

C-C-H-O

$\text{HCo}(\text{CO})_4$ (Tm)

V1-934 1936

Coleman G.W., Blanchard A.A.

J. Am. Chem. Soc, 1936, 58, 2160-3.

"Preparation and properties of cobalt
nitrosyl carbonyl and of cobalt
carbonyl hydride". 6

Est/FC

ЕСТЬ Ф. К.

Be

CA., 1937, 333²

1937

VI-935



Hieber W., Schulten H.

Z.anorg.allgem.Chem.1937,232,29-38

"Preparation and properties of the
free cobalt carbonyl hydride".

Est/E
ESTB W. M.

: Be

CA., 1937, 4918¹

9495

V-99M

1940

Bell J.

J. Chem. Soc. 1940, 72-4

"Salt hydrates and...

$H_2C_2O_4 \cdot 2H_2O$, $D_2C_2O_4 \cdot 2D_2O$, $ZnSO_4 \cdot 7H_2O$,

$ZnSO_4 \cdot D_2O$, $CuCl_2 \cdot 2D_2O$, $NiSO_4 \cdot 7H_2O$,

$NiSO_4 \cdot 7D_2O$, $NiCl_2 \cdot nH_2O$, $CoSO_4 \cdot 7D_2O$,

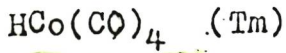
$CoCl_2$, $CoCl_2 \cdot nH_2O$, $BaCl_2 \cdot D_2O$, $KF \cdot H_2O$,

Be, M

KF.D₂O(P, Hf, D)

1940

-933



Blanchard A.A., Gilmon T.P.

J. Am. Chem. Soc., 1940, 62, 1192-3

"Preparation of cobalt carbonyl,
cobalt nitrosyl carbonyl and cobalt
carbonyl hydride by the cyanide method".

Есть ф. к.

Be

CA., 1940, 43542.

1948
Ali 10

~~Самойлов, В. И., 1948, 590-598~~

~~Самойлов, В. И., 1948~~

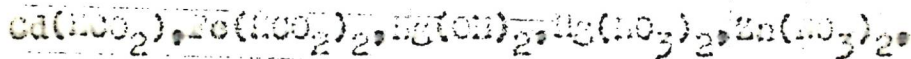
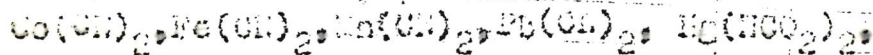
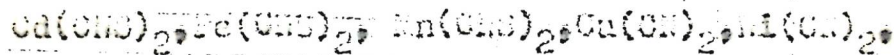
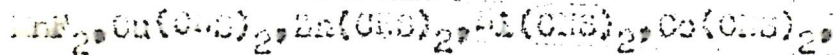
Самойлов, В. И.

Известия Акад. Наук СССР. Отдел хим.
наук 1948, 590-598

Энергия решетки ...

1948, 590-598

~~2466~~



1953

VI-937

HCo(CO)₄ (Tm, We)

Sternberg H.W., Wender I.,
Friedel R.A., Orchin M.

J. Amer. Chem. Soc., 1953, 75, N11, 2717-20

The chemistry of metal carbonyls. II.
Preparation and properties of cobalt
hydrocarbonyl.

Est/F.

ЕСТЬ Ф. К.

RX., 1855, N5, 7350,

Be.

HCo(CO₄) (Tm, Tb)

1953
VI-936

Natta G. Corrahdini P.

Attiaccad.haze. Lincei, Rend., Classe sci.
fis., mat. e nat. 1953, 15, 248-52

Structure of some cobalt carbonyl compounds.

E C T F. ϕ . R.

Be

CA., 1954, 13328d

$/(OC)_3Co(CO)_2Co(CO)_3$ (V), $CH_2OHC_2HCo_2(CO)_6$,
 $(CH_2OH)_2C_2Co_2(CO)_6$ (Tm), $H_2C_2Co_2(CO)_6$ (Tm, Tb)

Sternberg H.W., Greenfield H., Friedel R.A.,
Wotiz J., Markby R., Wende I.

A new type metallo-organic complex derived
from dicobalt octacarbonyl and acetylenes.

J. Amer. Chem. Soc., 1954, 76, N5, 1457-1458.

PJX.1955, N 10, 18559.

$C_2H_2Co_2(CO)_6$ (Tm, Tb)

1936
VI-940

Greenfield H., Sternberg H.W.,
Friedel R.A., Wotiz J.H., Markby R.,
Wender J.

J. Amer. Chem. Soc., 1956, 78, N1, 120-24.

Acetylenic dicobalt hexacarbonyls. Organometallic compounds derived from alkynes and dicobalt octacarbonyl.

Be

F

RX., 1957, 4111

V 1083

1957
Am. H/68

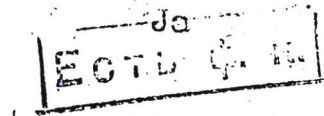
КОМПЛЕКСЫ Cu, Ni, Co, Zn, Ca, Mg (Kp) (

Tichane R.M., Bennett W.E.

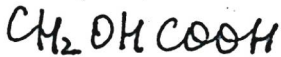
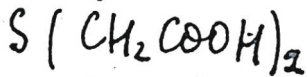
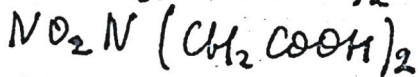
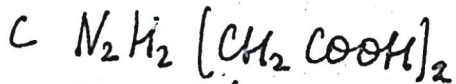
J. Amer. Chem. Soc., 1957, 79, N 6,
1293-1296

Coordination compounds of metal ions
with derivatives and analogs of
ammoniacetic acid

PX., 1957, 74163



Комплексы



1958

CH₃Co(CO)₄ (Tm).

VI-938

Hieber W., Vohler O., Braun G.

Z. Naturforsch., 1958, 13b, N3, 192-94.

Über Methylkobalttetracarbonyl.6

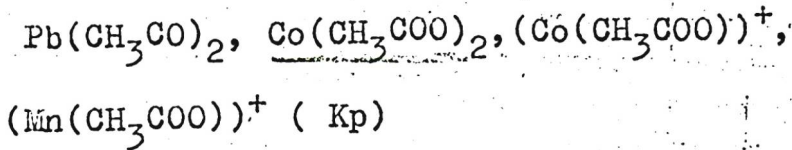
F

Be

RX., 1958, N22, 73546

8914

V1931 1958



Siddhanta S.K., Banerjee S.N.

J. Indian Chem. Soc., 1958, N 35, N 5,
323-339, 339-342, 343-348,
349-351

Some aliphatic ...

~~Be, Li~~

Gay. M

1960
 $\left. \begin{array}{l} (/CoCH_3COO/^+, /Co(CH_3COO)_3/,- \\ /Co(CH_3COO)_4/2- \end{array} \right\} (Kp). VI-930$

Pesehanski D., Wormser Yvette.
Bull.Soc.chim France, 1960, N5, 879-87.
Etude des complexes imparfaits formés par
l'action des acétates alcalins sur les sels
cobaltéux.

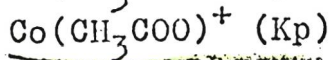
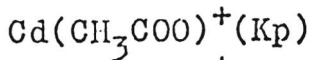
Est/F.

ЕСТЬ Ф. К.

RX., 1961, 11B53

Ja.

1960.



