

Co-N-kommission



1913

$\text{CoCl}_3 \cdot 6\text{NH}_3$, Kp (p)

VI-898

Biltz.

Z.anorg. allgem Chem. 1913, 83, 188-92.

M,

Е С Т Ъ Ф. М.

$\text{CoCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$ bp - 899 - VI 1914

$\text{CoBr}_2 \cdot n\text{NH}_3$ Biltz, W.

$\text{CoI}_2 \cdot n\text{NH}_3$ et al.

Z. anorg. Chem., 1914,
89, 97-133.

6 vol.

A-518

1920

$\text{CoCl}_2 \cdot \text{NH}_3$ (Kp., P, H_{sol} b HCl

$\text{CoBr}_2 \cdot \text{NH}_3$ (Kp, P)

$\text{CoJ}_2 \cdot 2\text{NH}_3$ (Kp, P)

$\text{CoJ}_2 \cdot 2\text{NH}_3$

$\text{FeCl}_2 \cdot 2\text{NH}_3$ (Kp. P)

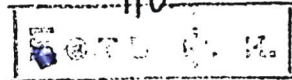
$\text{MnCl}_2 \cdot \text{NH}_3$; $\text{MnBr}_2 \cdot \text{NH}_3$; $\text{Mn J}_2 \cdot \text{NH}_3$ (Kp; P)

Biltz and Hüttig

1. Z. anorg. Chem. 109, 89, (1920)

Sirc. 500.

H.B. F



1920
VI-545

$\text{NiCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{NiBr}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{NiI}_2 \cdot n\text{NH}_3$;
 $\text{CoCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{CoBr}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{CoI}_2 \cdot n\text{NH}_3$;
 $\text{FeCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{FeBr}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{FeI}_2 \cdot n\text{NH}_3$;
 $\text{MnCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{MnBr}_2 \cdot n\text{NH}_3$; $\text{MnI}_2 \cdot n\text{NH}_3 (\text{H}_f)$

Biltz W., Huttig G.F.
2.Z.anorg.Chem.109,111-125(1920).

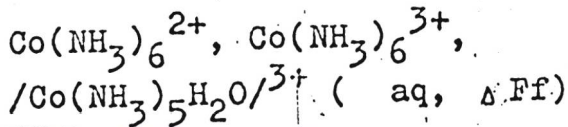
Circ.500

W.

Est/P.
ECTB P. H.

1920

VI-806



Lamb, Lorson

1. J. Am. Chem. Soc. 42, 2038 (1920)

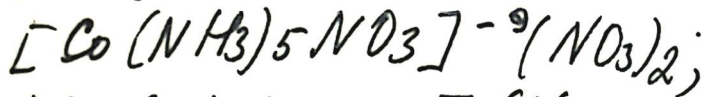
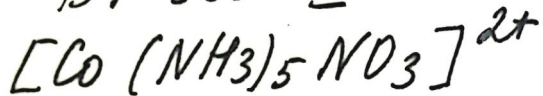
Circ. 500

Ja,

F

BQ 885-VI

1921



(ΔH_f , ΔH_{aq})

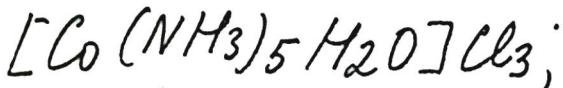
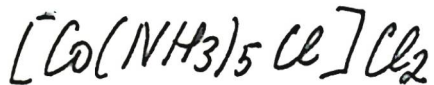
Lamb and Simmons

J. Am. Chem. Soc.

43, 2188 (1921)

BQ 885-V

1921

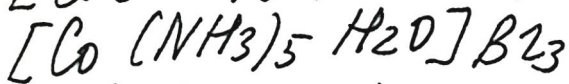
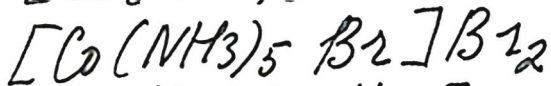
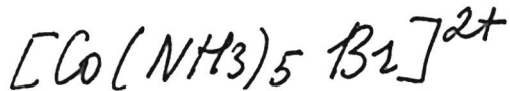


Lamb and Simmons
J. Am. Chem. Soc. 43, 2188
(1921)

(ΔH_f , ΔH_{aq})

BP 885-U

1921



(ΔH_f , ΔH_{aq})

Lamb, Simmons
J. Am. Chem.
Soc., 43,
2188 (1921)

17925

VI-900

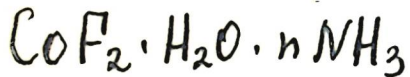
$\text{MnCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{CoCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{FeCl}_2 \cdot 6\text{NH}_3$,
 $\text{MnBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{CoBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{FeBr}_2 \cdot 6\text{NH}_3$ (Hf)
 $\text{MnJ}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{CoJ}_2 \cdot 6\text{NH}_3$, $\text{FeJ}_2 \cdot 6\text{NH}_3$ (Hf, P, D)

Biltz W.

1. Z. anorg. Chem. 148, 145 (1925)

Circ. 500 M, Be

Est/F.
E. C. L. G. H.



BQP-3144-III	1927
--------------	------

Biltz W; et al.

(Kp) "Z. anorg. Chem."

1927, 166, 351-76

VI-892

$\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$, $\text{CoBr}_2 \cdot 2\text{N}_2\text{H}_4$ (Δ Hf),
 $\text{CoCl}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$, $\text{CoCl}_2 \cdot 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$,
 $\text{CoBr} \cdot n\text{C}_2\text{H}_4 \cdot t(\text{NH}_2)_2$, $\text{CoJ}_2 \cdot 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$ (Δ Hf)

Hieber, Muhlbauer
Z.anorg.Chem., 1930, 186, 97.

Ja

Est/F.

ECTb C. H.

1934

VI-890

$\text{CoCl}_2 \cdot \text{N}_2\text{H}_4$, $\text{CoCl}_2 \cdot n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$,
 $\text{CoCl}_2 \cdot 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{CoBr}_2 \cdot 2\text{CH}_3\text{OH}$,
 $\text{CoBr}_2 \cdot n\text{C}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{CoBr}_2 \cdot n\text{C}_2\text{H}_4(\text{OH})_2$, $\text{CoCl}_2 \cdot \text{C}_2\text{H}_4$
 $(\text{NH}_2)_2$, $\text{CoCl}_4 \cdot 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$, $\text{CoBr}_2 \cdot n\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$,
 $\text{CoJ}_2 \cdot 3\text{C}_2\text{H}_4(\text{NH}_2)_2$ (ΔHf)

Est/T

Есть ф. н.

Hieber, Woerner
 Z. Electrochem, 1934, 40, 256.

Ja

1936
VI-799

$(\text{Co})^{++}$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_3^{++}(\text{K})$

Chatelet M.

Compt.rend.1936,202,216-17.

"System cobalt chloride-ammonium
chloride-ammonia-wath".

Est/ЕСТЬ Ф. К.

Ja

CA.,1936,1680²

VI-6869; VI-801

1936



Chatelet M.

J.chim.phys.1936,33,313-24.

"Calorimetric study in aqueous medium of the reaction of ammonia on cobaltous chloride in the presence of ammonium chloride".

Ja

CA., 1936, 5112^F1.

.VI 6869; VI-801 1936
 Co^{2+} , $\text{Co}(\text{OH})_2$, CoCl^{2+} , Co NH_3^{2+} (K)

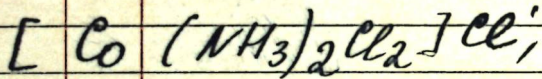
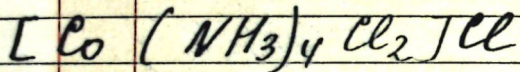
Chatelet M.,

J. chim. phys. et phys.-chim. biol.,
1936, 33, 313-324

by

leung p. k.

(ΔH_f ; ΔH_{aq}) [op 891-VI] 1936



Owenston T. C. J., Terrey H.

J. Chem. Soc., 1936, 1660-62

Б

VI-891

1940

VI-889

/Co(NH₃)₅H₂O/F₃ (Δ Hf)

ЛИТВИНОВ М.С.

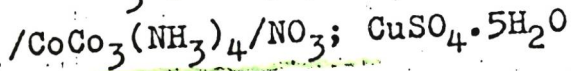
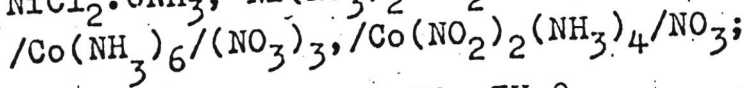
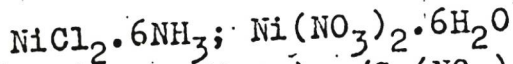
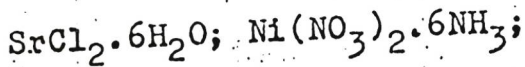
Ж.ОБЩ.ХИМИИ, 1940,10, 1490-1494.

Circ.500

Ja,

Est/F.
ЕСТЬ Ф. И.

1938



Jensen A.T., Beevers C.A.

Trans. Faraday Soc., 1938, 34, 1478-1482.
CA., 1939, 2404⁶

Be.

F

1970
VI-901

$/\text{Cr}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}/, \text{Cl}_2 \cdot n\text{NH}_3, \text{Co}(\text{NH}_3)_6$
 $\text{Cl}_3 \cdot 4\text{NH}_3, \text{Ni}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2 \cdot n\text{NH}_3, / \text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2/$
 $\text{Cl} \cdot n\text{NH}_3, (\text{Co}/\text{C}_2\text{H}_4/(\text{NH}_2)_2/\text{Cl}_2)\text{Cl} \cdot n\text{NH}_3$
 $/\text{Cr}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3 \cdot n\text{NH}_3 (\Delta \text{Hf})$

Spacu G., Voichescu P.

Z.anorg.allgen.Chem.1940, 243, 288-96.

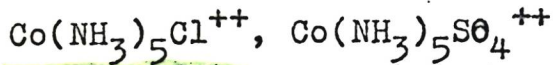
"Higher amminates of complex salts
(Tensimetric determinations)".

EST/ETL O. M.

Ja

CA., 1940, 5012⁴

(1941)
VI-893



(Δ Haq, Δ Faq)

Adell B.

Z. anorg. Chem., 1941, 246, 303-308.

Est/F

ЕСТЬ Ф. К.

Ja

Circ.500.

$\text{CoI}_2 \cdot n \text{NH}_3$

Bsp - ~~1941~~ - 1941
905-VI

$\text{CoI}_2 \cdot 6 \text{NH}_3$

Ziegler W. T.

J. Am. Chem. Soc.

(Gr, Tr)

1941, 63, 2700-703

$\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_6(\text{NO}_3)_2$ A-484 1947

Александровский К.Б.

$(\Delta H_{\text{aq}}, \Delta H_f)$ М. обш. химии, 1947
17, 2019-23.

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{++}$

ВФ-IV-52

1948

ВФ-VI-895

Яцимирский К.Б.,
Известия АН СССР, Отд. хим.
наук 1948, 398-405

ΔH_f

● с.А, 1948, 8604е

Co-N (соед. комплексы) А-513.

6 в.

1949

Яцимирский К.Б., Панкова Л.Л.
Д. общ. химии, 1949, 19, № 4, 617-22

Термостойкие комплексные кобальтовые соли с
нейтральными аддендами.

Жа, СА, 1050, 44, 6294 с.

Есть ф. к.

ВФ 798-VI

1949

compounds. Δ Haq, Δ Hf~~VI-798~~

$/\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2/\text{Cl}$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2/\text{NO}_3$,
 $/\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2/\text{I}$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3/$,
 $\text{NH}_4/\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_4/$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_6//\text{Co}(\text{NO}_2)_6/$,
 $/\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}//\text{Co}(\text{NO}_2)_6/$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2/3$,
 $/\text{Co}(\text{NO}_2)_6/2$, $/\text{Co}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2(\text{NO}_2)_2\text{NO}_3$,
 $\text{NH}_4/\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2\text{C}_2\text{O}_4/$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_6/$,
 $/\text{Co}(\text{C}_2\text{O}_4)_3/$, $3\text{H}_2\text{O}$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})\text{NO}_3/(\text{NO}_3)_2$,
 $/\text{Co}(\text{NH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{NH}_2)_2\text{Cl}_2/\text{NO}_3$

E C T Est/F. H.

Ленинский Я. Б., Таньес А., 1949, 7806di
 И. общей химии, 1949, 12, 623

1953

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} \text{X}$ ($\overline{\text{VI}}$ 804
 $\text{X} = \text{Cl}_3, \text{Br}_3, \text{I}_3, \text{N}_3$)
(K; $\Delta G, \Delta H, \Delta S$)

Evans M.G., Nancollas G.H.

Trans. Faraday Soc., 1953, 49, n. 4, 363-371

PX 1955, n. 5, 7206

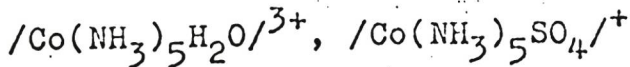
Lib

ЕСТЬ Ф. Н.

Bp 884-11

VI-884

1953



(Ttr, H, S)

Taube H., Posey F.A.

J. Amer. Chem. Soc., 1953, 75, N6, 1463-67.

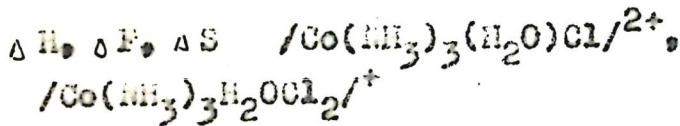
The study of a system involving equilibrium between inner sphere and outer sphere complex ions: $Co(NH_3)_5H_2O^{3+}$

Est E. C. T. L. C. H.

Rx., 1955, N6, 9384. Ja.

30p 902-V

1953
VI-902



Yalman R.G., Lamb A.B.

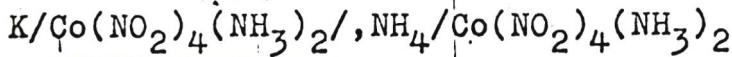
J. Amer. Chem. Soc., 1953, 75, 17, 1521-23.

Properties of the acidocobaltamines. I.
The chlorotriammine series.

EST/FRB P. K.

NY, 1955, N16, 34266

1954
VI-887



Бокий Г.Б.

Тр.ин-та кристаллогр.АН СССР, 1954, №10, 197-228

Рентгеноструктурные и кристаллооптические
исследования комплексных соединений
платины и кобальта.

RX.; 1955, N16, 33889 M1

F

B99 805-17

1954

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$, J^- , $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} \text{J}^-$ VI-805

J^- (K, Δ H, Δ F)

Kubota.

J.Chem.Soc.Japan.Pure Chem.Sec., 1954, 75,
N5, 552-556.

Спектрохимич.исслед.полос ассоциации. I..
полоса ассоциации

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6] \text{J}_3$.

Est/F. Ф. И.
ЕСТЬ Ф. И.

Ja

RX., 1957, N2, 3479.

$\text{CoSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ B90-225-V 1955

Benzie R. J. et al.

(cp) "Proc. Roy. Soc."
1955, A-232,
277-89

1955

$(\text{NH}_3)_6/\text{SO}_4, / \text{Ni}(\text{NH}_3)_6/\text{Cl}_2$ VI-548

Ttr. $/ \text{Co}(\text{NH}_3)_6(\text{OH})_3 \cdot 6\text{H}_2\text{O}, / \text{Co}(\text{NH}_3)_6/\text{Cl}_3$

Paris R.

Ann. Chimie, 1955, 10, mars-avril, 353-388.

Contribution à L'étude des hydroxydes
d'ammines métalliques.

EST/F

ЕСТЬ Ф. М.

RX., 1955, N23, 54894.

e, Ja,

F

Bp 808-U

VI-808

1955

Cis. $\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2^{3+}$

Trans. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{3+} (\text{Kc})$

Yalman R.G., Kuwana Th.

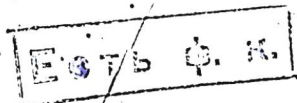
J.Phys.Chem., 1955, 59, N4, 298-300.

