

Hg - zalogrenidov

Hg-Chlor.

Bp - V 1529

1896

Varet

Ann. Chim. Phys., 1896, 8, 79,

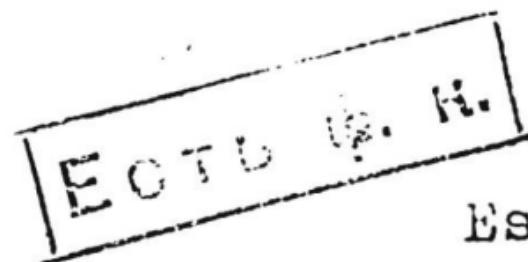
Hg_2^{δ} , Hg_2Cl_2 , HgBr_2 , Hg_2Br_2 , HgI_2 , Hg_2I_2 , HgS , HgSO_4 .

$\text{HgSO}_4 \cdot 2\text{HgO}$, $\text{Hg}(\text{NO}_3)_2$, $\text{HgNO}_3 \cdot 1/2\text{H}_2\text{O}$, $\text{Hg}_2(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

$\text{Hg}(\text{NO}_3)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \cdot \text{H}_2\text{O}$, $\text{Hg}_2(\text{C}_2\text{H}_3\text{O}_2)_2$, (Δ Hl)

$\text{Hg}(\text{CN})_2$ (Δ Haq)

W. M



F
Est. fotok.

Bp-VI 4915-a"

1910

HgCl₂, HgBr₂, HgI₂" (P, T_m, T_b)

Prieaux E.B.R.

J. Chem. Soc., 1910, 94, 2032-2044



B.M.K.

1938

HgCl₂

HgBr₂

HgI₂

ΔH_s ; ΔF_s

ΔH_{f2} ; ΔT_{f2}

(HgI₂)

B9-1573-V

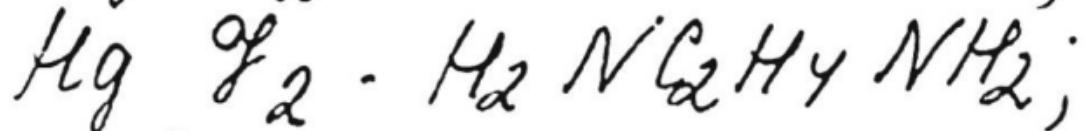
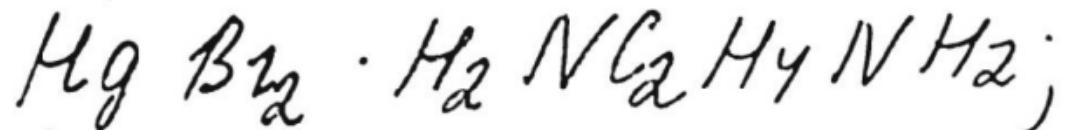
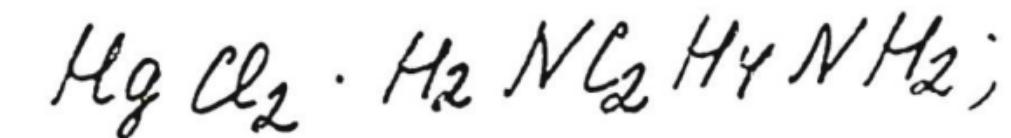
Shibata & Niwa k.

"J. Faculty Sci., Hokkaido
Imp. Univ. Ser. III

2, 183-200 (1938)

BQD 1744- Σ

1938



(Hf)

Hieber W; Feder E.F.

Z. Elektrochem., 1938, 44, 881-7

HgCl_2^- ; HgBr_2^- ; HgBr_4^{--} ; HgI_4^{--} ; Bp-V 1585

(Δ Hg)

Garrett A.B.

J. Am. Chem. Soc., 1939, 61, 2744-46

Fig. 500

B, I₄

B9 V 2164

1949

HgCl₂, HgBr₂, HgI₂, Hg(CN)₂ (K)

Francois F., Delwaaille M.L.

J.Chim.phys. 1949, 46, 80-86

Studies of chemical equilibria by means
of the Raman effect.

Ja.

CA, 1950, 44, 2831g

F

Bp v 1797

1949

/HgCl₄/, /HgBr₄/, /HgI₄/, /Hg(CN)₄/, /PtCl₄/,
/PtBr₄/ (F)

Гринберг А.А., Никольская Н.Е.
дк. прикл. хим. 1949, 22, 542-3.

Stability of complex compounds and exchange
reactions.

ЕСТЬ Ф. К.

СЛ, 1951, 2360h

Est.fotok.

Ja.

Hg - valoren.

BQ - 1800-V

1949

Sillen L.B.

Acta Chem. Scand., 1949,

3, 539-53.

Electrometric investig. of equilib.
between Mercury and Halogen ions.

Bsp-V 1795

1951

$/HgCl_4/^{--}$, $/HgBr_4/^{--}$, $/HgI_4/^{--}$, $/Hg(CN)_4/^{--}$,
 $/PtCl_4/^{--}$, $/PtBr_4/^{--}$

Григорьев А.А., Никольская Л.Е.

Ж. прикл. химии, 1951, 24, 893-903

ЕСТЬ Ф. Н.

Stability of complex compounds and exchange reactions.

CA, 1953, 4708i

Ja.

Est.fotok.

1952

HgCl₂, HgBr₂, HgI₂ T_m^v 1668
HgCl₂·nNH₄Cl (T_m, T_{tr})

Бекасов И.Н., Муроков Р.Е.

