

Y6-N

VIII 2371

1959

LaCl_3 , NdCl_3 , ErCl_3 , YbCl_3 , $\text{La}(\text{NO}_3)_3$,
 $\text{Yb}(\text{NO}_3)_3$, $\text{NdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (s Hag)

Spedding F.H., Naumann A.W.,
Eberts R.E.,

J. Amer. Chem. Soc.,
1959, 81, 23-28

PNK, 1959, 52610

B

VIII-4515

1962

Уб(NO₃)₃ (р-р, HNO₃) (кр)

2a(NO₃)₃

Криве Е.Е., Мека З.А.,

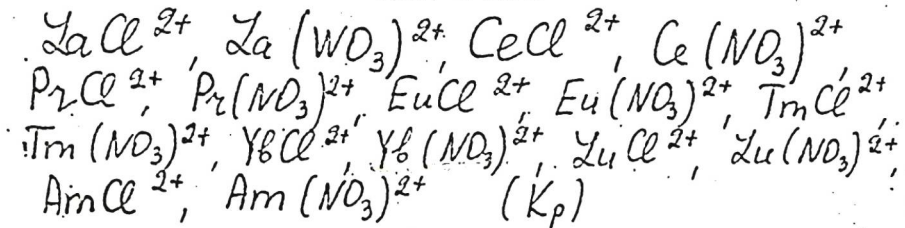
Радиохимия, 1962, 4, 312

Б

В

VIII 3155

1962



Peppard D.F., Mason G.W., Hucher I.,
J. Inorg. and Nucl. Chem.,
1962, 24, 881-888

РЖХ, 1965, 20899

Из этих соединений

VIII - 4531 1962
№ 6 (NO₃/3 (p-p, HClO₄) (Kp)

Мека З. А., Крисс Е. Е.,

РадиоХимия, 1962, 4, 720

В

VIII 3364

1966

La-Y, La-Gd, Ce-Y, Gd-Y, Pr Y, Sm,
Nd Y, Nd Tu, Nd Gd, Ce_{0.3}Gd_{0.7}; Ce_{0.45}Gd_{0.5}
(T₂)

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

T

VIII 750

1968

Соединения Np (св-ва)

NpO , $NpO_2(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$, Np^{4+} , Np^{5+} , NpO_2^+ ,
 NpO_2^{2+} (ΔH_f , ΔS_f)

Brand Y. R.

Dissert. Abstr., B1968, 28(11),
4475.

C.A., 1968, 69, n 12, 46533d

M. B.

Yb N₃ H₃ (cp)

VIII 40 1968

Cashion J.D., Cooke A.H.,
Sharp T.L., Wells M.R.
Proc. Phys. Soc. (2) Solid
State Phys [2], 1968, 1(2)

539-41

6

$\text{Yb}(\text{NH}_2)_2$

1949

23 В21. Об амидах иттербия. Hadenfeldt C.,
Juza R. Über Amide des Ytterbiums. «Naturwissenschaften», 1969, 56, № 5, 282 (нем.)

Взаимодействием Yb с жидк. NH_3 получен как первичный продукт $\text{Yb}(\text{NH}_2)_2$ и как конечный — $\text{Yb}(\text{NH}_2)_3$. При нагревании $\text{Yb}(\text{NH}_2)_3$ сначала получается фаза, область гомогенности к-рой начинается при $\text{Yb}_{0,62}\text{N}_{1,00}\text{H}_{1,13}$, а затем — YbN . Исследованы структуры всех продуктов. П. Соколов

Х. 1969. 23

Lo N, Lu N, Gdn, Egn, Pcn, Ce N 1969
Tm N, Tgn, Hgn, Sgn, Dgn, Egn, Ygn (G)

Sto Brus W.

VIII 3607

Phys. kondensier. Stoffe, 1969, 10,
Nr. 152-185 (neu.)

Stoffeigenschaften

Physikalische Eigenschaften

EL 10 G. R.

PH. Nov. 1970,
1251173

WA 5 (G)

$M(NO_3)_3 \cdot KNO_3$; $M(NO_3)_3 \cdot 3HNO_3$ (Kp) | 1970

$M = Nd, Pr, Eu, Dy, Ho, Er, Yb$?

