

211-CL

1933

Tm (TmCl₃, TmJ₃, LuCl₃, LuJ₃)

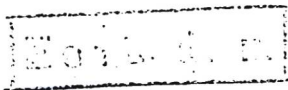
Jantsch G., Skalla N., ^{Mu}Gmbitsch H.,

Z. anorgan . und allgem. Chem., 1933, 212, 65-83

Halides of the rare earths

Halides of thulium and cassiopeium

CA, 1933, 4184



6

VIII 1647

1936

MeCl_3 , MeBr_3 , MeI_3 , vgl. $\text{Me} = \text{Y}, \text{Er}, \text{Ho},$
 $\text{Sm}, \text{Gd}, \text{Nd}, \text{La}$

LuCl_3 , LuI_3 , TmCl_3 , TmI_3 , YbCl_3 , YbBr_3 ,
 DyBr_3 , DyI_3 , EuCl_3 , PrBr_3 , PrI_3 ;
 CeBr_3 , CeI_3 (Tm)

Zantseh G., Wein

Monatsh. Chem., 1936, 69, 161

Circ. 500

5

VIII

1973

1937

Me³⁺, rge Me = Sc, Y, Tm, Lu, Yb, Er,
Ce, Ho, La, Dy, Tb, Gd,
Eu, Sm, Nd, Pr

(ΔF_f)
YbCl₃, Yb²⁺, Eu²⁺ (ΔF_f)

Noddack W., Bruck A.,

Angew. Chemie, 1937, 50, 362

Circ. 500

M, BECHTOLD & CO.

VIII 1182

1941

M^{3+} , MCl_3 , rge $M = Sc, Er, Lu,$
 $Tm, Ho, Dy, Gd, Nd, Pr,$

(ΔH_f)
 $Y_2O_3, YCl_3, CeCl_3, CeI_3, LaCl_3, LaI_3$
 $(aq, \Delta H_f^\circ)$

Bommer H., Hohmann E.,
Z. anorgan. und allgem. Chem.,
1941, 248, 357-372

Circ. 500, CA, 1942, 4403' M, B E I W O. K.

LuCl^{2+} (p-p, KNO_2) (Kp) VIII-4709 1953

Wheelwright E. J., Spedding F. H.,
Schwarzenbach G.,

J. Amer. Chem. Soc.,
1953, 75, 4196

B

$\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}(\text{x})$ $\text{Bp}-29-\text{viii}$ 1959

Spedding F. H.

$\text{Kp}(\text{aq})$; U. S. AEC. Rept IS-15.

(Tm) Ames: Ames Res. Lab. Iowa
State Univ., Jan. - July, 1959.

Кр

VIII -4757.

1962

$\text{Li}(\text{OH})_3 (\kappa)$, $\text{Li}(\text{OH})_{2.5} \text{Ce}_{0.5} (\kappa)$, $\text{Li}(\text{OH})_2 \text{Ce} (\kappa)$

Аксенов М. В., Ахмеева Т. Ч.,

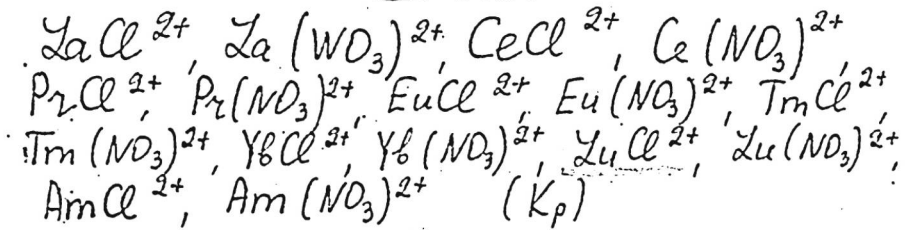
М. неорган. химии, 1962, 7, 1998.



В.

VIII 3155

1962



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

PNX 1965 20899

As left original

$\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

Ср

X-1963-13

13 Б392. Теплоемкость $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ между 1,4 и 220° K. Высшие компоненты основных термов хлоридов Ho, Er и Nd. Pfeffer W. Spezifische Wärme von $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ zwischen 1,4° K und 220° K. Höhere Grundtermkomponenten von Ho-, Er- und Nd-Chlorid. «Z. Phys.», 1962, 168, № 3, 305—315 (нем.)