Properties of acidocobaltamines.III.

Cis. nitritotetrammines.

RX., N1, 1956, 633.

ly



Bp 904 - V

~~VI-904~~

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ (Ap, Δ II)

1956

Beattie J.N., Batschell D.P.H.

Trans. Faraday Soc., 1956, 52, N12, 1590-93.

The isomerization of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}_2]\text{Cl}_2$ in
potassium chloride discs.

IX., 1957, 60333.

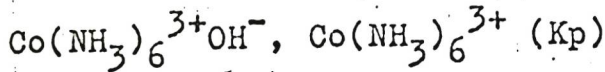
Ja,

F

BP 803-II

1956

~~VI-803~~



Caton J.A., Prue J.E.

J.Chem.Soc., 1956, March, 671-673.

The dissociation constant of the ion-pair $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} \text{OH}^-$.

Est/F. ЕСТЬ Ф. К.

RX., 1957, 491

Ja

ВФ 802-VI

1956

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{NO}]^{2+}$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5]^{2+}$ аq

VI-802.

(H, Δ Z, Δ S, Kp)

Сироткин Г.Д.

Ж.неорган.химии, 1956, I, №8, 1750-57.

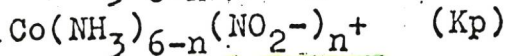
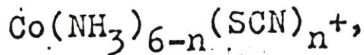
Поглощение окиси азота водно-аммиачными растворами солей двухвалентного кобальта.

Есть/Г.
Есть ф. и.

РХ., 1957, 60334.

Ja

1957
VI-888



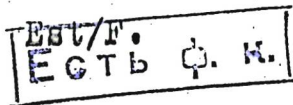
Larsson R.

Acta chem. scana., 1957, 11, N8, 1405-17.

Studies on cobaltammines. I. Equilibrium measurements of innersphere thiocyanato- and nitrocomplexes. 6

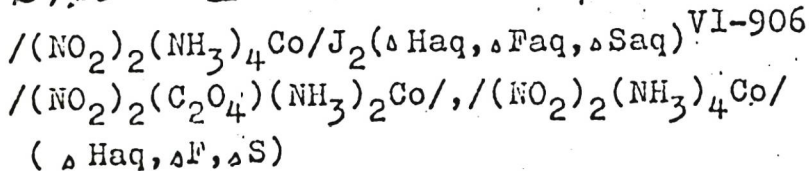
RX., 1958 N24, 80991.

Ja



B99.906-VI

1958



Clever H.L, Verhoek F.H.

J.Phys.Chem., 1958, 62, N9, 1061-64.

The solubility of cis=and trans=dinitrotetrammine-cobalt(III) rodate and cis= and trans=dinitrotetrammine-cobalt(III) dl=dinitrokalatodiammine cobaltate in dioxane-water, ethanol water and acetone-water mixed solvents at 15 and 25°. RX., 1959, 26582 Ja. ϕ

[Bφ-VI-909]

1958

$/\text{Co}(\text{NH}_3)_6/\text{SO}_4^+ (\text{K})$

Davies E.W., Monk C.B.

J. Amer. Chem. Soc., 1958, 80, N19, 5032-33.

The dissociation constant of the cobalt(III) hexamine-sulfate ion pair from spectrophotometry.

RX., 1959, 26750

Ja

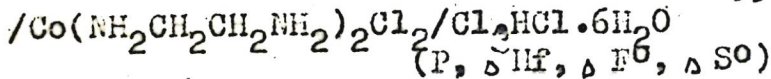
Est/F.

E.C.T.B. φ. K.

Bp 954-U

1958

VI-954



Fogel N., Christian S.D.

J-Amer.Chem.Soc., 1958, 80, N20, 5356-58.

Dissociation of trans=dichlorobis=
(dhylenediamine)-cobalt(III)chloride
hydrxhloride.

Est/T.

Ectb P. H.

EX., 1959, 30442

Ja

V 2875

1958

$\text{Co}/\text{NH}_3/\text{n}, \text{Ni}(\text{NH}_3)_\text{n}, \text{Co}(\text{NH}_3)_\text{n} \quad (\text{H}, \text{S})$
 $\text{Co}, \text{Ni}, \text{Cu} \quad (\text{I}, \text{Naq}); \text{CoNH}_3/2+ \quad (\text{HF})$

Яцимирский К.Б., Милоков П.М.

Тр. Ивановск. хим. технол. ин-та, 1958, вып. 7, 16-21

Расчёт изменения термодинамических функций в
процессах ступенчатого образования аммиачных
комплексов кобальта /II/.

РЖХ..1958, №24, 80633

Яц., Б.

Ф

1959

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3, \text{Co}(\text{ND}_3)_6\text{Cl}_3$ (vi, sil. post) VI-896

$\text{Co}(\text{ND}_3)_6^{3+}$ (Kp)

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} + 18\text{DOH} = \text{Co}(\text{ND}_3)_6^{3+} + 18\text{HON}$ (Kp)

Block H.

Trans. Faraday Soc., 1959, 55, N6, 867-75.

Исследов. колеб. спектра иона гексаммина
трехвалентного кобальта.

RX., 1960, N5, 16599

Ja, J

/Co(NH₃)₆/Cl₃ (Faq, Δ Ff, P, Do);

VI-800

1959

/Co(NH₃)₆/Br₃; /Co(NH₃)₆/(NO₃)₃; /Co(NH₃)₆/(ClO₄)₃
(Δ Faq, Δ Ff). /Co(NH₃)₃⁺(Δ Hf);

/Co(NH₃)₅ClJCl₂(P, Do)

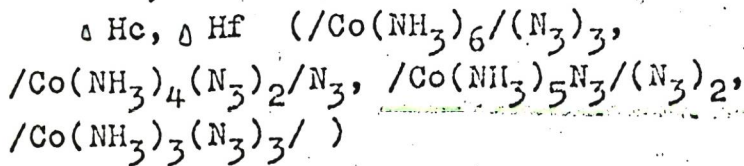
Mori M., Tsuchiya R., Okano K.

Bull. Chem. Soc. Japan. 1959, 32, N5, 462-66, 467-70.

Thermodynamic studies on cobalt complexes. II.

Solubility and standard free energy of
formation of /CoA₆/-type salts. III. Thermal
dissociation of Nexaminecobalt(III) Chloride
and chloropentamminecobalt(III) chloride.
RX., 1960, 26042

Ja. F.



4960

Donovan T.M., Shomate C.H., Joyner T.B.

J. Phys. Chem., 1960, 64, N3, 378-379,
The heats of combustion of some cobalt
ammine azides.

Est/E.C.T.B. W. H.

RX., 1960, 91507 Ja

$NH_4[Co(NH_3)_2(NO_2)_4]$
~~BOM~~ A-521 6 W.

1960

Mori H., Tsuchiya R., Fukuda H.
Bull. Chem. Soc. Japan, 1960, 33, II 11,
1503, 1507, 1510, 1515.

Thermodynamic studies on cobalt complexes.

VI. Solubility of nitropentamminecobalt(III),
cis- and trans-dinitro tetramminecobalt(III),
and trinitro triamminecobalt(III) complexes.
VII Solubility of Erdmann's salt and related
complexes.

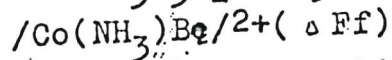
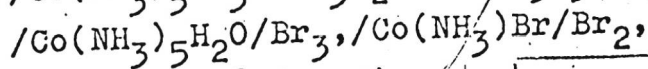
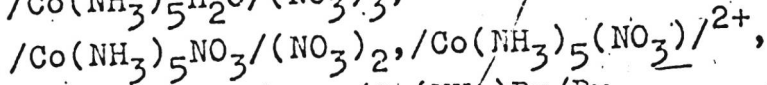
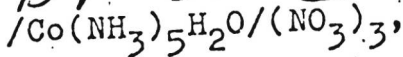
RI, 1952, 4335.

Ja F

Est/orig.

Bp 886-4

1960 VI-886



ЕСТЬ Ф. К.

Mori, M., Tsuchiya R.

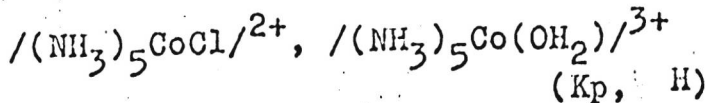
Bull. Chem. Soc. Japan., 1960, 33, N6, 841-46.

Thermodynamic studies on cobalt complexes
V. On the solubility and the thermal disso-
ciation of aquopentamminecobalt(III)nitrate
and bromide, and on the thermodynamic
stability of monoacidopentamminecobalt(II)
complexes.

Lu

B99 883-II

1960



~~VI-883~~

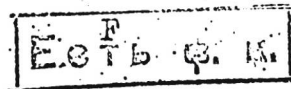
TauboH.

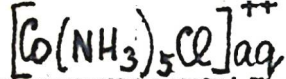
J. Amer. Chem. Soc., 1960, 82, N3, 524-26.

The D_2O-H_2O solvent effect on a
complex ion equilibrium.

RX., 1960, 91837

Ja,

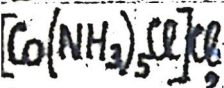




Co - N

B9 - VI - 894

1961



u. gp. ko.unn.

m. op.

Thermodynamic characteristics of complex compounds of cobalt(III) of the chloropentammine type. G. A. Krestov and K. B. Yatsimirskii. *Zhur. Neorg. Khim.* 6, 2294-2303 (1961); cf. CA 55, 13031g.—The heat capacity, C_p , of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ (I) was detd. at 70-300°K. in an adiabatic calorimeter described by Strelkov, *et al.* (CA 48, 13395d). The exptl. values were extrapolated to 0°K. by the plot $\log (C_p/T^3)$ vs. $\log \gamma$, where $\gamma = 1 - (C_p/3Rn)$ and n is the no. of atoms in the mol. The entropy and enthalpy of I obtained by integration of the plots C_p/T and C_p vs. T were 87.5 e.u. and 10.95 kcal./mole, resp. The thermodynamic functions of a series of salts of the following type were calcd. and tabulated: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{X}_2$ and $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Y}$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{F}, \text{NO}_3, \text{ClO}_3, \text{BrO}_3, \text{ClO}_4$, and, MnO_4 and $\text{Y} = \text{C}_2\text{O}_4, \text{CO}_3, \text{SO}_4$, and CrO_4). The values of ΔH_{298} , ΔZ_{298} , ΔS_{298} , and pK of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{++}_{\text{aq}}$ were -162.1 and -80.9 kcal./mole, 78.4 e.u., and 37.7, resp. CA

ca. 1962, 56, 9
9509ab

+3



ВР 897-И

1961

VI-897

$/\text{Co}(\text{NH}_3)_6/\text{Cl}_3$, $/\text{Co}(\text{NH}_3)_6/\text{Br}_3$,
 $/\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{H}_2\text{O})/\text{Cl}_3$ (Cv, H_T-H_O, Δ Hf)

Крестов Г.А., Яцимирский К.Б.
Ж. неорганической химии, 1961, 6, №10, 2304-11.

Термодинамический характер комплексных соединений
кобальта /III/ нейтральными адцендами.

И

Est/orig.

BQP 2078-V

1961

VI-2078

/Co(NH₃)₄(H₂O)₂/Cl₃ (P, Δ, Gf)

/Co(NH₃)₄(H₂O)Cl/Cl₂ (Δ, Gf)

Mori M., Tsuchiya R., Takemura S.,
Matsuda E.

Bull.Chem.Soc., Japan, 1961, 34, N12, 1757-60.

Thermodynamic studies on cobalt complexes.

VIII. Some information about diaquotetra-
amminecobalt(III) complexes and thermal
dissociation of the corresponding chloride.

RX., 1963, 10/417 M, Est/orig.

1961

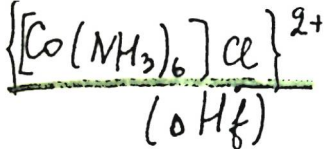
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{3+}$, (Kp, G, H, S) VI-2079

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{C}_2\text{O}_4]^+$ (Kp, G, H, S)

Mori M., Tsuchiya R., Matsuda E.
Bull. Chem. Soc., Japan, 1961, 34, N12, 1761-65.

Thermodynamic studies on cobalt complexes.
IX. Chemical equilibrium between diaquotetraminecobalt (III) complex and oxalate ion.

RX., 1963, 11 5 359 M, Ly Est/orig.



2279-УІ

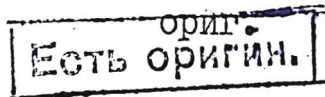
1962

Федоров В.А., Миронов В.Е., Кульба Ф.Я..
Ж.неорганич.химии, 1962, 7, 2528-33

Ассоциированные мотесоли.
Исследование лутеохлоридных ассоциатов

СА, 1963, 58, № 6, 5084а

М.



Co-N-комплекс

ВФ-333-X

1962

ВФ-11-2205

5 Б353. Определение теплоты сгорания некоторых дитриацидоамидов кобальта (III). Ганиев А., Ахбаров С. «УзССР Фанлар Акад. докладлари, Докл. АН УзССР», 1962, № 3, 17—19 (рез. узб.)

Определены теплоты сгорания (в кал/г) в-в: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{CNS}]\text{CNS}$ 2558,3; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{Cl}]\text{Cl}$ 1441,7; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{Br}]\text{Br}$ 904,3; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)\text{J}]\text{J}$ 761; транс- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]\text{NO}_3$ 757; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)(\text{NO}_3)]\text{NO}_3 \cdot \text{H}_2\text{O}$ 647,9; $[\text{Co}(\text{Py})_3(\text{NO}_2)_3]$ 4364; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\beta\text{-Pic}(\text{NO}_2)_3]$ 2728; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2\alpha\text{-Pic}(\text{NO}_2)_3]$ 2727; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{Py})(\text{NO}_2)_3]$ 2388; $[\text{CoEn}(\text{NH}_3)(\text{NO}_2)_3]$ 1646; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\beta\text{-Pic}(\text{NO}_2)_2]\text{Cl}$ 2981; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\beta\text{-Pic}(\text{NO}_2)_2]\text{NO}_3$ 2667; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\beta\text{-Pic}(\text{NO}_2)_2]\text{Br}$ 2604; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3\beta\text{-Pic}(\text{NO}_2)_2]\text{J}$ 2343, где En — этилендиамин, Py — пиридин, Pic — пиколлин.

С. Талакин

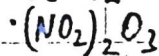
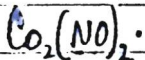
АН

X.1964.5

+1



Co-N- complexes



Transition metal nitrites and nitrosyl nitrites. C. C. Addison and D. Sutton (Univ. Nottingham, Engl.). *Inorg. Chem.* 2, 228(1963). Cobalt nitrosyl carbonyl was reacted with NO_2 vapor. A pale brown compd. (I) of empirical formula $\text{Co}_2(\text{NO})_2 \cdot (\text{NO}_2)_2 \text{O}_3$ was formed corresponding to Co in the 3+ oxidn. state. I is paramagnetic with $\chi_g = 3.98 \times 10^{-5}$ c.g.s. units. The mol. formula is believed to be a dimer of I, $[\text{Co}_4(\text{NO})_4(\text{NO}_2)_4 \text{O}_6]$, with the Co atoms at the corners of a tetrahedron bridged by O atoms along each edge. Addnl. work is being done to show that simple metal nitrites are stable only if a higher valency state of the metal is not readily available. B. E. Hankins

C.A. 1963-58. 9

8613h

ВФ 2324-И

1963

$Co(SCN_3H_5)_3^{3+}$ (K)

VI-2324

Ахмедли М.К., Садыхова А.М.

УчбЗап.Азерб.Гос.Унив., Сер.Хим.наук,

1963/4/, 15-22.

Состав и константа неустойчив. комплекса

с тиосемикарбазидом.

$Co(NO_3)_2$

Est/orig.