Клышн А.Е., Смирнова И.В., Корда

И.С., Шолохова Е.И., Теряев А.И.,

Лекаев В.И., Забраников Д.И., VII 3633

И. Корда. Ученые, 1970, 15, №3, 622-628

Спектрофотометрическое исследование
координатно-образования редкоземельных эле-
ментов в озонно-кислотном растворе

РИИ Учен., 1970

14881

ВФ 22

$\text{Pu}(\text{NO}_3)_2^{2+}$, $\text{Pu}(\text{NO}_3)_2^+$, $\text{Pu}(\text{NO}_3)_3$ 8 1970
 $\text{Am}(\text{NO}_3)_2^{2+}$, $\text{Am}(\text{NO}_3)_2^+$, $\text{Am}(\text{NO}_3)_3$
 $\text{U}(\text{NO}_3)_4$, $\text{Np}(\text{NO}_3)_4$, $\text{Pu}(\text{NO}_3)_4$ VIII 3790
 NpO_2NO_3 u sp. (Kgsd.)
Lahr R. Knoch W.
Radiochim. Acta, 1970, 13(1), 1-5
Determination of stability constants of actinide complexes.
of some
II. Bop 15-
CA, 1970, 72, 120, 104573s

$\text{La}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; 1971
 $\text{Pr}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Nd}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$;
 $\text{Sm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Eu}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; VII 5245
 $\text{Gd}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Tb}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$;
 $\text{Dy}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Ho}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Er}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$;
 $\text{Tm}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$; $\text{Yb}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
 $\text{Lu}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (ΔH_f , ΔH_{aq})

Абрамасьев Ю.А., Карачева Т.А.
Изв. АН ССРС, Сер. хим. н., 1971, N 12,
Сер. хим. н., Вып. 5, 143-44
РХТ 2 (95) В.А.

$Gd(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$; $Tb(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$; 8 | 1971
 $Dy(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$; $Ho(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$; $Er(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$;
 $Tm(NO_3)_3 \cdot 6H_2O$; $Yb(NO_3)_3 \cdot 5H_2O (\Delta H_{H_2O}, \Delta H_f)$

Королева Т.И., Афанасьев Ю.А.
Изв. Сиб. отд. АН СССР, 1971, №, серия хим.
н., вып. 2, 20-23 VIII 5247
Термостойкие высшие кристаллогидраты
нитратов лантанидов и титрические нитраты.

РН Ленин, 1972.

105744



13 В, М (Ф)

$Np(NO_3)_{n-1}^{4-n}$, $Pu(NO_3)_{n-1}^{4-n}$ (Кр) 1971

Москвич А.В.

8

VIII 4359

Ж. неоргани. химии, 1971, 16, №3, 753-764

О координатнообразовании нитратов
(IV) и пиктонов (IV) в нитратных
растворах

РНХим, 1971

7

ВФ

12 В133

Yb(NH₂)₂

VIII-5082

1971

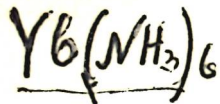
24 В8. Амид двухвалентного иттербия. Warf James C., Gutmann Viktor. Ytterbium(II) amide. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1971, 33, № 6, 1583—1587 (англ.)

Взаимодействием металлич. Yb с газ. NH₃ при повышенном давл. (8—9 атм) и 20° получен Yb(NH₂)₂ (I). I в жидком NH₃ при комн. т-ре медленно окисляется до Yb(NH₂)₃. Определена константа равновесия р-ции $I + NH_2^- = Yb(NH_2)_3 + e_{a-m}$, равная 200 ± 100 . Вычислен потенциал Yb(3+)/Yb(2+), равный $-2,10 \pm 0,05$ в при 20°. Изучены ИК-спектры и магнитные св-ва I. Величи-

на магнитной восприимчивости, равная $5,6 \cdot 10^{-6}$, показывает присутствие в I небольшого кол-ва Yb(NH₂)₃. Проведено рентгенографич. исследование I. Получен Ca(NH₂)₂. М. Б. Брагинская

получено

X. 1971.24



Bp - 5231 - VIII

1972

Frisbee, Robert H.,
Senozan N.M.

(Hqnc.)