Измерена калориметрически теплоемкость C^{Lu} кристаллов $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ в диапазоне 1,4—220° K. Только ниже 3,5° K выполняется дебаевский T^3 -закон ($C^{\text{Lu}} = 0,00120 \cdot T^3$ вт сек/моль град), причем $\theta = 330^\circ \text{K}$. Для хлоридов редкоземельных элементов (РЗЭ), изоморфных $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, найдена эмпирич. зависимость $C^{\text{РЗЭ}}(\text{реш.}) (T) = C^{\text{Gd}}(\text{реш.}) (T) + \alpha^{\text{РЗЭ}} [C^{\text{Gd}}(\text{реш.}) (T) - C^{\text{Lu}}(\text{реш.}) (T)]$ между теплоемкостью решетки РЗЭ, т. е. $C^{\text{РЗЭ}}(\text{реш.})$ и $M^{\text{РЗЭ}}$ (атомным весом РЗЭ): $\alpha^{\text{РЗЭ}} \approx -(M^{\text{РЗЭ}} - 157)/18$; очевидно, $\alpha^{\text{Gd}} = 0$ и $\alpha^{\text{Lu}} = -1$. Отсюда оценены $C(\text{реш.})$ для $\text{HoCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ и $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Вычитание этих значений из полных теплоемкостей дало электронные части $C^{\text{Ho}}(\text{эл.})$ и $C^{\text{Er}}(\text{эл.})$, что позволило вычислить энергии высших компонент

1962

1111-5915-1111
89-3169-1111

основных термов. Результаты гласят: для $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$
 $W_4/hc = 150 \text{ см}^{-1} \pm 24\%$, $W_5/hc = 220 \text{ см}^{-1} \pm 32\%$,
 $W_6/hc = 260 \text{ см}^{-1} \pm 35\%$, $W_7/hc = 295 \text{ см}^{-1} \pm 35\%$,
 $W_8/hc \geq 235 \text{ см}^{-1}$; для $\text{HoCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ $W_5/hc = 66 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 22\%$, $W_6/hc = 95 \text{ см}^{-1} \pm 33\%$, $W_7/hc = 155 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 45\%$, $W_8/hc = 175 \text{ см}^{-1} \pm 39\%$, $W_9/hc = 200 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 38\%$, $W_{10}/hc = 220 \text{ см}^{-1} \pm 36\%$, $W_{11}/hc = 240 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 35\%$, $W_{12}/hc = 260 \text{ см}^{-1} \pm 36\%$, $W_{13}/hc = 290 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 40\%$, $W_{14}/hc = 335 \text{ см}^{-1} \pm 45\%$, $W_{15}/hc \geq 195 \text{ см}^{-1}$,
 $W_{16}/hc \geq 210 \text{ см}^{-1}$; $W_{17}/hc \geq 225 \text{ см}^{-1}$. Для $\text{NdCl}_3 \cdot$
 $6\text{H}_2\text{O}$ вычислены два значения: $W_4/hc = 135 \text{ см}^{-1} \pm$
 $\pm 20\%$, $W_5/hc = 190 \text{ см}^{-1} \pm 20\%$. В. Урбах.



(Кр)

VIII - 4769

1962

Sm Ce^{2+} , Lu Ce^{2+} , Yb Ce^{2+} , La Ce^{2+} , Sc Ce^{2+} (p-f, $\frac{1}{2}0$)

Сokolov D. M., Труды по химии и
химии. Технологии, 1962, №1, 55

В.

LuCl_3

Moriarty J. L.

1963

J. Chem. and Engng Data,
1963, 8, n 3, 422. - 424

ΔH_v ,
P

Вр-1923-VIII

Давление паров хлоридов
щелочных и редкоземель-
ных элементов выше их
точки плавления.

(см. LuCl_3)

ж. 1964.15

Luc₂ (aq) ommurek N1527 1964

Harry Horner Tetheram,

T.H. Spedding.

ΔGf
K₀₃₉₀.

aknuubn.

Iowa State University, Chem. (UC-4.)

May. 1963

Osmotic and activity coefficients...

LuCl_2

Вор-2937-VIII

1964

Тюляченко О. Г.
Новиков Г. И.

(кр)

Ис. Невортан. Железы

1964, 9, 773-77.

VIII 2305

1964

LaCl^{2+} , LaCl_2^+ , LaCNS^{2+} , $\text{La}(\text{CNS})_2^+$,
 $\text{La}(\text{CNS})_3$, EuCl^{2+} , EuCl_2^+ , EuCNS^{2+} ,
 $\text{Eu}(\text{CNS})_2^+$, $\text{Eu}(\text{CNS})_3$, ZuCl_2^+ , ZuCl^{2+} ,
 $\text{Zu}(\text{CNS})_2^+$, $\text{Zu}(\text{CNS})_3$, $\text{Zu}(\text{CNS})_3$, AmCl^{2+} ,
 AmCl_2^+ , AmCNS^{2+} , $\text{Am}(\text{CNS})_2^+$, $\text{Am}(\text{CNS})_3$
(Kp)

Sekine T.