№, 14

CA, 1965, 62, N8, 8439c

3147-VI

1964

$(\text{NH}_4)_2\text{CoCl}_4$ (ΔSaq , ΔHaq , ΔFaq , ΔKp)

$(\text{NH}_4)_2/\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_4/$ (термохим. свва, р)

Fogel N., Linchun C., Ford clyde, Grindstaff V

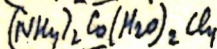
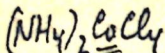
Inorgan. chem., 1964, 3, N 5, 720-26

Behavior of ammonium tetrachlorocobaltate (II)
on hydration.

PJX, 1965, 8B89

Be. M., Ja.

ЕСТЬ оригинал.



known. see p. 4

Co - Kommeditor

1964

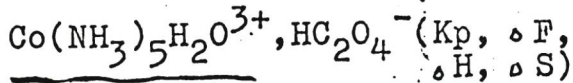
Behavior of ammonium tetrachlorocobaltate(II) on hydration. Norman Fogel, Chun C. Lin, Clyde Ford, and Wyman Grindstaff (Univ. of Oklahoma, Norman). *Inorg. Chem.* 3(5), 720-6 (1964). Magnetic, spectral, and thermodynamic changes were investigated for the formation of ammonium tetrachlorocobaltate(II) dihydrate from the anhyd. compd. In anhyd. $(NH_4)_2CoCl_4$, the magnetic moment (4.77 Bohr magnetons) and relatively large Weiss const. (22°) indicate a distorted tetrahedral structure. The spectrum was roughly fitted using the simple crystal field parameter $\Delta = 3300 \text{ cm}^{-1}$, in fair agreement with known tetrahedral Co(II) chloride compds. The fragmented spectra are compatible with distortion, although the exact distortion could not be detd. In the hydrate $(NH_4)_2[Co(H_2O)_2Cl_4]$, the magnetic moment (5.18 Bohr magnetons) is indicative of a distorted octahedral structure. The spectrum was fitted using the point charge model, by assuming tetragonal distortion with $\Delta = 6950 \text{ cm}^{-1}$ and Ds (second-order splitting parameter) = $\pm 175 \pm 25 \text{ cm}^{-1}$ (+ indicates axial elongation, - axial compression), ignoring Dt (fourth power splitting parameter).

C. A. 1964 Co N12 14/03C

The reasons for choosing axial compression (two waters trans and closer than four planar chlorides) as the most probable structure are discussed. The dissoen. pressure was investigated and indicates that both waters were lost simultaneously. The thermodynamic properties at 30° were calcd. for the reaction $(\text{NH}_4)_2[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_2\text{Cl}_4](s) = (\text{NH}_4)_2\text{CoCl}_4(s) + 2\text{H}_2\text{O}(g)$ from the variation of vapor pressure with temp. This is fitted by the equation $\log p = -4140/T + 13.830$, where p is in mm. and T in $^\circ\text{K}$. Gas at 1 atm. was taken as the standard state. The thermodynamic values are compatible with the postulated change of structure during hydration. The thermodynamic consts. at 30° are $K_d = 3.7 \times 10^{-6} \text{ atm.}^2$, $\Delta H^\circ = 38,090 \text{ cal./mole}$, $\Delta S^\circ = 101 \text{ e.u.}$, and $\Delta F^\circ = 7530 \text{ cal./mole}$. RCHH

next
is t

1964



Bp. VI-4423

Sullivan J.C., French J.E.

Inorgan. Chem., 1964, 3, N6, 832-36.

The association between chromium (VI) and
 aquopentaamminecobalt (III) in aqueous
 perchlorate media.

RX., 1966, 12B131

Ja, B

F

VI-4238

$/(NH_3)_4Co(OH)_2Co(NH_3)_4/^{4+}$ структ.
(Vi, Ei)

1965

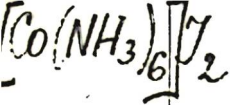
Гирульски Е., Войцеховски В.

Ж. струк. химии, 1965, 6, № 928-31.

Структура мостиковых комплексов кобальта/III/.
I. Применение метода кристаллич. поля к двумо-
стиковым комплексам кобальта/III/.

RF., 1966, 4D153

J

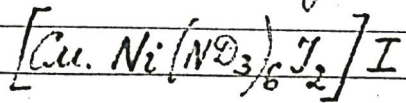


Ср
ВЧ 4430-7

ВЧ - 3955 - VI

Кемперн Н. ван и др. 1965
Physica,
31, N 7, 1096

Заторможенные брауни-
нитес 1°K в двух
тексамин-галогенидах.



A-683

1965

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{H}_2\text{O} \text{NO}_2](\text{NO}_3)_2$; $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{NO}_2 \text{SCN}]/\text{Cl}$
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4 \text{C}_2\text{O}_4]/\text{Cl}$, $\text{NH}_4/[\text{Co}(\text{NH}_3)_2(\text{NO}_2)_2 \text{C}_2\text{O}_4]/\text{H}_2\text{O}$
 $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]/\text{Br}_3$, $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]/\text{I}_3$, также $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{NO}_2)_2]$
 $(\Delta \text{Hag}, \Delta \text{H}_4)$ NO₃

Панкова Л.Л.

Изв. высш. учебн. заведений химия и хим. технол.
 1965, 8, № 2, 231-37

Термохимическое исследование некоторых комплексов кобальтсоединений.

РЖХ., 1966, IB409

Яц.

Есть Фотокорит.

Co(NH₃)₅-I₂

XVI-6021-BP

1966

Co(NH₃)₆Cl₂, Co(NH₃)₆I₃

#

VI-4136

(r_{Co-N})
Barnet M.T., Craven B.M., Freeman H.C.,
Kime N.E., Ibers J.A.,

Chem. Commun. 1966(10), 307-8.

The Co-N bond lengths in Co(II) and
Co(III) hexammines.

CA, 1966, 65, N3, 3303g.

Co-N-комплекс

[ВФ-VI-4682]

1966

6 Б1090. Изучение электропроводности водных растворов нитроаммиачных комплексов трехвалентного кобальта. K a t a y a m a S h u n z o. Studies on electric conductivity of aqueous solution on nitroammincobalt (III) complexes. «Scient. Papers Inst. Phys. and Chem. Res.», 1966, 60, № 4, 151 (англ.)

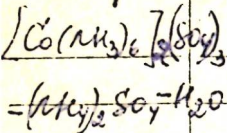
Измерена эквивалентная электропроводность водных растворов ряда комплексов $\text{Co}(3+)$ при 25° и различном разбавлении и рассчитана электропроводность (λ) при бесконечном разбавлении. Для $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ $\lambda = 99,4$, для $[\text{Co}(\text{NO}_2)(\text{NH}_3)_5]^{2+}$ 65,7; для *цис*- $[\text{Co}(\text{NO}_2)_2(\text{NH}_3)_4]^+$ 34,5; для *транс*- $[\text{Co}(\text{NO}_2)_2(\text{NH}_3)_4]^+$ 34,0 и для $\text{Co}(\text{NO}_2)_4(\text{NH}_3)_2^-$ соотв. 33,0 $\text{ом}^{-1}\text{см}^2$. Из данных по λ вычислены константы ассоциации (K) поливалентных комплексных катионов с ионами Cl^- ; $\lg K$ для $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ Cl^- равен 1,5, а для $[\text{Co}(\text{NO}_2)(\text{NH}_3)_5]^{2+}\text{Cl}^-$ 1,3.

Резюме

Х. 1968. 6

Co^N/Kornenkova

1966



80947b) Formation of associates in a luteosulfate-ammonium sulfate-water system. Leshch, I. Yu.; Frumina, L. M.; Bernovskaya, F. M.; Shneerson, Ya. M. (USSR). *Tr. Proekt. Nauch.-Issled. Inst. "Gipronikel" (Gos. Proekt. Nauch. Issled. Inst. Nikel'no-Kobal'tovoi Olovyannoi Prom.)* 1966, No. 30, 36-49 (Russ). The equil. Co concn. in the system $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3 - (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 - \text{H}_2\text{O}$ was studied at 4-160°. The soly. of luteosulfate increases with the concn. of $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$. This is probably due to the formation of assoc. of the compn. $\{[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{SO}_4)_n\}^{3-2n}$. The exptl. data were used for calcg. the thermodynamic constns. characterizing the system. The values of the changes in enthalpy and entropy are -9.0 and -3.2 for the formation of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6|\text{SO}_4]^+$ and +8.9 and -23.8 for $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6(\text{SO}_4)_2]^-$. At relatively low concns. of the sulfate ion, the principal amt. of Co is in the 2-layer complex ion $\{[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{SO}_4)_2\}^-$. In the pptn. of Co from solns. contg. $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ luteosulfate is not evolved but the alum $\text{NH}_4\{[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{SO}_4)_2\}$ is. 15 references. L. Holl

C.A. 1968. 69. 20

Co-N-Komplexen

Bsp - 4312-VI

1966

 SO_4^{+} $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$

32426x Effect of pressure on the dissociation of electrolytic solution. III. Electrical conductivity of hexamminecobalt (III) sulfate at high pressures. Jiro Osugi, Kiyoshi Shimizu, and Hideto Takizawa (Univ. Kyoto). *Rev. Phys. Chem. Jap.* 36(1), 1-7 (1966) (Eng); cf. CA 63, 9115g. $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3$ was prep'd. from an aq. soln. of CoSO_4 , NH_3 , and $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4$ by using decolorizing charcoal as a catalyst. The crystals were washed with H_2O , abs. alc., and then dried at $150-180^\circ$ to const. wt. A high pressure cond. cell, made of Teflon, was mounted in a high pressure vessel. The soln., isolated with Hg, was compressed by an oil injector. No data on soln. compressibility was available, so calcns. were made on the basis of the known compressibility of H_2O . The degree of dissociation (α) and the dissociation const. (K) of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{SO}_4^{+}$ were det'd. from the equiv. cond. (Λ) of the dil. soln. ($1-8 \times 10^{-4} \text{N}$) at 25, 30, and 40° and pres-

C.A. 1967.66.8

tures up to 600 kg./cm.² The Λ , α , and K increase with increasing pressure. The entropy change for dissocn. is neg. and becomes less neg. with increasing temp. and pressure. The vol. change is neg., becoming more neg. with increasing pressure at 25 and 30° but less neg. at 40°. These phenomena are explained by the properties of solvated H₂O at high pressure. The increase of Λ with pressure is ascribed to the increase of ionic mobility at 25 and 30° and the increase of α at 40°, the ionic mobility decreasing with pressure at this temp. Curves demonstrate the temp. and pressure dependence of K and the effect of pressure on the ionic mobility.

Ralph H. Steinberg

1967
VI-4034

MnN_2H_4 , CoN_2H_4 , NiNH_4 , CuN_2H_4 ,
 ZnN_2H_4 (Kp)

Banerjea D., Singh J.P.

Z.anorgan.und allgem.Chem., 1967, 349, N3-4,
213-19.

Studies on the hydrazine complexes of some
bivalent metal ions in aqueous solution.

RX., 1967, 20B181 W, Ja, F

VI 254.

1967

$Ni(NH_3)_6^{2+}$, $Co(NH_3)_6^{2+}$, $Co(NH_3)_6^{3+}$, $Cr(NH_3)_6^{3+}$
расчет g_{ij} , H_{ij}

Строение { неорганич. комплексы.
соединения - обзор).

Везуляни V.

Studii si cercetari chim. Acad.
RSR, 1967, 15, нб, 411-432.

Рух, 1968, 264 ЕСТЬ Ф. Н. 10.

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{IO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

1967

Co-N-kam

DH
DS

111927k The solid-phase trans-to-cis isomerization of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{IO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$. H. Eugene LeMay, Jr., and John C. Bailar, Jr. (Univ. of Illinois, Urbana). *J. Amer. Chem. Soc.* 89 (22), 5577-84(1967)(Eng). Studies were conducted which offer evidence that *cis*- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{IO}_3$ is the product formed when solid *trans*- $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{Cl}_2]\text{IO}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ is heated. A kinetic study of this reaction gave $\Delta H^\ddagger = 52 \pm 6 \text{ kcal. mole}^{-1}$ and $\Delta S^\ddagger = 61 \pm 18 \text{ cal. mole}^{-1} \text{ degree}^{-1}$ for the dehydration process and $\Delta H^\ddagger = 46 \pm 6 \text{ kcal. mole}^{-1}$ and $\Delta S^\ddagger = 41 \pm 18 \text{ cal. mole}^{-1} \text{ degree}^{-1}$ for the isomerization. The isomerization is interpreted in terms of an aquation-anation reaction sequence. 27 references. RCJC

раздел
дегидратации, изомеризации

C. A. 1967-67-24

70307.3368

Ch, C

 $[Co(NH_3)_6]_2[TeO_2F_4]_3(Tm)$

1967

B9P

3957-И

48231

VI 3957

Kolditz L., Fitz I. Über fluorhaltige Komplexe. XIV. Über Fluorotellursäuren und ihre Salze. "Z. anorgan. und allgem. Chem.", 1967, 349, N 3-4, 175-183

"НИИДО СЛОС"

/ном., рез. англ./

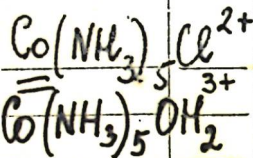
рпех, 1967, 20 В 98

360

ВИНИТИ

ВР- VI-4802

1967



ΔH°_f

2.1968. 17

17 В83. Термодинамика образования $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ из $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}$. Langford Cooper H., Muir Warren R. Thermodynamics of the formation of $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ from $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}$: separation of environmental effects. «J. Phys. Chem.», 1967, 71, № 8, 2602—2605 (англ.)

Существенная зависимость энтальпии (ΔH° , ккал/моль) образования комплексных ионов в водн. р-ре от т-ры и возможность наличия максим. значения константы равновесия (КР) образования качественно объяснены влиянием окружающей среды. По мнению авторов, р-ция образования $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ (I) из $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}$ (II) и Cl^- в водн. р-ре протекает через стадию образования внешнесферного комплекса (ионной пары) $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} \dots \text{Cl}^-$ (III). Спектрофотометрич. определяемое $K_0 \equiv [\text{I}]/[\text{II}] = K_1 K_2 [\text{Cl}^-] / (1 + K_1$

$[Cl^-])$, где K_1 и K_2 — КР р-ций $II + Cl^- \rightleftharpoons III$ и $III \rightleftharpoons I \dots$
 $\dots OH_2$. Принято, что специфические влияния ионов на
 активность вызываются ассоциацией, и что K_2 моно-
 тонно возрастает с т-рой. Измерены K_0 для равнове-
 сных смесей I—III и Cl^- при т-рах 25—85°, ионной силе
 1 и различных конц-ях Cl^- ; K_0 измерялись спектро-
 фотометрически при 555 нм в быстро охлажденных до
 15—20° р-рах, предварительно выдержанных до состоя-
 ния равновесия при заданной т-ре. Вычисленные на
 основе указанных выше допущений величины K_1 при
 25,0; 35,0; 47,0; 57,0; 65,7; 76,7 и 86,0° соотв. равны 0,9;
 1,2; 1,4; 1,6; 1,5; 1,3 и 1,3 M^{-1} ; величины $10^2 K_2$ (нуле-
 вой размерности) при тех же т-рах равны 1,5; 1,4; 1,5;
 1,5; 1,7; 2,3 и 2,3; стандартные отклонения величин за-
 ключены между 0,03 и 0,08.

