

Gd-la

La Yx (50-54 wt % Y), 1962
La Yd: (40-80 wt % Yd) VIII 4079
(Tx, 2/3 wt % Cu - 100)

Specimens F.H., Valletta R.M.,
Daane J.V.,
Trans. Amer. Soc. Metals,
1962, 55, 11, 423-~~Discus~~, 1055
-491.
P.M., 1953, 82156 ... 5, 11, 111

VIII 3364

1966

La-Y, La-Gd, Ce-Y, Gd-Y, Pr Y, Sm,
Nd Y, Nd Tu, Nd Gd, $\text{Ce}_{0.3}\text{Gd}_{0.7}$; $\text{Ce}_{0.45}\text{Gd}_{0.55}$
($T_{1/2}$)

Jayaraman A., Sherwood R.C.,
Williams H.J., Corenzwit E.,
Phys. Rev., 1966, 148, 502-508

T

VIII (La-Cd)₂ CoMnO₆

1968

VIII 385

Mavesh A. Clark C.C.,

Proc. Brit. Ceram. Soc., 1968,
vol 10, 285-287.

(40)

me

~~rec'd to file~~

PMXus, 22 Feb 1991 (1968)

VIII-5483

1969

$\text{La}_{1-x}\text{Ce}_x\text{Al}_2$; $\text{La}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Al}_2$ (T_{12})

Maple M.B., Smith T.F.,
Solid State Commun.,

1969, 7, n7, 515-517

T 2076' p.k.

PrAlO_3 , NdAlO_3 , LaHfO_3 , (T) 1570
 CeAlO_3 , LaFeO_3 , LaGaO_3 , (T) 8
 SmAlO_3 , 3921

Greller S., Raccach P. M., VIII 3921
Phys. Rev., 1970, B, [3], 2, № 4, 1467-72
(corr.)

Phase transitions in perov-
skite-like compounds of
the rare earths.

B. 9/12

DN 11970, 23, N48, 92368j

Chester

Gd La x

VIII-4946

1971

42273v Effective magnetic fields in nuclei of lanthanum dissolved in gadolinium. Nikulin, E. I.; Patrikeev, Yu. B. (Fiz.-Tekh. Inst. im. Ioffe, Leningrad, USSR). *Fiz. Tverd. Tela* 1971, 13(4), 1206-7 (Russ). The heat capacity of Gd-La alloys was measured at 0.06-0.16°K. Superlow temp. was obtained by adiabatic demagnetization of $\text{CeMg}(\text{NO}_3)_3$ crystals. Specimens were used contg. 10, 25, 40, 55, 70 and 90 at. % La; the hyperfine field at La is 90, 58, 39, 40, 41, and 20 kOe; resp. The field is due to polarization of s-electrons of the filled shells by the localized magnetic moment. A. Libackyj.

(G)

Chester

100%

C.A. 1971 48 6

$\text{La}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Ru}_2$

1972.

① 1 E1415. Сверхпроводящие и магнитные свойства
смешанных кристаллов $\text{La}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Ru}_2$ и $\text{La}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Ru}_2$.
+1 Hillenbrand B., Wilhelm M. Superconducting and
magnetic properties of $\text{La}_{1-x}\text{Cd}_x\text{Ru}_2$ and $\text{La}_{1-x}\text{Pr}_x\text{Ru}_2$ mi-
xed crystals. «Phys. Lett.», 1972, A40, № 5, 387—388
(англ.)

(Т_{Кюри})
(Т_c)
Для смешанных кристаллов LaRu_2 с GdRu_2 измерены
т-ры перехода в сверхпроводящее состояние T_c и т-ры
Кюри θ_c в зависимости от конц-ии (C) GdRu_2 . $dT_c/dC =$
 $= -0,45^\circ \text{K/мол.}\%$ дает $|J_{eff}| = 6,3$ мэв при $N(0) \approx 5 \text{ эв}^{-1}$,
полученной из измерения восприимчивости. Расчет по ве-
личине $d\theta_c/dC$ дает $|J_{eff}| \approx 22$ мэв. При ~ 5 мол. % GdRu_2
и $1,7^\circ \text{K}$ $T_c(C)$ и $\theta_c(C)$ встречаются, но вопрос о сосу-
ществовании сверхпроводимости и магнетизма не изу-