Zhur. Obsheheu Khim., 1952, 21, 1484-9

Physicochemical analysis of systems of mercury halides and alkali metal or ammonium halides. I. Melting diagrams of the chloride systems

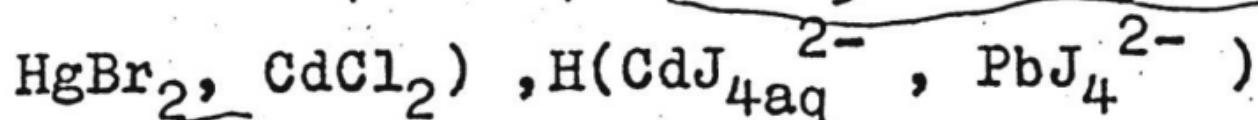
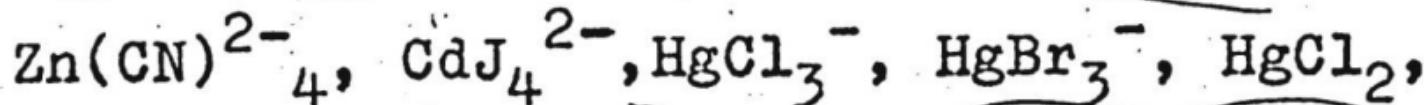
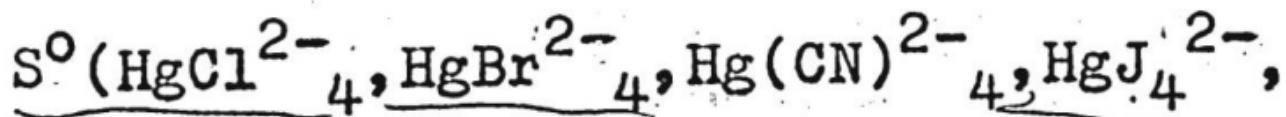
ЕСТЬ Ф. К.

CA, 1953, 2585c

Est. fotok.

Be.

V 1241



Yatsimirskii K.B., Astasheva A.A.

Zhur.Fiz.Khim. 1952, 26, 239-43.

"Entropy changes on .

Ja, W

foto

ЕСТЬ Ф. Н.

Bap-V

1437

1955

$/HgCl^+/^{1-}$; $HgOH^+/^{1-}$; $/HgCl_4^{2-}/^{1-}$; $/HgCl_3^{-}/^{1-}$;
 $/HgCl_2/^{1-}$. (Kneet.)
 $H_2HgCl \cdot 3H_2O$ (Cxy)

Damm K., Weiss A.
Z. Naturforsch., 1955, 10b, N9, 534-37.

Über die Hydrolyse des Quecksilber (II)-chlorids. Zur Kenntnis der Chloroquecksilber (II) Sauren. (Über Quecksilberhalogenide VI, VII)

PJX., 1956, N9, 25392

Ja.

EOTb Est: Fotok.

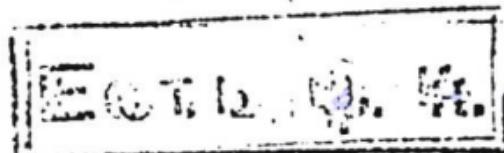
V. 1798

HgCl₃⁻, HgBr₃⁻, Hg(CNS)Cl, Hg(CNS)Br, Hg(CNS)₂
(Кр)

Дзержинский Н. В., Тухлов Б. Д.

Ж. общ. химии, 1956, 26, № 2, 356-65

Радиочемические колебания звука
желтой ртути в растворе.



PJX., 1956, N23, 74648

Ja,

Est. fotok.

A-499

1957

HgCl^+ , HgCl_2 , HgCl_3^- , HgCl_4^{2-} , HgBr_2 , HgBr_3^- ,
 HgBr_4^{2-} , HgI^+ , HgI_2 , HgI_3^- , HgI_4^{2-} , HgClBr , HgClI ,
 HgBrI

Marcus Y.

378.

Acta chem. scand., 1957, 11, n4, 599-609.
610-618.

дг

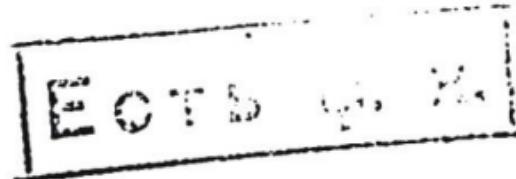
ЕСТЬ Ф. ИМ.

$[\text{MgBr}_3; \text{Mg}]_3^- ; (\text{L}_p)$ $\checkmark 1603$

Костюк А.П., Пыльников В.А.

Ж. неорганической химии, 1957, 2, № 7, 1535-1537

Prex, 1958, № 8, 24439



1957

Bg-V 2796

$Hg^{2+}, Br^-, I^-, ClO_4^-$ (K обработан. синевой. камн.)

Marcus Y.

Acta chem. scand., 1957, 11, N 5, 811-825

Mercury (II) halide mixed complexes in solution. IV. Mixed bromo-iodo-complexes.

PJX, 1958, N12, 39157

ECTB N. N.

Ja.

Est. fotok.

Архипелаг S.A.

1959

Hg Galz

ЖК. гнезд. залежи, 1959, 33,

N 1, 20-24.

Этажи репродуктивное небольшое
составное строение. Маленький.
Маленький IX. Гнездование в высокогор-
ной природе

X- 59-18-63929.

$Mg^{2+} (\Delta H_{aq})$;

БФ \bar{V} 1504

Mg-комплекс с HCl, HBr, HJ (ΔH)

1959

Изукарев С.А., Белов А.С., Лагончева
В.А., Андреева Д.К.

Ж. неорг. химии, 1959, 4, №10,
2198 - 2203.

РНХ, 1960, 46029 В.Лу

V 1281

H_{col} , $SeCl_4$, CdI_2 , $HgBr_2$, HgJ_2 , $NbCl_5$, $TiCl_4$,
 $Hg(CN)_2$, $HgC(NS)_2$

Ehrlich P., Dietz G.

Z. Acorgan. und allgem. Chem., 1960, 305, N 3-4,
158-68

Das Lösungsvermögen von Titantetrachlorid
für feste Chloride

PJX., 1961, 105554

B. ly

ecr6 prkaw

B9 V 1801

[1960]

$\Delta H, \Delta S$ ($HgCl_4^{2-}$, $HgBr_4^{2-}$, HgI_4^{2-})

Gallagher P.K., King E.L.