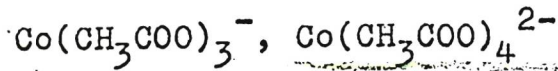
Tanaka N., Kamado M., Osawa H., Sato G.
Bull. chem. Soc., Japan, 1960, 33, n 10,
1412-16

The formation constants of metalacetate complexes. III. Polarographic determination of the formation constants of acetatocadmium (II) and acetatocobalt (II) complexes

PJX., 1961, 13B65

Ja.

E CEST. fotok.



196/
VI-939

(Kp, Δ F)

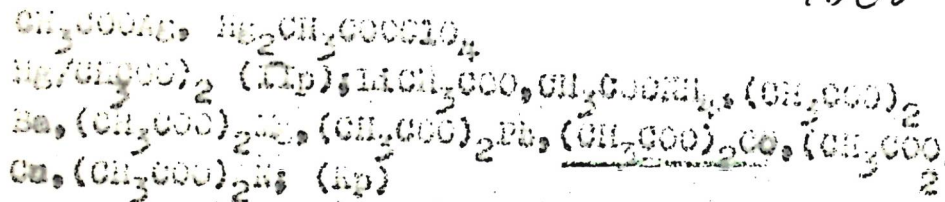
Proll P.J., Sutcliffe L.H., Walkley J.

J.Phys.Chem., 1961, 65, N3, 455-460.

Species of cobalt(II) in acetic acid.
Part I. Cobaltous acetate in the presence
of water and of sodium acetate.

Est/orig.

RX., 1962, 4B82 Ja



Beauregard J. Bull. Soc. Chim. France, 1966, N 8, 2600-08

Предсказания химических и электрохим. реакций в умеренно диссоциирующих средах II. Электрохим. окисление серебра, ртути и золота в безводном ацетатном растворителе, 5%-ном по уксусной кислоте. 0,1 М перхлорат натрия. Прочн. ацетат. комплексы
РЖХ., 1967, 195912

$\text{HCo}(\text{CO})_4$

V1-4376

1966

K_p

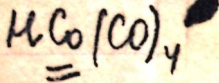
7 Б686. Равновесие между металлическим кобальтом и его карбонилами в газовой фазе. Бронштейн Ю. Е., Ганкин В. Ю., Крикин Д. П., Рудковский Д. М. «Ж. физ. химии», 1966, 40, № 7, 1475—1482

Изучалось равновесие между металлич. Co, Co, H_2 и карбонилами кобальта в газовой фазе в интервале давл. 100—300 атм и т-р 150—260°. Исследовано влияние на равновесную конц-ию карбониллов кобальта парц. давл. CO и H_2 и т-ры. Основным карбонильным соединением в газовой фазе является $\text{HCo}(\text{CO})_4$. Значения констант равновесия в т-рном интервале 150—260° выражаются ур-нием $\lg K_p = -24,401 + 6400/T$. Стандартное изменение энтропии и энтальпии изучаемой р-ции при ср. т-ре 470° К:

х. 1967.7.

равно: $\Delta S_{470}^{\circ} = -111,50$ энтр. ед. $\Delta H_{470} = 29250$ кал/моль.
Стандартные значения термодинамич. величин соотв. рав-
ны $\Delta Z_{298,2}^{\circ} = 3688$ кал/моль, $\Delta S_{298,2}^{\circ} = -114,226$ энтр. ед,
— $\Delta H_{298,2}^{\circ} = 30380$ кал/моль. Стандартные значения для
газ. гидрокарбонила равны: $\Delta Z_{298,2}^{\circ} = -127,55$ ккал/моль,
 $\Delta H_{298,2}^{\circ} = 136,044$ ккал/моль и $S_{298,2}^{\circ} = 97,042$ энтр. ед.

Резюме авторов



V1-4396

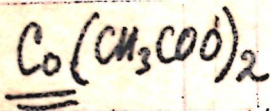
1966

Equilibrium between metallic cobalt with its carbonyl in the gas phase. Yu. E. Bronshtein, V. Yu. Gankin, D. P. Krinkin, and D. M. Rudkovskii (All Soviet Inst. Petrochem., Leningrad). *Zh. Fiz. Khim.* 40(7), 1475-82(1966)(Russ). The equil. $\text{Co} + 4\text{CO} + 1/2\text{H}_2 \rightleftharpoons \text{HCo(CO)}_4$ (I) is important for the gas-phase Oxo process using HCo(CO)_4 as the catalyst. The expts. were performed in a 350-cc. rocking stainless-steel autoclave with 300 cc. of Co on pumice (25% Co). The mixt. of CO + H was maintained in the autoclave at 150-260° and 100-300 atm. abs. for a time 50-100% longer than necessary for equil. After the expt., the gases were evacuated into a vessel contg. iso-BuOH and washed with this solvent and the gas vol. measured. The Co contained in the solvent was detd. by colorimetry. The partial pressure (p_I) and the concn. (C_I) of the I were calcd. from the quant. of Co and the vol. of the gas. The p_I is related to

C.A. 1966: 65: 10
14508 fgh

p_{CO} and p_{H} (partial pressures of CO and H) by $\log p_I = -24.401 + (6400/T) + 4 \log p_{\text{CO}} + 1/2 \log p_{\text{H}}$ and the concn. (g./l.) by $\log C_I = -21.545 + (6400/T) - \log T + 4 \log p_{\text{CO}} + 1/2 \log p_{\text{H}}$. The equil. const. of the formation of I is given by $\log K = -24.401 + (6400/T)$, from which it follows, the heat of this reaction is 29,250 cal./mole, and the entropy change at 470°K. (the av. exptl. temp.) $\Delta S = -111.5$ cal./mole degree. The calcd. entropy of I is 117.073 cal./mole degree at 470°K. The following new thermodynamic values of I were calcd.: the entropy of the solid I at the m.p. (247°K.) = 17.9 e.u.; the entropy of liquid I at the m.p. and at the b.p. (255°K.) is 66.54 and 67.82 e.u., resp.; the entropy of gaseous I at the b.p. = 91.55 e.u.

Aniela Klein



M-2648; V1-4684

1967

5 Б701. Стандартная теплота образования ацетата кобальта: Нгуен Зуй Тхинь, Жаркова Л. А., Ерофеев Б. В. «Ж. физ. химии», 1967, 41, № 5, 1187—1190

ΔH_f

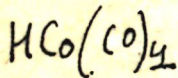
Измерены ΔH р-ций: $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ (р-р) + K_2CO_3 (тв) = CoCO_3 (тв) + 2KNO_3 (р-р), $\Delta H = +1,36 \pm 0,19$ ккал;
 CoCO_3 (тв) + $2\text{CH}_3\text{COOH}$ (р-р) = $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (р-р) + H_2O (ж) + CO_2 (газ), $\Delta H = -9,26 \pm 0,08$ ккал; $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$ (кр) (I) $\rightarrow$ $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (р-р) + $5\text{H}_2\text{O}$ (ж), $\Delta H = -2,12 \pm 0,32$ ккал; $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (кр) (II) $\rightarrow$ $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2$ (р-р), $\Delta H = -19,08 \pm 0,61$ ккал; $\text{Co}(\text{NO}_3)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (кр) $\rightarrow$ $\text{Co}(\text{NO}_3)_2$ (р-р), $\Delta H = +5,34 \pm 0,02$ ккал. Из

x. 1968. 5

полученных и литературных данных вычислено:
 $\Delta H^0(\text{обр}^I) = -587,18 \pm 0,43$ ккал/моль и $\Delta H^0(\text{обр}^{II}) =$
 $= -228,62 \pm 0,67$ ккал/моль. Приблизленно оценены
 $\Delta G^0(\text{обр}^I \text{ и } II)$, равные (ккал/моль) -485 и -192 ;
 $\Delta H^0(\text{обр})$ и $\Delta G^0(\text{обр})$ безводного и пятияводного ацета-
тов никеля, равные (ккал/моль) -226 и -190 ; -585
и -482 , соответственно.

