

La N^x)

LaN

Bp-1686-VIII

1902

Kellenberger F; Kraft K

(Gp)

Liebig's Ann. Chem., 1902,

325, 278.

(нет на месте!)

LaN

Kellenberger F., Kraft K., Liebig ¹⁹⁰²

Ann. Chem., 1902, 325, S. 278 —

[LaN приловивим напреватиме La в токе N_2
Примерзли в водяном калориметре,
но 2 опыта темноты ралиа

(при $25^\circ C$?) 11,043 кал/мол. K (у нас 11,4!)

Всп-1686-VIII—
—кет на месте!



(см. обзор Гостева,
1973 года)

19.32

VI-1823.

Δ H_{sol} (HCl(Cr, Mg, Mg₃N₂,
Ce, La, LaN),

Δ H_f (Mg₃N₂, CeN, NaN, CeCl₃, LaCl₃
/Cr(4H₂O)Cl₂/Cl (Δ Haq)

Neumann B., Kroger C., Kunz H.

Z. anorg. allgem. Chem., 1932, 207, 133-44.

Est

Есѣб. Д. Н.

W,

CA, 1932, 5823

LaN

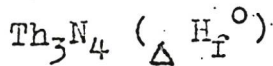
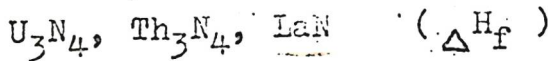
Bp-1964-VIII 1932

Neumann B., et al.

(ΔHf) Z. Anorg. und allg. Chem.

1932, 207, 145-49.

VIII 1964 1932



Neumann B., Kröger C., Haebler H.,

Z. anorgan. und allgem. Chem., 1932, 207, 145

Circ. 500



Lan (p)

/952

Young R.A., Ziegler W.T.,

J. Amer. Chem. Soc., 1952, 74, 5251-3

Crystal structure of lanthanum nitride

CA, 1953, 1456d

B

1959

A-402

(VN, CrN, TiN, NbN, ScN,
ZrN, LaN)

Baughan E. C.,

Trans. Faraday Soc., 1959, 55, N12,
2025-29.

The repulsion energies in ionic compounds.
Part 2. Lattice energies of some metallic
nitrides.

RX., 1961, 1B198

J

LaN

A-402

1959

Boughan E. C.

Trans. Far. Soc.

1959, 55 N 12

2025-29

интер
примечка.

LaN
N-нитриды

В. ИВТ

Кем,

Ж. КЗ

С 19642

(т. 327)

X-1963-10

10 В10. О нитридах цериевых земель. Essen Ulrich von, Klemm Wilhelm. Zur Kenntnis der Nitride der Cererden. «Z. anorgan. und allgem. Chem.», 1962, 317, № 1-2, 25—34 (нем.; рез. англ.)

Магнитные измерения LaN, CeN, PrN и NdN, проведенные в интервале 90—295° K, показали, что в CeN преобладают ионы M^{4+} , а в PrN они содержатся в значительном кол-ве, причем в последнем случае отношение $M^{3+}:M^{4+}$ возрастает по мере повышения т-ры. Определение температурной зависимости параметров решетки, проведенное в интервале 90—700° K, показало, что у CeN средний коэф. термич. расширения ($30 \cdot 10^{-6}$ град⁻¹) значительно, а у PrN ($13 \cdot 10^{-6}$ град⁻¹) заметно больше, чем у LaN ($9 \cdot 10^{-6}$ град⁻¹). Все изученные нитриды обладают металлич. проводимостью. LaN и PrN имеют положительный температурный коэф. проводимости ρ . При низкой т-ре CeN проводит ток значительно хуже, чем LaN и PrN; при 90° K ρ CeN в 15 раз больше, чем у LaN, затем растет быстро при 200° K и становится в 200 раз больше, чем у LaN, а в интервале 210—280° K ρ значительно уменьшается.

И. Рейбель

1962

ВФ-2473- VIII + 1964

LaN

7 E485. Теплоемкость нитрида лантана и нитрида неодима. Veyssie J. J., Chaussy J., Berton A. Chaleurs spécifiques du nitrure de lanthane et du nitrure de neodyme. «Phys. Letters», 1964, 13, № 1, 29—30 (франц.)