РР № 73-1

(+1) ☒

чался. Рг вызывает гораздо большее подавление T_c , чем Gd: $d\theta_c/dC = 1,1^\circ \text{K/мол. \%}$ (измерения проведены только для одного образца с 2 мол. % PгRu_2). Отсюда $|J_{eff}| \approx 40$ мэв. Измерения восприимчивости дают магн. момент на атом Рг больше ($3,84 \mu_B$ вместо $3,85 \mu_B$), а в случае Gd меньше ($7,6 \mu_B$ вместо $7,96 \mu_B$ на атом Gd), чем получается по правилу Хунда. Это несоответствие может быть вызвано магн. поляризацией электронов проводимости, окружающих локальный спин и связанных с ним антиферромагнитно ($J_{eff} < 0$), если учесть, что магн. момент в случае РЗМ определяется общим угловым моментом, равным $J = L - S$ в случае Рг и $J = L + S$ в случае Gd.

И. И. Киршенина

La x Cd

VIII-5631-187

1973

(T_m)

102536g Lanthanum-cadmium system. Bruzzone, G.; Merlo, F. (Ist. Chim. Fis., Univ. Genova, Genoa, Italy). *J. Less-Common Metals* 1973, 30(2), 303-5 (Eng). The equil. and phases, with the lattice parameters (a and c , or a in Å) given in parentheses, obsd. in the La-Cd system (compns. in atom % La) are: β -La(s) $\leftrightarrow$ α -La(s) (a 3.773, c 12.16) at 310°; peritectic at 625°, LaCd₁₁(s) (a 9.333) $\leftrightarrow$ liq. (~3%) + La₂Cd₁₇(s) (a 10.042, c 9.825); peritectic at 688°, La₂Cd₁₇(s) $\leftrightarrow$ liq. (~8%) + La₂Cd₉(s) (a 15.85, c 15.63; congruently m. 874°); eutectic at 826°, liq. (24.2%) $\leftrightarrow$ La₂Cd₉(s) + LaCd₂(s) (a 5.076 c 3.576; congruently m. 953°); eutectic at 891°, liq. (42.0%) $\leftrightarrow$ LaCd₂(s) + LaCd(s) (a 3.905; congruently m. 946°); eutectic at 642°, liq. (77.0%) $\leftrightarrow$ LaCd(s) + γ -La(s); eutectoid at 451°, solid (86.5%) $\leftrightarrow$ LaCd(s) + β -La(s). The Vickers microhardness values were 60, 120, 210, 290, 250, and 195 kg/mm² for α -La, LaCd, LaCd₂, La₂Cd₉, La₂Cd₁₇, and LaCd₁₁, resp.

C. A. 1973. 78 N 16

Gd₂La_{1-x}Ru₂

1973

Davidov D.
et al.

T₁₂

"Phys. Lett. A"

1973, 45(2), 161-2

(see Gd-Th-Ru, I)

4030I.7669

Ph, TE, MGU

Lith. Calc. 462
315713

1973

* 4-3822

Repparl G., Umlauf E., Meyer A., Keller J.
The influence of crystal field split im-
purities (T_{1b}) on the superconducting
properties of LaAl₂. "Solid State Commun",
1974, 14, N2, 161-165
(англ., рез. нем.)

042 044

03109

0056

EKK

ВИНИТИ

40930.6657

TC, Ch, Mt

58815 GR 02

1974

Lanthanide (T₂, Al₂) 45-6341

Adachi Gin-Ya, Ueno Kohei, Shiokawa Jiro.
 Heats of transformation in lanthanide
 dicarbides and mixed lanthanide dicarbi-
 de solid solutions. "J. Less-Common
 Metals", 1974, 37, N 2, 313-314

(англ.) 0200 756

165 168 - 192

ВИНИТИ

$La_{1-x}Tb_xAl_2$; $La_{1-x}Gd_xAl_2$ 1974.
(Ter) XVIII-1220

Umlauf E., Holzer P., Keller Y.,
Dietrich M., Gey W., Meier R.,

Z. Phys., 1974, 271 (3), 305-10.

Crystalline field effects in
superconducting lanthanum-ter-
bium aluminum under pressure.

— Y. M. Zou

F. A. (∞)

LaAl₂:xGd (cureab) (Cp) X 5114 1974.

Trainer R. J., Jr., McCollum D.C.,

Phys. Rev., B, 1974, 9 (5), 2145-9.

Specific heat of magnetic glass
System gadolinium dilute lantha-
num-aluminum (LaAl₂:Gd) between
0.55 and 10°K.

2 C.A. 1974. 81. W2. 7753d

AN (Cp)

La Ga, Sn₃

1975

De Long, L. E., et al.

Proc. Int. Conf. Low
Temp. Phys. 14th 1975,
2, 541-4.