Б. Тимофеев

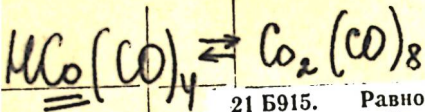
Co - карбо-
нилы



16 В45. Синтез карбониллов кобальта при низком давлении. Clark R. J., Whiddon S. E., Serfass R. E. Low pressure synthesis of cobalt carbonyls. «J. Organometallic Chem.», 1968, 11, № 3, 637—640 (англ.)

На основе р-ции, описанной ранее (Gilmont P., Blanchard A. A., Inorg. Syn., 1946, 2, 238; J. Amer. Chem. Soc., 1940, 62, 1192), синтезированы карбонилы Co. Приведено описание аппаратуры, позволяющей получать 10—100 г соединения с выходом 24—65%. Добавлением конц. р-ра HCl к р-ру $\text{K}[\text{Co}(\text{CO})_4]$ (I) получен $\text{HCo}(\text{CO})_4$ (II), сконденсированный при -78° . Разложение II при медленном нагревании до -20° приводило к образованию дикобальта октакарбонила. Нитрозилтрикарбонил Co получен из I методом, описанным ранее (РЖХим, 1967, 20В113). Добавлением р-ра HgCl_2 и HNO_3 к р-ру I получен $\text{Hg}[\text{Co}(\text{CO})_4]_2$. Л. П. Шкловер

х. 1968. 16



V1-4864

1968

21 Б915. Равновесие между дикобальтокарбонил-
лом и гидрокарбонил кобальта в жидкой фазе. Ган-
кин В. Ю., Крикин Д. П., Рудковский Д. М.
В сб. «Карбонилирование ненасыщ. углеводородов». Л.,
«Химия», 1968, 45—51

Kp

При повышенных т-рах и парц. давл. CO и H₂ кар-
бонилы Co находятся в жидк. фазе в основном в виде
Co₂(CO)₈ и HCo(CO)₄; равновесие между ними отве-
чает ур-нию Co₂(CO)₈ = 2HCo(CO)₄. Зависимость кон-
станты равновесия этой р-ции от т-ры выражается
ур-нием $K = 1,365 - 1900/T$, где K — в моль/л.ат и
T — в °K. Резюме

2. 1968. 21

Мурзев

$\text{Co}(\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2)_2, n$

1968

HP

117689b Enthalpies and thermal decomposition products of anhydrous cobalt alkanoates in an inert atmosphere. Guy Perinet and Le Van My (Centre Rech. Phys., Marseilles, Fr.). *C. R. Acad. Sci., Paris, Ser. C* 266(11), 732-4(1968)(Fr). A thermal anal. was made of a series of 5 alkanoates $\text{Co}(\text{C}_n\text{H}_{2n-1}\text{O}_2)_2, n = 1-5$, in N. The D.T.A. employed a Chevenard thermobalance. Enthalpies of decompn. were detd. calorimetrically. The enthalpies increase with increasing radical size. The decompns. lead to CoO through formation of less stable intermediates. Redn. of CoO by the gaseous products yields hexagonal and cubic forms of Co. Anal. of solid and gaseous products and of the thermograph suggests that the formate undergoes decompn. in 2 steps: (1) $\text{Co}(\text{O}_2\text{CH})_2 = \text{CoO} + \text{CO}_2 + \text{CO} + \text{H}_2$; (2) $\text{CO} + \text{CoO} = \text{Co} + \text{CO}_2$. William J. James

C.A. 1968. 68. 26

1969

 $\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ 4H₂O

24 Б947. Термохимические и радиокристаллографические исследования сукцината кобальта. L. P. Péginet Guy, Lafont Raymond. Et. thermo-chimique et radiocristallographique du succinate de cobalt. «C. r. Acad. sci.», 1969, С268, № 5, 406—408 (франц.)

Действием янтарной к-ты на гидроокись кобальта в водн. р-ре получено соединение $\text{Co}(\text{C}_4\text{H}_4\text{O}_4) \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. При его нагреве до 100—250° образуется $\text{CoC}_4\text{H}_4\text{O}_4$ в виде аморфной и рекристаллизуемой соли. Микрокалориметрически определены ее теплоты образования ($218,0 \pm \pm 3,8$ ккал/моль) и р-рения в воде ($3,0 \pm 0,2$ ккал/моль) при конц-ии $1 \cdot 10^{-4}$ мол. долей. В. Н. Вигдорович

 ΔH_f
 ΔH_{aq}

X. 1969. 24

Co - C-H. - O

BSP-VI-6744

1969

6 B928. Стандартные энтальпии образования солей карбоновых кислот и оксикислот. I. Калориметрические измерения энтальпий образования солей карбоновых кислот кобальта, никеля и меди. Mu Le Van, Ferinet Guy. Les enthalpies normales de formation des carboxylates et des sels d'oxacides. I. Mesures calorimétriques des enthalpies de formation des carboxylates de cobalt de nickel et de cuivre. «Bull. Soc. chim. France», 1969, № 8, 2681-2683 (франц.; рез. англ.)

Для определения станд. энтальпий образования солей карбоновых к-т Co, Ni и Cu исследованы в микрокалориметре Тиана-Кальве при 25° след. р-ции: $M(OH)_2 + 2RCOOH \rightarrow M(RCOO)_2 + 2H_2O$ [для солей монокарбоновых к-т от $M(HCOO)_2$ до $M(C_5H_9COO)_2$] и $M(RCOO)_2 + 2HCl \rightarrow MCl_2 + 2RCOOH$ (для молей дикарбоновых к-т от MC_2O_4 до $MC_4H_4O_4$). В расчетах по закону Гесса

dHf

X. 1970. 6

+2

X

учитывались теплоты р-рения в реакц. среде исходных и конечных продуктов. Энтальпии образования солей, представленные графически в зависимости от длины орг. радикала и от теплот образования металлч. окислов, изображаются параллельными прямыми линиями. Из этого следует, что введение в алифатич. цепь дополнительной группы CH_2 приводит к изменению энтальпии образования на ~ 5 ккал. Кроме того, энтальпию образования соли карбоновой к-ты можно представить в виде следующего соотношения: $\Delta H^0 [\text{обр.}, \text{M}(\text{RCOO})_n] = \Delta H^0 (\text{обр.}, \text{MO}_{n/2}) + A$, где A — константа, зависящая только от орг. радикала.

В. А. Холлер

Н₂Co(CO)₄

ВФ - VI - 6805

1969

К, ΔH, ΔS

(в р-ре гептана)

т. г.

хар-ки

р-ции

Х. 1970. 9

9 В86. Кинетика и механизм разложения гидридотетракарбонилкобальта до октакарбонилдикобальта и водорода. Ungvary F., Marko L. Kinetics and mechanism of the decomposition of cobalt tetracarbonyl hydride to dicobalt octacarbonyl and hydrogen. «J. Organometall. Chem.», 1969, 20, № 1, 205—209 (англ.)