И. Г. Рысс

$\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$
 $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}$

K_p

57776v Thermodynamics of the formation of $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ from $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}$: Separation of environmental effects. Copper H. Langford and Warren R. Muir (Amherst Coll., Amherst, Mass.). *J. Phys. Chem.* 71(8), 2602-5(1967)(Eng). Although overall formation constns. for complexes have often been evaluated at a few temps. and thermodynamic parameters calcd. from conventional $\log K - (1/T)$ plots, such plots are not too often linear. A max. value of K near room temp. may be found. Thus, ΔH° may actually change sign. This study reports the equil. const. for the reaction $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} + \text{Cl}^- \rightleftharpoons \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ at 25-86° at unit ionic strength and pH 3. Substantial curvature in the dependence of the observed concn. ratio $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}]/[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+}]$ on chloride concn. is interpreted by means of sepn. of the outer-sphere ion assocn. equil. from the outer-inner-sphere ligand interchange equil. Equil. constns. for the two reactions $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} + \text{Cl}^- \xrightleftharpoons{K_1} \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} \cdots \text{Cl}^-$ and $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} \cdots \text{Cl}^- \xrightleftharpoons{K_2} \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+}$ may be identified and are designated K_1 and K_2 . K_1 goes through a max. at 57° but K_2 increases monotonically with temp. RCKG

1967
 139-VI-4802

C.A. 1967. 67. 12

ВФ 4545-И

VI 4545

1967

$\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \cdot \text{NH}_4\text{Cl}$; $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \cdot 2\text{NH}_4\text{Cl}$
($\Delta \text{H-f}$)

Макаров Л.Л., Белоусов В.П., Малышев В.Н.,

М. физ. химии, 1967, 41, 660-663

Резх, 1968, 15532

(М) В

есть описки

Co - N - Kaurm.

B9 - V1 - 5912

1968

[Co(NH₃)₅OH]²⁺

3+

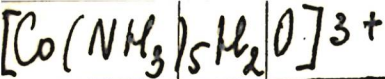
2

K_c

41354g Acid dissociation constants of aquopentaamminecobalt(III) and aquopentaamminechromium(III) cations in water, deuterium oxide, and aqueous dioxane. Chan, Sai Cheung; Hui, K. Y. (Univ. Hong Kong, Hong Kong). *Aust. J. Chem.* 1968, 21(12), 3061-3 (Eng). The pK_a values of [Co(NH₃)₅OH]²⁺ and [Cr(NH₃)₅OH]²⁺ in H₂O, D₂O, and 20% aq. dioxane were detd. by titrating the aquo cations with standard NaOH or NaOD using a glass electrode as indicator and a pH meter. The pH meter was standardized with buffer solns. in H₂O only, but corrections were made to the observed pK_a values in D₂O (+0.32) and aq. dioxane (-0.03) by carrying out the measurements on HOAc in these solvents and comparing the results with literature values. The acid dissocn. consts. of [M(NH₃)₅OH]²⁺ cations detd. at 20° and 0.1M ionic strength were (metal, solvent, pK_a (observed), pK_a (cor.), and K_a (mole/l.) given): Co, H₂O, 6.18, 6.18, 6.61 × 10⁻⁷; Co, D₂O, 6.35, 6.67, 2.14 × 10⁻⁷; Co, dioxane, 6.33, 6.30, 5.01 × 10⁻⁷; Cr, H₂O, 5.10, 5.10, 7.94 × 10⁻⁶; Cr, D₂O, 5.26, 5.58, 2.63 × 10⁻⁶; Cr, dioxane 5.28, 5.25, 5.62 × 10⁻⁶.

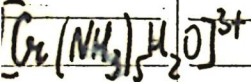
CFJN

C.A. 1969. 70. 10



ВР-VI-5912

1968

 K_c

14 Б1054. Константы кислотной диссоциации катионов $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]^{3+}$ и $[\text{Cr}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]^{3+}$ в воде, окиси дейтерия и / смесях вода — диоксан: Chan S. C., Hui K. Y. The acid dissociation constants of aquopentamminecobalt(III) and aquopentamminechromium(III) cations in water, deuterium oxide, and aqueous dioxan. «Austral. J. Chem.», 1968, 21, № 12, 3061—3063 (англ.)

При 20° и ионной силе 0,1 (NaNO_3) потенциометрич. методом определены константы равновесия р-ций $[\text{M}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]^{3+} \rightleftharpoons [\text{M}(\text{NH}_3)_5\text{OH}]^{2+} + \text{H}^+$ для $\text{M} = \text{Co}^{3+}$ и Cr^{3+} в H_2O , D_2O и 20 вес. % смеси диоксан — H_2O (значения K_a соотв. равны $6,61 \cdot 10^{-7}$; $2,14 \cdot 10^{-7}$ и $5,01 \cdot 10^{-7}$ для $\text{M} = \text{Co}^{3+}$ и $7,94 \cdot 10^{-6}$; $2,63 \cdot 10^{-6}$ и $5,62 \cdot 10^{-6}$ для $\text{M} = \text{Cr}^{3+}$). А. С. С.

X. 1969. 14

+1



$[Co(NH_3)_5ONO]Cl$, $[Co(NH_3)_5NO_2]Cl$ & 1968
(ΔF , ΔS , ΔH)

Doron V.

B9 $\rightarrow$ V 6220

Inorgan. and Nucl. Chem. Letters, 1968, 10, 114,
607-608 (comm.)

Isomerization kinetics of coordination compounds by differential thermal techniques.
The solid interconversion of nitropentamminecobalt(III) chloride and nitropentamminecobalt(III) chloride.

Prikl. Khim., 1969

15 B 122

ЕСТЬ ОРИГИНАЛ

оп

BP-VI-5410

1968

Co III -

Kosmellch

ΔH

compounds

61860x Determination of the heats of combustion of some cobalt(III) complexes. Ganiev, A.; Akhrarov, S.; Tukhtaev, Sh. Sh. (USSR). Zh. Neorg. Khim. 1968, 13(9), 2481-3 (Russ). The heats of combustion for some diammine, triammine, and tetrammine salts of Co(III) were presented. The Co(III) compds. used were synthesized by known methods. The heats of combustion for the complexes investigated are tabulated. In the Wagner-Mirolati series, the heats of combustion of the compds. examd. increase with increasing amt. of NH_3 and decreasing amt. of the nitro group present. In the trinitrotriammine salts of Co(III), when one of the nitro groups in the inner sphere is substituted by Cl^- , Br^- , NCS^- , OH^- , NO_2^- , I^- , the heats of formation decrease in the following order: $\text{NCS} > \text{Cl} > \text{OH} > \text{Br} > \text{I} > \text{NO}_2 > \text{NO}_3$. A similar behavior is ob-

C. A. 1969.

70.14

served for tetrammine complexes studied. However, in this order, the abs. value for the heat of combustion for tetraammine salts is greater than that for the resp. triammine salts. When one NH_3 in the inner sphere of the triammine salts of Co is replaced by α - or β -picoline or by pyridine, or when all of the ammonia is replaced by pyridine, then the heats of combustion increase. When one of the NH_3 in the inner sphere of tetraammine salts is substituted by β -picoline, then the heats of combustion decrease according to the following order $\text{Cl} > \text{NO}_2 > \text{Br} > \text{I}$.

S. A. Mersol

Co - Review

Bφ - 5266 - VI

1968

108556d The solvent isotope effect on the dissociation of the aquopentaamminecobalt(III) ion. Roger C. Splinter, Simon J. Harris, and R. Stuart Tobias (Univ. of Minnesota, Minneapolis, Minn.). *Inorg. Chem.* 7(5), 897-902(1968)(Eng). Potentiometric and spectrophotometric techniques were used to det. the equil. consts. for three reactions: (1) $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}_2^{3+} + \text{H}_2\text{O} = \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+} + \text{H}_3\text{O}^+$; (2) $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+} + \text{D}_2\text{O} = \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}^{2+} + \text{D}_3\text{O}^+$; (3) $\text{Co}(\text{ND}_3)_5\text{OD}_2^{3+} + \text{D}_2\text{O} = \text{Co}(\text{ND}_3)_5\text{OD}^{2+} + \text{D}_3\text{O}^+$ at 25° in a medium with $[\text{ClO}_4^-] = 0.3000M$. Values of $\log *K_1 = -6.22, -6.75$ (89% D_2O), and -6.70 (99% D_2O), resp., were obtained. Each value of the equil. const. was refined by least sqs. The partially exchanged species $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+}$ was studied by using a flow system. Contrary to an earlier report, the aquopentaamminecobalt(III) ion exhibits a rather normal isotope effect, $\log (K_H/K_D) = 0.48 \pm 0.01$ (error at the 99% confidence limit). A comparison of the dissocn. const. of $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+}$ with that of $\text{Co}(\text{ND}_3)_5\text{OD}_2^{3+}$, $\log K_1 = -6.81$ and -6.70 (valid for 100 mole % D_2O), resp., indicates the size of any secondary isotope effect which arises from the exchange of the 15 ammine H. 30 references. RCHH

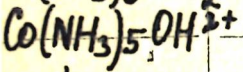
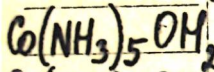
C.A. 1968. 68. 24

Вф - 5266 - VI

1968

Co-Комплекс

3+



Кс

3 Б874. Изотопный эффект растворителя при диссоциации и аквапентааминкобальтиона. Splinter Roger C., Harris Simon J., Tobias R., Stuart. The solvent isotope effect on the dissociation of the aquopentamminecobalt (III) ion. «Inorgan. Chem.», 1968, 7, № 5, 897—902 (англ.)

Потенциометрическим и спектрофотометрическим методами измерены константы равновесия р-ций $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+} + \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+} + \text{H}_2\text{O}^+$; $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}^{2+} + \text{D}_3\text{O}^+$; $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+} + \text{D}_2\text{O} \rightarrow \text{Co}(\text{ND}_3)_5\text{OD}^{2+} + \text{D}_3\text{O}^+$ при 25° и $[\text{ClO}_4^-] = 0,3$ моль/л. Значения $\lg K$ изученных процессов соотв. равны —6,22, —6,75 (содерж. D_2O 89%) и —6,70 (содерж. D_2O 99%). Значение изотопного эффекта $K_{\text{II}}/K_{\text{D}}$ равно 0,48. При 100% мольном содержании D_2O логарифмы констант диссоциации ионов $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OD}_2^{3+}$ и $\text{Co}(\text{ND}_3)_5\text{OD}_2^{3+}$ соотв. равны —6,81 и —6,70.

Резюме

х. 1969. 3

Co - N - кооп.

VI - 6350

1969

Co(NH₃)₅OH

2+

20 В129. Изменение энтальпии при щелочном гидролизе ионов галогенпентамминкобальти-иона. Доказательство диссоциативного механизма. House D. A., Powell H. K. J. Enthalpy changes in the base hydrolysis of the halogenopentamminecobalt (III) ions: evidence for a dissociative mechanism. «Chem. Commun», 1969, № 8, 382—383 (англ.)

Измерено калориметрич. изменение энтальпии в р-циях $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{X}^{2+} + \text{OH}^- = \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+} + \text{X}^-$, где $\text{X} = \text{Cl}$ (—6,0), Br (—5,6), I (—4,4 ккал/моль). Из этих данных и известных из лит-ры значений энтальпии активации для этих р-ций вычислены значения энтальпии переходного состояния замещения X ионом OH^- . Постоянство энтальпии переходного состояния независимо от природы X подтверждает наличие диссоциативного механизма, включающего переходное состояние с КЧ 5.

Р. Щекочихина

X. 1969. 20

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}^{2+}(\text{Kp})$ vī 7498 /1969

Миронов В.З., Любомирова К.Н.

Уч. зап. Ленингр. гос. ун-та

им. А.В. Герцена, 1969,

385,22-30

Есть оригинал

В

PX70

$\text{Co}^{2+}\text{NO}_3^-$ (K emad., ΔH , ΔS , ΔG) 6 1969
VI 6800

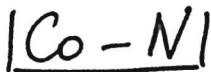
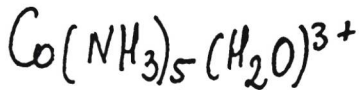
Morris D. F. Ch.; Vardensyde L.

Radiochem. Radioanal. Lett. 1969
1(2), 123-8.

Ion-pair formation between
cobalt(II) and nitrate.

B (op)

5.
CA, 1969, 71, N24, 117033V



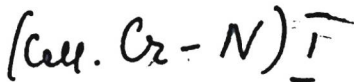
1980

переход.
комплекс.
соед.

$\Delta G, \Delta H, \Delta S^\circ$

Cunningham A. & Jr.

Austral. J. Chem.,
23 (11), 2375.



Co-N-

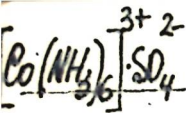
(кашмирский)

Куст.

1 В167. Действие аммиака на гидроокись двухвалентного кобальта и устойчивость образующихся комплексов в водной среде. Gübeli A. O., Hébert J., Tail-
lon R., Côté P. A. L'actinon de l'ammoniac sur l'hydro-
xyde de cobalt (II) et la stabilité des complexes en milieu
aqueux. «Helv. chim. acta», 1970, 53, № 5, 1229—1235
(франц.; рез. англ.)

Методом измерения р-римости осадка $\text{Co}(\text{OH})_2$ в водн.
 NH_3 с применением радиоизотопа Co^{60} при 25° и ионной
силе 1 (NaClO_4) исследовано комплексообразование
 $\text{Co} (2+)$ с NH_3 в водн. р-ре. Показано, что образуются
комплексы $\text{Co}(\text{OH})_2$, $\text{Co}(\text{OH})_3^-$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_2^{2+}$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_3^{2+}$,
 $\text{Co}(\text{NH}_3)_4^{2+}$ и $\text{Co}(\text{OH})_2(\text{NH}_3)_2$, общие константы устой-
чивости к-рых равны (в ед. $\lg \beta$) 8,7; 9,9; 3,7; 5,1; 5,9;
11 соотв. Произведение р-римости $\text{Co}(\text{OH})_2$ равно $pK =$
 $= 14,8$. Р. А. Лидин

Х. 1971. 1



1970

(92195a) Application of the continuous variation method to the conductometric determination of formation constants-hexaamminecobalt(III) chloride-sodium sulfate and tris(ethylenediamine)cobalt(III) chloride-sodium sulfate systems. Katayama, Shunzo; Tamamushi, Reita (Inst. Phys. Chem. Res., Yamato, Japan). *Bull. Chem. Soc. Jap.* 1970, 43(8), 2354-8 (Eng). The conductance behavior of mixts. was investigated with the following systems in aq. solns. of various ionic strengths at 25°: NaCl-KCl, NaCl-NaClO₄, NaCl-Na₂SO₄, [Co(NH₃)₆]Cl₃-Na₂SO₄, and [Co(en)₃]Cl₃-Na₂SO₄. Appreciable deviations of the measured conds. from additivity were obsd. in the last 2 systems involving the Co(III) complexes. The deviation was attributed to the ion-pair formation of the complex cations with sulfate ions; the ion-pair formation consts. at various ionic strengths were detd. by means of computer anal. of the deviation without relying on the Onsager conductance equation. The thermodynamic ion-pair formation consts. at 25° were as follows: $\log K = 3.5$ for $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+} \cdot \text{SO}_4^{2-}$ and $\log K = 3.6$ for $[\text{Co}(\text{en})_3]^{3+} \cdot \text{SO}_4^{2-}$. The anal. of conductance behavior of mixts. proved to be a useful method of studying ion-pair formation particularly at relatively high ionic strengths. RCOC

C.A. 1970. 73. 18

1970

 $\text{CoSO}_4 \cdot 6\text{NH}_3$

5 Б917. Калориметрическое определение энергии расщепления в поле лигандов для гексаамин-ионов двухвалентных кобальта и никеля. Muhammad Badri, Jamieson J. W. S. Ligand field splitting energies of the hexaamminecobalt (II) ion and the hexaamminenickel (II) ion measured by a calorimetric method. «Can. J. Chem.», 1970, 48, № 14, 2177—2181 (англ.)