Ср

В интервале т-р 1,2—45° К измерены теплоемкости NLa и NNd. У NLa около 5° К найдена небольшая аномалия, связанная, по-видимому, с магн. примесями. У NNd подтверждено существование аномалии, соответствующей ферромагн. превращению. На основе литературных данных и данных, полученных авторами, обсуждается возможная схема уровней иона Nd^{3+} и ее связь с магн. свойствами. А. Киконн

ф. 1965. 7

8



B9-2473-VIII

1964

(100)

LaN

NdN

13366

SPECIFIC HEAT OF LANTHANUM NITRIDES AND NEODYMIUM NITRIDES. J. J. Veyssie, J. Chaussy, and A. Berton (Centre de Recherches sur les Tres Basses Temperatures, Grenoble, France). Phys. Letters, 13: 29-30 (Nov. 1, 1964). (In French)

The specific heats of LaN and NdN were measured between 1.2 and 45°K in an adiabatic calorimeter provided with a gas thermometer. The results were graphed. No conclusion on the eventual existence of an electron contribution could be made for LaN. In NdN the ferromagnetic transition previously announced was detected at $27.6 \pm 0.1^\circ\text{K}$. The magnetic contribution to the specific heat was evaluated. (J.S.R.)

Cp

1.2-45°K

+1

NSA

1965. 19.8

IX

NLa

2 Б481. Теплоемкость нитрида лантана и нитрида неодима. Veyssie J. J., Chaussy J., Berton A. Chaleurs spécifiques du nitrure de lanthane et du nitrure de neodyme. «Phys. Letters», 1964, 13, № 1, 29—30 (франц.)

1964

+

Измерялась теплоемкость C_{NLa} и C_{NNd} в интервале т-р $1,2—45^\circ K$ в адиабатич. калориметре, снабженном газовым термометром. При т-рах $2—6^\circ K$ теплоемкость NLa быстро возрастает, что, по предложению, обусловлено магнитными примесями и не позволяет определить электронную составляющую; т-ра Дебая $\theta_D \approx 300^\circ K$. В NNd найден ферромагнитный переход при $27,6 \pm 0,1^\circ K$; $\theta_D \approx 360^\circ K$; оценена электронная составляющая теплоемкости. Исходя из того, что структуры NLa и NNd подобны, а т-ры Дебая близки, магнитный вклад $\Delta C = C(NNd) - C(NLa)$. Данные подкрепляют гипотезу, что основное состояние Nd^{3+} является квадруплетом Γ_8 .

И. Акимченко

ВФ-2473-VIII

(ср)

Нет на месте!

х. 1966.2

☑

(La N)

Nd N

Gp

BP-2473-VIII

1964

Specific heats of lanthanum nitride and neodymium nitride. J. J. Veyssie, J. Chaussy, and A. Berton (Centre Rech., Grenoble, France). *Phys. Letters* 13(1), 29-30(1964)(Fr). Sp. heat measurements were made at 1.2-45°K. in sintered specimens. LaN shows a slight anomaly at the lowest temps., due to magnetic impurities; the results at >5°K. indicate that $\gamma < 1.5$ mj./mole-degree² and Debye temp. $\theta \sim 300^\circ\text{K}$. NdN shows a peak at $27.6 \pm 0.1^\circ\text{K}$. corresponding to a Curie ferromagnetic transition; the θ value is $\sim 360^\circ\text{K}$. BGJF

C.A. 1965. 62. 2

1128 cd

А - 1333

1964

бориды, карбиды, силициды,
нитриды и сульфиды редко-
земельных эл-тов (Тм, ΔH_f)

Самсонов Г.В.,

Металлургия, М., Цуг-то
1964

Рнх, 1964, 22 В 18 к М.Б

VIII 1965

LaN (c, $\Delta_{\text{Hf}}^{\circ}$)

19 3/200

Neumann B., Kröger C., Haebler H.,

Z. anorgan. und allgem. Chem., 1931, 196, 65

M, B

La N_{0,97}

Gd N

нет на
месте!