J Inorg. and Nucl. Chem.,

1964, 26, 1463-1465

Pnck, 1965, 6 B 103 B, 2y ceto opumna

VIII 2684

1965

ZrO₂, NdO₂, HoO₂, ErO₂, ThO₂,
LuO₂ и др. редкозем. эл-тов (ΔH , ΔS , ΔG).

Баев А.К., Новиков Г.И.,

Изв. восточн. химии, 1965, 10, 2457-2464

М

СД, 1966, 64, N3, 2995 в

1965
Kосметический с Cl^- ClO_4^- VIII 2303
гидрат La^{3+} , Eu^{3+} , Am^{3+} , Lu^{3+}
(Kp)

Sekine T.,
Acta chem. scand., 1965, 19,
N6, 1435-1444

ссылка
на

VIII. 2904

1966

$\text{LaCl}_3, \text{CeCl}_3, \text{PrCl}_3, \text{NdCl}_3, \text{PmCl}_3,$
 $\text{SmCl}_3, \text{EuCl}_3, \text{GdCl}_3, \text{TbCl}_3, \text{DyCl}_3,$
 $\text{HoCl}_3, \text{ErCl}_3, \text{TmCl}_3, \text{YbCl}_3, \text{LuCl}_3,$
 $\text{YCl}_3, \text{SmCl}_2, \text{EuCl}_2, \text{YbCl}_2 (\Delta G^\circ)$

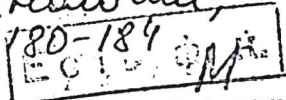
Новиков Г. И., Баев А. К.,

Цзв. высш. учебн. заведений.

Химия и химич. технологии,

1966, 9, №2, 180-184

СА, 1966, 65, №7, 9224 и



LaCl_3 , PrCl_3 , NdCl_3 , GdCl_3 , ErCl_3 (кр
 LaF_3 , PrF_3 , NdF_3 , GdF_3 , ErF_3 (O_2 , OH)
 LaF_3 , LaCl_3 (OH_2)

III 320
 1967

Толоченок О.Г.,

Ж. неорган. химии, 1967, 12, №4, 851-856

Экспериментальное определение энтальпии
 образования фторидов редкоземельных
 элементов.

РИХ Хим., 1968
 35609

Есть оригинал



15

VIII 100

1968

$(\text{LuCl}_3)_2$, $(\text{TmCl}_3)_2$ - gr. (a H, OS group)
 zinc group

Hastie J. W., Ficalora P., Margrave
 J. L.

J. Less-Common Metals,

1968, 14, n1, 83-91

5, 11, 10

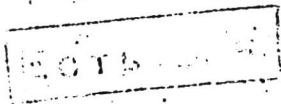
A-1921

1968

CmCl^{2+} , CmCl_2^+ , PmCl^{2+} , PmCl_2^+ , EuCl^{2+} ,
 EuCl_2^+ , GdCl_2^+ , GdCl_2^+ , TbCl^{2+} , TbCl_2^+ , TmCl^{2+} ,
 TmCl_2^+ , AmCl^{2+} , AmCl_2^+ , LaCl^{2+} , LaCl_2^+ , NbCl^{2+} ,
 NbCl_2^+ , SmCl^{2+} , SmCl_2^+ , DyCl^{2+} , DyCl_2^+ , ErCl^{2+} ,
 ErCl_2^+ , LuCl^{2+} , LuCl_2^+ (Kp)

Marin B., Kikindai T., Gourisse D.,
 Note CEA, 1968, N°044, 332-334

B



PnEX, 1969, 1751074

$\text{Lu}(\text{ClO}_4)_3$
(aq)

Gp

Lu-Cl

1968

Walters J. P.,

Spedding F. H.

U. S. At. Energy Comm,

1968, JS-1988, 96.

(Cor. Pull 3)!

Ho Cl₃; In Cl₃; Au Cl₃; Fe Cl₃ (Fe, Cu, P) 1969
Ce Cl₃; Nd Cl₃; Eu Cl₃ 10 2 VIII 3628

Дуруев 2 II.; Подаровск Д. 2; Небук
2. II.

И. Физ. Лич. 1969, 43(8), 2145.

Заблуждение массовых паров
кислорода, водорода, и
азота.

Б (Ф)

12 CA, 1969, 71, 120, 956737

HoCl₃, TmCl₃, LuCl₃ (p) 8 1969
LaCl₃, CeCl₃, NdCl₃, ErCl₃ (p)

ВГ- VIII 3464

Дудчик Г.П., Новиков Г.И.,
Тюляченко О.Г.

(Редкоземелья, "И. физ. химии", АН СССР)
М., 1969,

Давление насыщенного пара хлоридов
золота, титана и лютеция.

РЖ Хим., 1970

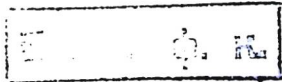
5Б1080 Ден

0 11 5 (ф)

Духовицки лантанидскав (ΔH_f) 8th. 1969
Johnson D.A., VIII-2054
J. Chem. Soc. A, 1969, (17), 2578-80.

