

E2 Cln

VIII 1645

1932

$GdCl_3$ ,  $DyCl_3$ ,  $HoCl_3$ ,  $ErCl_3$ ,  $YCl_3$ ,  
 $GdBr_3$ ,  $DyBr_3$ ,  $HoBr_3$ ,  $ErBr_3$ ,  $YBr_3$ ,  
 $GdI_3$ ,  $DyI_3$ ,  $HoI_3$ ,  $ErI_3$ ,  $YI_3$  (Tm)

Zantsch G., Jawurek H.; Skalla N.,  
Gawalowski H.,

Z. anorgan. und allgem. Chem.,  
1932, 207, 353-367

CA, 1932, 5861

Б

1932

BSP- VIII 1647

1936

$\text{MeCl}_3$ ,  $\text{MeBr}_3$ ,  $\text{MeI}_3$ , i.e.  $\text{Me} = \text{Y}, \text{Er}, \text{Ho},$   
 $\text{Lu}, \text{Ce}, \text{Pr}, \text{Nd}, \text{Sm}, \text{Eu}, \text{Gd}, \text{Dy}, \text{Ho}, \text{Er}, \text{Tm}, \text{Yb}, \text{Lu}$   
 $\text{ZrCl}_3, \text{ZrI}_3, \text{NbCl}_3, \text{NbI}_3, \text{MoCl}_3, \text{MoBr}_3,$   
 $\text{DyBr}_3, \text{DyI}_3, \text{EuCl}_3, \text{PrBr}_3, \text{PrI}_3,$   
 $\text{CeBr}_3, \text{CeI}_3$  (Tm)

Zantseh G., Wein

Monatsh. Chem., 1936, 69, 161

Circ. 500

Б

VIII

1181

1939

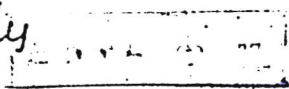
$\text{LaCl}_3$ ,  $\text{GdCl}_3$ ,  $\text{TbCl}_3$ ,  $\text{DyCl}_3$ ,  $\text{YCl}_3$ ,  
 $\text{HoCl}_3$ ,  $\text{ErCl}_3$  ( $\Delta \text{Hag}$ )

Bommer H., Hohmann E.,  
Naturwissenschaften,

1939, 27, 583

B. Gy

CA, 1939, 9112<sup>8</sup>



VIII 1183

1941

$MCl_3$ , rge  $M = Sc, Tm, Y, Dy, Yb, Er,$   
 $Gd; Ho, Tb, Eu, Sm, Nd$   
 $SeBr_3 (\Delta H_f^\circ) \quad (\Delta H_f^\circ)$

Bommer H., Hohmann E.,  
Z. anorgan. und allgem. Chem.,  
1941, 248, 373-382

CA, 1942, 4403<sup>y</sup> M.B.

VIII 1182

1941

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

$Y_2O_3, YCl_3, CeCl_3, CeI_3, LaCl_3, LaI_3$   
(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

1450

1953

$\text{LaCl}_3$ ,  $\text{LaCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{PrCl}_3$ ,  $\text{PrCl}_3 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ ,  
 $\text{PrCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{SmCl}_3$ ,  $\text{SmCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{GdCl}_3$ ,  
 $\text{GdCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{ErCl}_3$ ,  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{YbCl}_3$ ,  
 $\text{YbCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{YCl}_3$ ,  $\text{YCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{KNO}_3$   
( $\Delta H_{\text{sol}}$ ,  $\Delta H_f$ )

Flynn J.P., Spedding F.H.,  
U.S. Atomic Energy Comm.,  
1953, ISC - 379, 82 pp.  
M, B new 6 5-112

VIII 2362 - 187

1954

$\Delta H_{aq}$  (La, Pr, Gd, Er, Y);  $\Delta H, \Delta H_f$  (La<sup>3+</sup>, Pr<sup>3+</sup>, Gd<sup>3+</sup>,  
Er<sup>3+</sup>, Y<sup>3+</sup>);  $\Delta F, \Delta H_f, \Delta H_{aq}, S$  (LaCl<sub>3</sub>, PrCl<sub>3</sub>,  
GdCl<sub>3</sub>, ErCl<sub>3</sub>, YCl<sub>3</sub>, SmCl<sub>3</sub>, YbCl<sub>3</sub>, MeCl<sub>3</sub> · 6H<sub>2</sub>O,  
MeCl<sub>3</sub> · 7H<sub>2</sub>O, rge Me Yb, Pr, Sm, Me = La, Pr)

Spedding F.H., Flynn J.P.,  
J. Amer. Chem. Soc., 1954, 76, 1474-1477

PNEX, 1955, 22, 57448 M, B

$\text{NdCl}_3, \text{Er}_2\text{Cl}_3$  (  $\Delta$  H  $\text{aq}$ , <sup>VIII</sup> 1962, *непрям. сб.* 1957  
расчетов )

Naumann A.W.,

Abstr. doct. diss. Iowa State Coll. 1956,  
Iowa State Coll. J.Sci. 1957, 31, N 3, 484  
Heats of dilution and related thermodynamic  
properties of aqueous neodymium and erbium  
chloride solutions

Резюме, 1958, 552 Д

12.11.58  
3

$\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}(\text{cr})$  BOP-29-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.

$\text{ErCl}_3$

Bp - 2371 - VIII 1959

(A Houg)

Spedding F. H.  
J. Am. Chem. Soc.

1959, 81, 23-28

E 63

Summer 2912

1961

R. L. Montgomery,  
J. M. Stone,

CU (E 63, I) U. S. Bur. Mines; Rept. Invest.  
N 5892, 10 pp (1961)

McGraw, McComb.