"J. Chem. Phys." 1972, 57(3),
1248-53 (Eng)

(see $\text{Eu}(\text{NH}_3)_6$ I)

$\text{Ln}(\text{NO}_3)_3 \cdot n \cdot \text{H}_2\text{O}$ (в аэро, в н. ф.) 1973

(Ln (La , Ce , Nd , Pr , Sm , Eu , Gd , Tb ,
 Dy , Ho , Er , Tm , Yb , Lu) VIII 5548

Арсеняев Ю. А., Козюкова Т. У.,
Радиохимия 1973, 15, № 2, 249-51

В. И. (ф)

РХ 73

Hummer La, Ce, Pr, Cd, 1974
Tb, Sm, Ho, Er, Yb (p, pag. 8. pub. 1974)

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

Composition limits and vaporization behavior of rare earth nitrides.

C.A. 1975 22:16 4037261. 50

51029.4748

TC, Ch VIII May 659

40150

YBNx

1975

* 15-10426

Brown R.C., Clark N.J. Knudsen cell vaporization of rare earth nitrides: Enthalpy of vaporization of $\text{HoN}_{0.98}$.

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

у Мефредева

(англ.)

0484 5000

450 454

ВИНИТИ

94-1171X

YbN

[omm 5240]

1977

Kordis J., et al.

J. Nucl. Mat., 1977,

66, 197-9.

$\left(\begin{array}{c} \Delta M_0, \Delta S \\ \Delta H_f \end{array} \right)$

YbN

HoN

ErN

$P, \Delta H_f, \Delta H_{субл.}$

(+2) $\boxtimes$

ж. 1949, 14

7 B858. Испарение из ячейки Кнудсена нитридов редкоземельных элементов: энтальпия испарения SmN и YbN. Brown R. C., Clark N. J. Knudsen cell vaporization of rare earth nitrides: enthalpy of vaporization of SmN and YbN. «High Temp. Sci.», 1978, 10, № 2, 71—84 (англ.) 1978

С помощью квадрупольного масс-спектрометра, оборудованного изготовленной из Мо эффузионной камерой, исследовано испарение SmN (I), YbN (II), HoN (III) и ErN (IV). I—IV испаряются конгруэнтно при составе $MN_{0,98}$. Для I в интервале $t-p$ 1345—1636 К найдено $\lg P_{Sm} (\text{атм.}) = 6,876 - (18\,050 \pm 150)/T$. Величины ΔH_{298}^0 (субл. I) по 2-му и 3-му законам составили $124,9 \pm 1,0$ и $125,0 \pm 0,2$, рекомендовано $124,9 \pm 5$ и $-\Delta H_{298}^0$ (обр. I) = $77,0 \pm 0,5$. Для II в интервале $t-p$ 1360—1647 К $\lg P_{Yb} (\text{атм.}) = 5,525 - (16\,160 \pm 120)/T$, ΔH_{298}^0 (суб. II) = $120,6 \pm 0,8$ по 2-му закону и $122,3 \pm 0,2$ по 3-му закону. Рекомендация авторов $121,5 \pm 5$, что приводит к $-\Delta H_{298}^0$ (обр. II) = $86,9 \pm 5$. Для III и IV наблюдалось отклонение от линейности в зависимости $\lg P$ от $1/T$ и значит. расхождение в энтальпиях, вычисленных по 2- и 3-му законам, что связывается авторами с отсутствием равновесия в эффузионной камере. В. В. Чепик

$Yb(OH)_2 N_3 \cdot H_2O$

1979

Abdel-Aziz L. E.

"Indian J. Chem." 1979,
17, N1, 79-80

(Tm)

corr. $Pr(OH)_2 N_3 \cdot H_2O - I$

$Yb(NO_3)_2 \cdot nH_2O$ (от. 21 902)

1980

Дельв Тимо Х, Чукчуров Т. М.
и др.,

„Периодичности и строение
АМФ, 298, 15 ристворов“, Иваново,
1980, 54-61.

$\text{Yb}(\text{NO}_3)_3$

XVIII - 7292

1980

Дель Турно Л. и др.

Изв. вузов. Химия и хим. техн.

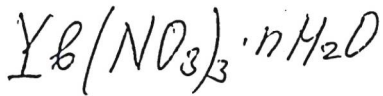
техн., 1980, 23, № 4,

429-33

ΔC_f

ΔH_f

См $\text{La}(\text{NO}_3)_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$



1980

Даль Тиме К. и др.

термод.
св-ва.

Термодинам. и строение
растворов. Ивченко,
1980, 54-61.