J.Amer. Chem. Soc., 1960, 82, N14, 3510-14

A calorimetric determination of the values of ΔH° for mercury (II) - halide complex ion reactions and the derived values of ΔS°

PJX., 1961, 13b419

Ja.,

E.G.T.b. G. M.

Est.fotok.

Bp-1606-7

1961

Hg^{X+}

Malcolm G.N., Parton H.N.,

$\gamma = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$ Watson J.D.,

J. Ph. Ch., 1961, 65, 1900

Изменение в спектрах отражения
вертикальных колебаний конф.

SHF

Hg(II), т.же Hg^{X+}

БФ-3436-VI

1961

HgBrI_nHgCl_{2-n}, HgCl₂Br (K)

Spiro T.G., Hume D.N.

The uncharged mixed halides of mercury (II).
Equilibrium constants and ultraviolet spectra.

J.Amer.Chem.Soc., 1961, 83, N 21, 4305-10

РХ, 1963, 4B47

Я9

Есть оригинал

1961

Pazmonite!(Hg, Cd,
Bi)

Heat contents, $H_T - H_{298.1^\circ\text{K.}}$, for some halides of Hg, Cd, and Bi at their melting points. L. E. Topol and L. D. Ransom (Atomics Intern., Canoga Park, Calif.). U.S. At. Energy Comm. NAA-SR-6518, 2 pp.(1961).—Values of $H_{m.p.} - H_{298.1^\circ\text{K.}}$ in kcal./mole are listed and compared with literature estns. Also included are heat capacities in cal./degree-mole for the range 298°K. to the m.p., as well as heat capacities near the m.p. of the salts.

F. H. F. Cheng

 $H_T - H_{298}$

+2

C.A. 1962 56 8
8083 €

1961

Hg-Hal Topol L.C., Kanson L.A.

J. Phys. Chem., 1961, 65, 2267.

Hg-Hal
Ненесорбционный метод опре-
деляния количества фуфу,
каши и биссея в
муке и макаронах.

Hg. Cl₂

Bp - 3441-V

1962

Hg Br₂

Hg I₂

Bockris J. D.

Pilla d' Baston Jd.

Rev. Chem. Acad. Rep.

(p; p-cy) "Popul. Roumaine"

1982, F, N1, 59-77

Hg-Hal-
коагулатор

Ламбасова В.А.,
Горицкая Н.П.
Netflix

1962

7, N4, 732

ΔH_f

(All. Zn-Hal-
коагулатор) I

Нг-шоре-

шоре

25334.

BQD-3302-VI

1362

шоре
шоре
(Zn, Col)

Латышева В.А., Герасимов А.И.

DMf

Мелкотон вращающиеся
окружи и неподвижные эле-
менты подгруппы чешуя
с различающимся хроматом
и гаммой дородных кис-
лот. "дл. неорганическ.",

X.1963.26

1962, 7, N^o 4, 432.

1962

Hg - radioelement
Chemistrie

Some theoretical considerations on the stability of mixed complexes. I. Mercury(II) halides. Y. Marcus and I. Eliezer (At. Energy Comm., Tel-Aviv, Israel). U.S. At. Energy Comm. IA-731, 17 pp.(1962). An attempt was made to explain the stabilization of ternary (mixed ligand) complexes as compared with the parent binary complexes, by a theoretical treatment based on a polarized ion model. The expressions developed were applied to the Hg (II) halide ternary complexes. The values obtained agree fairly well with the exptl. results available. From *Nucl. Sci. Abstr.* 16(16), Abstr. No. 20355(1962).

TCNG

C. A. 1963. 59.10
108049

Hg-Hal-

B9P - 3051 - VI

1963

Коиниексы

8B56. Термодинамика координации металла с галогенидом в водном растворе. I. Константы равновесия в некоторых системах галогенидных комплексов одно- и двухвалентной ртути в зависимости от температуры.
Hansen Lee D., Izatt Reed M., Christensen James J. Thermodynamics of metal-halide coordination in aqueous solution. I. Equilibrium constants for several mercury (I)- and mercury (II)-halide systems as a function of temperature. «Inorgan. Chem.», 1963, 2, № 6, 1243—1245 (англ.)

Методом э. д. с. с использованием Hg-электрода определены ступенчатые константы образования $\text{HgX}^+(K_1)$, $\text{HgX}_2(K_2)$ и произведения растворимости $\text{Hg}_2\text{X}_2(P)$ при ионной силе 0,5 (0,4 M NaClO_4 +0,1 M HClO_4). При 7° $K_1=17 \cdot 10^6$, $3,4 \cdot 10^9$ и $38 \cdot 10^{12}$; $K_2=5,3 \cdot 10^6$, $7,0 \cdot 10^8$ и $43 \cdot 10^{10}$; $P=6,5 \cdot 10^{-19}$, $1,4 \cdot 10^{-23}$ и $4,6 \cdot 10^{-30}$ для X-Cl, Br

Х-1965-8

и J соответственно. Аналогично при $40^\circ K_1 = 3,8 \cdot 10^6$, $0,50 \cdot 10^9$ и $2,5 \cdot 10^{12}$; $K_2 = 1,5 \cdot 10^6$, $0,57 \cdot 10^8$ и $3,4 \cdot 10^{10}$; $P = 6,9 \cdot 10^{-17}$, $6,7 \cdot 10^{-21}$ и $3,5 \cdot 10^{-27}$. Температурный коэф. изменения изобарного потенциала в р-циях комплексообразования практически равен нулю. Определена растворимость HgJ_2 , равная при $8^\circ (3,7 \pm 0,4) \cdot 10^{-5}$, при $25^\circ (8,2 \pm 0,4) \cdot 10^{-5}$ и при $40^\circ (13,4 \pm 0,2) \cdot 10^{-5}$ моль/л. Константа типа $([HgJ^+][J^-])^{-1}$ при 7° равна $16 \cdot 10^{15}$, при $40^\circ 0,26 \cdot 10^{15}$.