15333. Pfeffer W. $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ 

Всп - 3170 - VIII

Ср

Твердые телесные -  
 " т.  $\text{HCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  и  
 $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  в области  
 температур между  $1,2^\circ\text{K}$   
 и  $230^\circ\text{K}$

1961, 162, 114, 413-420  
 (кни)

X. 1962. 1

$\text{ErCl}_3$

Dworkin A.S., Bredig M.A. <sup>1963</sup>

$\Delta H_m$

III  
BIP-1409-VIII  
-6041  
-chp

J. Phys. Chem., 67(11), 2499.

Heats of fusion of some  
rare earth metal halides.

(see  $\text{LaBr}_3$ )

C.F. 1964.60.8

8712h

$\text{XeCl}_3$

Мориарты Г. У.

1963

Г. Chem. and Engng Data,  
1963, 8, № 3, 422. - 21

$\Delta H_v$ ,  
Р

Вср-1923-VIII

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

ж. 1964. 15

(см.  $\text{XeCl}_3$ )

$\text{BrCl}_3$

Dworkin A.S.,  
Predig M.A.

1963

J. Phys. Chem., 1963, 67, N 11, 2499.

$\Delta H_m$

Температура плавления некото  
рых галогенидов редкоземель  
ных металлов.

(см.  $\text{LaBr}_3$ )

x. 1964. 16

VIII. 2930

1963

$\text{SmCl}_2, \text{EuCl}_2, \text{YbCl}_2, \text{PrCl}_2, \text{NdCl}_2, \text{ErCl}_2, \text{SeCl}_2$

( $\Delta H_f$ )

$\text{YCl}_3, \text{ZrCl}_3, \text{CeCl}_3, \text{PrCl}_3, \text{NdCl}_3, \text{ErCl}_3, \text{SmCl}_3,$   
 $\text{EuCl}_2, \text{YbCl}_2, \text{SmCl}_3, \text{EuCl}_3, \text{YbCl}_3$

( $\rho, \Delta H_v, \Delta S_v, T_g$ )

Поняченко О.Г., Новиков П.И.,  
Вестн. Ленингр. ун-та. Сер. химия,  
1963, № 16, 133-134

Б

Р.г.х., 1964, 15Б470

семь оригинал

Зв Св<sub>3</sub>

1963  
Голыченко О.Т., Новиков Т.И.

(III-VIII)

Жс. морф. химии, 1963, 8, №6,  
1526.

Р

ВР-2931-VIII

Испарение трихлоридов  
редкоземельных элементов.

Х. 1964. ЗБ 409

VIII 2931

1963

$\text{LaCl}_3, \text{CeCl}_3, \text{PrCl}_3, \text{NdCl}_3, \text{ErCl}_3$  (P)  
 $\text{PmCl}_2, \text{TmCl}_2, \text{DyCl}_2, \text{HoCl}_2, \text{ErCl}_2, \text{GdCl}_2, \text{TbCl}_2,$   
 $\text{CeCl}_2, \text{LaCl}_2, \text{PrCl}_2$  ( $\Delta H_f$ );  $\text{NdCl}_2, \text{NdCl}_3$  ( $\Delta H_f^\circ_{298}$ )

Поляченко О.Г., Новиков Г.И.,

Ж. неорг. химии, 1963, 8, 1567-1573

И.Б

СА, 1963, 59, N8, 8337с

есть оригинал

ET  $Cl_3$  (aq) omnick N1527

1964

Harry Homer Fotheram,

F.H. Spodding.

Iowa State University, Chem. (UC<sub>2</sub>)

Osmotic and activity coefficients...

May, 1963

$\Delta G_f$

коэф.  
активности

1964

 $\text{ErCl}_3$ 

У 12 Б54. Масс-спектр паров в системе  $\text{ErCl}_3\text{—KCl}$ .  
Семенов Г. А., Гаврюченков Ф. Г. «Ж. неорганич.  
химии», 1964, 9, № 1, 224

Исследовался состав пара над расплавом, содержащим  $\text{ErCl}_3$  и  $\text{KCl}$  в мол. соотношении 1 : 1. Приведена таблица масс-спектра паров, полученного при двух энергиях ионизирующих электронов (16 и 30 эв) и т-ре  $655^\circ$ .

$\text{ErCl}_3$

х. 1964-12

1964

 $\text{ErCl}_3$ 

Mass spectrum of the vapors in the  $\text{ErCl}_3\text{-KCl}$  system. G. A. Semenov and F. G. Gavryuchenkov (State Univ., Leningrad). *Zh. Neorgan. Khim.* 9(1), 224(1964). The compn. of the vapor over a melt of  $\text{ErCl}_3\text{-KCl}$  (1:1), as detd. with a mass spectrograph, showed that the concn. of complex mols. in the vapor is significant and should be taken into consideration in making thermodynamic calcs.

GLJR

C. A. 1964-60-7  
7556 f

1965

ErCl<sub>3</sub>  
P

Complex formation in the vapor phase of the system ErCl<sub>3</sub>-KCl. G. I. Novikov and F. G. Gavryuchenkov. *Zh. Neorgan. Khim.* 10(7), 1668-74(1965)(Russ). The pressure of satd. vapor over ErCl<sub>3</sub>, KCl, and ErCl<sub>3</sub>-KCl melts contg. 25, 50, and 75 mole % of KCl resp. were detd. at 800-1200°. The compn. of the vapor phase was analyzed for Er and K. The volatility and stability in the vapor phase of the complex compd. KErCl<sub>4</sub> was studied. The thermodynamic characteristics for the equil.: (KErCl<sub>4</sub>) = (KCl) + (ErCl<sub>3</sub>) and for hypothetical sublimation process: [KErCl<sub>4</sub>] = (KErCl<sub>4</sub>) were calcd. to be:  $\Delta F_T^\circ = 59,000 - {}^{32}T$  and  $\Delta F_T^\circ = 57,000 - {}^{41}T$ , resp. Strong complexes are formed in the system KCl-LnCl<sub>3</sub> for all lanthanides. The complex compd. KLnCl<sub>4</sub> does not exist in cryst. state but is evapd. from the melts. The content of this complex compd. in the vapor phase increases with the increase in the at. no. of the lanthanide.