Газометрическим методом по выделению H₂ изучена кинетика р-ции $2\text{HCo(CO)}_4 \rightarrow \text{Co}_2(\text{CO})_8 + \text{H}_2$ в р-ре н-гептана. Найдено, что р-ция 2-го порядка относительно HCo(CO)₄ (I), и скорость ее обратно пропорциональна парц. давл. CO (p_{CO}) в газ. фазе. Так, при общем давл. 1 атм и т-ре 15° наблюдаемая константа скорости 2-го порядка изменяется от $0,153 \cdot 10^{-4}$ л/моль·сек при $p_{\text{CO}} = 0,688$ атм до $1,00 \cdot 10^{-4}$ л/моль·сек при $p_{\text{CO}} = 0,095$ атм. Замена Н на D в I не влияет на скорость р-ции. По мнению авторов, механизм р-ции включает

быстрое разложение I с образованием координационно-ненасыщенного соединения $\text{HCo}(\text{CO})_3$ в стадии: $\text{HCo}(\text{CO})_4 \rightleftharpoons \text{HCo}(\text{CO})_3 + \text{Co}$ (1); медленную стадию: $\text{HCo}(\text{CO})_4 + \text{HCo}(\text{CO})_3 \rightarrow \text{H}_2\text{Co}_2(\text{CO})_7$ (2) и быстрые взаимодействия: $\text{H}_2\text{Co}_2(\text{CO})_7 \rightarrow \text{Co}_2(\text{CO})_7 + \text{H}_2$ и $\text{Co}_2(\text{CO})_7 + \text{CO} \rightarrow \text{Co}_2(\text{CO})_8$. Из эксперим. данных рассчитана константа скорости стадии (2) $k_2 = 5,8 \cdot 10^{-2}$ л/моль·сек при 15° , а из т-рой зависимости k_2 (при $15-25^\circ$) определены величины энтальпии (11,0 ккал/моль) и энтропии (-26 энтр. ед.) активации. Также рассчитаны константа равновесия р-ции (1), равная $1,9 \cdot 10^{-4}$ атм при 15° и значения $\Delta H^0 = 13,0$ ккал/моль и $\Delta S^0 = 29$ энтр. ед. для этой реакции.

В. Марченко

$\text{Co}(\text{HCOO})_n^{2-n}$, $\text{Ni}(\text{HCOO})_n^{2-n}$, $\text{Cu}(\text{HCOO})_n^{2-n}$ | 1970

$\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_n^{2-n}$, $\text{Ni}(\text{CH}_3\text{COO})_n^{2-n}$, $\text{Cu}(\text{CH}_3\text{COO})_n^{2-n}$, $\text{Co}(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_n^{2-n}$

$\text{Ni}(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_n^{2-n}$, $\text{Cu}(\text{C}_2\text{H}_5\text{COO})_n^{2-n}$ (Kp)

Grabarić B., Filipović I. VI 7590

Croat. chem. acta, 1970, 42, N3, 479-492 (aurum)

Spectrophotometric determination of stability constants of formate, acetate, propionate, butyrate, glycolate and chloroacetate complexes of cobalt, nickel and copper.

DH Xuon, 1971

10B184



WINDO 910M

12

B (CP)

muze

Co (HCOO)

2H₂O

(ср)

X. 1974. 10

10 B259. Теплоемкость и магнитные свойства дигидратов форматов кобальта и марганца. Matsuura M., Blöte H. W. J., Huiskamp W. J. Heat capacity and

1974

magnetic behaviour of cobalt and manganese formate dihydrate. «Physica», 1970. 50, № 3, 444—456 (англ.)

При $T=0,05-10^\circ\text{K}$ измерены теплоемкости магнитно-двумерных материалов: $\text{Mn}(\text{HCOO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (I) и $\text{Co}(\text{HCOO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ (II). Полученные результаты согласуются с более ранними измерениями теплоемкостей при более высоких т-рах. При $T \approx 0,1 T_N$ для I и II обнаружены аномалии в значениях теплоемкостей типа Шоттки. Изменение энтропии I и II в этой области т-р составляет $\approx 1/2$ от полной энтропии. Из сопоставления полученных данных с лит. сделано заключение, что в I и II магнитная система B [система спинов в кристаллографич. плоскости (200)] остается парамагнитной ниже T_N , тогда как система A [система спинов в кристаллографич. плоскости (100)] при $T < T_N$ упорядочена.

(+1)

См. чакме

Мн-С (I)

X

Система *Б* упорядочивается в локальном магнитном поле, создаваемом системой *А*, постепенно при понижении *т-ры*. Оценены константы межплоскостного обменного взаимодействия $|J_{AB}/k|$, равные $0,025 \pm 0,01^\circ \text{К}$ для *I* и $0,60^\circ \text{К}$ для *II*. Отношение $|J_{AB}/J_{AA}|$ равно 0,07 для *I* и 0,14 для *II*. Двумерный характер системы *А* и парамагнетизм системы *Б* обуславливают относит. слабость обменного взаимодействия в *I* и *II*. В. Я. Рочев

Co-C-H-coeg.
(Koseneer)

1970

Melia T.P.
Merrifield R.

merew.
cb - 68

J. Morg. and Nucl.
Chem., 32 (8),
2573.

(ver. Sc-C-H-coeg.)I

Н₂Co(CO)₄

ВР-ХVI-292

1971

кр

7 23 Б1037. Исследование равновесия дикобальтокта-
карбонил — гидрокарбонил кобальта. Высокин-
ский Г. П., Танкин В. Ю., Рудковский Д. М.
«Ж. физ. химии», 1971, 45, № 6, 1513—1516
Методом сравнения эксперим. и рассчитанных равно-
весных кон-ий гидрокарбонила кобальта найдены кон-
станты равновесия системы $\text{Co}_2(\text{CO})_8 + \text{H}_2 \rightleftharpoons \text{H}_2\text{Co}_2(\text{CO})_8$
 $(\text{CO})_8 \rightleftharpoons 2\text{HCo}(\text{CO})_4$
Резюме

Х. 1971. 23

$\text{Co}(\text{HCOO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

1971

19 6759. Изучение магнитного фазового перехода в двумерной решетке путем измерения теплоемкости. Takeda K., Haseda T., Matsuura M. A study of magnetic phase transition in a two-dimensional lattice by heat capacity measurements. «Physica», 1971, 52, № 2, 225—236 (англ.)

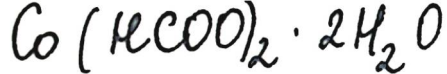
В области т-р $1,8—20^\circ\text{K}$ измерена теплоемкость гидрата муравьинокислого $\text{Co}(2+)$. Для интервала т-р $10—20^\circ\text{K}$ $C_p = aT^3 - bT^2$, где $a = 8,80 \cdot 10^{-4}$ дж/град⁴·моль и $b = 100$ дж·град/моль. При $5,12^\circ\text{K}$ наблюдался λ -образный острый пик теплоемкости, соотв-щий магнитному фазовому переходу. Приращение энтропии выше 2°K равно $0,33 R$, что составляет 48% от общего расчетного

C_p, T_{λ}

X. 1971. 19

значения $R \ln 2$ для спина $1/2$. Анализ низкотемпературной теплоемкости ниже 2°K , связанной с аномалией типа Шоттки в области $0,5^\circ \text{K}$, дает $\Delta S = 0,34 R$. Суммарное значение $\Delta S = 0,67 R$ согласуется с расчетным в пределах эксперим. ошибки. Эти результаты подтверждают, что вклад в теплоемкость выше 2°K в окрестности точки Нееля (T_N) обусловлен магнитными Co^{2+} -ионами в A -положениях (плоскость 100), связанными обменным взаимодействием J_{AA} , в то время как др. половина Co^{2+} -ионов в B -положениях (плоскость 200) ведет себя выше 2°K как свободная спиновая система. Следовательно, фазовый переход при $T = T_N$ имеет место лишь в A -плоскости и связан с сильным анизотропным обменным взаимодействием. Значение $kT_N/J_{AA} = 1,2$ сравнимо с рассчитанным по двумерной модели Изинга значением $1,13$. Характер и энергия взаимодействия катионов при $T < T_N$ и влияние анизотропии обменного взаимодействия на фазовый переход обсуждены в сравнении с данными для дигидрата формата $\text{Mn}(2+)$.