В. Кумок

1963

Hg - coordinationBP-3051-V1

aq.

Thermodynamics of metal-halide coordination in aqueous solution. I. Equilibrium constants for several mercury(I)- and mercury(II)-halide systems as a function of temperature. Lee D. Hansen, Reed M. Izatt, and James J. Christensen (Brigham Young Univ., Provo, Utah). *Inorg. Chem.* 2(6), 1243-5(1963). Equil. consts. were detd. for the stepwise formation at 7 and 40° of $\text{HgX}_2(\text{aq.})$ ($X = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) from Hg^{2+} and X^- (also at 25° in the case of Cl^-). Soly. product consts. for Hg_2X_2 at 7 and 40° and the soly. of HgI_2 at 8, 25, and 40° were also detd. All data are valid in a solvent 0.10F in HClO_4 and 0.40F in NaClO_4 .

RCHH

C.A. 1964. 60. 1.

58c

Hg-Br_{4-n}J_n²⁻

-Комплексы

B92-3438-VI

1963

8B54. Спектрофотометрическое изучение насыщенных смешанных бромоидокомплексов двухвалентной ртути. Spiro Thomas G., Hume David N. A spectrophotometric study of the saturated mixed complexes of mercury (II)-bromide-iodide. «Inorgan. Chem.», 1963, 2, № 2, 340—345 (англ.)

Спектрофотометрическим методом определены концентрационные константы образования комплексов HgBr_{4-n}J_n²⁻, где $n=1-4$, при 23° в 1 M водн. р-рах NaBr. Найдены значения логарифмов полных констант образования для $n=1-4$, равные соответственно $3,20 \pm 0,30$, $5,49 \pm 0,08$, $7,40 \pm 0,09$ и $8,76 \pm 0,09$.

Ю. Харитонов

26.1965.8

A-851

1964

Замогенитов. Ca, Sr, Ba, Ra, Be, Mg,
Zn, Cd, Hg (сиркумуре)

Маркин О.П., Демкина М.Е.

Ж. сиркумурн. хими, 1964, 5, №3, 457-45

Ред, 1964, № 107

10

ЕСТЬ ОРИГИНАЛ

Hg X₂

(X=Cl, Br, J)

17 Б404. Термодинамика координации металла с галогенидом. II. Величины ΔH° и ΔS° для ступенчатого образования HgX_2 ($X=Cl, Br, J$) в водном растворе при 8, 25 и 40°. ~~Christensen James J., Izatt Red M., Hansen Lee D., Hale John D.~~ Thermodynamics of metal halide coordination. II. ΔH° and ΔS° values for stepwise formation of HgX_2 ($X=Cl, Br, J$) in aqueous solution at 8, 25, and 40°. «Inorgan. Chem.», 1964, 3, № 1, 130—133 (англ.)

Термометрическим титрованием в водн. р-ре с ионной силой 0,5 M при 8, 25 и 40° измерена энталпия реакций $Hg^{+2}(aq.) + X(aq.) = HgX^+(aq.)$, $HgX^+(aq.) + X^-(aq.) = HgX_2(aq.)$, где $X=Cl, Br, J$, по которым рассчитана энталпия р-ции $Hg^{2+}(aq.) + 2X^-(aq.) = HgX_2(aq.)$; (в случае HgJ_2 для HgX_2 (тв.)). Комбинацией полученных данных с ранее опубликованными величинами Δg (РЖХим, 1965, 8B56) рассчитаны и табулированы вс-

X·1965·17

личины энтропии вышеприведенных р-ций. Отмечены закономерности в изменении величин ΔH и ΔS в пределах ряда Cl, Br, J и с возрастанием т-ры. Рассчитаны величины энталпии р-ции $Hg^{+2}(\text{газ}) + 2X^-(\text{газ}) = HgX_2(\text{газ})$ (ΔH (обр.) ($HgCl_2(\text{газ}) = -608$ ккал/моль, ΔH (обр.)- ($HgBr_2(\text{газ}) = -600$ ккал/моль, ΔH (обр.) ($HgJ_2(\text{газ}) = -596$ ккал/моль), откуда видно, что ΔH связи $Hg-X$ уменьшается при переходе $Hg-Cl$, $Hg-Br$, $Hg-J$. Сообщение I см. РЖХим, 1965, 8B56. Т. Алексеева

Hg - cont.

1964

Thermodynamics of metal halide coordination. II. ΔH° and ΔS° values for stepwise formation of HgX_2 ($X = \text{Cl}$, Br , I) in aqueous solution at 8, 25, and 40° . James J. Christensen, Reed M. Izatt, Lee D. Hansen, and John D. Hale (Brigham Young Univ., Provo, Utah). *Inorg. Chem.* 3(1), 130-3 (1964); cf. *CA* 60, 58c. ΔH° and ΔS° values were detd. for the stepwise reaction of X^- with Hg^{2+} to form $\text{HgX}_2(\text{aq.})$ ($X = \text{Cl}$, Br , I) and $\text{HgX}_2(\text{s})$ ($X = \text{I}$). All data are valid in a solvent 0.10*F* in HClO_4 and 0.40*F* in NaClO_4 . Relative Hg-X bond strengths in the gaseous phase and in aqueous solution are discussed. Trends in ΔH° and ΔS° values are discussed in terms of the thermodynamic quantities involved. RCHH

B99 - 3140 - 1/1

C.A. 1964. 60.4
3555a

1964

B9 - 3154-61

~~Hg-~~
~~72154~~ Hg(II) halide mixed complexes in solution. VI. Stabilization energy and enthalpy of formation. I. Eliezer (Isreal At. Energy Comm., Rehovoth). *J. Phys. Chem.* 68(9), 2722-5(1964); cf. *CA* 57, 13221h. A theoretical expression is obtained for the electrostatic stabilization of a mixed linear complex MAB compared to MA₂ and MB₂. Both ionic and polarization effects are included. This is used to calc. values for log K and ΔH of formation of mixed Hg(II) halides. A previous simplified theory is used to calc. the same information for these complexes in C₆H₆ soln., where the halide is assumed to have tetrahedral angles. The theory is compared with data detd. spectrophotometrically. The values are: (complex, log K calc.) H₂O, log K (expt.) H₂O, ΔH (calc.) H₂O, ΔH (expt.) H₂O, log K (calc.) C₆H₆ and log K (expt.) C₆H₆; HgClBr 0.51, 0.60, -0.41, -0.5 ± .2, 0.38, and 0.58; HgClI 0.92, 0.88, -0.79, -0.7 ± .2, 0.75, and 0.75; HgBrI 0.53, 0.55, -0.34, -0.4 ± .2, 0.45, and 0.38, resp.