Rajmund Dybczynski

C.A. 1965. 63-12  
155 876 C

$\text{HoCl}^{2+}$ ,  $\text{ErCl}^{2+}$ ,  $\text{HoBr}^{2+}$ ,  
 $\text{HoBr}^{2+}$  (Ке́таб.)

УИИ 2860

1966

Малькова Р.В., Шутова Г.А., Яцимерский К.Б.,  
Ж. неорганич. химии, 1966, II/7/, 1556-64  
Оптические характеристики галоидных  
комплексов гольмия и эрбия

СА, 1966, 65, № 10, 14627

Дез

VIII 2904

1966

$ZrCl_3$ ,  $CeCl_3$ ,  $PrCl_3$ ,  $NdCl_3$ ,  $PmCl_3$ ,  
 $SmCl_3$ ,  $EuCl_3$ ,  $GdCl_3$ ,  $TbCl_3$ ,  $DyCl_3$ ,  
 $HoCl_3$ ,  $ErCl_3$ ,  $TmCl_3$ ,  $YbCl_3$ ,  $LuCl_3$ ,  
 $YCl_3$ ,  $SmCl_2$ ,  $EuCl_2$ ,  $YbCl_2$  ( $\Delta G^\circ$ )

Новиков Г. И., Баев А. К.,  
Цзв. высш. учебн. заведений.  
Химия и химич. технологии,  
1966, 9, №2, 180-184

СА, 1966, 65, №7, 9824 4

M

VIII 744

1966

$\text{LaCl}_3 \text{ aq}$ ,  $\text{NdCl}_3 \text{ aq}$ ,  $\text{DyCl}_3 \text{ aq}$ ,  $\text{ErCl}_3 \text{ aq}$   
 $\text{YbCl}_3 \text{ aq}$  (Cp)

Spedding F.H., Jones K.C.

J. Phys. Chem., 1966, 70(8), 2450-5

C.R., 1966, 65, 17, 98296

B

<sup>8</sup>  
 $\text{LaCl}_3, \text{PrCl}_3, \text{NdCl}_3, \text{GdCl}_3, \text{ErCl}_3$  (кр VIII 320 1967)  
 $\text{LaF}_3, \text{PrF}_3, \text{NdF}_3, \text{GdF}_3, \text{ErF}_3$  (OZ, OH.)  
 $\text{LaF}_3, \text{LaCl}_3$  (OH.)

Толочников О.Р.,

Ж. неорганич. химии, 1967, 12, N 4, 851-856

Экспериментальное определение энтропии  
образования фторидов редкоземельных  
элементов.

РИИ Хим., 1963  
35603

Есть оригинал (сп.)

15

$2\text{AlCl}_3$ ,  $\text{SnCl}_3$ ,  $\text{CuCl}_2$  (Amv, an3) VII 100  
( $\text{ErCl}_3$ )<sub>2</sub> p) VIII 100/968

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

J. Less-Common Metals, 1968, 14

(1), 83-91

CA/968

(CP)

B W M

A-1221

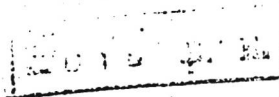
1968

$\text{CmCl}^{2+}$ ,  $\text{CmCl}_2^+$ ,  $\text{PmCl}^{2+}$ ,  $\text{PmCl}_2^+$ ,  $\text{EuCl}^{2+}$ ,  
 $\text{EuCl}_2^+$ ,  $\text{GdCl}_2^+$ ,  $\text{GdCl}_2^{2+}$ ,  $\text{TbCl}^{2+}$ ,  $\text{TbCl}_2^+$ ,  $\text{TmCl}^{2+}$ ,  
 $\text{TmCl}_2^+$ ,  $\text{AmCl}^{2+}$ ,  $\text{AmCl}_2^+$ ,  $\text{LaCl}^{2+}$ ,  $\text{LaCl}_2^+$ ,  $\text{NbCl}^{2+}$ ,  
 $\text{NbCl}_2^+$ ,  $\text{SmCl}^{2+}$ ,  $\text{SmCl}_2^+$ ,  $\text{DyCl}^{2+}$ ,  $\text{DyCl}_2^+$ ,  $\text{ErCl}^{2+}$ ,  
 $\text{ErCl}_2^+$ ,  $\text{LuCl}^{2+}$ ,  $\text{LuCl}_2^+$  (Kp)

Marin B., Kikindai T., Gourisse D.,  
 Note CEA, 1968, N°1044, 332-334

B

PnEX, 1969, 1751074



$\text{LaCl}_3$ ,  $\text{NdCl}_3$ ,  $\text{SmCl}_3$ ,  $\text{GdCl}_3$ ,  $\text{DyCl}_3$ , 1969

$\text{HoCl}_3$ ,  $\text{ErCl}_3$ ,  $\text{YbCl}_3 (\Delta H_{aq})$  B<sup>8</sup> VIII 2072

Clark M.E., Beaz J.L.

J. Inorg. and Nucl. Chem., 1969, 31, N8, 2619-2620 (corr.)

Some Lanthanide ion enthalpies of transfer from water to dimethylsulfoxide.