Взаимодействием безводн. CoSO_4 и NiSO_4 с газ. NH_3 синтезированы $\text{CoSO}_4 \cdot 6\text{NH}_3$ и $\text{NiSO}_4 \cdot 6\text{NH}_3$, деаммонизацией к-рых получены комплексы с различным содержанием NH_3 . Измерены теплоты р-рения полученных комплексов в разб. водн. р-рах NH_3 . Приведены зависимости теплот р-рения от процентного содержания NH_3 в образцах для низкоэнергетич. и высо-

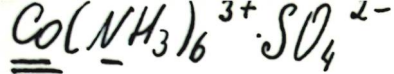
Δ H_{aq}

+1

X. 1971. 5



коэнергетич. комплексов. Найдено, что максимумы разности теплот р-рения для низко- и высокоэнергетич. комплексов соответствуют полученным спектроскопически значениям энергии расщепления в поле лигандов для гексаамин-ионов двухвалентных Co и Ni. Этот вывод согласуется с полученными ранее (РЖХим, 1966; 13Б603) данными для низко- и высокоэнергетич. гидратов $MnSO_4$, $FeSO_4$, $CoSO_4$ и $NiSO_4$. Н. А. Попов



1970

9 Б1196. Ионные растворы при высоких давлениях. II. Влияние давления и температуры на диссоциацию ионных пар $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} \cdot \text{SO}_4^{2-}$. Nakahara Masaru, Shimizu Kiyoshi, Osugi Jiro. Ionic solutions under high pressures. II. Pressure and temperature effects on the dissociation of the $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} \cdot \text{SO}_4^{2-}$ ion pair «Rev. Phys. Chem. Jap.», 1970, 40, № 1, 12—20 (англ.)

Kc

Данные по электропроводности водн. р-ров $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]_2(\text{SO}_4)_3$ (сообщ. I см. пред. реф.) использованы для расчета констант диссоциации ионных пар $\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+} \cdot \text{SO}_4^{2-}$. Найдено, что при т-рах 15 и 25° с ростом давл. (P) $\lg K$ монотонно возрастают; при т-ре 40° $\lg K$ проходят через максимум в области $P \sim 3000 \text{ атм.}$ С ростом т-ры $\lg K$ уменьшаются. С использованием различных теор. ур-ний вычислены значения расстояния

X. 1971.9

наименьшего сближения для ионной пары ($\bar{a}$). Как оказалось, значения a с ростом P уменьшаются почти линейно, что, согласно мнению авторов, указывает на образование расчлененных р-рителем ионных пар. А. С. С.

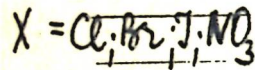
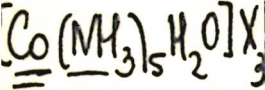


Stevenson M.B., Sykes A.G., Taylor R.S. 7266
 J. Chem. Soc., 1970, A, N7, 1059-1063 (aun)

Reactions of *m*-hydroxo-dicobalt complexes.
 Part 1. The kinetics of the equilibration of
 the *m*-amido-*m*-hydroxo-bis[ethylenamine
 cobalt (III) complex with dilute nitric acid.

PH. Xuan, 1970
 18B123

○ 6 B (9)



ΔH_{aq}

ΔH

X. 1971.

7 Б895. Теплоты дегидратации и перегруппировки комплексов $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]X_3$. Wendlandt W. W., D'Ascenzo G., Gore R. H. The heats of deaquation

and anation of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]X_3$ complexes. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1970, 32, № 10, 3404—3406 (англ.)

Методом колич. ДТА определены значения ΔH р-ций дегидратации и перегруппировки комплексов типа $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]X_3$, где $X = \text{Cl, Br, J, NO}_3$. Результаты кратко обсуждены и сопоставлены с лит. данными.

В. Бардин

ХХХ-ХХ-ХХХХ



056/1970

Со - комплекс

1971

12 Б1178. Образование ионных пар 2,2-электролитами. Hanna E. M., Pethybridge A. D., Prue J. E. Ion pairing in 2:2 electrolytes. «J. Phys. Chem.», 1971, 75, № 2, 291—292 (англ.)

Приведены ур-ния для анализа данных по электропроводности ассоциирующих 2,2-электролитов. С помощью этих ур-ний обработаны эксперим. данные по электропроводности разб. водн. р-ров $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5(\text{NO}_2)]\text{SO}_4$ (см. РЖХим, 1970, 13В166). Рассчитаны: эквивалентная электропроводность при бесконечном разбавлении (144,79), константа ассоциации ($K_A=368$), расстояние наименьшего сближения ионов (12,5А). Показано также, что бензолдисульфаты (2,2-электролиты), в отличие от лит. данных, являются ассоциирующими электролитами в водн. р-рах ($K_A=40-80$). А. С. С.

рр, H_2O

Кс

Х. 1971. 12

$\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+}$, $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}$, 1971

$\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{J}^- (\Delta H^\circ)$ 16

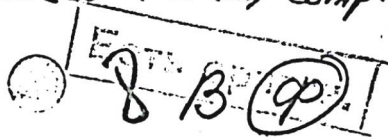
House D.R., Powell H.K. XVI 458

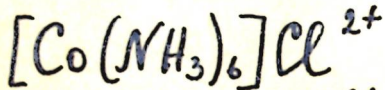
Inorg. Chem., 1971, 10, N8, 1583-1585 (ann)

Enthalpy data as evidence for a dissociative mechanism in the base hydrolysis of some acidopentamminecobalt(III) complexes

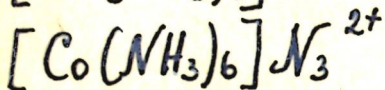
PH Xu, 1971

8 B121





1971.



(комплекс Co-N)

Кетаб

108711c Stability constants of outer-sphere complexes of [hexaamminecobalt]³⁺ ion. Ilcheva, L.; Bek, M. (Bulg.). *God. Vissh. Khimikotekhnol. Inst., Sofia* 1969 (Pub. 1971), 16(2), 237-44 (Bulg). From soly. measurements, equil. consts. (K) were detd. for $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{X}^{2+}$, where X = Cl⁻, N₃⁻, and SCN⁻. Thermodyn. stability consts. were obtained by extrapolating log K vs. $\mu^{1/3}$ curves, where μ = ionic strength, to $\mu = 0$.

I. Eliezer

C. A. 1973. 79 n 18

N

(41)

Co-C-N

$\text{Co}(\text{NH}_3)_2$

Klaaijser W.

1941

4 gr.

Cp

"Physica", 1941,

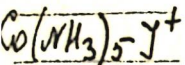
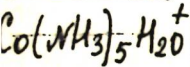
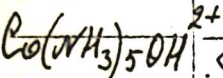
Tec

51, 14, 630-633

(Gen. Ni-N-H) I

Комплекс

1971



(ΔH_f)

81014f Enthalpy data as evidence of a dissociative mechanism in the base hydrolysis of some acidopentaamminecobalt(III) complexes. Powell, H. K. J.; House, D. A. (Dep. Chem., Univ. Canterbury, Christchurch, N.Z.). *Inorg. Chem.* 1971, 10(8), 1583-5 (Eng). The enthalpy changes for the reactions $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{X}^{2+} + \text{OH}^- \rightarrow \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{OH}^{2+} + \text{X}^-$ ($\text{X} = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}, \text{NO}_3$) were measured in 0.097F NaOH at 25° as -6.1 ± 0.25 , -5.7 ± 0.15 , -3.65 ± 0.05 , and -3.85 ± 0.05 kcal mole⁻¹, resp. These numerical data, when subtracted from the enthalpies of activation for these reactions, give a const. value of 32.0 ± 0.9 kcal mole⁻¹ for the "transition enthalpy." This exptl. result and other calcd. data are discussed in support of a transition state in which the leaving group is essentially dissociated. The heats of formation of the complexes $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{X}^{n+}$ ($\text{X} = \text{OH}^-, \text{H}_2\text{O}, \text{I}^-$) were detd. as -172.0 ± 0.8 , -180.8 ± 0.9 , and -126.6 ± 1.0 kcal mole⁻¹, resp.

C.A. 1971. 45. 12

1972

 CoCl_2 - комплексы

13 Б745. Термодинамика образования комплексов CoCl_2 с некоторыми производными пиридина в неводных растворителях. Артюхова Е. П., Дулова В. И. «Ж. неорганич. химии», 1972, 17, № 3, 873—874

Калориметрическим методом определены теплоты р-ций комплексообразования CoCl_2 с 2-метилпиридином, 2,6-диметилпиридином и 3-метилпиридином в ацетоне, циклогексаноне, ацетонитриле и диметилформамиде. На основании этих данных рассчитаны значения ΔH , ΔS и ΔG процесса комплексообразования. Значения термодинамич. характеристик сопоставлены с устойчивостью комплексов.

Резюме

 ΔH ΔS ΔG

X. 1972. 13

$[Co(NH_3)_5H_2O]X_3$; комплекс

1972

$X = Cl; Br; J;$

4 Б720. О теплотах дегидратации и перехода из акваформы в ацидоформу комплексов $[Co(NH_3)_5H_2O]X_3$. Powell H. K. J. A comment on the heats of deaquation and anation of $[Co(NH_3)_5H_2O]X_3$ complexes. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1972, 34, № 9, 2955—2957 (англ.)

(ΔH)

Методом ДТА при $t = 120^\circ$ с использованием открытой (А) и запаянной (Б) капиллярных трубок найдены теплоты дегидратации и перехода из акваформы в ацидоформу комплексов $[Co(NH_3)_5H_2O]X_3$ (I): $I(K) \rightarrow [Co(NH_3)_5X](K)$ (II) $+ H_2O(ж)$ (ΔH_A) и $I(K) \rightarrow II(K) + H_2O(ж)$ (ΔH_B) (см. РЖХим, 1971, 7Б895).

С помощью энтальпийного цикла рассчитаны величины ΔH_B , равные $-3,6 \pm 2,5$ ($X = Cl$); $-2,0 \pm 2,5$ (Br); $-3,6 \pm 2,5$ (J) и $0,8 \pm 2,5$ (NO_3). Определены также величины ΔH_A , равные $6,8 \pm 2,5$ ($X = Cl$), $8,4 \pm 2,5$ (Br), $6,8 \pm 2,5$ (J) и $11,3 \pm 2,5$ (NO_3). Значения ΔH_A и ΔH_B

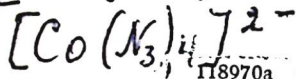
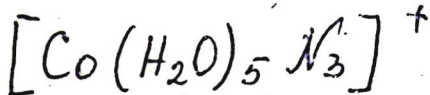
отличаются от соотв-щих лит. величин работы. Обсуждены причины отличий и указано на различие энергий крист. решеток I и II, как на одну из возможных причин расхождения.

Е. Ф. Перегудов

X. 1973.
N 4

197-111-913

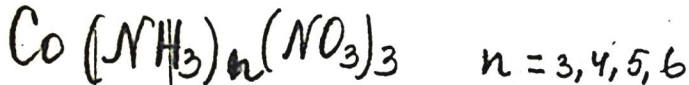
1973



Π8970a Cobalt(II) azide complexes in different solvents. Abu-Eittah, R.; Arafa, G. (Fac. Sci., Cairo Univ., Giza, UAR). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1973, 399(2), 244-50 (Eng). The complexation of Co(II) with N_3^- in H_2O and abs. MeOH was studied at 293.5-309.5°K by spectroscopic methods. Stability consts. of octahedral $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_5\text{N}_3]^+$ and tetrahedral $[\text{Co}(\text{N}_3)_4]^{2-}$ formed in H_2O and MeOH, resp., were detd. The heats of formation are 1.37 and 4.3 kcal/mole, and entropies of formation are 18.18 and 32.07 entropy units for $[\text{Co}(\text{H}_2\text{O})_5\text{N}_3]^+$ and $[\text{Co}(\text{N}_3)_4]^{2-}$, resp.

Kemaδ.

 ΔH_f ; ΔS_f C. A. 1973, 79 N.20



1973

19932w Comparative study of combustion of hexa-, penta-, tetra-, and triammines of cobalt (III) nitrate. Gorbunov, V. V.; Shidlovskii, A. A.; Shmagin, L. F. (Moscow, USSR). *Fiz. Goreniya Vzryva* 1973, 9(3), 395-8 (Russ). Combustion and thermodyn. characteristics were studied for Co ammino compds. of formula $\text{Co}(\text{NH}_3)_n(\text{NO}_3)_3$, where n is 6, 5, 4, or 3. The heats of combustion of these compds. are 620, 617, 424, and 240 kcal/kg. resp. Other properties for these compds., such as heat of formation, combustion temp., and combustion rate are given. The relation of combustion rate and pressure was studied from 0 to 100 atm in a bomb at const. pressure in N. There is a linear relation between combustion rate and pressure between 20 and 100 atm for the hexa-, penta-, and tetraammines; for the triammine complex, the combustion rate is only slightly pressure dependent in the high-pressure region. Relative to structure, the most rapid combustion is correlated with those compds. contg. the largest no. of oxidizing NO_3^- groups within the region of the complex in closest contact with the NH_3 .

ΔH combus.

J. Beller

C.A. 1974 80 N 10

40125.3608

Ch

 $[Co(NH_3)_6]Br_n^{(3-n)+} (Kp)$

56004

XVI 1700

Johansson Lars. Outer-sphere complex
formation between the hexaammine-
cobalt(III) ion and bromide ion in
aqueous solution. "Acta chem. scand.",
1973, 27, N 7, 2335-2343

1973

(англ.)

0030

017 017-0 23

ВИНИТИ

30824.8804

X

 $[\text{Co}(\text{NH}_3)]^{2+}(\text{Kp})$

06838

1973
XVI 1549

Исследование комплексообразования моноаммиаката кобальта (II) в водных растворах метилового спирта. Крестов Г.А., Шорманов В.А., Афанасьев В.Н., Курносков И.В.

ЕСТЬ ОРИГИН.

"Тр. Иванов. хим.-технол. ин-та", 1973,
вып. 15, 26-29

0947 БИК В

926 930

ВИНИТИ

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$ ВР-ХVI-1083

1973.

-) 10 Б874. Фазовый переход и спектры в далекой инфракрасной области кристалла гексамминкобальт(2+) хлорида. Matsuo T., Tatsumi M., Suga H., Seki S. Phase transition and far i. r. spectrum of hexammine cobaltous chloride crystal. «J. Phys. and Chem. Solids», 1973, 34, № 1, 136—138 (англ.)

T_{t2} ,
 ΔS_{t2} .
Методами низкот-рного ДТА и ИК-спектроскопии в далекой ИК-области ($400-260 \text{ см}^{-1}$) изучен фазовый переход в кристалле $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_2$ (I). На кривой нагревания ДТА I от 80°K (скорость нагревания 2 град/мин) наблюдается экзотермич. эффект, начинающийся при 93°K и имеющий максимум при 99°K . На кривой охлаждения ДТА I со 120°K наблюдается соотв-щий эндотермич. эффект при данной т-ре. В ИК-спектре

Х. 1973. № 10

низкот-рной модификации I наблюдается расщепление полосы поглощения при 330 см^{-1} на 2 полосы с частотой 340 и $\sim 325 \text{ см}^{-1}$, а также два новых максимума поглощения при 190 и 110 см^{-1} по сравнению с ИК-спектром высокот-рной модификации I. Указанные изменения в ИК-спектре при переходе от высокот-рной модификации I к низкот-рной авторы связывают с понижением симметрии I от O_h до D_{3d} или D_{4h} . На основании данных ДТА определена энтропия фазового перехода I, равная $\sim 35 \text{ дж/град} \cdot \text{моль}$. А. В. Салов

Co-N

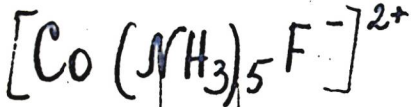
ВР-ХVI-1083

1973

5 E644. Фазовый переход и инфракрасный спектр кристаллов гексаминхлорида кобальта. Matsuo T., Tatsumi M., Suga H., Seki S. Phase transition and far i. r. spectrum of hexammine cobaltous chloride crystal. «J. Phys. and Chem. Solids», 1973, 34, № 1, 136—138 (англ.)

Спектр поглощения кристаллов гексаминхлорида кобальта в ИК-области изучен вблизи ориентационного фазового перехода, т-ра которого ($\sim 97^\circ \text{K}$) была предварительно установлена методом ДТА. Изменение спектра поглощения при охлаждении ниже точки перехода предполагает понижение симметрии ионного комплекса от O_h до D_{3d} или C_{4h} . Соотношение интенсивностей компонент линии поглощения низкотемпературной фазы вблизи 330 см^{-1} указывает на расщепление триплетного уровня высокотемпературной фазы на синглет и дублет. Изменение энтропии, обусловленное переходом, составляет $\sim 35 \text{ Дж/моль} \cdot \text{град}$. В. Половов

ф. 1973. № 5



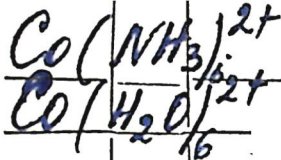
1973

(Kemar.)