D. Rudd

C.A. 1964-61-13
15412 e

Hg-Hal-
kolumne.

1964

Formation heats and entropies of mercury (II) halide complexes in aqueous solutions. V. A. Latysheva, K. P. Nечаев, and Z. A. Савельева. *Khim. i Termodinam. Rastvorov, Leningr. Gos. Univ.* 1964, 105-18(Russ). The heats of complex formation corresponding to all the steps of coordination of Hg^{2+} with Cl^- , Br^- , and I^- were detd. in aq. solns. Potentiometric and calorimetric methods were used for the purpose under const. exptl. conditions ($\mu = 0.5$, $\text{pH} = 2$, and $T = 298^\circ\text{K}$). Four different types of chains were used to det. emf. for the potentiometric titrns. The equil. consts. corresponding to 9 different equil. involving Hg^{2+} , Hg_2^{2+} , Hg , and Cl^- were calcd. at 298°K . and 318°K are compared with earlier detd. values and show good agreement in most cases. These results detd. at 2 different temps. were used to calc. the variation of free energy, enthalpy, and entropy involved in the formation of Hg chloride complexes in aq. solns. which are compared with other existing data. The molar formation enthalpies of complex Hg halides were calcd. by solving a set of linear equations by the least-sqs. method. The dependence of the overall enthalpy variation involved in the

B.P.-11/1-322888

C.A. 1965-63-2
1265 cd

formation of the different complex halides of Hg is graphically represented as a function of the mean no. of bound halogen ions. Data are tabulated referring to the free energy, enthalpy, and entropy of the stepwise formation of the Hg halide complexes and to the molar formation enthalpy and entropy of the Hg halide complexes in soln. The enthalpy and entropy of stepwise complex formation are specific for each halide system and for each coordination step. 15 references. J. A. Perez-Bustamante

Комплексы

Hg-

ΔHf

БР-VI-3288

1964

13 Б323. Термодинамика образования галогенидных комплексов ртути (II) в водных растворах. Латышева В. А., Нечаев К. П., Савельева З. А. В сб. «Химия и термодинамика растворов». Л., Ленингр. ун-т, 1964, 105—118

Калориметрическим методом определены энталпии образования ΔS_k хлоридных, бромидных и йодидных комплексов ртути каждой ступени координации и рассчитаны соответствующие изменения энтропии. Данные для хлоридных комплексов подтверждены потенциометрич. методом. Найдено, что величины ΔH_k и ΔS_k в каждой галогенидной системе и для каждой ступени координации специфичны.

Резюме авторов

Х-1965-13

1965

Hg XYX, Y =
= Cl, Br, J

20 В14. Соли ртути со смешанными анионами.
 Сообщение 3. Синтез и свойства смешанных галогенидов.
 Бацаев С. С., Подберезская Н. В., Хрипин Л. А. «Изв. АН СССР. Сер. хим.», 1965, № 2,
 209—213

Синтезированы смешанные галогениды ртути $HgXY$,
 где $X, Y = Cl, Br, J$, путем галогенирования кристаллич.
 солей $Hg(1+)$ их спирт. сусpenзий и путем смешения
 соответствующих галогенидов $Hg(2+)$. Физ.-хим. свой-
 ства смешанных галогенидов Hg различаются в зависи-
 мости от порядка присоединения галогенов, т. е. свой-
 ства $HgXY$ и $HgYX$ неодинаковы. Сообщение 2
 см. РЖХим, 1962, 14В17.

Резюме авторов

x·1965·20

HgCly²⁻

HgBr₄²⁻

HgS₄²⁻

K_e

399-4494

Breant M.,
Nguyen - Van - Kiet,

1966

Compt. Rend., Ser. C262,
N 12, 955

I (all. Hg-C-komplexe.)

$Hg_2 Cl_2$

Bgp-4181-VI 1966

$Hg_2 Br_2$

Fioreani M. et al.

$Hg_2 I_2$

Ricerca Scient

1966, 36 N°,

(16, 4H, 03)

580-87

1966

Hg₂Br₂
Hg₂Br₂

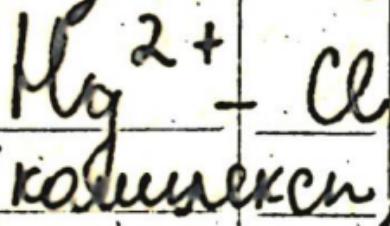
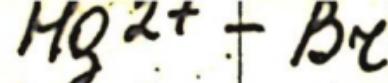
✓ Mixed mercury(II) complexes. VI. The systems HgI₂-Na₂SO₃-H₂O and HgI₂-MBr-H₂O. Maria Czakis-Sulikowska (Politech. Lodz, Poland). *Roczniki Chem.* 40(4), 521-30(1966) (Pol). Satd. solns. were prep'd., and their pH and solv. of salts were detd. as previously described (*CA* 62, 14159d). HgI₂ was sol. in aq. Na₂SO₃ (pH 6.6) because of the reaction: HgI_{2,sat.} + SO₃²⁻ ⇌ HgI₂SO₃²⁻; equil. const. of the reaction = 1.32; the stability const. of the complex ion formed is 2.06 × 10²³; dissocn. const. is 4.86 × 10⁻²⁹; coordination disproportionation const. of the reaction HgI₂SO₃²⁻ = 2/3 HgI₃⁻ + 1/3 Hg(SO₃)₃⁴⁻ is 5.13 × 10⁻³. Formation of HgI₂ complexes in aq. MBr solns. (M = Li⁺, Na⁺, K⁺, NH₄⁺, Rb⁺, Mg⁺⁺, Sr⁺⁺, and Ba⁺⁺) proceeds probably in 2 stages: HgI_{2,sat.} + Br⁻ = Hg-I₂Br⁻; HgI₂Br⁻ + Br⁻ = HgI₂Br₂²⁻. The solv. of HgI₂ in solns. with univalent cations rises in the series: Li⁺ < Na⁺ < K⁺ < NH₄⁺ < Rb⁺; analogously the stability of the complexes formed rises. Stability consts. of the HgI₂Br⁻ and HgI₂Br₂²⁻ complexes in solns. contg. different cations calcd. according to Leden's method (cf. *Z. Physik. Chem.* A188, 160(1941)) are tabulated.

