроскопич. анализа исследованы твердофазные взаимодействия в поликрист. составах систем $Gd_2O_3-Co_3O_4$, $Nd_2O_3-Co_3O_4$. Установлены т-ры начала взаимодействий и продолжительность процессов образования равновесных фаз составов $GdCoO_3$, $NdCoO_3$. Резюме

(4) 17

x. 1986, 19, N 10

Gd-Co

1987

Colinet C.,
Pastorel A., et al.

$\Delta_f H$; Metall. Trans. A 1987,
18A(5), 903-7.

(cur. ● Gd-Fe; I)

$\text{Co}_2\text{O}_3 - \text{Co} - \text{Co}_2\text{O}_3$ (OM. 31267) 1988

Kitaegama K.,

J. Solid State Chem.

1988, 76, N2, 241-247.

термо-
хим.

GdCo₂

1989

111:103391t Anomalous heat capacity of Laves compound gadolinium-cobalt (GdCo₂). Leghari, S. B. K. (Dep. Phys., Gov. Coll., Lahore, Pak.). *J. Nat. Sci. Math.* 1989, 29(1), 69-85 (Eng). The heat capacity, C_p , of Co₂Gd was measured at 300-473 K by a modified temp. modulation technique. A peak was obsd. at ~400 K. Magnetic contribution to C_p was evaluated.

(G)

C.A. 1989, 111, N12

GdCo_x

ΔH_{mix}

1989
Nikolaenko I.V.,
Turchanin M.A.

Rasplavy 1989, (5),
77-9.

(cur. NdCo_x; I)

6d Co₂

1990

115: 103439x Transport properties of Laves compound gadolinium-cobalt (GdCo₂) in the temperature range of 300-500 K. Leghari, S. B. K. (Dep. Phys., Gov. Coll. Lahore, Pak.). *J. Nat. Sci. Math.* 1990, 30(2), 103-27 (Eng). The elec. resistivity ρ , Lorentz no. L , and the thermal cond. λ of the title compd. were detd. at 300-500 K. The ρ characteristically changes slope around 100 K and its temp. deriv. $d\rho/dT$ peaks at 395.4 K. Both L and λ show a gently increasing trend in the whole temp. range, with only a weak data scattering or a weak flattening of the $L-T$ and $\lambda-T$ curves around $T_c \sim 400$ K. The values of L are close to $L_0 \sim 2.45 \times 10^{-8} \text{ V}^2\text{K}^{-2}$, the W.F.L. value which suggests that electrons are mainly responsible for heat transport through the material. The electronic and lattice components of λ are deduced. The general behavior of L and λ appears more close to that found in some of the rare earth-transition metals intermetallics rather than those characteristic of a ferromagnetic material.

Memorandum.
Cb - Ba

C. A. 1991, 115, N10

Gd Co_x

1990

Миклашенко И. В.,
Турчанник Л. А. и др.

Изв. АН СССР. Неорг. хим.

матер. 1990. 26, №1, с.
2308-2315.

ΔH_{mix}

(ср. ● La Co_x; I)

GdCoO₃

1991

Pillai C. G. S., George A. U.

Int. J. Thermophys. 1991.

меню-
пробогн.

12, vol. C. 207-221.

(cu. ● NdCoO₃; I)

GdCo₄B

1993

21 Б3170. Магнитные характеристики GdCo₄B в магнитном поле высокой напряженности. Magnetic property of GdCo₄B in high field /Ito T., Ogata H., Ido H., Kido G. //J. Appl. Phys. .—1993 .—73 ,№ 10 ,2A .—С. 5914—5916 .—Англ.

Исследовано влияние T -ры на намагниченность насыщения и процессе намагничивания GdCo₄B в импульсном магн. поле ≤ 13 Тл. Сплав, полученный методом дуговой плавки, измельчали в порошок, смешивали с эпоксидной смолой и при комнатной T -ре в магн. поле 20 кЭ формировали образцы. T -ра Кюри и точка компенсации сплава составляли соответственно 517 и 421 К. Средний магн. момент Co, равный $1,04 \text{ м}^3$, свидетельствует о том, что кол-во атомов Co в узлах 6i составляет около 50% от кол-ва атомов Co в узлах 2c. Константа анизотропии подрешетки Gd при 78, 147 и 225 К, составляет соответственно $5,8 \cdot 10^6$, $3,9 \cdot 10^6$ и $2,9 \cdot 10^6$ эрг/см³; ее величина свидетельствует о диполь-дипольном взаимодействии Gd—Gd и Gd—Co.

А. Зыков

$T_{\text{Кюри}}$

X.1994, №21

6d Co₁₂ B₆

1995

Nahm, Kyun; Kim,
Chul Soo., et al.,

(G)

J. Appl. Phys. 1995,
78(6), 3980-2.

(all. γ Co₁₂ B₆; I)

F: Gd-Co-B

P: 1

2000

132:98751 Phase relation in the system Gd-Co-B. Chen, Yi; Liang, Jingkui; Chen, Xiaolong; Liu, Quanlin Institute of Physics and Center for Condense Matter Physics, Chinese Academy of Science Beijing 100080, Peop. Rep. Chi J. Alloys Compd., 296(1-2), L1-L3 (English) 2000

The isothermal section at 700 .degree.C in the Co-rich ternary Gd-Co-B system was detd. by means of x-ray diffraction. In this range, nine tern borides were obsd.: $Gd_3Co_{13}B_2$, $GdCo_4B$, $Gd_3Co_{11}B_4$, $Gd_2Co_7B_3$, $GdCo_3B_2$, Gd_2C $GdCo_{12}B_6$, $GdCo_4B_4$, $GdCo_2B_2$. This isothermal section at 700 .degree.C is to other isothermal sections found in the literatures, but they do not in the compds. $Gd_3Co_{13}B_2$ and $Gd_2Co_{14}B$. The first five borides are members o homologous series $Gd_m+nCo_5m+3nB_{2n}$, which is formed by alternative stackin layers of $GdCo_5$ with n layers of $GdCo_3B_2$ along the c-axis.