А. Гузей



1971

11 E846. Исследование магнитного фазового перехода в двумерной решетке с помощью измерений теплоемкости. Takeda K., Haseda T., Matsuura M. A study of magnetic phase transition in a two-dimensional lattice by heat capacity measurements. «Physica», 1971, 52, № 2, 225—236 (англ.)

В интервале т-р 1,8—20° К измерена теплоемкость соединения Co(HCOO)₂·2H₂O. Обнаружен резкий пик теплоемкости при 5,12° К, соответствующий антиферромагн.

Ср
Т_{т2}

Ф. 1971. 118

Фазовому переходу в этом соединении. Сделан вывод о том, что выше 2°K теплоемкость обусловлена магн. упорядочением ионов Co^{2+} в плоскости (100) (А-плоскость), тогда как ионы Co^{2+} в плоскости (200) (В-плоскость) являются парамагнитными и не упорядочены. Переход при $5,12^{\circ}\text{K}$, т. обр., обусловлен только ионами Co^{2+} в А-плоскости, что указывает на наличие большого анизотропного взаимодействия в этой плоскости. Из эксперим. данных оценена величина энергии этого взаимодействия ($4,3^{\circ}\text{K}$).

Р. З. Левитин

1941

$\text{Co}(\text{HCOO})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

Takeda K.,
Kawasaki K.

Sp

J. Phys. Soc. Jap.,

T_{tr}

1941, 31, 24, 1026.

● (Cu. Mn-C-H-O)I

1971

 $\text{Co}(\text{O}_2\text{CH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ T_N

148237f Magnetic susceptibility of antiferromagnetic cobalt-(II) formate dihydrate. Takeda, Kazuyoshi; Matsukawa, Shunichi (Fac. Sci., Kyoto Univ., Kyoto, Japan). *J. Phys. Soc. Jap.* 1971, 30(3), 887 (Eng). The magnetic susceptibility (χ) of powd. $\text{Co}(\text{O}_2\text{CH})_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ showed a sharp peak at the Neel temp. $T_N = 5.1^\circ\text{K}$, which was 2 orders of magnitude higher than the peak for the corresponding Mn^{2+} salt, and which decreased with decreasing magnetic field. The peak is assocd. with the antiferromagnetic ordering of the spins of the magnetic ions in the (100) layer (A-sheet) accompanying a canting interaction. The paramagnetic behavior of the spins of the magnetic ions in the (200) layer (B-sheet) was shown by an increase of χ at $<2^\circ\text{K}$. At $>10^\circ\text{K}$, χ is represented as the sum of the paramagnetic contributions of the A- and B-sheets.

DWJN

C.A. 1971 7426

$(C_5H_5)_2Co$

Burchalova G.V.

1973

Sheiman M.S et al;

cp;

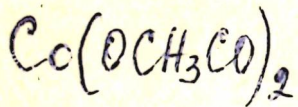
БТТ N16

$H_T^0 - H_{Co}^0$;

$S_T^0 - S_{Co}^0$;

$G_T^0 - G_{Co}^0$

п - 74



1973

K_{stab}

Hutchinson H.H., Higginson W.G.B.,
J. Chem. Soc., 1973, (12) 1247-53,
"Stability constants..."

(cell. MnB_2jI)

30315.4588

Ch

XV 1

 $\text{Co}(\text{HCOO})_n, \text{Zn}(\text{HCOO})_n$ 1973
 212 29932 (Kr)

Tedesco P.H., Rumi V.B.,
Quintana J.A. González.

Zinc and cobalt(II) formates in aqueous
 solution. "J. Inorg. and Nucl. Chem.",
 1973, 35, N 1, 287-290 (англ.)

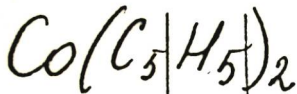
0831 пик B

819

822 24

ВИНИТИ

1974



Исметратов В. П.

Шейман М. С.

Ср, S.

Фир. по химии и хим.
технол." (Торький) 1974
вып 1(36) 64-68.



$$[\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_5)_2, \text{T}]$$

x. 1975. №2

журнал есть в картотеке

$\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$

Исепратов В.П.

1974

т.г.ф.

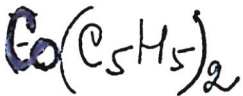
Ti_2 , δH_2

Температура циклопентаци-
нских соединений ванадия,
хрома, кобальта и никеля в
области 4-300 К.

Труды по химии и физике металлов.
1974, вып. 1(36)

Иштрафов В. П.

1975



Автореф. канд. дисс. (х. н.)

Cp

S°

ΔS_f°

ΔH_f°

ΔG_f°

Термодинамические свойства
циклопентадиенильных...

$\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$

1975

Радионов Н.Б.

Нусенbaum В.Б.
и др.

$(C_p, T_{tr}, \Delta H_{tr})$ 4me Conf. Int.

Thermodynamique Chim

II. Thermophys. 26-30, Août
1975, (Fr.) II/20, 136.

Heat capacity III

$(C_5H_5)_2Co$

1975

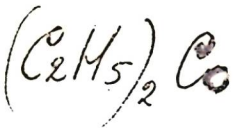
Радиевский И. В. и др.

4 мемг. комп. мемг.

XIII. Montpellier, 1975,
Vol. 9, S.I., S. a. 69-76.

(Cp)

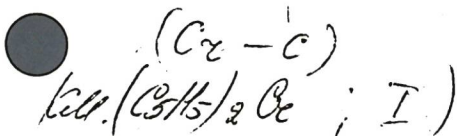
(Cp) $(C_5H_5)_2$ δ ; I



1975

Telnoi V. J. et al

Même Conf. int. thermodynam.
chim. Montpellier, 1975, vol 9.
3.1. 2.9. 12-15



$\text{Co} (\text{C}_5\text{H}_5)_2$

1975

Тельнов В. И.

Кирьянов К. В.

ΔHf

$\Delta \text{H}_{\text{сгорания}}$

" ТПР: по химии и хим.
технол. " (Горький)
1975, 4(43) 3-11.

(см $\text{Co} (\text{C}_5\text{H}_5)_2$, Т)



1976

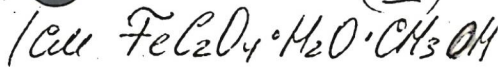
Canals E, et al.

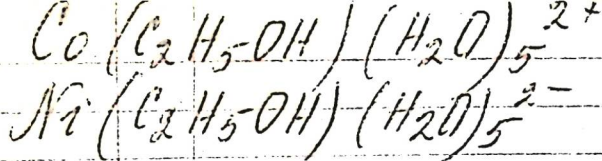
J. Chim. phys. et, phys.-
chim. biol. 1976, 73,
N9-10, 852-5.