Stabilities of lanthanide dichlo-
rides.

30



M, B, 10



~~600,000,000,000~~

CA, 1969, 41, N26, 129484f

PrCl_3 ; SmCl_3 ; EuCl_3 , GdCl_3 ; 8 1969
 TbCl_3 , HoCl_3 , TmCl_3 , LuCl_3 ,
 $\text{La}(\text{NO}_3)_3$; $\text{Nd}(\text{NO}_3)_3$; $\text{Gd}(\text{NO}_3)_3$; (Cp) VIII 347c
 $\text{Er}(\text{NO}_3)_3$; $\text{Lu}(\text{NO}_3)_3$; $\text{La}(\text{ClO}_4)_3$; (Cp)
 $\text{Nd}(\text{ClO}_4)_3$; $\text{Gd}(\text{ClO}_4)_3$, $\text{Lu}(\text{ClO}_4)_3$

Walters J. Ph.; Spedding F. H. 2.5
 U.S. At. Energy Comm. 1968, IS-1988, 96pp.
 Partial molar heat capacity of some acti-
 nous rare earth chlorides, nitrates, and
 perchlorates from 0.1 molal to saturation
 at 25°. B(Cp) CA, 1969, 71, 110, 43020g

LaO.nLaCl₃, ErO.nErCl₃, ^{Вр. VIII} 39 99 1970
LuO.nLuCl₃, YbO.nYbCl₃ (ΔH_f, S) ^W

Дугачик Г.П., Поляченко О.Г.,

Новиков Г.И. -

Редкоземельные "И. физ. химии" АН СССР
Ж., 1970, 20 т., № 2373 - 70 Дсч

Термодинамика оксидов редко-
земельных элементов и иттрия.

РНИИ, 1971

85648 Дсч

М., Б  W

$PmCl_3, EuCl_3, TbCl_3, DyCl_3,$ 1970
 $HoCl_3, TmCl_3, LuCl_3$ (октаэдр) VIII 3989

Риновенов А. Д.

Редкоземельные "Ж. физ. химии" АН СССР. М.

1970, 5 стр.

Первые амфотерные растворимые гидрокси-
ды редкоземельных элементов

РЖ Хим., 1971

17, В (сд)

Urb
equilibrium

BP- VIII - 3429 1970

5421s Standard-state entropies for the aqueous trivalent lanthanide and yttrium ions. Hinchey, R. J.; Cobble, J. W. (Dep. of Chem., Purdue Univ., Lafayette, Indiana). *Inorg. Chem.* 1970, 9(4), 917-21 (Eng). The partial molal entropies of 13 trivalent rare-earth and Y ions at 25° have been calcd. from data in the literature and from this research on the heats and free energies of soln. of the hydrated trivalent chlorides. These entropies are from 10 to 15 gibbs mole⁻¹ more neg. than previous ests. based on the old exptl. value for Gd³⁺(aq). The entropies of the lanthanide ions correlate well with the ionic radius if the internal electronic entropy is first subtracted. Consequently, the present data do not demonstrate any effects on the entropy of the postulated change in hydration no. occurring near the middle of the 4f group.

RCHH

C.A. 1970. 72. 22

+6

X

$\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

ΔH_{aq}
 C_p
 S

X. 1970 . 21

H_2O
 LuCl_3
 EuCl_3
 YbCl_3

21 Б631. Стандартные энтропии для трехзарядных ионов лантанидов и иттрия в водном растворе. Hinchey R. J., Cobble J. W. Standard-state entropies for the aqueous trivalent lanthanide and yttrium ions. «Inorg. Chem.», 1970, 9, № 4, 917—921 (англ.)

Калориметрически определены интегральные энтальпии р-рения $\text{EuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ и $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ в воде при 25° при различных конц-иях и вычислены стандартные энтальпии р-рения этих солей при бесконечном разбавлении. Измерены теплоемкости $\text{SmCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{EuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{YbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ при 25°. Вычислены коэф. активности и осмотич. коэф. для $\text{CeCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; $\text{PrCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$; $\text{EuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{TbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{HoCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{YbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ и стандартные энтропии $\text{EuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{YbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Рассчитаны при 25° парц. молярные энтропии (S) 12 трехзарядных ионов РЗЭ и иона Y^{3+} . Отмечена хорошая корреляция между S и ионными радиусами.
И. Васильев

46



$\text{LaCl}_3, \text{CeCl}_3, \text{PrCl}_3, \text{NdCl}_3, \text{GdCl}_3, \text{TbCl}_3, \text{DyCl}_3, 8^{1971}$
 $\text{HoCl}_3, \text{ErCl}_3, \text{TmCl}_3, \text{LuCl}_3, \text{YCl}_3$ ($\text{SHV}, S_{248}, \text{SH}_{243}^0, \text{D}_{4-6}$)
 $\text{LaOCl}, \text{ErOCl}, \text{ZrOH}, \text{YOH}$
Дудник Г.П., Поляченко В.Г., Новиков Г.И.