PHT Sum., 1970

35832



B (P)

Ho Cl<sub>3</sub>; In Cl<sub>3</sub>; Tu Cl<sub>3</sub>; Th Cl<sub>3</sub>; 176, 245 P) 1969  
Ce Cl<sub>3</sub>; Pr Cl<sub>3</sub>; Eu Cl<sub>3</sub> 176 245 P) viii 3628

Cells; Cells; Cells (10, 2, 1957) VIII 3628

Рыбные 2 Я.; Ромашевск Д. 2; Мелиор  
З. 4.

He. Reg. Ser. 1969, 43(3) 2145.

I have been most anxious to get  
 the report to the Board, and I  
 am now at home.

12 99, 1069, 11, 1121, 95473

Носел, Тмсел, 44сел (р) 8 1969  
44сел, 1сел, Ndсел, Егсел (р)

VIII 3464

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

(Редколлегия „И. физ. химии, АН СССР)  
М., 1969,

Давление насыщенного пара хлоридов  
золота, титана и лантана.

РЖ Хим., 1970

551080 Дел

11 5 (ф)

Духовицкий Ламташизов ( $\Delta H_f$ ) : 8 кн. 1969

Johnson D.A.,

BP VIII-205

J. Chem. Soc. A, 1969, (17), 2578-80.

omm. 3521-VIII

Stabilities of lanthanide dichlorides.

30

М, В, Ю

Ⓢ

1969

Богданович

CA, 1969, 71, N26, 129484f

VIII - 3992 - ВР

1970

DyCl<sub>3</sub>, MoCl<sub>3</sub>, ErCl<sub>3</sub>, ThCl<sub>3</sub>, LuCl<sub>3</sub> и др.

Дудрик Г. П., Поляченко О. Г.,  
Новиков Г. И.,

Редкоземелья не-фер. химии АН СССР,  
М., 1970, 20 стр., № 2343 - 70 пер.

Б. М.

1970

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

Sp

124

ф. 1871.

4 E1235. Магнитное упорядочение в  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ .  
Felsteiner J. Magnetic ordering in  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . «J.  
Phys. C: Solid State Phys.», 1970, 3, № 9, L174—L175  
(англ.)

Измерения теплоемкости в  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  показали на-  
личие фазового перехода при  $0,356^\circ \text{K}$ . Измерения магн.  
восприимчивости в окрестности точки фазового перехо-  
да позволяют предположить, что упорядочение носит  
антиферромагн. характер. Расчет энергии упорядочения  
показывает, что она почти полностью определяется ди-  
поль-дипольным взаимодействием. Автор рассматрива-  
ет спиновую конфигурацию в виде тонкой иглы и по-  
казывает, что в этом случае ферромагн. упорядочение  
оказывается энергетически более выгодным. Поэтому  
для того чтобы антиферромагн. состояние оказалось  
предпочтительнее, необходимо предположить также на-  
личие слабого антиферромагн. обменного взаимодейст-  
вия между ионами Er.

А. И. Мицек

48

1970

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

9 E759. Измерение теплоемкости  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , обладающего сильно анизотропными дипольными взаимодействиями. Lagendijk E., Wielinga R. F., Huiskamp W. J. Specific heat measurement of  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  having strongly anisotropic dipolar interactions. «Phys. Letters», 1970, A 31, № 7, 375—376 (англ.)

При измерении теплоемкости монокристаллов  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  ниже  $1^\circ\text{K}$  обнаружена аномалия типа  $\lambda$ -точки при  $0,356^\circ\text{K}$ , соответствующая магн. превращению. Предполагается, что ионы Er взаимодействуют как диполи, и анализ энтропии и энергии перехода подтверждает это предположение. Ниже точки перехода  $T_N$  в-во, по-видимому, антиферромагнитно. Анализ кривой вблизи  $T_N$  показывает, что величина теплоемкости по обе стороны от  $T_N$  остается конечной. Библ. 11. А. К. Киконин

Sp

ф. 1970. 98

1970

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

39423\* Specific heat measurement of  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  having strongly anisotropic dipolar interactions. Lagendijk, Erik; Wielinga, R. F.; Huiskamp, W. J. (Kamerlingh Onnes Lab., Leiden, Neth.). *Phys. Lett. A* 1970, 31(7), 375-6 (Eng). Sp. heat measurements on  $\text{ErCl}_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$  at  $<1^\circ\text{K}$  demonstrated a magnetic phase transition at the Neel temp. ( $0.356^\circ\text{K}$ ), for which the ordering was of purely dipolar origin. Apparently, the sp. heat on both sides of the Neel temp. remained finite.

DYJN

$C_p$   
 $T_{\text{Neel}}$

C.A. 1970

F3

8

$ZrCl_3, CeCl_3, PrCl_3, NdCl_3, GaCl_3, PbCl_3, DyCl_3$ , 8 1971  
 $KoCl_3, ErCl_3, TaCl_3, LuCl_3, YCl_3$  ( $\Delta H^\circ$ ,  $S_{248}^\circ$ ,  $\Delta H_{243}^\circ$ ,  $\Delta G_{243}^\circ$ )  
 $ZrO_2Cl_2, ZrO_2Cl_2, LiOH, NaOH$   
Дудник Г.П., Поляченко В.Г., Ковалев Г.И.

Ж.Физ. Химии, 1971, 45(3), 728-9. VIII 44/88

Периодическая таблица образования карбо-  
натов, гидридов, нитридов, оксидов,  
галогенидов, и др. и сульфидов.