1 4 E524. Исследование электронных и магнитных свойств некоторых редкоземельных нитридов с помощью измерения теплоемкости при низких температурах. Berton Adrien, Chaussy Jacques, Veysie Jean-Jacques. Low temperature specific heat measurements for the study of electronic and magnetic properties of some rare earth nitrides. «Suomalais-tiedeakat. toimituks.», 1966, Sar. AVI, № 210, 233—238 (англ.)

Исследована теплоемкость нитридов LaN_{0.97} и GdN_{0.89} в интервале т-р 1,2—300° K. Измерения теплоемкости нитрида La позволили оценить электронную и решеточную теплоемкость нитрида Gd, выделить магн. теплоемкость нитрида Gd и вычислить магн. энтропию этого соединения $S_M = (2,05 \pm 0,05)R$. Эта величина хорошо согласуется с теоретически рассчитанным значением для трехвалентного иона Gd в состоянии ⁸S.

Р. Левитин

нет н!

ф. 1967. 48

1966
1458-344
VIII-III A

В

III P.3.

VIII - 344234 + 1966

LaN
1-280K
GdN
Cp

59534t Low temperature specific heat measurements for the study of electronic and magnetic properties of some rare earth nitrides. Adrien Berton, Jacques Chaussy, and Jean Jacques Veyssie (Center Rech. Tres Basses Temp., Grenoble, France). *Ann. Acad. Sci. Fenn., Ser. A VI* No. 210, 233-8(1966)(Eng). Sp. heats for LaN and GdN at 1.2-280°K. are presented. The heat capacity is regarded as a sum of 3 components; electronic, C_E , lattice, C_L , and magnetic, C_M . For LaN, $C_M = 0$ and at low temp. C_E is difficult to det. because of a broad superconducting transition. In NdN a broad magnetic transition is observed. At low temp. the sample is ferromagnetic with a Curie temp. of 69°K. C_E cannot be obtained directly because of an anomaly at low temp., perhaps due to impurities. By assuming that $C_L(\text{LaN})$ and $C_L(\text{GdN})$ obey a law of corresponding states, $C_L(\text{LaN})$ is used to evaluate $C_L(\text{GdN})$, and $C_M(\text{GdN})$ is taken as the difference (since $C_E(\text{GdN})$ is small). C. F. Aten

C.A. 1967. 66. 14

1968

ThN (Do, Hf, Hv), ThP (Kp)

ScN, YN, LaN, TiN, HfN, VN, NbN,

TaN, CrN, MoN, WN (Do, arseno)

Gingerich K.A.,

J. Chem. Phys., 1968, 49, N 1, 19-24

Gaseous metal nitrides. III. On the dissociation energy of thorium mononitride and predicted dissociation energies of diatomic group III-VI transition-metal nitrides

PMK Xua., 1969, 17. 718

M, Б, Г, Д, Е, З, И, К, Л

LaN

VII - 5359

+ 197

50

Mem

Ma

мечт

[26168] Calculation of the entropy of nitrogen compounds with transition metals. Yatsimirskii, V. K.; Tovbin, M. V.; Markova, A. P. (Kiev. Gosuniv., Kiev, USSR). *Teor. Eksp. Khim.* 1971, 7(1), 102-4 (Russ). Entropy of N in the transition metal nitrides M_xN ($x > 1$) and MN is 4 and 0 cal/degree g atom N, resp. An expression to obtain the entropy of N in the nitrides at known population of the interstitial sites is described. Entropies of LaN, GdN, NdN, V₂N, Ta₂N, W₂N, Mn₄N, Re₂N, Fe₃N, Co₂N, CO₃N, and Ni₃N were calcd.

(+ 11)

C.A. 1971. 75.4.

III 33-140
LaC₂, CeC₂, PrC₂, NdC₂, SmC₂, GdC₂ | 1972
YC₂, LaN, CeN, YN, LaS, CeS, PrS, GdS, YS
(ΔH_f , ΔG_f , T_{f2} , ΔH_{f2}) VIII 5524

37175
Gschneidner K.A., Jr., Kippenhan N.
Rare-Earth Inform. Center. Inst. Atom. Res.
Iowa State Univ. (Rept.), 1972, NS, 2nd print.
27pp (ann.) Thermochemistry of the rare earth
carbides, nitrides, and sulfides for steelmaking.