$\left(\begin{array}{l} \Delta G_f \\ \Delta H_f \end{array} \right)$



(I)





1976

Co-C-Камура

84: 127351e Cobalt(II) and nickel(II) complexes with ethyl alcohol in aqueous solutions according to PMR data. Matveev, V. V. (Mord. Gos. Univ. im. Ogareva, Saransk, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1976, 50(1), 220-1 (Russ). Equil. const. for deaquation of $\text{M}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+}$ in aq. EtOH were calcd. from CH_3 and CH_2 chem. shifts at low concns. of EtOH. For $\text{M}(\text{H}_2\text{O})_6^{2+} + \text{EtOH} \rightleftharpoons \text{M}(\text{EtOH})(\text{H}_2\text{O})_5^{2+} + \text{H}_2\text{O}$, the equil. const. are $\text{Co}^{2+} \sim 6$, $\text{Ni}^{2+} \sim 1.4$.

(Kp)

(+1) ☒

C.A. 1976 84 N 18

Co-C-H

1976

Миситратов В.П. и др.

Тел. гайд. - II Всес. конгр.

по термод. орган. св-ва.

Горюхий. 1976, Б.дд. 15-16.

(м.г. св-ва)

1см. V-C-M) I

1978

 $\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$
 $\text{Ru}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$

1 Б682. Калориметрическое и радиокристаллографическое исследование кобальтоцена и рутеноцена в интервале 77—298° К. Azokpota C., Pommier C. Etudes calorimetrique et radiocristallographique du cobaltocene et du ruthenocene entre 77 et 298 K. «J. Organometal. Chem.», 1977, 135, № 1, 125—135 (франц.; рез. англ.).

С помощью дифференциальной сканирующей калориметрии измерена теплоемкость тв. $\text{Co}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ (I) и $\text{Ru}(\text{C}_5\text{H}_5)_2$ (II) в интервалах т-р 118—298 и 108—300° К соотв. Результаты измерений представлены зависимостями: C_p (дж/моль·К) = $62,92 - 0,4636T + 6,063 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 - 9,523 \cdot 10^{-6}T^3$ и $C_p = 74,31 + 2,587 \cdot 10^{-2}T - 1,506 \cdot 10^{-3} \cdot T^2 + 2,307 \cdot 10^{-5} \cdot T^3 - 4,389 \cdot 10^{-8} \cdot T^4$ для I—II соотв. Вычислены термодинамич. функции $H_{298}^\circ - H_T^\circ$ и $S_{298}^\circ - S_T^\circ$ I—II в указанных интервалах. При т-рах 77, 150, 224 и 295° К рентгенографически исследованы образцы I—II и обнаружено, что I—II обладают упорядоченной крист. структурой. Табулированы параметры решеток и коэф. термич. расширения I—II. П. М. Чукуров

(9p)

 X. 1978
 IV 1

Co-C-H
соедин.

Mo-C-H
соедин.

Cr-C-H
соедин.

ΔH_f° и $\Delta H_{суб}^\circ$

2, 1978, N 14

1977
14 B887. Термох: комплексов карбониллов Cr, Mo, W и Se с аренами, циклогептатриеном и норборнадиеном. Brown D. L. S., Connor Joseph A., Demain Christopher P., Leung May L., Martinho-Simoes Jose A., Skinner Henry A., Moattar Mohamed T. Zafarani. The thermochemistry of carbonyl complexes of Cr, Mo, W and Co with arenes, cycloheptatriene, and norbornadiene. «J. Organometal. Chem.», 1977, 142, № 3, 321—335 (англ.)

С помощью высокоточного микрокалориметра Кальве в интервале 373—593 К измерены энтальпии процессов термич. разложения до газ. окиси углерода и радикала и тв. металла, а также йодирования и сублимации ряда комплексов карбониллов хрома, молибдена и вольфрама и кобальта с аренами, циклогептатриеном и норборнадиеном. С использованием лит. данных вычислены станд. энтальпии образования тв. и газ. комплексов при 298 К и энтальпии сублимации при 298 К. Величины $-\Delta H^\circ$ (обр.) (кДж/моль) тв. комплексов и $\Delta^\circ_{субл}$ (кДж/моль) составили соотв: $(C_6H_6)Co_4(CO)_2$ (I) 1313 ± 12 и 117 ± 21 , $(C_6H_3Me_3)Co_4(CO)_9$ (II) 1444 ± 12 и 134 ± 21 , $(C_6Me_6)Co_4(CO)_9$ (III) 1555 ± 17 и 148 ± 25 .

7494
Олимпиада

$(C_6H_5Me_3)Mo(CO)_3$ (IV) 533 ± 12 и 109 ± 6 , $(C_6H_5Me_3)W(CO)_3$ (V) 477 ± 12 и 111 ± 16 , $(C_6Me_8)Cr(CO)_3$ (VI) 631 ± 8 и 123 ± 4 , $(C_6Me_6)Mo(CO)_3$ (VII) 310 ± 12 и $87,9 \pm 4$, $(цикло-C_7H_8)Cr(CO)_3$ (VIII) 297 ± 8 и $87,9 \pm 4$, $(цикло-C_7H_8)Co(CO)_3$ (IX) 236 ± 8 и 92 ± 4 , $(нор-C_7H_8)Cr(CO)_4$ (X) 428 ± 10 и $91,6 \pm 4$, $(нор-C_7H_8)Mo(CO)_4$ (XI) $\sim 400 \pm 12$ и $88,7 \pm 4$, $(нор-C_7H_8)Mo(CO)_4$ (XII) $\sim 400 \pm 12$ и $88,7 \pm 4$. (энтальпии сублимации I—VIII являются оценочными величинами). Вычислены энтальпии диссоциации газ. комплексов на газ. металл, окись углерода и углеводородный радикал и энергии связи металл—радикал, равные 270; 284,5; 310; 279,5; 334; 205; 292; 150; 264; 311; 80 и 187 кДж/моль для I—XII соответственно.

П. М. Чукуров

1977.

$(C_5H_5)_2Co(k, 2)$

Кузнецов К. В.

авторреферат

дано на соиск. уз.
с.м. К. Х. М.

ΔH_f (м.м.с.)

ΔH_f

p.

CH_3Co^+

1974

$\text{C}_x\text{H}_y\text{Co}^+$ Rosenstock H. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1974, 6. Suppl. v1, p 1-526

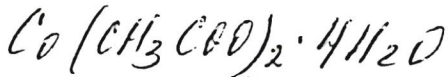
T.g.
ebba

1974

CmD Co^+
 $\text{C}_x\text{H}_y\text{O}_z\text{Co}^+$ Rosenstock M. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1974, 6. Suppl. v1, p 1-529
1-530

T. G.
cb-ba



1979

21 Б689. Слабый ферромагнетизм в $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ ниже 85 мК. Karnezos M., Lecomte G., Friedberg S. A. Weak ferromagnetism in $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ below 85 mK. Twenty-Fourth Annual Conference on Magnetism and Magnetic Materials, Cleveland, Ohio, 14—18 Nov., 1978. «J. Appl. Phys.», 1979, 50, № 3, Part 2, 1856—1858 (англ.)