W. Brzostowski

C.A. 1966. 65: 4

4722 de





1970

Абдисекин В. Н.
Мурзинашвили Б. Н.

K_c

№е. №еорганик. Химии,
15/6), 1988.

$(\text{сол. } Cd^{2+} - Br^-)_7$

Hg₂²⁺, Hg Cl₄²⁻, Hg Br₄²⁻, Hg I₄²⁻, 1971
XVI 390

Hg (SCN)₄²⁻, Hg (N₃)₄²⁻ (KP)

Bédard J., Georges J., Imbert J.-L.,
Schmidt D.

Ann. chim. (France), 1971, 6, N 3-4, 245-249 (pp 90)

Свойства ионов ртути в присутствии
комплексообразующих веществ в дес-
теративных растворах.

РНКУИ, 1972

SB71

B (9) 12

Hg - Cl - косин.

1971

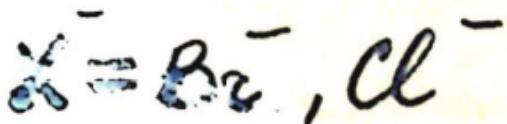
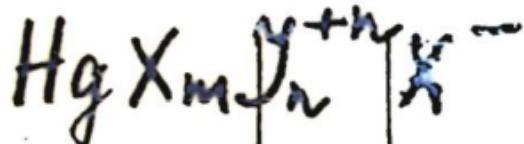
Изиссея.

6 Б789. Термодинамика диссоциации комплексных солей, образованных хлорной ртутью. Işcan M. The heat of dissociation of the complex salts of mercuric chloride. «Türk fiz. dernegi büл., Bull. Turk. Phys. Soc.», 1971, № 113, (турец., англ.)

РМХС

1972, № 6

1973



140219j Ligand effect during substitution of chloride and bromide ions for iodide ions in mercury(II) tetrachloro(bromo)-complexes. Belevantsev, V. I.; Peshchevitskii, B. I.; Badmaeva, Zh. O. (Inst. Neorg. Khim., Novosibirsk, USSR). *Zh.*

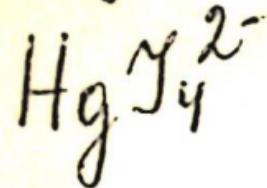
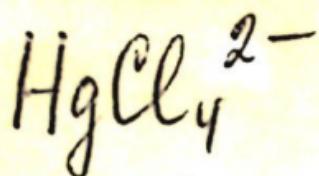
(K_p)

Neorg. Khim. 1973, 18(8), 2050-4 (Russ.). The solv. of HgI_2 in aq. solns. of NaI , NaCl , and NaBr at 25° and ionic strength 0.5 (NaClO_4) is given. The equil. consts. (β) of $\text{HgI}_2(\text{aq}) + 2\text{X}^- \rightleftharpoons \text{HgI}_2\text{X}^- + \text{X}^-$ and $\text{HgI}_2\text{X}^- + \text{X}^- \rightleftharpoons \text{HgI}_2\text{X}_2^{2-}$ are given as $\log \beta_1 = 0.75$ ($\text{X}^- = \text{Cl}^-$) and 1.64 ($\text{X}^- = \text{Br}^-$); and $\log \beta_2 = 5.7$ ($\text{X}^- = \text{I}^-$), 1.18 ($\text{X}^- = \text{Cl}^-$), and 3.10 ($\text{X}^- = \text{Br}^-$). The equil. consts. of $\text{HgX}_4^{2-} + n\text{I}^- \rightleftharpoons \text{HgX}_m\text{I}_n^{+n}\text{X}^-$ where $\text{X}^- = \text{Br}^-$ or Cl^- are calcd. by using the solv. and literature data. The results are compared with the authors' previous, potentiometric results. The significant deviation of the results obtained by the solv. and potentiometric studies is discussed.

CA 1973

79 N24

1974



9 Б833. Ступенчатое замещение Cl — на J в
 HgCl_4^{2-} . Белеванцев В. И., Бадмаева Ж. О.
«Изв. Сиб. отд. АН СССР», 1974, № 14, Сер. хим. II,
вып. 6, 55—61 (рез. англ.)

Ступенчатое
замещение
Cl на J.

Спектрофотометрическим методом при т-ре $20 \pm 1^\circ$ изучено ступенчатое равновесие $\text{HgCl}_4^{2-} + 4\text{J}^- \rightleftharpoons \text{Cl}^- + \text{HgCl}_3\text{J}^{2-} + 3\text{J}^- \rightleftharpoons \dots 4\text{Cl}^- + \text{HgJ}_4^{2-}$ в водн. р-ре с ионной силой ≈ 2.0 (NaCl). Найдены след. значения констант отдельных ступеней: $\lg K_1 = 5.36$; $\lg K_2 = 4.34$; $\lg K_3 = 2.88$; $\lg K_4 = 2.40$.