(см. $\text{La}(\text{NO}_3)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; 1)

Ommuck 12505

1981

Y6N

Mulokozi A.M.,

A.H.f;

Journal of the Less-Com-
mon Metals, 1981, 20, 235-40

$\text{Yb}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (Dm. 22872) 1985

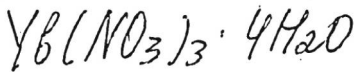
9 Б3026. Определение температур и энтальпий плавления $\text{Ln}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ($\text{Ln} = \text{Yb}$ и Lu) методом дифференциальной сканирующей калориметрии. Дель Пино Х., Чукуров П. М., Иванов-Эмин Б. Н. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.», 1985, 28, № 11, 18—21

$T_m, \Delta H_m$

С помощью ДСК «Сетарам» определены T_m и энтальпии плавления $\text{Yb}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и $\text{Lu}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, равные $49,9 \pm 0,3^\circ \text{C}$ и $19,6 \pm 0,4$ кДж/моль, $46,7 \pm 0,7^\circ \text{C}$ и $25,3 \pm 0,5$ кДж/моль. Отмечен сложный характер кривых теплопоглощения, обусловленный частичной нестехиометричностью солей и неконгруэнтностью плавления.

Резюме

(4) $\text{Lu} \bullet (\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$
X. 1986, 19, n 9



(DM 22872)

1985

104: 57191h Determination of temperatures and enthalpies of fusion of lanthanide nitrate tetrahydrates $\text{Ln}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (Ln = ytterbium and lutetium) by differential scanning calorimetry. Del Pino, H.; Chukurov, P. M.; Ivanov-Emin, B. N. (Mosk. Pedagog. Inst., Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1985, 28(11), 18-21 (Russ). The heats and temps. of fusion of $\text{Yb}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [10035-00-4] and $\text{Lu}(\text{NO}_3)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ [17836-45-2] are: temps.: 49.9 ± 0.3 and $46.7 \pm 0.7^\circ$; heats: 19.6 ± 0.4 and 25.3 ± 0.5 kJ/mol. The heat absorption curves at melting show strong irregularities, which are due to nonstoichiometric character and incongruent melting of these salts.

$T_m, \Delta_m H^\circ$



C. A. 1986, 104, N 8

Y6N

[Om. 21996]

1985

Ott H.R., Rudigier H.,
Mulliger F.,

(G, Tr)

Solid State Commen.
1985, 55, N2, 113-116

$Yb(NO_3)_3$

1988

Васильев В. И.,
Корнеев Е. С. и др.

ΔH_f° ; Терм. анализ и фазов. рав-
новесия. Термб, 1988. С.
14-18.

(см. $La(NO_3)_3$; I)

YbN

1990

112: 85453d Specific heat of the ytterbium monopnictides above 5 K from a band-structure calculation. Monnier, R.; Degiorgi, L.; Delley, B. (Lab. Festkoerperphys., Eidg. Tech. Hochsch., CH-8093 Zurich, Switz.). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1990, 41(1), 573-81 (Eng). By applying the self-consistent large-degeneracy expansion to the degenerate Anderson impurity model in the presence of crystal fields, the sp. heat of YbN, YbP, and YbAs were calcd. >5 K. Each crystal-field level couples to the band states with its own hybridization function, detd. from a tight-binding fit to an ab initio band-structure calcn. The different amplitudes of the couplings naturally explain the anomalous crystal-field splittings obsd. by inelastic neutron scattering. The calens. reproduce the hitherto unexplained excess specific-heat peak seen in all 3 compds. around 5 K, which is interpreted as being due to the Kondo effect for the ground-state doublet.

(p)

(+2) ~~2~~



YbP, YbAs

c. A. 1990, 112, N10

YbN

1993

120: 21785w Specific heat of ytterbium monopnictides under magnetic fields. Li, D. X.; Oyamada, A.; Shida, H.; Suzuki, T.; Kasuya, T.; Doenni, A.; Hulliger, F. (Fac. Sci., Tohoku Univ., Sendai, Japan 980). *Physica B (Amsterdam)* 1993, 186-188, 547-9 (Eng). The sp. heat of the ytterbium monopnictides YbX (X = N, P, As, Sb) measured in magnetic fields up to 10 T shows a different field dependence of the broad peak at ~ 5 K in the 4 compds. The zero-field data are analyzed with a new model including both Kondo effect and magnetic excitations.

(G)



YbP, YbAs, YbSb



C-A. 1994, 120, N2