(T₀, Cp.)

(on La, Sn₃) I

LaAl₂Gd

XV III - 329

1975

(Cp) 52246t Low-temperature specific heat of gadolinium-doped lanthanum-aluminum (LaAl₂Gd) in magnetic fields up to 4900 Oe. Comments. Traimor, R. J., Jr.; McCollum, D. C. (Dep. Phys., Univ. California, Riverside, Calif.). *Phys. Rev. B* 1975, 11(9), 3581-4 (Eng). The specific heat of LaAl₂Gd was measured between 1.3 and 6°K for Gd concns. of 0, 2.0, 3.0, and 6.0 at.% in various applied magnetic fields ≤4900 Oe. Broad peaks assocd. with spin glass transitions in zero field were shifted to higher temps. by the applied field. The field dependence of the magnetic specific heat follows a law of corresponding states and exhibits several characteristics predicted by mol.-field theories based on the Ruderman-Kittel-Kasuya-Yosida interaction. For no value of applied field were the results consistent with the absence of magnetic order as suggested by nuclear relaxation measurements.

C.A. 1975: 83 v6

XV III - 329

1975

LaAl₂Gd

(Cp)

11 E299. Теплоемкость LaAl₂:Gd в магнитном поле до 4900 э при низких температурах. Trainor R. J., Jr, McCollum D. C. Low-temperature specific heat of LaAl₂:Gd in magnetic fields up to 4900 Oe. «Phys. Rev. B: Solid State», 1975, 11, № 9, 3581—3584 (англ.)

В области т-р 1,3—6° К исследована теплоемкость LaAl₂, содержащего 0; 2,0; 3,0 и 6,0 ат.% Gd в магн. поле до 4900 э. Обнаружен широкий максимум теплоемкости, сдвигающийся в область высоких т-р при приложении поля и увеличении конц-ии Gd. Теплоемкость описывается выражением $C = \gamma T + \beta T^3 + \Delta \gamma T + C_m$. Два первых члена соответствуют теплоемкости матрицы. Вклад $\Delta \gamma T$ пропорционален конц-ии Gd $\Delta \gamma = 1,0$ мдж/моль·° К² на ат.% Gd. Магн. вклад, обуславливающий наблюдаемый максимум, вызван взаимодействием между магн. моментами раствора. Полученные результаты обсуждаются на основе теории Рудермана—Киттеля—Ка-вю—Иосиды.

В. Е. Зиновьев.

ф. 1975 N 11

$\text{La}_{0.47}\text{Gd}_{0.53}\text{C}_2$

1976

$\text{La}_{0.31}\text{Dy}_{0.69}\text{C}_2$

54824v Heats of the tetragonal-cubic transformation in rare earth dicarbides and mixed rare earth dicarbide solid solutions. Adachi, Ginya; Shibata, Yutaka; Ueno, Kohei; Shiokawa, Jiro (Fac. Eng., Osaka Univ., Osaka, Japan). *J. Inorg. Nucl. Chem.* 1976, 38(5), 1023-6 (Eng). Heats of the tetragonal to cubic transformation were detd. for solid solns. of 2 different rare earth dicarbides and related to their compns. Pure rare earth dicarbides had a heat of transformation of ~ 4 kcal/mole whereas the heat for solid solns. changed with compn., e.g. for $\text{La}_{0.47}\text{Gd}_{0.53}\text{C}_2$ it was as low as 0.8 kcal/mole. Some solid solns., e.g. $\text{La}_{0.31}\text{Dy}_{0.69}\text{C}_2$, transformed from body-centered tetragonal to fcc. with zero heat output.

ΔH_{tr}

C.A. 1976. 85. N8



60426.7554

Ex-Ch/XHB-z,

Ch, TC

41273

 $\text{La}_2\text{O}_3 - \text{Ce}_2\text{O}_3$

1976

4219

физот. квар
Coutures J., Rouanet A., Verges R.,

Foex M. Etude à haute température des
systèmes formes par le sesquioxyde de
lanthane et les sesquioxydes de lanthani-
des. I. Diagrammes de phases (1400°C T

T liquide). "J. Solid State Chem.",
1976, 17, N 1-2, 171-182 (франц., рез.
англ.)

La Cd

1976

Tannous C, et al.

J. Phys. F. 1976, 6(11),
2091-6.

($\bar{p}$)



(cell. La Ag, $\bar{I}$)

(La_{100-x}Gd_x)Au₂₀

1977

(curab)

T_c γ .