(Tc)

Медленным выпариванием водн. р-ра реагентов выращены монокл. кристаллы $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (I), в к-рых элементарная ячейка содержит 2 неэквивалентных иона Co^{2+} . При т-рах 0,05—4,2° К на частоте 70 гц методом взаимной индукции измерена статич. магнитная восприимчивость (χ) I. Установлено, что при $T \geq 0,3^\circ \text{K}$ значения $\chi(T)$ вдоль всех трех главных осей хорошо описываются ур-нием Кюри-Вейсса. Главные значения g -тензора для нижнего крамерсова дуб-

X. 1979, N 21

лета ионов Co^{2+} составляют 6,094; 2,656 и 4,388. При $T_N \approx 0,085^\circ \text{K}$ на кривых $\chi(T)$ наблюдаются аномалии, обусловленные антиферромагнитным упорядочением. Показано, что магнитные моменты ионов Co^{2+} в магнитно-упорядоченном состоянии ориентированы преимущественно вдоль оси a кристалла I, однако имеют небольшую ненулевую проекцию на ось b , что приводит к появлению слабого ферромагнетизма вдоль этой оси. Отмечено, что неколлинеарность магнитной структуры I обусловлена влиянием антисимм. обменного взаимодействия между неэквивалентными ионами Co^{2+} и анизотропией g -фактора.

В. М. Новоторцев

$\text{HCo}(\text{CO})_4$

1980

15 Б889. Давление паров и точка кипения гидридо-
кобальттетракарбонила, $\text{HCo}(\text{CO})_4$. Roth Jerome A.,
Orchin Milton. The vapor pressure and boiling
point of hydridocobalt tetracarbonyl, $\text{HCo}(\text{CO})_4$.
«J. Organometal. Chem.», 1980, 187, № 1, 103—105
(англ.)

Давление паров $\text{HCo}(\text{CO})_4$ (I) определено путем
расчета парц. давл. I в р-рах I в декане, циклопентане
и $\text{Ni}(\text{CO})_4$ по эксперим. данным о составе с предпо-
ложением идеальности паровой и жидк. фаз. Установ-
лено, что давл. паров I при 0° 0,852 мм при 22° 2,48 мм,
т. кип. I при 760 мм $47 \pm 3^\circ$, теплота испарения I
6,7 ккал/мол. И. Е. Филич

P, T, V,
 ΔH_v

2 1980 n 15

$\text{HCo}(\text{CO})_4$

1980

92: 135678x The vapor pressure and boiling point of hydridocobalt tetracarbonyl, $\text{HCo}(\text{CO})_4$. Roth, Jerome A.; Orchin, Milton (Dep. Chem., Univ. Cincinnati, Cincinnati, OH 45221 USA). *J. Organomet. Chem.* 1980, 187(1), 103-5 (Eng). From vapor partial pressure measurements of $\text{HCo}(\text{CO})_4$ swept out of decane soln. with CO, the normal b.p. of $\text{HCo}(\text{CO})_4$ is estd. to be $47 \pm 3^\circ$.

(P, TB)

C.A. 1980.92 N16

CoCH_2^+

1981

11 Д255. Карбеновый ион кобальта: реакции Co^+ с C_2H_4 , циклопропаном и окисью этилена. Cobalt carbene ion: Reactions of Co^+ with C_2H_4 , cyclo- C_3H_6 , and cyclo- $\text{C}_2\text{H}_4\text{O}$. Armentrout P. B., Beauchamp J. L. «J. Chem. Phys.», 1981, 74, № 5, 2819—2826 (англ.)

С помощью ионного циклотронного резонанса исследованы реакции Co^+ (I) + C_2H_4 (II) $\rightarrow$ CoCH_2^+ (III) + CH_2 (эксперим. ~~теплота реакции 87 ккал/моль~~), I + циклопропан $\rightarrow$ II + II (7 ккал/моль), I + окись этилена $\rightarrow$ III + CH_2O (—6 ккал/моль). В предположении протекания реакций через циклич. промежуточные продукты (Co^+ в цикле) оценены параметры эмпирич. соотношений для сечения реакций. Энергия диссоциации I на Co^+ + CH_2 оценена в $3,7 \pm 0,3$ эВ, что больше эксперим. величины для CoCH_3^+ ($2,65 \pm 0,17$). Также оценены теплоты ряда других путей реакций. В. Л.

ΔH реакц.

ф. 1981, 18, 111.

$[\text{CoOAc}]^+$

1981

19 В73. Температурная зависимость констант образования ацетатных комплексов двухвалентного кобальта. Bridger Keith, Patel Ramesh C., Matijević Egon. Temperature dependences of the formation constants of the cobalt(II) acetate complexes. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1981, 43, № 5, 1011—1016 (англ.)

(Кс)

Методами спектрофотометрии при t -ре 25—250° и потенциометрич. Тт при 25—75° в водн. р-ре в интервале рН 3—5, ионной силе 1,0 и 5,0 М (NaClO_4) изучено комплексообразование Co^{2+} (в интервале конц-ий 0,04—0,28 М) с HOAc . Установлено, что в этих условиях образуется гл. обр. катионный комплекс $[\text{CoOAc}]^+$ (I), к-рому в электронном спектре (ЭС) отвечает полоса при 515 нм (переход $^4A_2 \rightarrow ^4T_1$). С помощью МНК

х. 1981, № 19

(программа CFT 4A) на основании ЭС определены константы образования I (β_1); $\lg \beta_1$ равны (при т-рах 25, 35, 50, 65, 75°): $0,69 \pm 0,06$; $0,71 \pm 0,04$; $0,75 \pm 0,05$; $0,77 \pm 0,06$; $0,81 \pm 0,08$ соотв. По данным потенциометрич. Тт, средн. величина $\lg \beta_1 = 1,05 \pm 0,04$ и не зависит от т-ры. На основании незначит. изменения величины $\lg \beta_1$ с т-рой сделан вывод, что энтальпия образования I близка к 0. При увеличении т-ры исследуемого р-ра до 200° полоса в ЭС смещается в длинноволновую область и интенсивность ее возрастает, что указывает на образование тетраэдрич. комплекса CoOAc_2 . Рассмотрен возможный механизм образования Co_3O_4 в ацетатных р-рах при повышенных т-рах. Описана ячейка для измерения ЭС р-ров при т-рах 25—250°.

М. Е. Игнатов

$\text{Co}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$

1982

Баркатчин А.А., Басёв А.К.

ΔH_f°

У Всес. конгр. по калорийности,
реш. и хим. термодинамики,

Тбилиси, 14-16 сент., 1982. Рас-

ширен. тез. докл. Тбилиси, 1982,

100-102.

(ан. $\text{V}(\text{C}_2\text{H}_5)_2$; I)

$\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

(РМ. 18414) 1984

$\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

10 Б3099. Фазовые переходы в $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{X}_2\text{O}$ ($\text{X}=\text{H}, \text{D}$), фиксируемые на температурных зависимостях колебательных спектров. Phase transitions in $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{X}_2\text{O}$ ($\text{X}=\text{H}, \text{D}$) from temperature-dependent vibrational spectra. Raghuvanshi G. S., Bist H. D. «Chem. Phys. Lett.», 1984, 103, № 6, 507—511 (англ.)

В диапазоне т-р 90—313 К сняты ИК-спектры (образец в матрице KBr) и КР (Ar^+ -лазер на линии 514,5 нм) $\text{Co}(\text{CH}_3\text{COO})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ и его дейтерированного на 80% аналога. В обоих спектрах выделено несколько пиков, на т-рных зависимостях к-рых наблюдаются скачкообразные изменения при фазовых переходах (при 270 ± 5 и 140 ± 5 К). Это полосы спектра КР мод ν_1 ,

Ter;

х. 1984, 19, N10

ν_6 и ν_{12} (связи C—H) и моды вращения групп CH_3 ν_{10} , ν_{14} и связи O—D (в D_2O) ИК-спектра. При $213 \pm \pm 5$ К на всех зависимостях, за исключением моды O—D, также происходят изменения, связанные, очевидно, с изменением динамики групп CH_3 . Все три перехода происходят в интервале τ -р порядка 12 К и относятся к фазовым переходам 2-го рода. С использованием лит. данных об исследовании этой системы методом ЭПР, предложена модель наблюдаемых переходов.