CA 1973

79, N24

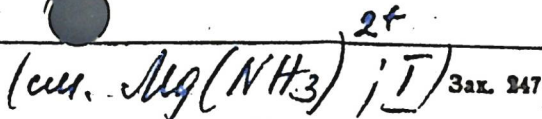
140255t Thermodynamics of outer-sphere complexes. XIII. Composition and stability of some outer-sphere complexes of acidopentaamminecobalt(III). Mironov, V. E.; Komarova, A. V.; Lyubomirova, K. N.; Kolobov, N. P.; Solov'ev, Yu. V.; Merkul'eva, L. E. (Leningr. Tekhnol. Inst. im. Lensovet, Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1973, 47(7), 1871-3 (Russ). The compn. and stability consts. of $Co(NH_3)_5L^{2+}$ complexes ($L = F^-, Cl^-, Br^-, NO_2^-, HCOO^-,$ and AcO^-) with $Cl^-, Br^-, SCN^-, CO_3^{2-}, S_2O_3^{2-}, SeO_3^{2-},$ and TeO_3^{2-} in solns. contg. 3*N* ($NaClO_4 + NaL$) or 3*N* ($NaClO_4 + Na_2L$) were detd. at 25°. The exptl. data on potentiometric titrn. and soly. measurements were treated by the method of Leden. The max. no. of outer-sphere coordinated mono- and divalent ligands was 2 and 3-5, resp. The stability of the complexes depends only slightly on the nature of the inner-sphere ligand. The outer-sphere ligands can be arranged with respect to their effect on the stability of complexes in 2 series: $Cl^- > Br^- > SCN^-$ and $S_2O_3^{2-} > SeO_3^{2-} > CO_3^{2-} > SO_4^{2-} > TeO_3^{2-}$.
L. Kuca



1973

My le Van.
 "Cr r. Acad. Sci."
 1973, C277, (22), II7I-73.

A Hgussy.



30524.6525

X

XVII 1231

 $\text{Co}(\text{NO}_3)_n^{2-n}$; $\text{Ni}(\text{NO}_3)_n^{2-n}$
 (ICP) 00757

О нитратных комплексах двухвалентных
 кобальта и никеля. Федоров В.А.,
 Шмыдько И.И., Робов А.М., Симеева Л.С.,
 Кухтина В.А., Миронов В.Е.
 "Ж. неорганич. химии", 1973, 18, № 5,
 1274-1277

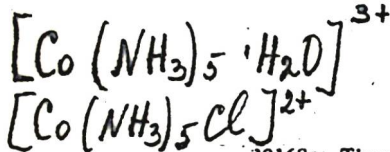
1973

B

0880 БИК

861 867273

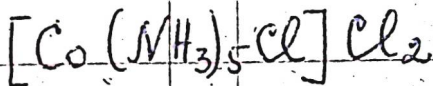
реф ВИНТИ



20168r Thermodynamic characteristics of the aquation of chloropentaamminecobalt(III) chloride in aqueous solutions of polyhydric alcohols. Strel'tsova, E. M.; Senyagina, I. V.; Krestov, G. A. (Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst., Ivanovo, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1973, 47(9), 2388-91 (Russ). The equil. consts. of the reaction $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]^{2+} + \text{H}_2\text{O} = [\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}]^{3+} + \text{Cl}^-$ were detd. spectrophotometrically at 50, 60, and 70° in aq. solns. contg. 0.003-0.1 mole/l. NaCl and either glycerine or ethylene glycol (mole fraction 0-0.2). Thermodyn. functions and equil. consts. are tabulated and plotted. J. Marecek

Кравен.
Термодинам.
ф-ции

C. A. 1974. 80. N4



1973

(ΔH° , ΔG° , ΔS°)
soln.

8 H₂O-CH₃OH

97663k Thermochemistry of dissolution of chloropentaaminocobalt dichloride from data on solubility in aqueous monohydric alcohol solutions. Strel'tsova, E. M.; Markova, N. K.; Krestov, G. A. (USSR). *Tr. Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst.* 1972, No. 14, 91-3 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1973, Abstr. No. 6B1287. Soly. of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ was detd. in the H₂O-EtOH, H₂O-MeOH mixts. with concns. of EtOH and MeOH 0-0.5 and 0-0.4 mole fraction resp. contg. NaClO₄. Thermodyn. characteristics of soln. ΔH° , ΔG° , $-T\Delta S^\circ$, $\Sigma\Delta H^\circ_{\text{solvation}}$ and $(-T\Sigma\Delta S^\circ)_{\text{solvation}}$ were calcd. at infinite diln. at 15-30°. The change of these functions with increase of alc. concn. was considered with respect to the structure of the solns. The effect of EtOH on the structure was more significant than that of MeOH.



C.A. 1973 4911C

Co-N-Cl (continued)

1973

(термодинам. характеристики.)

153590f Thermodynamic characteristics of the solvation of chloropentaamminecobalt(III) chloride in aqueous alcohol solutions. Strel'tsova, E. M.; Markova, N. K.; Krestov, G. A. (USSR). *Termodinamika i stroenie rastvorov* 1973, (1), 101-3 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1975, Abstr. No. 1B1211. Title only translated.

C. A. 1975, 83 n 18

1974

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$

Arch L. et. al

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$

Contrib. Pap. - Int Conf

Hyperfine Interact

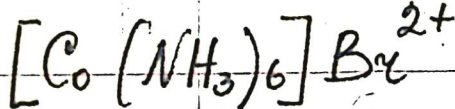
Stud. Nucl. React. Decay

1974, 236

Ttr

C. A. 1975. 83. N24

$\text{CuFe}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_2$ I



1974

129960k Outer-sphere complexes of hexaamminecobalt $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$. Determination of the stability constant of bromohexaamminecobalt(2+) $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Br}^{2+}$ using polarographic diffusion current. Ilcheva, L. I.; Veleva, M. G. (Vissh Khim.-Tekhnol. Inst., Sofia, Bulg.). *Khim. Ind. (Sofia)* 1974, 46(9), 401-2 (Bulg). The diffusion current due to the redn. of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]^{3+}$ on a rotating Hg electrode decreases when Br^- is added to the soln. Using the Ilkovic equation, the diffusion coeff. of the depolarizer in the presence and absence of Br^- were evaluated. Both the relation between the av. diffusion coeff. and the Br^- concn., and a graphical method were used for the detn. of the outer sphere stability const., 27 ± 6 at ionic strength 0.16.

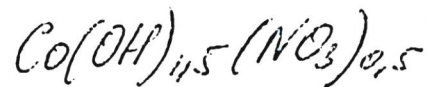
Y. Himelbloom

(Kcrad)

C. A. 1975. 82. 120

XVI 2281

1974

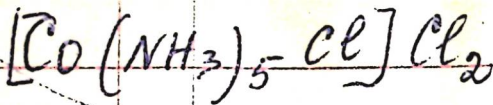


Мамонтова Г. В., Сиваковский В. Б.

М. неорг. химия, 1974, 19, №12,

3207-93717

М (Ф)



1974

 $(\Delta H, \Delta S, \Delta G)$

1974b Solubility and thermodynamics of the association complexes in mixed solvents. III. Water-polyhydric alcohol-chloro-pentaamminecobalt(III)-chloride systems. Strel'tsova, E. M.; Markova, N. K.; Krestov, G. A. (Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst., Ivanovo, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1974, 48(6), 1367-9 (Russ). The soly. of $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}]\text{Cl}_2$ [13859-51-3] was detd. in aq. ethylene glycol [107-21-1] and in aq. glycerol [56-81-5] at 16, 20, 25, and 30°. An equation is given for calcg. the soly. of this salt. The thermodyn. parameters (ΔH , ΔG , and ΔS) were also calcd.

C.A. 1974. 51 N 24

40813.7833

01240

01

1974

X

 $\text{Co}(\text{NH}_3)_2\text{Cl}_2(\text{Tm})$

XVI 2093

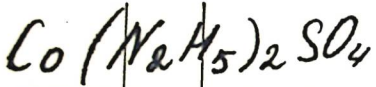
Комплексное исследование реакций разложения
твердых веществ термотрафическим и высоко-
частотным методами. Усть-Качкинцев Р.Ф.,
Вержбицкий Ф.Р., Донских Т.М. "Изв. АН
отд. АН СССР", 1974, № 9, сер. хим. н.,
вып. 4, 42-45 (рез.англ.)

I55 I57

реф

ВИНИТИ

1974



Willemsen H.T.

Reedijk J.

(G)

"J. Solid State Chem" 1974,
10, N 2, 151-166 (aans)

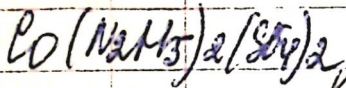
(cellen $(\text{NH}_5)_2\text{SO}_4$; I)

J. 1975. N 2

1—1-электролитов $\lambda = \lambda_0 - Sc^{1/2}\gamma^{1/2} + F'c\gamma \ln(6E_1'c\gamma) + Lc\gamma - K_\lambda f^2 \lambda c\gamma$ (2), в к-ром λ_0 — предельная молярная электропроводность, γ — степень диссоциации, f — средний коэф. активности. Параметры S , E' , E_1' , L зависят от диэлектрич. постоянной, константы ассоциации (K_λ), молярной электропроводности, вязкости р-рителя и т-ры. С помощью ЭВМ ур-ние (2) упрощено до двух-параметрич. и найдены величины этих параметров — K и λ_0 . Рассчитаны энтальпия ($0,11 \pm 0,2$; $0,16 \pm 0,2$; $-0,32 \pm 0,2$; $0,06 \pm 0,2$ и $0,30 \pm 0,2$ ккал/моль) и энтропия ($10,67 \pm 0,7$; $11,36 \pm 0,7$; $8,21 \pm 0,7$; $10,75 \pm 0,7$ и $11,30 \pm 1,1$ э. е.) равновесия (1) для I—V соответственно.

П. М. Чукуров

1975

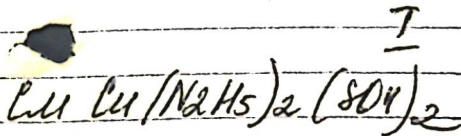


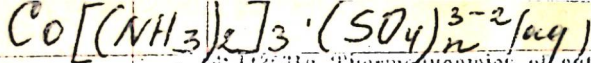
Klaaijsen F. W. et al

Cp

Physica, 1975, BC 79, N2
113-147

CP 1976 N1



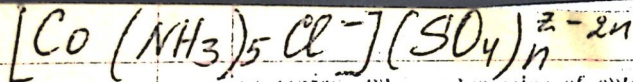


1975

1975: 11231q Thermodynamics of outer-sphere complexes.
 XV. On the effect of solution ion strength on thermodynamic functions of sulfate complexes of hexamine-, tris(ethyl-enediamine)- and tris(propylenediamine)cobalt(III). Mironov, V. E.; Pyartman, A. K.; Simonov, E. G.; Kolobov, N. P.; Fadeev, V. M. (Leningr. Tekhnol. Inst. im. Lensovet, Leningrad, USSR). Zh. Fiz. Khim., 1975, 49(12), 3050-3 (Russ).
 Heats, entropies (ΔS) and Gibbs free energies of formation of outer-sphere complexes $[\text{CoA}_3](\text{SO}_4)_{n-2}^{\text{aq}}$ in aq. solns. were detd. calorimetrically at ionic strength $\mu = 0.1-0.5$ ($\text{NaClO}_4 + \text{Na}_2\text{SO}_4$) and 25°; A = $(\text{NH}_3)_2$, en, or propylenediamine, $n = 1, 2, 3$. Values of ΔG extrapolated to $\mu = 0$ are 12.6-14.1, 7.1-7.4, and 2.5-3.4 cal/degree mole for $n = 1, 2$, and 3, resp., for all the complex cations. The formation of complex cations is exothermic in all cases. All the thermodyn. functions were extrapolated to $\mu = 0$.
 K. A. Illavsky

$\Delta G_f, \Delta H_f$
 ΔS_f

C.A. 1976, 24, 16



1975

81:117532r Thermodynamics of outer-sphere complexes. XVI. Sulfate complexes of acidopentaamminecobalt(III). Mironov, V. E.; Pyatnitskiy, A. K.; Kolobov, N. P.; Simonov, E. G. Khim. Tekhnol. Inst. im. Lomonosova, Leningrad, USSR. Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(12), 3091-7 (Russ). Heats, entropies (ΔS), and Gibbs free energies of formation of outer-sphere complexes $[Co(NH_3)_5A](SO_4)_n^{2-}$ in aq. solns. were detd. potentiometrically and calorimetrically at ionic strength $\mu = 0.1-0.5$ ($NaClO_4 + Na_2SO_4$) and 25°C; A = Cl⁻, Br⁻, NO₂⁻, and SO₄²⁻, n = 1, 2, 3 and z is the charge of the complex cation. Values of ΔS extrapolated to $\mu = 0$ are 13-16 and 7 cal/degree mole for n = 1 and 2, resp., for all the complex cations studied. The transition from n = 2 to n = 3 is exothermic whereas the formation of complex cations with n = 1 and 2 is endothermic in all cases. All the thermodyn. functions were extrapolated to $\mu = 0$. K. A. Blavaty

$\Delta G_f, \Delta H_f$
 ΔS_f

C. A. 1976, 84 N16

50123.3932

[CoEn₂NHCO]²⁺

1975

X [Co(NH₃)₅CO]²⁺ [CoEn₂NHCO]²⁺ [K⁺]

XVI 2313

О внешнесферной ассоциации хлоропентаммин-кобальта (III) и цис-, транс-изомеров хлороаммин-бис-этилендиаминкобальта (III) с двухзарядными анионами. Пяртман А.К., Колобов Н.П., Меркульева Л.Е., Соловьев Ю.Б., Миронов В.Е. "Ж. неорг. химии", 1975, 20, № 1, 141-144

260

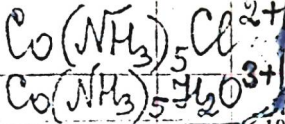
264

2 7 5

01283

цифр

ВИНИТИ



BP-XVI-2658 1975

ΔG°

ΔH

198545m Thermodynamic characteristics of the aquation of chloropentaamminecobalt(III) chloride in aqueous solutions of monohydric alcohols. Strel'tsova, E. M.; Krestov, G. A.; Senyagina, I. V. (Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst., Ivanovo, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1975, 18(8), 1224-8 (Russ). Thermodynamic parameters (ΔG° , ΔP° , and ΔH) were detd. for the reaction $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{Cl}^{2+} + \text{H}_2\text{O} = \text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{H}_2\text{O}^{3+} + \text{Cl}^-$ at 5 temps. in the range 20-70° in H_2O , and various H_2O -MeOH, H_2O -EtOH, and H_2O -Me₂CHOH solns. of ionic strength = 0.0007-0.5 (NaCl), by a photolorimetric method. In aq. solns. the absorbance of the 2 complexes was const. over a wide range of compn., but increases slightly in the alc. solns.

C. E. Stevenson

C.A. 1975 83 N24

70103.1809

Ch

*Co(NH₃)₆ Cl₂, Co(NH₃)₆
Cl₂ (H₂O) 58734*

1976
XVI-3617

Epstein E.F., Bernal I., Brennan W.
P. An ESR and differential scanning calo-
rimetric study of $\text{Co}(\text{NH}_3)_6(\text{Cd}:\text{Cu})\text{Cl}_5$.
"Inorg. chim. acta", 1976, 20, N 3,
L47-L49 (англ.)