90: 32971s From superconductivity to ferromagnetism in amorphous gadolinium-lanthanum-gold alloy. Poon, S. J.; Durand, J. (California Inst. Technol., Pasadena, Calif.). *Amorphous Magn.*, [Proc. Int. Symp.], 2nd 1976 (Pub. 1977), 245-56 (Eng). Edited by Levy, Roland Albert; Hasegawa, Ryusuke. Plenum: New York, N. Y. The high-field magnetization, low field susceptibility, and resistivity of amorphous (La_{100-x}Gd_x)Au₂₀ splat cooled alloys were detd. at 1.7-300 K. The La₈₀Au₂₀ alloy is superconducting at 3.5 K. The transition temp. T_c was suppressed at Gd concn. of $x \leq 1$. The ordering temp. T_m was proportional to x between $1 \leq x \leq 16$, similar to those obsd. in the spin glass alloys. The max. Curie temp. for Gd₈₀Au₂₀ was obsd. at ~150 K. The moment of the Gd atom was measured.

C.A. 1979, 90, N4

(La_{0.92}Gd_{0.08})Al₂
(Cmab)

(Cp)

1978

90: 65716r Magnetic field dependence of the susceptibility and specific heat in a dilute (lanthanum, gadolinium)-aluminum ((La,Gd)Al₂) spin glass. Bredl, C. D.; Steglich, F.; Loehnneysen, H. V.; Matho, K. (II. Phys. Inst., Univ. Koeln, Cologne, Ger.). *J. Phys., Colloq. (Orsay, Fr.)* 1978, (6, Vol. 2), 925-7 (Eng). The linear magnetic sp. heat, $C_m = \gamma T$, of (La_{0.92}Gd_{0.08})Al₂ is reduced in a magnetic field H . For $H \geq 1$ tesla, $\gamma(H)$ is explained within the Runderman-Kittel-Kasuya-Vosida model. The steep decrease of γ already in small fields ($H \leq 0.1$ tesla) is compared to the strong depression of the susceptibility and interpreted as being due to the blocking of superparamagnetic clouds.

C.A. 1979, 90, N8

1978

La_{1-x}Gd_xRu₂(T_c)

91:31433b Re-entrant superconductivity in a magnetically ordered superconductor: lanthanum gadolinium ruthenide (La_(1-x)Gd_xRu₂). Jones, T. E.; Kwak, J. F.; Chock, E. P.; Chaikin, P. M. (Dep. Phys., Univ. California, Los Angeles, CA USA). Report 1978, Order No. AD-A062 382, 8 pp. (Eng). Avail. NTIS. From Gov. Rep. Announce. Index (U. S.) 1979, 79(9), 127. The crit. temp. (T_c) and the upper crit. magnetic field (H_{c2}) of La_{1-x}Gd_xRu₂ were detd. At low concns. of the magnetic impurity (Gd), the suppression of T_c follows the expected Abrikosov-Gorkov (A-G) pair breaking curve. However, for larger concns., strong deviations below A-G are obsd. Samples in this region ($4.0 \leq x \leq 5.0$ at. %) exhibit 2 T_c 's. La_{1-x}Gd_xRu₂ is known to order magnetically, probably as a spin glass, and the magnetic ordering temp. T_M was measured in the normal state. This T_M curve intersects the T_c curve in the concn. range where the T_c curve is reentrant and therefore the reentrant T_c behavior is attributed to the magnetic ordering of the Gd³⁺ ions.

C.A. 1979, 91, N4

$\text{La}_{1-x}\text{Gd}_x\text{Mo}_6\text{Se}_8$

1978

Maekawa S., Tachiki

Phys. Rev. B: Condens. Matter,
1978, 18(9), 4688-705.

Tr.

(cur. Er Rhy Bu) I

$\text{LaCl}_3 - \text{GdCl}_3$

ОМ. 19972 1984

4 БЗ028. Энтальпии смешения в некоторых бинарных жидких системах галогенидов редкоземельных элементов. Enthalpies of mixing of some binary liquid mixtures of rare earth halides. Blachnik R., Enniga E. «Thermochim. acta», 1984, 78, № 1—3, 427—430 (англ.)