Резюме

2. 1975. № 9

1975

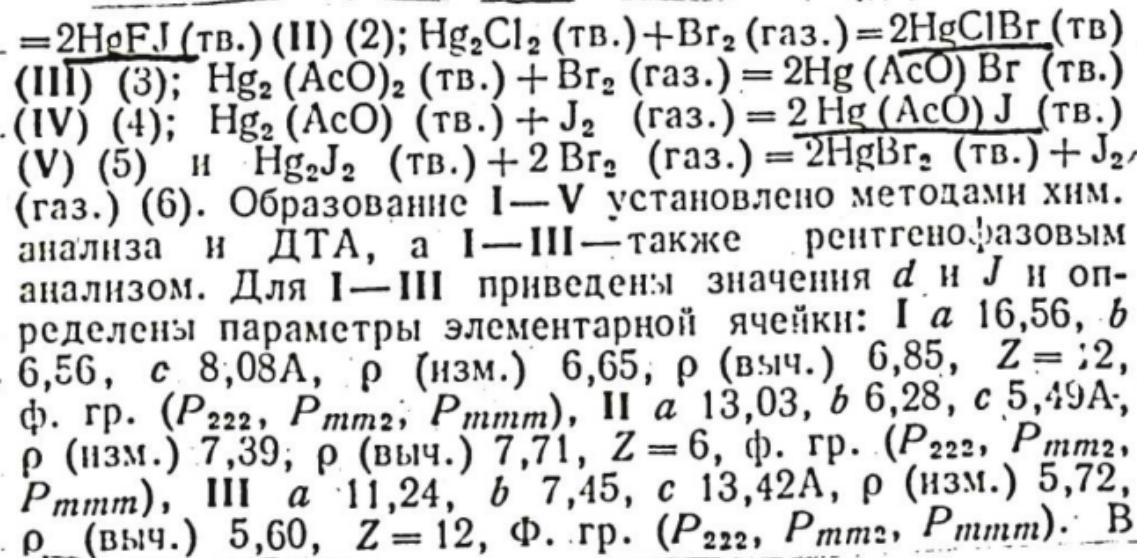
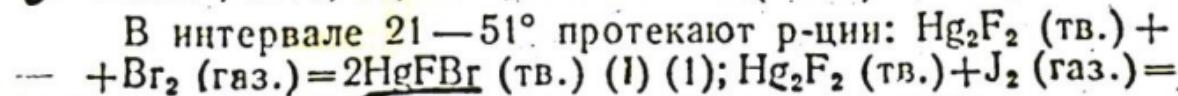
HgFJHgFB_r

(46f)

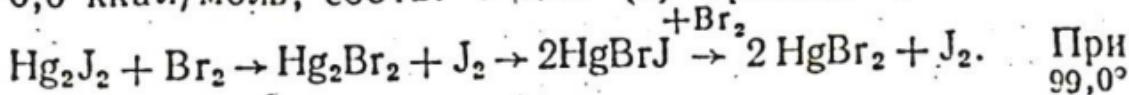
наст.
брюссельX. 1975
N19

9 B14. Смешанные галогениды двухвалентной ртути

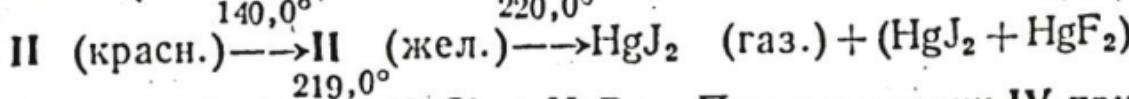
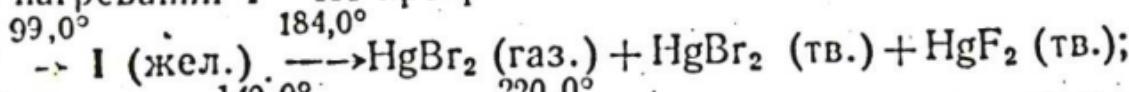
Rastogi R. P., Dubey B. L., Agrawal N. D.
 Mixed halides of mercury (II). «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1975, 37, № 5, 1167—1172 (англ.)



р-циях (1)–(5) кол-во прореагированного в-ва прямо пропорционально времени процесса. Энергия активации р-ций (1)–(5) составляет 17,2; 14,2; 7,2; 8,0 и 6,0 ккал/моль, соотв. Р-ция (6) протекает по схеме:



нагревании I–III превращаются по схемам: I (бесцв.) $\xrightarrow{99,0^\circ}$



$\xrightarrow{219,0^\circ}$ (тв., кор.); III \longrightarrow HgCl₂ + HgBr₂. При нагревании IV при 133,0 и 208,0° обнаружены эндо-, а при 210,0° – экзо-эффекты. V характеризуется экзо-эффектом при 214,0°. Уд. электропроводность водн. р-ров I–III, к-рая составляет соотв. $4,34 \cdot 10^{-4}$, $2,54 \cdot 10^{-4}$ и $6,28 \cdot 10^{-5}$ ом⁻¹·см⁻¹, указывает на ионный характер связей в I–III. В р-ре II в CCl₄ происходит фотохим. р-ция: $2 \text{II} \rightleftharpoons \text{Hg}_2\text{F}_2 + \text{J}_2$, к-рая обратима в темноте (квантовый выход р-ции: $3 \cdot 10^{-3}$ молекула/фотон). Для р-ций (1)–(6) и р-ций: Hg₂X₂ (тв.) (где X = Cl, Br и J) с Br₂ (газ.) и J₂ (газ.) рассчитаны значения ΔG_{298}° , ΔH_{298}° и ΔS_{298}° .

HgX₃

X = Br, J

1976

15 В51. Калориметрическое исследование бромо- и иодокомплексов двухвалентной ртути в диметилсульфоксиде. Arnek R., Roseva D. A calorimetric investigation of bromo and iodo complexes of mercury(II) in dimethyl sulfoxide. «Acta chem. scand.», 1976, A30, № 1, 59—62 (англ.)