Ж.Физ.Химии, 1971, 45/3, 128-9. VIII 44/88

Периодикализм образования карб.
разных фторидов редкоземельную
элементов, иттрия, циркония и скандия.

И, Б © 24 СД, 1971, 74(22), 116-126

LuCl_3

1971

11 Б891 Деп. Давление и состав пара в системах $\text{LuCl}_3\text{—LiCl}$, $\text{LuCl}_3\text{—CsCl}$. Шнып В. А., Новиков Г. И. (Редколлегия «Ж. Физ. химии» АН СССР). М., 1971. 11 с., ил., библиогр. 13 назв. (№ 3774—71 Деп.)

Методом т. кип. в интервале t -р 1000—1250° измерено давл. и определен брутто-состав насыщ. пара над расплавами в системах $\text{LuCl}_3\text{—LiCl}$, $\text{LuCl}_3\text{—CsCl}$, содержащими 25, 50, 75 мол. % LuCl_3 . Сделано заключение о существовании в паре двойных хлоридов LiLuCl_4 и CsLuCl_4 , а также вычислены след. термодинамич. характеристики равновесий: $\text{LiLuCl}_4 \rightleftharpoons \text{LiCl} + \text{LuCl}_3$: $\Delta H_T^0 = 61,6 \pm 0,5$ ккал/моль; $\Delta S_T^0 = 35,8 \pm 1,0$ э. е. $\text{CsLuCl}_4 \rightleftharpoons \text{CsCl} + \text{LuCl}_3$ $\Delta H_T^0 = 53,1 \pm 0,5$ ккал/моль; $\Delta S_T^0 = 30,9 \pm 0,5$ э. е.

Автореферат

p



X. 1972. 11

VCl_5 , $ZnCl_2$, $LaCl_3$, TeO_3 (р) VII 6084
 Rb_2O , Cs_2O , Fr_2O , SeO_3 7 8 1971
10 12

Васильев В.А., Новиков С.Н.

Изв. высш. учеб. завед., хим. хим.
технол., 1971, 14, 15, 497-8 (русск.)

Периодичность в численных
тепловых эффектах
химических соединений.

БФ

16072

СА, 1971, 45, 12, 81046т

$\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{TbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $(\text{Cp}, \text{S}^{\text{O}})$ 1972
 $\text{HoCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{LuCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ VIII 5439

Spedding F.H., Rulf D.C., Gerstein B.C.,
J. Chem. Phys., 1972, 56, N°1, 1498-506
(am.)

Thermal study of entropies and
crystal field splittings in
heavy rare earth trichloride
hexahydrates. Heat capacities
from 5-300°K. CP, 1972, 76, N°2, 643-59a

Y8002, L4002 (ΔH_f , K_p , ΔG , ΔH) 1972

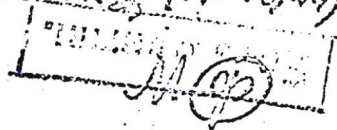
Weigel K, Vishnevsky V. 8 VII 5263

Chem. Ber., 1972, 105, M, 95-102 (nem)

Синтез и свойства интеркалированных
слоистых соединений в ароматическом ряду. 1. Тетраметил-
а-субофторо-этерный Гидро-Фенантлен,
MOR₂ (R₁) + H₂O → MOR₂ + 2H₂O (M = Y8, L4)

РЖ Хим., 1972

1167071



VIII -5918

1973

LiCl_2 и др. (термог. ф-ции)

Червоныи А.Д.

Изв. новых хим. соединений АН СССР. Черного-
ловка, Моск обл., 1973, 27 стр. Ручно. диктовка
N 7455-73 Дел.

Ю

РНЕХ, 1974, 86655 Дел.

лето р. к

VIII-3993

1973

LaOCl , NdOCl , DyOCl , ErOCl , TmOCl ,
 LuOCl (Kp, Δ HK)

Паррышев Ю. Б.; Новиков Л. И.,
Багговский В. В.

М. физ. хим. 1973, 47(9), 2454

all

ЛиОСе (кр. и Н, ОЗ, ОНф) VII 5371 1973
Пширикеев Ю. Б., Фоминов Г. И.,
Багдовский В. В., Редакция
ж. "Гуз. жизни" АН СССР
м. 1973, Рукопись деп. в
Всесоюз. 3/1-73 № 5308-73 деп.