И, Б (Ф 24) РД, 1971, 74(22), 116-126

ZrCl<sub>3</sub>, CeCl<sub>3</sub>, PrCl<sub>3</sub>, NdCl<sub>3</sub>, (ΔH dissoln) 1971  
SmCl<sub>3</sub>, CdCl<sub>3</sub>, ErCl<sub>3</sub>, YbCl<sub>3</sub> δ VIII 4947  
Преногенов А. Д.,

Ж. физ. хим., 1971, 45, №3, 723-4  
(русск.)

Enthalpies of dissolution  
of rare earth trichlorides.

М. В. 14

19



CA, 1971, 75, N6, 41220p

Ерслз ВФ-НАК-30-VIII 1971

Кобенин В.А. и др.

(4 Наг) V Всесоюзн. конгр.  
по каеориметрии  
21-25 июня 1971

изд. Моск. ун-т, 1971.

$P_2Cl$ ,  $NdCl$ ,  $SmCl$ ,  $EuCl$ ,  $GdCl$ ,  
 $TbCl$ ,  $DyCl$ ,  $HoCl$ ,  $ErCl$ ,  $YbCl$  (Kp)

1971

№ 4353

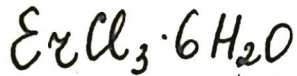
8

Козаченко Н. Н., Батяев Ч. М.

Ж. Неорг. химия, 1971, 16, № 125-127

Об относительной устойчивости  
внутри- и внешнесферных комплексов  
 $R_3Z$  с хлорид-ионами в некоторых  
растворителях

РИХ химия, 1971 есть оригинал В (ор)  
12 В 72

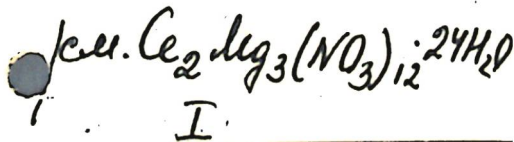


1972

Legendijk E; et al.

(Ср; Кюри) "Physica"

1972, 61, N2; 220-40.



$\text{LaCl}_2$ ,  $\text{CeCl}_2$ ,  $\text{PrCl}_2$ ,  $\text{NdCl}_2$ ,  $\text{PmCl}_2$ ,  $\text{SmCl}_2$ ,  $\text{EuCl}_2$ ,  $\text{GdCl}_2$ ,  $\text{TbCl}_2$ ,  $\text{DyCl}_2$ ,  $\text{HoCl}_2$ ,  $\text{ErCl}_2$ ,  
 $\text{TmCl}_2$ ,  $\text{YbCl}_2$ ,  $\text{LuCl}_2$  (термодинамич. функции)

Червоныи А. Д. VIII 5918

Ин-т новых хим. продл. АН СССР. Черногоров.  
КГ, Моск. обл., 1973. 27с. Рукопись деп. в  
ВНИИТИ 27 ноября 1973г., N 7455-73 деп.

Термодинамические функции и молекуляр-  
ные постоянные диалоридов лантанидов.

РН/Хим., 1974  
85655 деп

схв ф-к  
~~10~~ (ф) 14

$E_2OSe (\Delta H_{aq}, \Delta H_f)$  XVIII 105 1974

$E_2Se_3 (\Delta H_{aq})$

Галайнович Н.М., Глыбун В.П.

Редколлегия "Ж. физ. химии" АН СССР.  
Ж., 1974, 6 с. Рукопись деп. в ВИНТИ  
30 июля 1974г. N 2096-74 деп.

Термохимическое исследование оксидов  
ридов эрбия.

РиХим, 1974

22.5.79

В.М. (ср)

$\text{EuCl}_2$

1973

Ильин И.Т.Д.

Рукопись деп. в ВИНТИ 26 марта 1973 №5688-73

(Р)

(см.  $\text{SmCl}_2$ ; I)

УОз; ТУОз; ЕУОз (ОКау, ОГра) 1973

Крестов Т. А., Кобенин В. А., Семенов-  
ский С. В. VII 5573

Ж. неог. хм., 1973, 18, №1, 3-6  
(русск.)

Термодинамика растворения  
бесцветных хлоридов щелочных  
металлов (хлорид натрия, хло-  
рид калия, хлорид цезия) в  
воде при 0-100°  
В, Ду (Р) 1973, 78, №14, 89280x

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

Legendijk E.;  
Huiskamp W.J.

1973

Ta; G.

Physica (Utrecht) 1973;  
65(1), 118-55

(cur.  $\text{DyCl}_3$ ; I)

XVIII-16

1974

$NdCl_2$ ,  $SmCl_2$ ,  $EuCl_2$ ,  $DyCl_2$ ,  $TmCl_2$ ,  
 $YbCl_2$ ,  $LaCl_2$ ,  $CeCl_2$ ,  $PrCl_2$ ,  $PmCl_2$ ,  $GdCl_2$ ,  
 $TbCl_2$ ,  $HoCl_2$ ,  $ErCl_2$ ,  $LuCl_2$  (с Н, с Н<sub>2</sub>)

Терновский А. Я., Ильин В. К., Таркин О. П.  
Балуев А. В., Евдокимов В. И.

Из-т новых хим. проб. АН СССР. Тернов-  
ловка, 1974, 21 с. Рукопись деп. в ВИНИТИ 18  
июня 1974г.

Б

1974

Exclz

Книга у Медведева

Новиков И.И. Орехова С.Е.

Химия и хим. технология, вып. 7,  
стр. 12-32, Издат. "Выс. школа" 1974 г.  
Минск.

Некоторые вопросы химии парообразн  
и компл. соединений.