07.83

740 742

775

ВИНИТИ

$[Co(NH_3)_6]^{3+}$

(Cp)

139-XVI-3362-3

2. 1977 №1

1976

1 Б735. Изучение фазовых переходов и вращения NH_3 -группы в $[Co(NH_3)_6]J_3$ калориметрическим и ИК-спектроскопическим методами. Goettel M., Janik J. M., Janik J. A., Rachwalska M. Phase transitions and NH_3 rotations in $[Co(NH_3)_6]J_3$ studied by calorimetry and IR profile methods. «Phys. status solidi(a)», 1976, 35, № 2, 675—680 (англ.; рез. нем.)

В адиабатич. калориметре в интервале т-р 100—350 К измерены теплоемкости C_p $[Co(NH_3)_6]J_3$ (I). На кривой C_p —T обнаружены два максимума при $276,2 \pm 0,15$ К и $281,9 \pm 0,3$ К. Высота максимумов зависит от термич. истории образца. При нагревании образца от т-ры 100 К энтропии, относящиеся к обнаруженным переходам, составили $2,69 \pm 0,18$ и $2,04 \pm 0,13$ э. е. В интервале т-р 88—405 К ИК-спектроскопич. методом изучено вращение NH_3 -группы в I. Корреляц. время вращения NH_3 вокруг связи Co—N при комн. т-ре составляет несколько пикосекунд. Величина энергетич. барьера вращения NH_3 при т-рах выше и ниже т-р переходов равна 1,17 и 1,48 ккал/моль. Ж. Василенко

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{I}_3$

BPP-XVI-3362 1976

85:70884v Phase transitions and ammine rotations in hexaamminecobalt(III) iodide studied by calorimetry and IR profile methods. Goettel, M.; Janik, J. M.; Janik, J. A.; Rachwalska, M. (Inst. Chem., Jagiellonian Univ., Krakow, Pol.). *Phys. Status Solidi A* 1976, 35(2), 675-80 (Eng). Sp. heat vs. temp. data for $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{I}_3$ show anomalies at 276.2 and 281.9°K. Infrared-active NH_3 -rocking vibrations were used for the band-profile study vs. temp., below and above the sp. heat anomalies. The correlation times, τ_1 , for NH_3 rotation about the Co-N axis were measured and are of the order of picosecs at room temp. Barriers to NH_3 rotation are different above (1.17 kcal/mole) and below (1.48 kcal/mole) the sp. heat anomalies.

Cp, V₀

C. A. 1976. 85 2/10

$[Co(NH_3)_6]^{2+}$

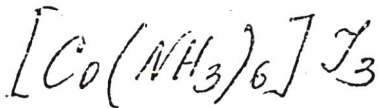
13 Б937. Исследование фазового перехода в гексамминокобальта (3+) иодиде при помощи ЯМР. 1976
Piślewski N., Stankowski J., Latanowicz M. Phase transition investigation of cobalt hexammino-iodide by NMR. «Acta phys. pol.», 1976, A50, № 4, 555—559. (англ.)

Исследованы температурные зависимости времени продольной ядерной магнитной релаксации T_1 и 2-го момента линии ЯМР в поликрист. диамагнитной комплексной соли $[Co(NH_3)_6]I_3$. Низкотемпературная релаксация объясняется вращением NH_3 -групп и спиновой диффузией. Энергия активации (ЭА) вращения между 100 и 150° К равна 1,8 ккал/моль. В области 220° К ЭА=4,3 ккал/моль и служит мерой связывания комплексного катиона (КК) окружающими ионами. Скачкообразное убывание T_1 от 400 до 80 мсек. при 280 К и уменьшение ЭА движения КК при более высоких температурах до 2,5 ккал/моль указывают на фазовый переход, заключающийся в перегруппировке ионов J. При этом КК претерпевает изменение формы от удлиненного к правильному октаэдру. Наличие фазового перехода подтверждается также температурной зависимостью 2-го момента.

А. В. Мельников

Т+2

Х. 1977. № 13

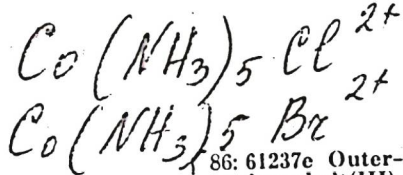


1976

86: 10424f Phase transition investigation of hexaamminecobalt iodide by NMR. Pislewski, N.; Stankowski, J.; Latanowicz, M. (Inst. Mol. Phys., Pol. Acad. Sci., Poznan, Pol.). *Acta Phys. Pol. A* 1976, A50(4), 555-9 (Eng). Relaxation times T_1 and NMR line second moment were measured vs. temp. in $[Co(NH_3)_6]I_3$. The temp.-dependence of T_1 served to det. the activation energy for tumbling motion of the complex cation and that of motion of the NH_3 groups. At $T_c = 280^\circ$, a jump in T_1 was obsd. pointing to a phase transition. The results for the 2nd moment confirm the conclusions drawn from longitudinal relaxation investigation.

 T_1 C.A. 1977 86 N2

1976

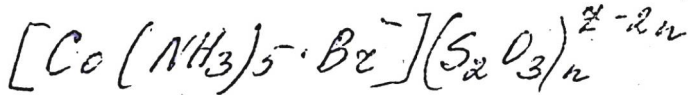


u.g.p.

(Кетаб)

86: 61237e Outer-sphere complexing between acidopentaamminecobalt(III) and halide ions in aqueous solutions. Pyartman, A. K.; Chugunnikova, M. A.; Mironov, V. F. (Leningr. Tekhnol. Inst., Leningrad, USSR). *Koord. Khim.* 1976, 2(12), 1629-31 (Russ). Stability consts. of $\text{Co}(\text{NH}_3)_5\text{A}^{2+}$ ($\text{A} = \text{Cl}^-, \text{Br}^-, \text{I}^-, \text{EtCO}_2^-, \text{PrCO}_2^-, \text{CCl}_3\text{CO}_2^-$) outer-sphere complexes with F^- , Cl^- , Br^- , and I^- were detd. potentiometrically and spectrophotometrically at 25° and ionic strength 0 or 0.1. Stabilities decreases from I^- to F^- for the outer-sphere ligands and the order for A^- is $\text{PrCO}_2^- \leq \text{EtCO}_2^- \sim \text{CCl}_3\text{CO}_2^- < \text{Cl}^- < \text{Br}^- < \text{I}^-$.

C.A. 1977. 86. N10.



1977

86: 162060x Thermodynamics of outer-sphere associates of acidopentaamminecobalt(III) with thiosulfate ions at low ionic strengths. Mironov, V. E.; Pyartman, A. K.; Kolobov, N. P. (Leningr. Tekhnol. Inst., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1977, 51(2), 289-93 (Russ). The heat, ΔH , entropy, ΔS , and free energy of stepwise formation of outer-sphere complexes $[Co(NH_3)_5A](S_2O_3)_n^{Z-2n}$, where $Z = 1$ or 2 ; $n = 1, 2, 3$; $A = Br^-, NO_2^-, AcO^-, SO_4^{2-}$, were detd. at 25° and ionic strength $\mu = 0.1-0.5$. For all complexes, the ΔS values are 13-16 and 7-9 entropy units for $n = 1$ and 2 , resp. The neg. values of ΔH favor the formation of complexes with $n = 3$. The thermodyn. functions, extrapolated to $\mu = 0$, are compared to those for $[Coen_3](S_2O_3)^{3-2n}$ outer-sphere complexes.

$\Delta H, \Delta S$

C.A. 1977. 86 N22

B9-111-3674

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6][\text{Co}(\text{NO}_2)_6]$ от тиса 5867 1977

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ Шидловский А.А.
Торбунев В.В.

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_2)_3$ Шмагин Л.Ф.

$[\text{Co}(\text{NO}_2)_6](\text{NH}_4)_3$ изв. высш. учебн.
заведений. Сергеев И.И.
и хим. технологии

ΔHf 1977, 20, 60114, 610-612

$\text{CoX}_2 \cdot m\text{NH}_3$

1948

Wentworth W. S. et al

Inorg. chim. acta, 1948, 30,
N1, 299-301.

$\Delta S, \Delta H$



(see. $\text{CuX}_2 \cdot m\text{NH}_3$

I

)

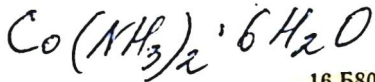
$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6](\text{NO}_3)_3$

Ommuck
15399

1978

Kc;

Balt S., Kieviet W.,
Z. Solert. Chem. 1978,
7, N 12, 915-930.



1979

16 Б801. Исследование равновесного давления дегидратации некоторых кристаллогидратов солей. Малинин А. А., Дракин С. И., Анкудимов А. Г. «Ж. физ. химии», 1979, 53, № 5, 1332—1333

Изопиестическим методом определены равновесные давления водяного пара при дегидратации кристаллогидратов $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (I), $\text{Cu}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (II), $\text{FeSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$ (III), $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$ (IV). Из полученных данных найдены значения энтальпии ΔH_{298}° $22,68 \pm 0,2$; $39,66 \pm 0,3$; $37,29 \pm 0,48$ и $122,5 \pm 1,5$ ккал/моль; ΔG_{298}° $5,784 \pm 0,02$; $8,106 \pm 0,06$; $7,005 \pm 0,05$ и $21,7 \pm 0,2$ ккал/моль, ΔS_{298}° $56,68 \pm 1$; $105,84 \pm 1,5$; $105,0 \pm 1,5$ и 340 ± 5 для I, II, III и IV соответственно. Автореферат

 $\Delta H, \Delta G, P.$

(4) ☒

2.1979, № 16

$Co(N_3^-)_n$

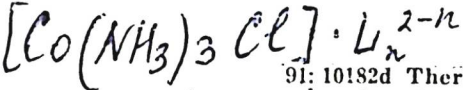
13 В118. Потенциометрическое исследование констант устойчивости азидных комплексов двухвалентного кобальта в водном растворе. Neves Eduardo A., Tokoro Roberto, Suárez Encarnación M.V. Potentionmetric study of the stability constants of cobalt(II) azide complexes in aqueous solution. «J. Chem. Res. Synop.», 1979, № 11, 376 / «S. Chem. Res. Mikrofiche», 1979, 4401—4417 (англ.)

1979

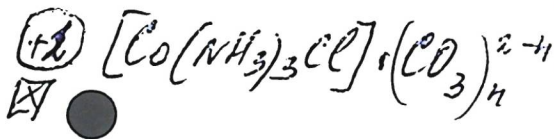
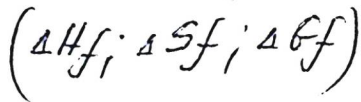
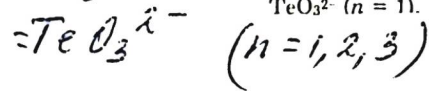
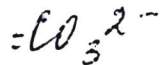
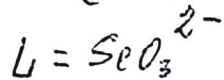
Кустойч.

Методом потенциометрич. Тт при 25° и ионной силе 2,0 ($NaClO_4$) определены константы устойчивости (β_n) комплексов $Co(2+)$ с $N_3^-(L)$. По результатам Тт построены зависимости функций образования (n) от конц-ии L. Отмечено, что величина n не зависит от конц-ии Co в интервале 30—100 ммоль/л. Для повышения точности расчета значений n определена константа диссоциации HN_3 при различных конц-иях и получено средн. значение $K = (2,426 \pm 0,387) \cdot 10^{-5}$. По значениям n рассчитаны функции комплексности Ледена $F_0(L)$ и затем величины β_n комплексов CoL_n^{2-n} : $\beta_1 = 5,7 \pm 0,2$, $\beta_2 = 19 \pm 2$, $\beta_3 = 7 \pm 5$, $\beta_4 = 16 \pm 3$ и $\beta_5 = 4,4 \pm 0,3$. Дана графич. диаграмма распределения комплексных ионов CoL_n^{2-n} при различных конц-иях L. П. М. Чукуров

X 1980 N13



1979



Q.A. 1979, 91, N2

91:10182d Thermodynamics of selenite, tellurite, and carbonate outer-sphere complexes of chloropentaamminecobalt(III). Pyartman, A. K.; Mironov, V. E.; Chugunnikova, M. A. (Leningr. Tekhnol. Inst., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1979, 53(4), 1052 (Russ). Heats, entropies, and free energies of formation and stability consts. were det'd. at 25° for outer-sphere complexes of chloropentaammine Cob(III), $[\text{Co}(\text{NH}_3)_5 \text{Cl}] \text{L}_n^{2-2n}$ with L being SeO_3^{2-} or CO_3^{2-} ($n = 1, 2$, or 3) or TeO_3^{2-} ($n = 1$).

O_2 to $Cl_4 \cdot NH_3$ Omnicex 15343 1980

Boca R.,

смыктыра

y. Nat. Street, 1980,
65, 173-183.



Оттиск
15429

1980

фазовое
прекращение

24 Б384. Рентгеновское исследование фазового перехода в поликристаллах $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{J}_3$. Borzęcka B., Hodorowicz S., Ciechanowicz-Rutkowska M. X-ray studies of phase transition in $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{J}_3$ polycrystals. «Acta phys. pol.», 1980, A57, № 6, 813—817 (англ.)

Рентгенографически исследован низкотемпературный фазовый переход для поликристаллов $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{J}_3$. Температура охлаждения менялась от 293 до 80 К. При $T=273$ К кубич. модификация с параметром решетки a 10,875(1) Å становится монокл., с параметрами a 10,83(6), b 11,02(4), c 10,74(8) Å, $\beta=90,5(6)^\circ$. Параметры определены индексированием порошкограммы. Приведены $I, d(hkl)$ рентгенограммы порошка монокл. фазы (17 отражений).
Ю. А. Малиновский

X. 1980. N 24

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{I}_3$ ommuck
15429

1980

93: 85717g X-ray. studies of phase transitions in hexaamminecobalt(III) iodide polycrystals. Borzecka, B.; Hodorowicz, S.; Ciechanowicz-Rutkowska, M. (Inst. Chem., Jagellonian Univ., Krakow, Pol.). *Acta Phys. Pol. A* 1980, A57(6), 813-17 (Eng). $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{I}_3$ was studied by using x-ray powder diffraction at 293-80 K. This compd. undergoes an enantiotropic transition at ~ 273 K: the cubic form (a 10.88 Å) changes to the monoclinic (a 10.836, b 11.024, c 10.748 Å, β 90.56°).

(Tr)

CA 1980 23 N 8



Weiz R.D.

1980

Bull. Chem. Th.,
N23, p. 361

Cp
Q-300K



1981

Banerjee B., et al.

Thermochim. acta,
1981, 47, N 1, 15-25.(Kp. zn, ΔH)(cer. $\text{M}_{12}(\text{N}_2\text{H}_5)_2(\text{SO}_4)_2; \text{I}$)

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ Оттиск 13208/981

9 Б703. Калориметр для измерения теплоемкости в интервале 1,4—100 К с высокой точностью. Теплоемкость хлорида гексаамминкобальта(3+) в интервале 2,1—309 К. Clayton P. R., Staveley L. A. K., Weir R. D. A calorimeter for heat capacity measurements of high precision from 1,4 to 100 K. The heat capacity of hexaammine cobalt (III) chloride from 2,1 to 309 K. «J. Chem. Phys.», 1981, 75, № 11, 5464—5473 (англ.)

Для $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ величины C_p , $H_T^\circ - H_0^\circ$ и S_T° при 298 К составили 316,7 Дж/(моль·К), 57 450 Дж/моль и 387,7 Дж/(моль·К). Обсуждены причины аномалий в т-рой зависимости C_p . П. М. Чукуров

$C_p, H_T^\circ - H_0^\circ,$
 S_T°

Х. 1982, 19, № 9.

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$ Сттсек 13208 1981

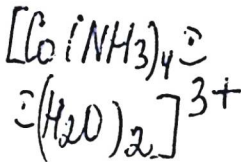
Ср;

4 E227. Калориметр для высокоточных измерений теплоемкости от 1,4 до 100 К. Теплоемкость гексааминокобальт(III)-хлорида от 2,1 до 309 К. A calorimeter for heat capacity measurements of high precision from 1.4 to 100 K. The heat capacity of hexaammine cobalt (III) chloride from 2.1 to 309 K. Clayton P. R., Staveley L. A. K., Weir R. D. «J. Chem. Phys.», 1981, 75, № 11, 5464—5473 (англ.)