м

ЕСТЬ Ф. И.

$\text{Eu}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$; $\text{Gd}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ | 1973
 $\text{Tb}(\text{CeO}_4)_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; $\text{Dy}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$; $\text{Ho}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$.
 $\text{Er}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$; $\text{Lu}(\text{CeO}_4)_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (ΔH_f , ΔH_{aq})

Старостин А.Д., Науцина А.А. viii 5745
Из сб. „Шестая Всес. конф. по калори-
метрии, 1973. Рассир. тезисы докл.“
Тбилиси, „Мецниереба“, 1973, 307.

Тереховича; кристаллографов перхлоратов
лактатидов,

РЖ Хим., 1974
215791

М, В (9)

XVIII-16

1974

$NdCl_2$, $SmCl_2$, $EuCl_2$, $DyCl_2$, $TmCl_2$,
 $YbCl_2$, $LaCl_2$, $CeCl_2$, $PrCl_2$, $PmCl_2$, $GdCl_2$,
 $TbCl_2$, $HoCl_2$, $ErCl_2$, $LuCl_2$ (ΔH , ΔH_v)

Тервонин А.Д., Ивлин В.К., Таркин О.П.
Балуев А.В., Евдокимов В.И.

Из-т новых хим. пробл. АН СССР. Терного-
ловка, 1974, 21 с. Рукопись деп. в ВНИИТИ 18
июня 1974г.

Б

1974

Лислз

Книга у Медведева

Новиков И.И. Орехова С.Б.

Химия и хим. технология, вып. 7,

Стр. 12-32. Издат. "Выс. школа" 1974 г.

Минск.

Некоторые вопросы химии парообразн.
и комплексных соединений.

Lull₂

Lull₃

Вр-470-XVIII 1975

Червоновит АД.

(Кр) Стендарт. Огн.
на-та хм. брѣз.
Ансер. Черногосовка

XVIII - 470

1975

$NdCl_2, NdCl_3, TmCl_2, TmCl_3, DyCl_2,$
 $DyCl_3, CeCl_2, CeCl_3, PrCl_2, PrCl_3, EuCl_2,$
 $HoCl_2, ErCl_2, ErCl_3, YbCl_2, LuCl_2, LuCl_3,$
 $TbCl (Kp)$

Тервонкин А.Д.

Отг. Ин-та хим. физ. АН СССР. Препринт

Тернопольско, 1975, 9с.

м

Lu Cl_3

1975

Prokop'ev V. M.
Boiko O. S.

(Тобязов)

бен. утворен. в 3-й ст.
вм. д. 139-3240-1X

Zh. Fiz. Khim 1975,
49(6) 1586-7 (Russ)

(cu Pd Cl_3 ; I)

XVIII-291

1975

$\text{La}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Pr}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Nd}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Sm}(\text{CeO}_4)_3$
 $\text{Gd}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Eu}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Tb}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Dy}(\text{CeO}_4)_3$,
 $\text{Ho}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Er}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Tm}(\text{CeO}_4)_3$, $\text{Yb}(\text{CeO}_4)_3$,
 $\text{Lu}(\text{CeO}_4)_3$ (cp)

Spedding F.H., Baker J.L., Walters J.P.

J. Chem. and Eng. Data, 1975, 20, N2,
189-195

B

XVIII - 540

1975

PrCl_3 , LuCl_3 4 gr (Cp bogre ppa)

Spedding F.H., Walters J.P., Baker J.L.,
J. Chem. and Engng Data,
1975, 20, n 4, 438-443

B

CA, 1975, 83 n 16, 137827

H_2Cl_3

*4-14430

1976

Myers Clifford E. A.,
"Inorg. and Nucl. Chem. Lett.",
1976, 12, N7. 575-579 (aew).

(расчет)

ΔH атомиз.

Yu OCL

1977

Beck H. P.

напрям,
прямой

"Z. Naturforsch.", 1977,
B32, N9, 1015-1021
(нем.; рус. анн.)

ан. Ез OCL - III

Lutl₃
LutlO

1977

92: 11953p Standard enthalpy of formation of lutetium trichloride and oxychloride. Gamanovich, N. M.; Glybin, V. P.; Novikov, G. I. (Beloruss. Tekhnol. Inst., Minsk, USSR). Vses. Konf. Kalorim., [Rasshir. Tezisy Dokl.], 7th 1977, 1, 46-51 (Russ). Akad. Nauk SSSR, Inst. Khim. Fiz.: Moscow, USSR. The heats of formation of *lutetium trichloride* [10953-66-8] and *lutetium oxychloride* [14973-81-0] were detd. from exptl. heat of soln. in aq. HCl, at 54.5°. The heats of formation at 327.5 K are -323.6 ± 1.76 and -222.6 ± 2.1 kcal/mol, resp.