C.A. 2000, 132

YdCo - бориды

2000

фазовые
диаграм.

F: Gd-Co-B

P: 1

YdCo - бориды (фазовые диаграммы)

02.05-19БЗ.54. Фазовые отношения в системе Gd-Co-B.
Phase relation in the system Gd-Co-B / Chen Yi, Liang
Jingkui, Chen Xiaolong, Liu Quanlin // J. Alloys and
Compounds. - 2000. - 296, N 1-2. - С. L1-L3. - Англ.

С помощью дифракции рентгеновских лучей определено
изотермическое сечение температуры 700pC фазовой
диаграммы тройной системы Gd-Co-B в области с высоким
содержанием Co. В этой области наблюдались девять
тройных боридов $Gd[3]Co[13]B[2]$, $GdCo[4]B$,
 $Gd[3]Co[11]B[4]$, $Gd[2]Co[7]B[3]$, $Gd[1]Co[3]B[2]$,
 $Gd[2]Co[14]B$, $GdCo[12]B[6]$, $GdCo[4]B[4]$, $GdCo[2]B[2]$.
Первые пять боридов являются членами гомологического
ряда $Gd[m+n]Co[5m+3n]B[2n]$, которые образуются при
чередующейся упаковке m слоев GdCo с n слоями
 $GdCo[3]B[2]$ оси с. Библ. 14.

GdCl₃ - CoCl₂

2001

/ 134: 228057v Study of saturation vapor pressure in the GdCl₃-CoCl₂ system. Kritskaya, E. B.; Kostenko, N. B.; Burylev, B. P.; Moisev, L. P. (Krasnodar, Russia). *Metally* 2001, (1), 26-28 (Russ), TOO NPP "ELIZ". Melting diagram of the title system was constructed and b.ps. of the corresponding melts were measured. The mixt. obeys Raoult's law; its evapn. enthalpy is reported.

(Δ H_m)

C.A. 2001, 134, N16.

$GdCo_8Sn_4$

2000

F: $GdCo_8Sn_4$ (T_{tr})
P: I

02.07-19Б3.86. Магнитные свойства $R[3]Co[8]Sn[4]$ ($R=Y, Gd$). Magnetic prop of $R[3]Co[8]Sn[4]$ ($R=Y, Gd$) / Canepa F., Napoletano M., Manfrinetti P., Palenzona A., Cirafici S., Merlo F. // J. Magn. and Magn. Mater. - 2000. 220, N 1. - С. 39-44. - Англ.

Исследованы магн. свойства интерметаллич. соединений $R[3]Co[8]Sn[4]$ с $R=Y$ Температура перехода в ферромагнитное ($R=Y$) и ферримагнитное ($R=Gd$) состо составляет 61,5 и 102,5 К соответственно. При $R=Y$ магн. восприимчивость в парамагнитном состоянии описывается законом Кюри-Вейсса; локальные магн. моменты атомов Co равны 0,98 'мю'[Б], где 'мю'[Б] - магнетон Бора. Анализ полученных результатов в рамках теории молекулярного поля позволил оценить параметры обменного взаимодействия $J=83$ и 11 к[В] между атомами Co-Co и G соответственно (к[В] - постоянная Больцмана). Библ. 15.

Ca/CO_3

F: $\text{CdCO}_3\text{-MgCO}_3$ (T_{cr})
P: $\frac{1}{1} =$

2003

T_{cr}

04.22-19БЗ.40. Расчеты на основе первых принципов субсолидусных фазовых диаграмм систем $\text{CaCO}_3\text{-MgCO}_3$ и $\text{CdCO}_3\text{-MgCO}_3$. First-principles-based calculations of the $\text{CaCO}_3\text{-MgCO}_3$ and $\text{CdCO}_3\text{-MgCO}_3$ subsolidus phase diagrams / Burton B. P., Van de Walle A. // Phys. and Chem. Miner. - 2003 30, N 2. - С. 88-97. - Англ.

На основе первых принципов рассчитаны фазовые диаграммы систем $\text{CaCO}_3\text{-Mg}$ и $\text{CdCO}_3\text{-MgCO}_3$. Рассчитанные фазовые диаграммы находятся в качественно полуколичественного согласии с экспериментом. Предсказаны две ненаблюдавш фазы $\text{Cd}_3\text{Mg}(\text{CO}_3)_4$ и $\text{CdMg}_3(\text{CO}_3)_4$. Не предсказано новых фаз в си $\text{CaCO}_3\text{-MgCO}_3$, но предсказано низколежащее метастабильное состояние $\text{Ca}_3\text{Mg}(\text{CO}_3)_4$, аналогичное фазе $\text{Cd}_3\text{Mg}(\text{CO}_3)_4$. Все предсказанные низколежащие метастабильные состояния за исключением гунтита $\text{CaMg}_3(\text{CO}_3)_4$ имеют структуры, родственные структуре доломита, т.е. они являются слоист структурами.