$LaCl$ ,  $LaCl_2$ ,  $LaCl_3$ ,  $CeCl$ ,  $CeCl_2$ ,  $CeCl_3$ ,  $PrCl$ ,  
 $PrCl_2$ ,  $PrCl_3$ ,  $NdCl$ ,  $NdCl_2$ ,  $NdCl_3$ ,  $PmCl$ ,  $PmCl_2$ ,  
 $PmCl_3$ ,  $SmCl$ ,  $SmCl_2$ ,  $SmCl_3$ ,  $EuCl$ ,  $EuCl_2$ ,  $EuCl_3$ ,  
 $GdCl$ ,  $GdCl_2$ ,  $GdCl_3$ ,  $TbCl$ ,  $TbCl_2$ ,  $TbCl_3$ ,  $DyCl$ ,  
 $DyCl_2$ ,  $DyCl_3$ ,  $HoCl$ ,  $HoCl_2$ ,  $HoCl_3$ ,  $ErCl$ ,  $ErCl_2$ ,  
 $ErCl_3$ ,  $TmCl$ ,  $TmCl_2$ ,  $TmCl_3$ ,  $YbCl$ ,  $YbCl_2$ ,  $YbCl_3$ ,  $LuCl$ ,  
 $LuCl_2$ ,  $LuCl_3$  (Do)

Учебники А.Д.

Оты. ин-та хим. гос. АН СССР. Перепиш.  
 Тезисоведна, 1975, — 8с.

и, 10

XVIII - 470

1975

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

Тервонин А.Д.

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

Тернополь, 1975, 9с.

М

$\text{Er Cl}_2$

$(D_0; \Delta H)$

ВФ 834-XVIII

Гурвоцкий А. Д.

1975

Ильин В. К.

„Статьи риж. мет. с  
особыми физ. хим.

св-вами „М., „Наука“  
1975, 133-136

● (см  $\text{Sm Cl}_2; \text{I}$ )

1976

$\text{ErCl}_3$

$\text{AlCl}_3$

$\text{ErCl}_3 \cdot \text{AlCl}_3$

(Tm)

2. 1977  
N 5

5 Б956. Взаимодействие хлорида эрбия с хлоридами алюминия и калия в расплаве. Канашвили Н. В., Морозов И. С., Гаприндашвили В. Н., Морозов А. И. «Сакартвелос ССР Мицниеребата Академის მოამბე, Сообщ. АН ГрузССР», 1976, 83, № 2, 365—368 (рез. груз., англ.)

Термическим анализом исследовано взаимодействие  $\text{ErCl}_3$  (I) с  $\text{AlCl}_3$  (II) и  $\text{KCl}$  (III) в расплаве. В системе I—II установлено образование соединения I·II, плавящегося конгруэнтно. Перитектич. точка соотв.-ет 20 мол.% I и 225°. Эвтектика между I·II и II содержит 12 мол.% I и имеет т. пл. 188°. В системе I—II—III Пв ликвидуса имеет семь полей кристаллизации, соотв.-щих выделению из расплава I, III·4 I,  $\text{K}_3\text{ErCl}_6$ , III,  $\text{KAlCl}_4$ , II и I·II. В системе три тройных эвтектич. точки: ( $E_1$ : 2 мол.% I, 45 мол.% II и т. пл. 245°;  $E_2$ : 3 мол.% I, 46 мол.% II и т. пл. 248°,  $E_3$ : 4 мол.% I, 70 мол.% II и т. пл. 114°) и две тройных перитектич. точки ( $P_1$ : 12 мол.% I, 35 мол.% II т. пл. 375° и  $P_2$ : 10 мол.% I, 75 мол.% II и т. пл. 208°). Л. Г. Титов

⊠

(+2)

$\text{ErCl}_3$

\* 4-14430

1976

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

(расчет)

ΔH аннонз.

$\text{ErCl}_2^+$

1977

Arnoldi C, et al

( $\Delta H; \kappa_c$ ) Proc. 18 Int. Conf., Coordinat. chem,  
São Paulo, 1977. São Paulo, 1977,  
243 (anus)

ca.  $\text{LaCl}_2^+ - \text{I}$

Er Cl<sub>3</sub>

1977

298 - 1049 (76.)  
Barin I, et al  
1049 - 1200 (76) more II, comp. 240

● 1 cer Ag) I

Erllz

[Om 39626]

1977

Мзлов Ю.Н., Нисельсон Л.А.,

М. геотан. химии,  
1977, XXII, т. 8, 2245-2247

Тм

$\text{ErCl}_3(\text{aq})$  #4-16819

1977

Spedding F.H., et al.

( $\Delta H_{\text{soln}}$ ) J. Chem. and Eng. Data  
1977, 22 n1, 58-70.

● (ex.  $\text{LaCl}_3, \text{I}$ )

$\text{ErCl}_3$

number 8649

1979

Blacknik R., et al

( $\Delta H_{\text{soln}}$ )

Thermochim acta, 1979  
33, 301-310

1979

Ex 663

21 Б793 Деп. Определение давления пара хлористого эрбия. Евсеева Г. В., Зенкевич Л. В. Редкол. Ж. «Вестн. МГУ. Химия». М., 1979. 5 с., библиогр. 2 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 18 июля 1979 г., № 2677—79 Деп.)

Эффузионным методом Кнудсена в интервале  $t$ -р 983—1083 К определено равновесное давление пара хлористого эрбия. Рассчитаны теплота и энтропия испарения хлористого эрбия. Автореферат

(P)



х. 1979/21

$\text{NaCl}_3, \text{CeCl}_3, \text{EuCl}_3$  (в Наг.) XVIII-7106'979

Монаенкова Л.П., Талунова В.О.,

Умарова Р.С., Бузник Т.Л., Воровцев Я.Ф.

8-я Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Иваново, 1979. Тез. докл. I-НОР.

Иваново, 1979, 203. Энтальпии растворения хлоридов неодима, церия и эрбия в воде.