(ΔH_f)

↑
- 223.6 (comp. no exptl., by —)
- 223.8 (unreferred to
exptl. gen.-en)

C.A. 1980:52, N2

Lu Cl₃

1977

Гаманович Н.М. и др.

(ΔMf)

Тес. докл. - 7^{ая} Всесоюзн. конф.
по квантовой оп. 31/I-77 - 3/II-77

H-12, 46-51.

Lull3

(DM 39626)

1977

Мизин Ю.Н., Кузнецов Л.А.,

М. Комар. Химии, 1977,

XXII, Кн. 8, 2245-47.

T₂

LuCl_3 (aq)

#4-16819

1977

Spedding F.H. et al.

(ΔH soln)

J. Chem. and Eng. Data.

1977, 22 vol; 58-70.



(con. LuCl_3 ; 1)

LuCl_3

smuck 8649

1979

Blacknik R, et al.

Thermochim. acta, 1979

ΔH soln.

33, 301-310

LuCl_3

(DM. 40873)

1983

катионы

молекула -

изм. тр.

содержав

серии

Von H.P. Beck und
E. Gladrow,

Z. anorg. allg. Chem.

1983, 498

N 3, 75-84.

Neue Kationen im
RfF₃-Typ

seitenerd - Trichloriden.

LuCl_3
 LuCl_2
 LuCl

ΔH , D_0 ,
 ΔH_f ;

1984

Саргис А.М., Талыев А.В.
и др.

Ис. хим. химии, 1984,
58, N 12, 2955-2957.

(см. LaCl_3 ; I)

Моноклориды Lu

1987

8 Б2033. Синтез и кристаллические структуры моноклорида лутетия, стабилизированного водородом и углеродом, LuClH_x и $\text{Lu}_2\text{Cl}_2\text{C}$. Synthesis and Crystal Structures of Hydrogen and Carbon Stabilized Lutetium Monochloride, LuClH_x and $\text{Lu}_2\text{Cl}_2\text{C}$. Schleid T., Meyer G. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1987, 552, № 9, 90—96 (англ. рез. нем.)

Проведен РСТА LuClH_x (I) и $\text{Lu}_2\text{Cl}_2\text{C}$ (II, λ Mo, 149, 144 отражения, R 0,066, 0,083 для I, II, соотв.), полученных металлотермич. восстановлением LuCl_3 с Cs и Lu, CsCl, C, соотв., в Та-ампуле при t -ре 700°C . Параметры тригон. решеток I, II: a 363,83, 360,17, c 2710,2, 2716,0 пм, Z 6,3 ф. гр. $R\bar{3}m$. Структура I принадлежит к заполненному СТ ZrCl , II — к СТ тетрадимита ($\text{Bi}_2\text{Te}_2\text{S}$). Атомы H и C локализованы в тетраэдрич. и октаэдрич. пустотах соотв, двойных слоев атомов металлов, нормальных оси c . Позиция H не уточнена и установлена по аналогии с $\text{TbClD}_{0.8}$. Межатомные расстоя-

X. 1988, 19, 48

яния в I, II: Lu—Cl 268,5, 244,8—270,2, Lu—Lu 336,4—
 363,8, 331,5—360,2, Cl—Cl 363,8—371,2, 360,2—366,8,
 Lu—H 213,6—215,7, Cl—H 301,6, Lu—C 244,8, Cl—C
 366,3 пм. Параметры ячейки др. модификации II, обна-
 руженной в продуктах р-ции, установлены рентгеногра-
 фически: a 359,72, c 909,25 пм, Z 1, ф. гр. $\bar{P}3m1$. Прове-
 ден анализ чередования слоев атомов нормальных осей
 с в I. II. ZrCl, ZrBr, ScClC_{0.5}.

А. Ю. Шашков



LiCl₃ (K)

1987

Шоляма Т. И.

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
к.х.н., Москва, 1987

Ср;

Луцк)

1987

Тюльмар Н. 4

Диссертация на соискание
ученой степени д.х.н.

Москва, 1987.

Ср;

LuCl₃

Ом. 27818, 27927¹⁹⁸⁷

3 E417. Низкотемпературная теплоемкость DyCl₃ и LuCl₃. Толмач П. И., Горбунов В. Е., Гавричев К. С., Тотрова Г. А., Горюшкин В. Ф. «Ж. физ., химии», 1987, 61, № 11, 2904—2908

Теплоемкость трихлоридов Dy и Lu исследована в интервале 6—340 К методом адиабатич. калориметрии. Определены значения термодинамич. ф-ций при стандартных условиях.

Резюме

Ср;

④ DyCl₃



Ф. 1988, 18, №3

$ZrCl_3 \cdot nH_2O$

1988

Sokolova N. P.