III
10+10
P.H. Xusn, 1973 ○ 20 M, 5 (cp)
185509

Humphreys La, Ce, Pr, Gd, 1974
Tb, Sm, Ho, Er, Yb (p, pag. 86. published.)

Brown R.C., Clark N.Z., XVIII-1203
J. Inorg. Nucl. Chem., 1974, 36 (11)
2507-14.

Composition limits and vaporization behavior of rare earth nitrides.

10
C.A. 1975 22:16-1037861

50

10 Б814 Деп. *Оштинский 6924* 1974

10 Б814 Деп. Термодинамические свойства мононитридов редкоземельных металлов. I. Термодинамические характеристики твердых мононитридов редкоземельных металлов цериевой подгруппы и гадолиния. Виксман Г. Ш., Гордиенко С. П., Феночка Б. В. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1974. 15 с., ил., библиогр. 14 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 30 дек. 1974 г., № 3312—74 Деп.)

Оценены дебаевские т-ры, т-ры плавления, коэф. термич. расширения и проведен расчет термодинамич. функций тв. мононитридов РЗЭ. Систематич. ошибки в определении Θ_D и т. пл. составили ± 8 и $\pm 150^\circ$, теплоемкости до 6%, энтальпии ± 500 кал/моль, энтропии до 0,5 энтр. ед. Значения Θ_D , $T_{пл}$ ($^\circ K$) и C_p (кал/град. моль), $H_T - H_0$ (кал/моль), S° (энтр. ед.) при 298 K составили соотв.: LaN 345, 3160 и 11,487, 2290, 14,73; CeN 344, 2850 и 11,589, 2580, 16,49; PrN 342, 2990 и 11,52, 2740, 17,20; NdN 339, 3000 и 11,53, 2800, 17,85; SmN 333, 2930 и 10,866, 2780, 17,98; EuN 332, 2840 и 12,162, 3400, 20,76; GdN 331, 2910 и 11,584, 3170, 19,32. Значения термодинамич. функций нитридов табулированы от 300 K до т-р плавления с шагом 100° . А. Гузей

LaN (ТВ)

+

т. г. сб-ва

x 1975 N10

Оштинский деп. N 3

(46)

7

LaN₃²⁺

XVII-691

1974

CeN₃²⁺

66351k Complex formation equilibriums between lanthanum(III), cerium(III), and azide ions. Maggio, F.; Pellerito, L.; Romano, V.; Pizzino, T. (Ist. Chim. Gen., Univ. Palermo, Palermo, Italy). *Atti Accad. Sci., Lett. Arti Palermo, Parte I* 1973 (Pub. 1974). 33(2), 195-201 (Eng). The La³⁺-N₃⁻ and Ce³⁺-N₃⁻ systems were studied in a 3.0M (Na)ClO₄ medium at 25° by potentiometric measurements. The formation of mononuclear 1:1 complexes was evidenced and the stability consts. detd. for the following equilibria $\text{La}^{3+} + \text{N}_3^- \rightleftharpoons \text{LaN}_3^{2+}$ and $\text{Ce}^{3+} + \text{N}_3^- \rightleftharpoons \text{CeN}_3^{2+}$ by curve fitting methods. The exptl. data were then reduced using the general minimizing computer program LETA=GROUP. For La(N₃)²⁺ and Ce(N₃)²⁺, $\log \beta_{11} = 0.65 \pm 0.02$ and 0.64 ± 0.02 , resp.

(Kama5)



C.A. 1975, 83, N8

51029.4748

40150

1975

TC, Ch VIII №159

Lan

* 4-10426

Brown R.C., Clark N.J. Knudsen cell vaporization of rare earth nitrides: Enthalpy of vaporization of $\text{HoN}_{0.38}$.

"High Temp. Sci.", 1975, 7, N 2, 131-141

(Г. Мухоморова)

(англ.)

0484 5111

450 454

ВИНИТИ

Ла № 98

1975

Болар Л. С.
Шаровский Б. В.

(VIII)

Вар-1790-XVII

ΔH_{298} guess.