Калориметрически измерены энтальпии смешения (ΔH_M) в системах $\text{LaCl}_3 - \text{GdCl}_3$, $\text{LaCl}_3 - \text{YbCl}_3$ и $\text{LaCl}_3 - \text{LaBr}_3$ при 1200 К. Результаты представлены графически в виде зависимостей параметра взаимодействия $\alpha = \Delta H^*(x_1 \cdot x_2)^{-1}$ (ΔH^* — избыт. энтальпия смешения) от мольн. доли $\text{LaCl}_3 (x_1)$ в расплаве. Значения ΔH^* во всех системах положит., а зависимости α от состава линейны. При переходе от GdCl_3 к YbCl_3 отклонения от идеальности смесей возрастают, что объяснено увеличением доли ковалентной связи в мостиковых фрагментах $\text{M}-\text{Cl}-\text{M}'$. Положит. значения ΔH^* в системе $\text{LaCl}_3 - \text{LaBr}_3$ объяснены различной поляризуемостью анионов. Представлена фазовая диаграмма системы $\text{LaCl}_3 - \text{YbCl}_3$, отнесенная к простому эвтектич. типу.

П. М. Чукуров

ΔH_{mix}

X
(42)

X. 1985, 19, 44

$\text{LaCl}_3 - \text{GdCl}_3$

1984

(Om. 19972)

101: 138275d Enthalpies of mixing of some binary liquid mixtures of rare earth halides. Blachnik, R.; Ennluga, E. (F. B. Biol. Chem., Univ. Osnabrueck, D-4500 Osnabrueck, Fed. Rep. Ger.). *Thermochim. Acta* 1984, 78(1-3), 427-30 (Eng). Heats of mixing of $\text{LaCl}_3\text{-GdCl}_3$, $\text{LaCl}_3\text{-YbCl}_3$, and $\text{LaCl}_3\text{-LaBr}_3$ were measured at 1200 K. All the values are pos.; the interaction parameters vs. compn. curve give straight lines.

ΔH_{mix}

(72) 

c. A. 1984, 101, N 16

La - Gd
(metal)

1985

, 105: 13148r Calorimetric studies of the magnetic transition of gadolinium in gadolinium-lanthanum alloys. Costa, G. A. (Ist. Chim. Fis., Univ. Genova, Genoa, Italy). *J. Therm. Anal.* 1985, 30(6), 1293-300 (Eng). Heat capacity measurements on hcp. soln. of La in Gd were performed in an adiabatic calorimeter over a wide temp. range, and the temp.-dependence of the ferromagnetic transition of Gd by alloying with La was evaluated. The hardening effects of this alloying are pointed out. A linear dependence of the molar volume on the concn., close to Vegard's law, is found at room temp.; the effects of a second-order transition are outlined.

Gp;

C.A. 1986, 105, N2

$Gd_{1-x}La_x$

1985

$x=0; 0,04; 0,07$
и $0,12$

17 Б3017. Калориметрическое изучение магнитных превращений Gd в сплавах $GdLa$. Calorimetric studies of the magnetic transition of Gd in Gd—La alloys. Costa G. A. «J. Therm. Anal.», 1985, 30, № 6, 1293—1300 (англ.; рез. нем., рус.).

Теплоемкость C_p сплавов $Gd_{1-x}La_x$ ($x=0; 0,04; 0,07$ и $0,12$) измерена в адиабатич. калориметре в интервале $t-p$ 100—300 К. Установлена линейная зависимость t -ры Кюри T_C от x с $dT_C/dC_{Gd}=410$ К. В обл. T_C обнаружена λ -аномалия C_p . Микротвердость сплавов возрастает в интервале x от $0,12$ до $0,04$ и снова уменьшается для чистого Gd. Мольные объемы сплавов увеличиваются с возрастанием x в соответствии с законом Вегарда.

Л. А. Резницкий

C_p

(7) $\boxtimes$

X. 1986, 19, N 17



$GdLa$

$\text{La}_{0,24}\text{Ba}_{2,76}\text{Fe}_5\text{O}_{12}$ (от. 25370) 1986

Резницкий Л. А., Филли-
пова С. Е. и др.,
Экспериментальная
кристаллография.

Изв. АН СССР. Неорганич.
материалы, 1986, 22, N 12,
● 2037-2042.

LaGdO_3

1987

Wang Y., Qian Z.,
et al.

Синтез
в условиях
высоких
тем-р
и давлений,
Бейджин.

Извлечены газостат изыс-
таний Кэсюэ Сюэбао,
Acta sci. natur. univ.
Jilipensis, 1987, N 3,
63-65. (см. LaDyO_3 ; I)

Ed LaX Yoshiyuki Shoji, Tsuneo
Matsui, et al. 1996

$P, K_p, \Delta G, \Delta H$ Vapor pressure Measure-
ments of Ed-La
Alloys.

14th IUPAC Conference on
Chem. Thermodyn. Abstracts.
Osaka, 1996, 287