РХИ-Хим., 1980

351454



В, М (Ф)

1980

ErCl<sub>3</sub>

V 93: 156057c Determination of erbium chloride vapor pressure. Evseeva, G. V.; Zenkevich, L. V. (Mosk. Gos. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Ser. 2: Khim.* 1980, 21(4), 401 (Russ). The vapor pressure of ErCl<sub>3</sub> was detd. at 983-1083 K by the Knudsen effusion method. The heat and entropy of evapn. of ErCl<sub>3</sub> were calcd.

---

P, ΔH, ΔS

C.A. 1980, 93, N16,

ErCl<sub>3</sub>

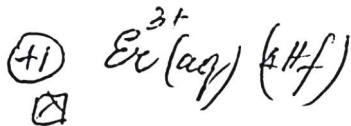
Ommuck 10033

1980

93: 174744f Thermodynamics of lanthanide elements. Part

2. Enthalpies of formation of erbium trichloride and of the aqueous erbium(3+) ion. Fuger, Jean; Morss, Lester; Brown, David (Inst. Radiochem., Univ. Liege, Liege, Belg.). *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1980, (7), 1076-8 (Eng). Calorimetric detn. of the heat of soln. of ErCl<sub>3</sub> and of the heat of oxidative dissoln. of high-purity Er metal in dil. HCl media lead to std. heats of formation of -994.5 and -708.1 kcal/mol, for ErCl<sub>3</sub>(s) and Er<sup>3+</sup>(aq.), resp.

(ΔH<sub>soln</sub>)



C.A. 1980, 93 ~ 18.

$\text{ErCl}_3$

1983

Beck H.P., Gladrow E.

леогро-  
каеи  
высокого  
гавиенг

Z. anorg. und allg.  
Chem., 1983, 498, N3,  
75-84.

(с.  $\bullet \text{DyCl}_3$ ; 1)

Erz 3

(om. 40873)

1983

Von H.P. Beck und  
Herrn E. Gladrow,  
Mann -

publiziert in Z. anorg. allg. Chem.  
1983, 498, N 3, 75-84.

Neue Hochdruck-  
reaktionsbedingungen im  
RTF3-Typ

bei seltenerd - Trichloriden.

Er  $Q_3(x, u)$

1984

Pankratz L. B.,

m. sp.  
298.15  
1300K

U. S. Bureau of  
Mines, Bull. 674, P. 202.

$Ez Cl_3$

$Ez Cl_2$

$Ez Cl$

$\Delta H, D_0,$

$\Delta H_f;$

1984

Самоевич А. М., Таланцев А. В.

и др.

Ж. физ. химии, 1984,  
58, N 12, 2955-2957.

(см.  $La Cl_3$ ; I)

$\text{ErCl}_3$

1985

Batyaev I. M., Shilov S. M.

Izv. Akad. Nauk SSSR,

( $\Delta\text{soln}^H$ ) Neorg. Mater. 1985, 21(3),  
476-9.

( $\text{cr. GaCl}_3$ ; I)

$\text{ErCl}_3$

1985

Burylov B. P., Mironov  
V. L., et al.

Radiokhimiya 1985,  
27(2), 205-10.

$P, A, H$   
при  $T_0$ ;

(ср.  $\text{HoCl}_3$ ; III)

$\text{ErCl}_3$

1989

( $T_m$ ,  
 $\Delta H_m$ )

Горюшкин В.Ф.,  
Завымова С.А. и др.  
10 Всес. совещ. по терм.  
анал., Ленинград, сентябрь  
1989: Рез. докл. [Л.], 1989:  
С. 127.

(соед.  $\text{GdCl}_3$ ; I)

ErCl<sub>3</sub>

(от 32325)

1989

Горосеркина В. Ф., Замышова  
С. А. и др.,

Тет,  
АНет

IX Всесоюзное Собрание  
по термическому анализу  
26-28 сентября 1989г.

Тезисы докладов Ленинград,  
1989.

Erclz (x, 298.15).

1989

Отчет ИГУ, Хуагзак,  
Москва, 1989.

Δ<sub>5</sub> H<sup>0</sup>



Ер Оз (к)

1989

Седоров Л.Н., Монаенко-  
ва А.С.,

(Д.Н.)

Информационный отчет  
МПУ за II квартал 1989г.

$\text{ErCl}_3$

1989

3 Б3153. Энтальпия образования иона эрбия в бесконечно разбавленном водном растворе / Тифлова Л. А., Горюшкин В. Ф., Монаенкова А. С. // Тр./Моск. хим.-технол. ин-т.— 1989.— № 158.— С. 92—95.— Рус

Калориметрически при 298,15 К измерены энтальпии р-ции металлч. эрбия с 2,19 н.  $\text{HCl}$  и энтальпии р-рения безводн.  $\text{ErCl}_3$  в 2,19 н.  $\text{HCl}$  н. воде. С использованием полученных данных найдена  $\Delta_f H^0_{298} (\text{Er}^{3+})$  в бесконечно разбавленном водн. р-ре, равная —  $680,2 \pm \pm 1,8$  кДж/моль. А. Л. М.

( $\Delta H_{\text{р-р}}$ ,  $\Delta H_f$ )

X.1991, N3

$\text{ErCl}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$

1989

Wang J.M., Huang S.F.,  
et al.,

$\Delta H_{aq}$

The Establishment of A New  
Adiabatic Calorimeter And A  
Study on Thermochemistry of  
Tri hydrated Rare Earth  
chlorides. ● Beijing. China  
ICCTC,

August 25/28, 1989, ~~E~~<sup>G</sup>34.

Erllz [om. 34857] 1990

Горюшкин В.Ф., Золотарова  
С.А., Тосиевнева А.И.,

(Tm)

ж. Мелотам. Живучи,  
1990, 35, N 12, 3081-  
- 3085.