" Конфигурац. локализ.
электронов в тверд. тел "

Киев "Наук. думки" 1975,

217-20

(см. Sc № 86; I)

LaN

1975

104367e Thermodynamic properties of rare earth metal mononitrides. I. Thermodynamic characteristics of solid mononitrides of cerium subgroup rare earth metals and gadolinium. Wiksman, G. Sh.; Gordienko, S. P.; Fenochka, B. V. (USSR). Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(5), 1348 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available

from a source cited in the original document. The heat capacity, enthalpy, entropy, and the thermodynamic potential of solid mononitrides of La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, and Gd were evaluated from 298 to 3000°K. K. Seidl

Cp, ΔH , S° , ΔG

☒ (+6)

C.A. 1975. 83 N12

Lat (16)

+ 1977

Barin J, et al

298-1300

vol. II; p. 361

●
(encl. Pg - I)

La N

10mm 5240

1977

($\Delta H_0, \Delta S$
 ΔH_f)

Kordis J. et al
J. Nucl. Mat. 1977,
66, 197-9

✓ LaN + much 6628 2 1977

CeN

PrN

✓ NdN

GdN

(Tm)

88: 110756a The melting points of some rare-earth metal nitrides as a function of nitrogen pressure. Vendl, A.; Ettmayer, P.; Prohaska, W. (Inst. Chem. Technol. Anorg. Stoffe, Tech. Univ. Wien, Vienna, Austria). *High Temp. - High Pressures* 1977, 9(3), 313-18 (Eng). The m.p. of LaN, CeN, PrN, NdN, and GdN were detd. in an autoclave at 10^2 to 10^3 atm by means of the Pirani-Alterthum technique consisting of heating compact nitride rods until melting occurs. A narrow borehole extending to the center of the rod served as the blackbody cavity. To check the results a second method was used in which a small amt. of nitride powder was placed in the apex of a V-shaped W ribbon and the ribbon was heated resistively until melting was obsd. Although blackbody conditions were here absent, the results obtained by the two methods were in good agreement. The nitrides were subjected to x-ray and chem. anal. before and after melting.

(+4)



CA, 1978, 88, 1/16

Купрум	$T_m(^{\circ}C)$	при 10 атм азота! $T(K)$	αA
LaN	2450 ± 20	5,298	2720
CeN	2560 ± 20	5,025	2830
PrN	2520 ± 20	5,156	2790
NdN	2560 ± 20	5,133	2830
YdN	2900 ± 20	4,984	3170

$$\begin{array}{r}
 2450 \\
 273 \\
 \hline
 2723K
 \end{array}$$

LaN

У 818 РИПНТБ

+ 1992

14 Б3003. Термодинамические свойства монопниктидов редкоземельных металлов /Виксман Г. Ш., Гордиенко С. П., Феночка Б. В. //Латв. хим. ж. — 1992. — № 6. — С. 750—752, 769. — Рус. ;рез. англ., лат.

Проведен крит. обзор собственных и лит. данных о т. пл., станд. теплоемкостях, энтальпиях, энтропиях; энтальпиях образования монопниктидов La—Eu—Gd. Закономерное уменьшение значений х-к в ряду нитрид—висмутид, а также с увеличением ат. номера лантаноида связаны с особенностями электронного строения элементов, образующих соедин., и энтальпиями атомизации. Сформулированы задачи исследования термодинамич. св-в монопниктидов редкоземельных металлов.

термич.
св-ва



(44)

LaP, LaAs, LaSb, LaBi, EuN, EuP,
EuAs, EuSb, EuBi, GdN, GdP,
GdAs, GdSb, GdBi

X. 1993, N 14

LaN

1993

Maeglund J., Fernandez G.A.,
et al.,

emrysypa,

$\Delta^0 H(0)$

Phys. Rev. B: Condens.
Matter. 1993, 48 (16),

11685-91.

(all. TiN; I)

$\text{La}(\text{N}_2)$ [DM. 41685] 1998

$(\text{LaN})_2(\text{NN})_2$ George V. Chertihin,
UK
cncrpr William D. Barre et al.,
Trans. J. Phys. Chem., 1998,
(A102, 369 ● 7-3704