Описан адиабатич. калориметр, обеспечивающий определение теплоемкости в интервале от 2 до 100 К с погрешностью $\leq 0,2\%$. Детально изучена теплоемкость $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Cl}_3$. Библ. 33. Л. П. Ф.

Ср. 1982, 18, 44

1981



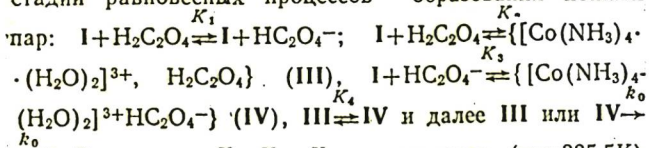
22 В285. Реакции аниции, включающие бидентатные лиганды. I. Реакция между оксалатом и ионом диаquatетраамминкобальта(3+) в кислом водном растворе. Davies M. B. Anation reactions involving bidentate ligands. I. The reaction between oxalate and diaquatetraamminecobalt(III) ion in acid aqueous solution. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1981, 43, № 6, 1277—1281 (англ.)

Спектрофотометрическим методом изучена реакция иона $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4(\text{H}_2\text{O})_2]^{3+}$ (I) с $\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4$ в H_2O при pH, равном 1 (HClO_4), ионной силе 1 (NaClO_4) и т-рах 335—355 К. Установлено, что в указанных условиях продуктом реакции является устойчивый ион $[\text{Co}(\text{NH}_3)_4\text{C}_2\text{O}_4]^+$ (II), причем реакция формально имеет 1-й порядок. Рассчитаны значения константы скорости реакции (k) в интервале $[\text{H}^+]$, равном 0,5—0,05 М, $[\text{H}_2\text{C}_2\text{O}_4]$ — 0,05—0,5 М и т-рах 335,5; 345,6; 355 К. Показано, что

Kc

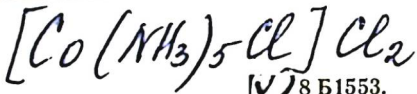
Л. 1981/в 22

при увеличении $[H_2C_2O_4]$ от 0,05 до 0,5 М при $[H^+] = 0,1$ М и т-ре 335,5 К величина k возрастает от $4,71 \cdot 10^{-5}$ до $22,3 \cdot 10^{-5} \text{ с}^{-1}$, а при увеличении т-ры от 335,5 до 355 К при $[H^+] = 0,05$ М и $[H_2C_2O_4] = 0,2$ М величина k возрастает от $18,5 \cdot 10^{-5}$ до $127 \cdot 10^{-5} \text{ с}^{-1}$. Установлено, что р-ция образования II протекает через стадии равновесных процессов образования ионных



→ II. Рассчитаны K_2 , K_3 и K_4 , равные соотв. (при 335,5 К) 0,55; 5,3; 0,61, (при 345,6) 0,99; 6,6; 0,4 и (при 355 К) 1,17; 4,3; 0,22. А. С. Вязгин





1981

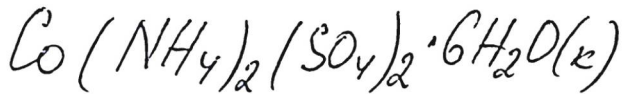
8 Б1553. Растворимость и термодинамика растворения хлоропентаминкобальт(III) хлорида в водных растворах изо-пропанола. Маркова Н. К., Стрельцова Е. М., Крестов Г. А. «Координац. химия», 1981, 7, № 1, 117—119

При т-рах 10, 15, 20 и 25° определена р-римость (S) $[Co(NH_3)_5Cl]Cl_2$ (I) в воде и водн. р-рах изопропанола (II), содержащих 0,02—0,635 мол. доли II (X), в присутствии различных конц-ий $NaClO_4$. Установлено, что р-римость I уменьшается с ростом X. Т-рный коэф. р-римости положителен при всех составах смешанного р-рителя. При увеличении конц-ии $NaClO_4$ р-римость I линейно возрастает в координатах $S=f(I^{1/2})$, где I — ионная сила, причем тангенс угла наклона прямых монотонно уменьшается с ростом X. Рассчитаны термодинамич. параметры (ΔG^0 , ΔH^0 и $T\Delta S^0$) процесса р-рения I в смесях вода — II. Характер изменения термодинамич. параметра с ростом X обсужден с точки зрения структурных изменений смешанного растворителя.

А. С. Соловкин

 $\Delta G_{aq}; \Delta H_{aq}$

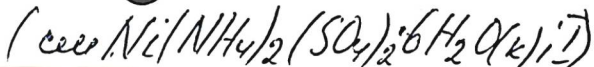
X. 1981 N 8



1982

Кулишов И. В., Тордеев И. В.,
Третьяков Ю. Д.

ΔH_f ; В все. конф. по камериний-
рии с хем. термодинам.;
Тбилисс, 14-16 сент., 1982. Рас-
смотр. тез. докл. Тбилисс,
1982, 66-67.



Комплексы
с Co, Ni, Cu, Zn

1983.

98:150504e Thermodynamics of complex formation of 1-methylimidazole with cobalt(II), nickel(II), copper(II) and zinc(II) cations in aqueous solution. Aruga, Roberto (Inst. Anal. Chem., Univ. Turin, 10125 Turin, Italy). *Transition Met. Chem.* (Weinheim, Ger.) 1983, 8(1), 56-8 (Eng). The heats of the 1st step of complex formation of 1-methylimidazole with Co, Ni, Cu, and Zn were detd. by direct calorimetry. By means of the equil. consts., the Gibbs functions and entropies were also obtained. The measurements were carried out in aq. medium, at 25° and an ionic strength 1 mol/dm³ (NaNO₃). The present results and the previous thermodyn. data for assocns. of pyrazole and imidazole are used to infer the quality of the metal-ligand bonds and particularly their π -character.

$\Delta_f H^\circ$

(43) $\boxtimes$



C.A. 1983, 98, N18.

Co-N-
-Комплексы

ΔH

1983

12 Б3039. Калориметрическое исследование относительной термической устойчивости некоторых амминокомплексов трехвалентного кобальта в твердой фазе. A calorimetric study on the relative thermal stabilities of some cobalt(III)-ammine complexes in solid phase Tsuchiya Ryokichi, Uehara Akira, Nakayama Takashi. «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1983, 56, № 11, 3284—3286 (англ.)

В калориметре с изотермич. оболочкой TIC-25 при 298 К измерены энтальпии взаимодействия (ΔH) со смешанным р-ром $\text{Na}_2\text{S} + \text{NaOH}$ аминокомплексов $\text{Co}(3+)$ состава $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{X}_3$, $\text{X} = \text{Cl}$ (I), Br (II), NO_3 (III), J (IV) и ClO_4 (V); $[\text{CoY}(\text{NH}_3)_5]\text{Y}_2$, $\text{Y} = \text{Cl}$ (VI), Br (VII), NO_3 (VIII); транс- $[\text{CoZ}_2(\text{NH}_3)_4]\text{Z}$, $\text{Z} = \text{Cl}$ (IX) и Br (X) и цис- $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_4]\text{Cl}_2$ (XI), а также смешанных комплексов $[\text{CoBr}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ (XII), $[\text{CoJ}(\text{NH}_3)_5]\text{Cl}_2$ (XIII) и $[\text{CoCl}(\text{NH}_3)_5]\text{Br}_2$ (XIV). Рассчитаны энтальпии замещения галогенов: $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{Cl}_3$ (тв.) + 3X^- (газ) = $[\text{Co}(\text{NH}_3)_6]\text{X}_3$ (тв.) + 3Cl^- (газ), равные 82,6; 125,2; 210,0 и 377,5 кДж/моль для II—V соотв. Отмечено, что

X. 1984, 19, N 12

термич. устойчивость комплексов уменьшается при переходе от I к V. Энтальпии аналогичных процессов в ряду VI—VIII получены равными 90,5 и 139,8 кДж/моль для $X = \text{Br}$ и NO_3 соотв. Установлено, что замещение Cl во внутренней сфере VI на Br и J сопровождается энтальпийными эффектами в 32,8 и 70,9 кДж/моль. Представлены энтальпийные диаграммы исследованных комплексов. Указано, что при переходе от гекса- к пента- и далее к тетраминокомплексам $\text{Co}(3+)$ термич. устойчивость их уменьшается. Для процесса изомеризации IX→XI энтальпия составила —14,6 кДж/моль, а энергия Гиббса —28,0 кДж/моль. П. М. Чукуров

$[Co(NH_3)_6]Cl_3$

1984

16 Б3120. Термическое разложение $[Co(NH_3)_6]Cl_3$.
III. Электронно-микроскопическое исследование изменений морфологии кристаллов $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ в ходе реакции. Болдырева Е. В., Татаринцева М. И., Ляхов Н. З. «Изв. СО АН СССР. Сер. хим. н.», 1984, № 5/2, 24—31 (рез. англ.)

термическое
разложение

В результате электронно-микроскопич. исследования выявлена последовательность изменений морфологии кристаллов $[Co(NH_3)_6]Cl_3$ в ходе термич. разложения. Обнаружено, что морфология продукта зависит от условий проведения р-ции. Высказано предположение о топотаксиальном характере начальных этапов р-ции. Изменения Пв после УФО аналогичны изменениям Пв на начальных этапах термич. разложения. Резюме

Х. 1984, 19, N 16

$(\text{NH}_4)_2\text{CoCl}_4$

1984

100: 219360j Commensurate-commensurate phase transitions in ammonium tetrachlorocobaltate $(\text{NH}_4)_2\text{CoCl}_4$. Broda, Halina (Inst. Phys., Silesian Univ., 40-007 Katowice, Pol.). *Phys. Status Solidi A* 1984, 82(2), K117-K120 (Eng). The phase transitions were studied in $(\text{NH}_4)_2\text{CoCl}_4$ by x-ray powder diffractometry at 83-418 K. The crystal at room temp. is orthorhombic with a 12.662(8), b 7.216(6), and c 9.286(5) Å. Phase transitions occurred at 323, 408, 213, and 113 K.

(Tr)

c. A. 1984, 100, N26

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6^{3+}$ /Om. 23459/ 1984

Marcelus Y., Loewenschuss A.,

S; Ann. rept. Progress Chemist-
ry, Section C, Physical Che-
mistry, 1984, C81, 81-135,
Chem. Soc. (London).

$\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{I}_2$
 $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Br}_2$

1984

9 E631. Изучение методом ЭПР иона Co^{2+} в $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{I}_2$ и в $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Br}_2$ вблизи температуры структурного фазового перехода. EPR study of Co^{2+} ion in $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{I}_2$ and $\text{Co}(\text{NH}_3)_6\text{Br}_2$ near their structural phase transition. Pichet J., Stankowski J. «Acta phys. pol.», 1984, A 65, № 2, 173—181 (англ.)

В интервале т-р 4,2—80 К измерены спектры ЭПР иона Co^{2+} гексааминоиодида и гексааминобромида кобальта. Аномалии, зафиксированные в спектрах, свидетельствуют о фазовых переходах при $T_c=24$ и 41 К в иодиде и бромиде соответственно. Выше T_c фактор спектроскопич. расщепления $g=4,33$, что соответствует кубич. симметрии кристаллич. поля. Ниже T_c $g=4,25$. Структурный переход обусловлен ротационным движением комплексов $\text{Co}(\text{NH}_3)_6$. Определены изменения ротационной энтропии ΔS , связанные с переходом, для иодидов с различными двухвалентными катионами. Величина ΔS хорошо коррелирует со значениями T_c для этих соединений.

Б. Г. А.

$T_{\pm 2}$

ср. 1984, 18, 49

$[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3] (\text{K})$

1985

21 Б3321. Коэффициенты активности тринитротриамминкобальта (III) в водных растворах хлорида и фторида натрия. Федоров В. А., Финогенко Т. М., Исаев И. Д., Миронов В. Е. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.», 1985, 28, № 5, 20—22

Определена р-римость $[\text{Co}(\text{NH}_3)_3(\text{NO}_2)_3]$ (I) в 0,1; 0,2; 0,3; 0,4 и 0,5 М водн. изомолярных р-рах смесей NaF (II) и NaCl (III), а также в р-рах II и III с переменными ионными силами. На основании полученных данных рассчитаны коэф. активности I при 298 К. Обнаружено, что их изменение при замене II на III не зависит от величины ионной силы р-ра, а определяется только конц-ией III. Значения константы Сеченова в исследованных р-рах с постоянными ионными силами не зависят от величин последних и составляют —0,120.

Автореферат

Кр, раство-
римость

х. 1985, 19, № 1

(Om. 27124)

1987

NH_4CoF_3

Navarro R., Burriel R;
et al.,

мех.
сб.-ра,
Ср;

J. Chem. Thermodyn.,

1987,

Вып.

19, 579-594.
и Коротко

$\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{Co}(\text{NH}_2)_2$

1989

6 Б3057. Термохимия кристаллосольвата хлорида кобальта с мочевиной / Усубалиев Дж. У., Кыдынов М. К., Рысмендеев К. Р. // Термодинам. неорг. соед.— Фрунзе, 1989.— С. 39—42.— Рус.

Из измерений теплот р-рения $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{Co}(\text{NH}_2)_2$ (I) и соотв-щих компонентов в HCl-к-те определены $\Delta_f H$ (298,15 K), $\Delta_{dis} H$, $E(\text{Co}-\text{L})$ и E_{at} , составившие для I 1018,9; 443,7; 221,8 и 72,53 кДж/моль. С использованием лит. данных для сольватов $\text{CoCl}_2 \cdot 2\text{L}$ (L — этанол, вода, Ру, этилендиамин, аммиак) установлены корреляции средн. энергий связи и атомизации с основностью лигандов: $\lg E_{\text{Co}-\text{L}} = 0,0059 \text{ pK}_a + 2,3379$ и $\lg E_{at} = 0,0119 \text{ pK}_a + 0,7943$.

А. С. Гузей

(ΔH_f)

X. 1990, N 6

1998

129: 45627h Molecular versus Dissociative Chemisorption of Nitric Oxide on Co_2 and Co_3 (Neutral and Cationic). A Density Functional Study. Martinez, Ana; Jamorski, Christine; Medina, Gerardo; Salahub, Dennis R. (Departamento de Quimica Division de Ciencias Basicas e Ingenieria, Universidad Autonoma Metropolitana-Iztapalapa, Mexico, Mex. 09340). *J. Phys. Chem. A* 1998, 102(24), 4643-4651 (Eng), American Chemical Society. The reactivity of nitric oxide with small cobalt clusters (Co_2 and Co_3) is investigated with all electron linear combination of Gaussian type orbitals Kohn-Sham d. functional theory. Full geometry optimization has been performed without symmetry constraints, starting from several initial geometries to locate different min. on the potential energy surface. Several spin configurations were considered for each case. The equil. geometries are characterized by their bonding energies and harmonic frequencies. A comparison with other exptl. and theor. values has been made. Bond distances, equil. geometries, harmonic frequencies, adduct formation energies, net at. charges from Mulliken populations, Mayer bond orders, and ionization potentials are presented. In particular, some bridged structures are predicted. The NO mol. is molecularly bonded to Co_2^+ whereas Co_2 , Co_3 , and Co_3^+ show dissociative chemisorption. For Co_2NO^+ , two low-lying states, a singlet and a triplet, are found, consistent with the deduction

(Δ_{5H})
 Co_2O_2^+
 Co_3O_2^+

11
 129
 NY

C.A. 1998:

from exptl. values that a reactive and an unreactive form are present. A comprehensive description of each adduct (Co_nNO) is provided. To explain the exptl. behavior of these systems, we calcd. the Co_nO_2^+ systems. The values of the adduct formation energies that we found are -68.7, -92.0, -81.7, and -106.9 kcal/mol for Co_2NO^+ , Co_2O_2^+ , Co_3NO^+ , and Co_3O_2^+ , resp. With these results, it was concluded that Co_nO_2^+ systems are more stable than Co_nNO^+ , which provides an explanation of the exptl. results.