$\text{ErCl}_3$

Om 33481



1990 +

17 Б3012. Низкотемпературная теплоемкость  $\text{ErCl}_3$  / Толмач П. И., Горбунов В. Е., Гавричев К. Т., Голушина Л. Н., Горюшкин В. Ф. // Ж. физ. химии.— 1990.— 64, № 4.— С. 1090—1093.— Рус.

Теплоемкость трихлорида эрбия исследована в т-рном интервале 10—300 К методом адиабатич. калориметрии. По полученным данным рассчитаны и табулированы термодинамич. ф-ции  $\text{ErCl}_3$ . При 298,15 К они составили:  $C_p^\circ = 99,78 \pm 0,2$ ;  $\Phi^\circ(298,15 \text{ К}) - \Phi^\circ(9,86 \text{ К}) = 95,65 \pm 0,2$ ;  $S^\circ(298,15 \text{ К}) - S^\circ(9,86 \text{ К}) = 168,1 \pm 0,3 \text{ Дж} \cdot \text{К}^{-1} \cdot \text{моль}^{-1}$ ,  $H^\circ(298,15 \text{ К}) - H^\circ(9,86 \text{ К}) = 21590 \pm 40 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$ . Автореферат.

(p. 8)

x. 1990, N 17

$\text{ErCl}_3$

(Om 33481)

1990

†

112: 241321s Low-temperature heat capacity of erbium trichloride. Tolmachev, P. I.; Gorbunov, V. E.; Gavrichev, K. S.; Golushina, L. N.; Goryushkin, V. F. (Inst. Obshch. Neorg. Khim. im. Kurnakova, Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1990, 64(4), 1030-3 (Russ). The heat capacity of  $\text{ErCl}_3$  at 10-300 K was measured by adiabatic calorimetry. Thermodyn. characteristics were derived and are tabulated at even temp. interval.

(G)

e. A. 1990, 112, N26

ErU

Com. 364711

1990

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

$\Delta H_f$

High Temp. Sci. 1990,

30, N 2-3, 113-135.

Er 03

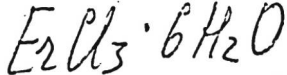
Tiphlova L.A., Mona-  
yenkova A.S.,

1991

( $\Delta H$ ,  $\Delta H^\ddagger$ )

Intern. Symposium on  
Calorimetry, Moscow,  
23-28 June 1991, Abstracts,  
43.

43



1991

УДК 11 В282. Термодинамические характеристики дегидратации гексагидратов хлоридов эрбия, тулия и лутеция // Украинцева Э. А., Соколова Н. П., Логвиненко В. А. // Радиохимия.— 1991.— 33, № 5.— С. 78—80.— Рус.

Статическим мембранным методом изучена т-рная зависимость равновесного давления пара воды над соединениями  $\text{ErCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$ ,  $\text{TmCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{LuCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$  в интервале т-ры 309—403 К. Стехиометрия процессов дегидратации определена термогравиметрически в квазиравновесных условиях. Все три соединения отщепляют на первой ступени дегидратации по три молекулы воды. По величине давления пара и энтальпии дегидратации  $\text{ErCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$  и  $\text{TmCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$  очень близки гексагидратам хлоридов тербия и диспрозия; энтальпия первой ступени дегидратации  $\text{LuCl}_3 \times 6\text{H}_2\text{O}$  такого же порядка, как у гексагидратов хлоридов неодима, гадолиния, гольмия.

 $(K_p, \Delta H)$ 

④ #2

X-1992, N 11

$\text{ErAl}_3$

39653

1994

Gaune-Escard M., et al.,

g. Alloys and Compounds,  
JHtz 1994, 204, N 1-2, C. 193—  
196

P.M.X. N 21, 1994, 2153022

ErCl<sub>3</sub>

1995

123: 238355c Melting behavior of lanthanide trichlorides. Iwadate, Yasuhiko; Fukushima, Kazuko (Fac. Eng., Chiba Univ., Chiba, Japan 263). *Kidorui* 1995, 26, 398-9 (Japan). Analyses of liq. structures have been made by x-ray diffraction or Raman spectroscopy on pure CeCl<sub>3</sub> with UCl<sub>3</sub>-type crystal structure (hexagonal) and ErCl<sub>3</sub> with AlCl<sub>3</sub>-type (monoclinic). Those results suggested that the nearest neighbor chloride coordination no. of Ce atom changed from 9 in the crystal to 6 in the melt and that of Er atom was unchanged to be 6 in both crystal and melt, in any event allowing for octahedral geometry around the lanthanide atoms. Furthermore, the bond lengths in crystals and the vol. changes on melting were studied. These two melts possessed quite similar first coordination shell with octahedral geometry. Some difference in bond nature was, however, predictable from Ce-Ce and Er-Er distances and the vol. increases on melting. Consequently, there appears to exist the corner-sharing linkage of octahedra in molten CeCl<sub>3</sub> and the edge-sharing combination of octahedra in molten ErCl<sub>3</sub>. This finding may reflect the melting behavior of these crystals.

(Kp)

(Makarewicz)

N (4) CeCl<sub>3</sub>

C.A. 1995, 123, N 18

$\text{ErCl}_3$

1995

Iwadeate Yasuhiko,  
Okako Norikazu,  
et al.

характер-  
истики  
плавлен.

J. Mol. Liq., 1995, 65/  
66, 369-72.

(cer.  $\text{CeCl}_3$ ; I)

Erllz

1996

Ворожнев А.Ф., Васильева С.В.  
и др.,

(шкал) Ал. гму. ксенни,  
1996, 70, N 12, С. 2146-2149

(see - Edllz  ; I)