В. А. Стульников

$\text{HCo}(\text{CO})_4$

1985

16 Б4451. Теоретические аспекты фотохимии металло-органических соединений. 5. Кривые потенциальной энергии для фотолиза $\text{HCo}(\text{CO})_4$. Theoretical aspects of the photochemistry of organometallics. 5. Potential energy curves for the photolysis of $\text{HCo}(\text{CO})_4$. Daniel Chantal, Hyla-Kryspin Izabella, Demuynck Jean, Veillard Alain. «Nouv. j chim.», 1985, 9, № 10, 581—590 (англ.; рез. фр.)

кривые
потенц.
энергии

Неэмпирическим методом МО ЛКАО ССП с ограниченным учетом конфигурац. взаимодействия рассчитаны потенциальные кривые (ПКр) диссоциации связи $\text{Co}-\text{H}$ в комплексе $\text{HCo}(\text{CO})_4$ (I) в основном и возбужденных состояниях (BC). Из сравнения эксперим. геометрии I с рассчитанной для $\text{Co}(\text{CO})_4$ (II) предполагалось постоянство C_{3v} -геометрии этого фрагмента во всех точках ПКр. При аналогичных предположениях построена корреляц. диаграмма фотодиссоциации I на CO и $\text{HCo}(\text{CO})_3$ (III) (симметрия C_{3v}) для случая, когда уход CO происходит вдоль оси 3-го порядка. С основ-

х. 1986, 19, № 6

ными состояниями III и II коррелируют соотв. нижнее $BC\ ^3E$ и диссоциативное второе $BC\ ^3A^1$ I, соотв. $\sigma-\sigma^*$ -возбуждению связи $Co-H$. Из порядка расположения BC , ответственных за один и другой процесс, сделан вывод о преобладании диссоциации связи $Co-CO$ в фотохимии I. Ю. В. Разказовский

$\text{Co}(\text{HCOO})_2$

1985

Vechev A. A., Dalidovich S. V., et al.

термическое
разложение

Thermochim. acta,
1985, 89, 383-386.

(ср. $\text{Ni}(\text{HCOO})_2$; ^T~~F~~)

$\text{CoCO}_3 \cdot \text{Co}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

1986

8 БЗ163. Определение давления диссоциации основного карбоната кобальта. Горбань Н. Д., Шишолук Л. А., Лапина В. А. «Вестн. Харьк. ун-та», 1986, № 289, 49—52

В интервале т-р 50—350° С статич. методом исследована термич. диссоциация $\text{CoCO}_3 \cdot \text{Co}(\text{OH})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$. Результаты описаны уравнениями вида $\lg p_{\text{CO}_2} (\text{Па}) = A - B/T$, коэф. к-рых A и B составили: 6,05 и 960 ниже 170° С, 14,45 и 5000 ниже 230° С, 11,27 и 3800 ниже 330° С. Нонвариантной точке системы отвечают $p_{\text{CO}_2} = 48 \pm 5$ Па и $115 \pm 3^\circ \text{C}$. А. С. Гвзей

Кр;

Х. 1987, 19, N 8

Co - C - H - O

1988

Do (Co-O)

109: 136134y Standard enthalpy of formation of tris(2,4-pentanedionato)cobalt(III): the mean cobalt-oxygen bond-dissociation enthalpy. Ribeiro da Silva, Manuel A. V.; Ferrao, M. Luisa C. C. H.; Magalhaes, Arminda M. L. (Fac. Cienc., Univ. Porto, Oporto, Port. 4000). *Thermochim. Acta* 1988, 129(2), 229-35 (Eng). The std. enthalpy of formation of the cryst. complex of Co(III) with 2,4-pentanedione (HACAC) was detd., at 298.15 K, by soln.-reaction calorimetry as -1233.9 ± 3.8 kJ/mol. The enthalpy of sublimation at 298.15 K, detd. by microcalorimetry, was found to be 118 ± 5 kJ/mol. The mean (Co-O) bond-dissocn. enthalpy was derived as 165 ± 10 kJ/mol.

C. A. 1988, 109, N 16

Co-C-H-O

1988

23 Б3036. Стандартная энтальпия образования трис-(2,4-пентадионато)кобальта (3+). Средняя энтальпия диссоциации связи Co—O. Standard enthalpy of formation of tris(2,4-pentanedionato)cobalt(III): the mean (Co—O) bond-dissociation enthalpy. Ribeiro Da Silva Manuel A. V., Ferrão M. Luisa C. C. H., Magalhaes Arminda M. L. «Thermochim. acta», 1988, 129, № 2, 229—235 (англ.)

ΔH_f° ;

На основе данных реакц. калориметрии в р-ре для $\Delta_f H^\circ$ крист. CoL_3 , где $\text{HL} = 2,4$ -пентадион, при 298,15 К получено значение $-1233,9 \pm 3,8$ кДж/моль. Величина $\Delta_{\text{sub}} H_{298,15}$, измеренная с помощью микрокалориметра, составила 118 ± 5 кДж/моль. Вычисл. значение средн. энтальпии диссоциации связи Co—O равно 165 ± 10 кДж/моль.

По резюме

X. 1988, N 23

Co-C-H-O соединения

1988

22 Б3105. Термохимия β -дикетонатов трёхвалентного кобальта. Thermochemistry of cobalt(III) β -diketonates. Ribeiro da Silva Manuel A. V., Ferrão Maria Luisa C. C. H. «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1988, 61, № 5, 1755—1759 (англ.)

На основе измеренных экспериментально теплот р-ций в р-рах найдены энтальпии образования при 298,15 К крист. комплексов CoL_3 , где $\text{HL} = 1$ -фенил-1,3-бутандион (I), 2,2,6,6-тетраметил-3,5-гептандион (II) и 1,1,1-трифтор-2,4-пентандион (III). Значения $-\Delta_f H^\circ$ составили для I $877,1 \pm 8,7$ кДж/моль, II 1708 ± 12 , III 3191 ± 15 . С помощью высокот-рного микрокалориметра определены для II и III $\Delta_{\text{sub}} H^\circ$ (298,15 К), величины к-рых равны 126 ± 3 и 114 ± 2 кДж/моль соотв. Из $\Delta_f H^\circ(\text{g})$ для средн. энтальпий диссоциации связи $D(\text{Co}-\text{O})$ (± 10 кДж/моль) в I—III получено соотв. 164, 171 и 177 кДж/моль.

Р. Г. Сагитов

X. 1988, № 22.

$\text{Co}(\text{HCO}_2)_2$

(OM 34046)

1990

Baraldi P., Manfredini T.,

термич.
разложе-
ние,
 ΔH

Thermochim. Acta 1990,
162, n1, 75-81.

$(\text{CO})_4\text{CoH}$

1991

Miller, Amy E. Stevens,
Beauchamp J. L.

(1H) J. Am. Chem. Soc. 1991,
113 (23), 8765-70.

(see $(\text{CO})_5\text{MnH}$; I)