Radiokhimiya 1988,

T_m ; 30 (4), 435-40.

(сер. $ZrCl_3 \cdot nH_2O$; 1)

Lu Cl₃ (O.M. 30444) 1988

Tolmachev P.I., Gorbunov V.E.,
et al.,

6p; J. Therm. Anal. 1988, 33,
N3, 845-849.

Лелуз

(от 32325)

1989

Горюшкин В. Р., Залымова С. А.
и др.,

Т. 1,
Д. 11

Х Всесоюзное совещание по
термическому анализу
26-28 сентября 1989 г.

Тезисы докладов Ленинград,
1989.

$\text{LuCl}_3 (\kappa, 298,15^\circ)$

1989

Отчет АЛУ, Ленинград,
Москва, 1989.

$\Delta_f H^\circ$



Зулз

[OM-34857]

1990

Торонкири В.Ф., Золариоха
С.А., Тосевмеко А.И.,

(Тm)

де. Мортан. Херсири,
1990, 35, N 12, 3081-3085.



Lull

[om. 36471]

1990

Struck C.W., Baglio J.A.,

ΔH_f

High Temp. Sci. 1990,

30, n2-3, 113-135.

LuCl₃

[Dm. 35 623]

1991

Тюрова Л.А., Мокеев-
кова А.С. и др.,

(ΔH_f)

Дл. групп. химии, 1991, 65,
N 7, 1965-1967

$\text{LiCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

1991

Украинцева З. А.,
Соколова Н. П. и др.

(Кр, ДН) Работы. 1991.
33, № 5. С. 78-80.

(сел. $\text{FeCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; I)

Дульз

1996
Кудин А.С., Кузнецов А.Ю и др.

1 Ресур. левый. Котел.

термический. " Актон. проф. Кенни.
характер. Кен. мехсон. и Кен. обра.

Кенни - 96". Убавить,

22 - 26 авг. 1996: Тел. гос.п., Уба
хто, 1996. с 33 - 34.

(ан. Дульз; I)

1997

ди-хлориды,
гидрохлориды
и трихлориды Kudin I. S. et al.,

перм. - Electrochem. Soc.,
сб. - 1997, 97-99, 704-711.

ДЗР лодком.
Д. Р. 1997.

(см. Sm-● хлориды; I)

LuCl₃⁻

1998

Lu₂Cl₇⁻

Kudin L. S. et al.,

J. W. C. - Electrochem. Soc.

1998, 98-9, 580-93.

(Δ + H₂₉₈⁰)

(Calc. by Yb⁰ Cl₆; I)

Eudl

1998

Burns J.B., Peterson, J.R.,
et al,

OSK⁰₂₉₈ J. Bloys Compd. 1998,
265 (1-2), 146-152.

(all. Eudl; I)

LuCl_3

1999

F: LuCl_3

P: 1

ЗБ327. Энтальпии образования газообразных молекул и ионов в бинарных сист из трихлоридов иттербия, лютеция и диспрозия / Погребной А. М., Кудин Л. Кузнецов А. Ю. // Ж. физ. химии. - 1999. - 73, 6. - С. 987-995. - Рус.

ΔH_g

Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектрометрическим анализом продуктов испарения в режимах электронного удара и термической ионизации исследован состав насыщенного пара (нейтральный и ионный компоненты) над системами трихлоридов иттербия, лютеция и диспрозия в интервале 940-1070 К. Определ константы равновесия различных реакций, и с использованием методики расче III закону термодинамики вычислены энтальпии образования

('ДЕЛЬТА'[f]Hr(2 K), кДж/моль) газообразных молекул и ионов: DyYbCl[6](-1617'+-'20), DyLuCl[6](-1615'+-'20), LuYbCl[6](-1546'+-'20), Yb[2]Cl[6](-1547'+-'20), LuCl{-}[4](-1194'+-'10), DyCl{-}[4](-1257'+-'15), YbCl{-}[4](-1204'+-'15), Lu[2]Cl{-}[7](-2067'+-'15), Dy[2]Cl{-}[7](-2235'+-'20), Yb[2]Cl{-}[7](-2078'+-'20), LuYbCl{-}[7](-2078'+-'25), DyYbCl{-}[7](-2165'+-'25), LuDyCl{-}[7](-2158'+-'35), AgDyCl[4](-821'+-' AgYbCl[4](-764'+-'40), AgLuCl[4](-760'+-'40), AgCl{-}[2](-383'+-'20), AgDyCl{-}[5](-1369'+-'45), AgYbCl{-}[5](-1316'+-'45), AgLuCl{-}[5](-1306' 45). Определена энтальпия сублимации трихлорида иттербия в виде димера: 'ДЕЛЬТА'[s]Hr(Yb[2]Cl[6], 298 K)=373'+-'20 кДж/моль.