Калориметрическим методом изучено комплексообразование HgX_2 с $\text{NaX}(\text{X}^- = \text{Br}, \text{J})$ в ДМСО при 25°, ионной силе 1 (NaClO_4) в интервале конц-ий HgBr_2 0,005—0,2 М и HgJ_2 0,005—0,04 М. Показано, что в изученных системах происходит комплексообразование по р-циям $\text{HgX}_2 + \text{X}^- \rightleftharpoons \text{HgX}_3$ (1) и $\text{HgX}_3 + \text{X}^- \rightleftharpoons \text{HgX}_4$ (2). Определены константы равновесия ($\lg K$) р-ций (1) ($\lg K_1$) и 2 ($\lg K_2$) равные при $\text{X}^- = \text{Br}$ 5.6 ± 0.1 и 2.65 ± 0.03 соотв., при $\text{X}^- = \text{J}$ 6.1 ± 0.1 и 2.58 ± 0.03 соотв. Энталпии ΔH р-ций (1) и (2) при

(Kc)

МР-ХVI-2000

X, 1976, 15,

$X^- = Br^-$ равны $-26,9 \pm 0,2$ и $-22,7 \pm 0,5$ кдж/моль,
при $X^- = J^-$ $-26,8 \pm 0,1$ и $-22,8 \pm 0,3$ кдж/моль соотв.
Рассчитаны термодинамич. параметры ΔG и ΔS р-ций
(1) и (2). Значения ΔG для р-ций (1), (2) при $X^- = Br^-$
равны соотв. $-32,0$, $-15,1$; при $X^- = J^-$ $-34,$
 $-14,7$ кдж/моль, ΔS для р-ций (1), (2) равны соотв.
при $X^- = Br^-$ 17 , -25 , при $X^- = J^-$ 27 , -27 кдж/
моль·град. Полученные значения $lg K_1$, $lg K_2$, ΔH ,
 ΔG , ΔS сопоставлены с соотв-щими значениями, по-
лученными для этих р-ций в среде H_2O . Отмечено,
что значения $lg K_1$ и $lg K_2$ для бромидных и иодидных
комплексов в среде ДМСО выше, чем в среде H_2O ,
причем для бромидных комплексов различие в устой-
чивости в среде ДМСО и H_2O выше, чем для иодид-
ных. Различие в устойчивости бромидных и иодидных
комплексов в среде ДМСО выше, чем в среде H_2O .
Наблюдаемые закономерности объяснены с точки
зрения различной сольватирующей способности ДМСО
и H_2O и различной способности Br^- и J^- к образова-
нию водородных связей.

Г. В. Пичугина

Hg_2Cl_2

Hg_2Br_2

(T_{tr})

1976

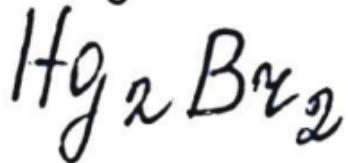
85: 38921u Raman spectra and structural phase transitions in the nonintrinsic ferroelastics mercury(I) chloride and mercury(I) bromide. Barta, C.; Kaplyanskii, A. A.; Kulakov, V. V.; Malkin, B. Z.; Markov, Yu. F. (Fiz.-Tekh. Inst. im. Ioffe, Leningrad, USSR). *Zh. Eksp. Teor. Fiz.* 1976, 70(4), 1429-44 (Russ). The combinational scattering (CS) spectra of crystals of the homologous calomel series possessing at room temp. a tetragonal structure with a single linear mol. Hg_2X_2 ($X = Cl, Br, I$) in the primitive cell (space symmetry group D_{th}^{17}) are investigated in the 10 to 300°K temp. range. On cooling of the crystals below $T_c = 185^{\circ}\text{K}$ (Hg_2Cl_2) or $T_c = 143^{\circ}\text{K}$ (Hg_2Br_2) the CS spectra undergo a no. of qual. changes (appearance of new lines and splitting of degenerate oscillations) which indicate a structural transition of the lattice to the orthorombic phase D_{2h}^{17} with a double elementary cell. Polarization of the CS spectral lines of the low-temp. phase is measured in samples made monodomain by uniaxial compression. The structural transition

C. A. 1976 85 N6



is analyzed within the framework of the phenomenol. Landau theory of phase transitions of the second kind. In Hg_2X_2 crystals a transition of the displacement type is due to lattice instability with respect to oscillations from the acoustic transverse branch (soft mode) at 2 inequiv. X -points on the boundary of the Brillouin zone of the tetragonal phase. The transition is characterized by a 2-component order parameter and involves a spontaneous strain in the basal plane of the D_{4h}^{17} lattice (improper ferroelastic). Five of the 6 new lines predicted by the theory in the CS spectrum below T_c are found. The intensities of the new lines (normalized by taking into account the temp. dependence of the phonon occupation nos.) and widths of the doublet splitting are linear functions of the squared frequency of the soft mode. The parameters of the model thermodn. potential for calomel are detd. on basis of data on the dependence of the soft mode frequency on temp. and uniaxial compression and on the magnitude of spontaneous strain and threshold stress for monodomainization. The jumps in the specific heat and elastic consts. at the transition point are estd.

1976



S7: 160141w Raman spectra and structural phase transition in improper ferroelastics mercury chloride (Hg_2Cl_2) and mercury bromide (Hg_2Br_2). Kaplyanskii, A. A. (A. F. Ioffe Phys.-Tech. Inst., Leningrad, USSR). *Theory Light Scattering Solids, Proc. Sov.-Am. Symp., 1st 1975* (Pub. 1976). 1, 29-60 (Eng). Edited by Agranovich, V. M.; Birman, J. L. "Nauka": Moscow, USSR. The crystal lattice dynamics of the title compds. at the improper ferroelastic transitions were studied by Raman spectroscopy. The transition is from space group D_{4h}^{17} to D_{2h}^{17} and is induced by the phonon instability of a transverse acoustical branch.

(Ttz)

⑦1

⊗



C.A. 1977, 87 v.20

70225.8012
Ch, TC

Hg_2Cl_2 25071 Hg_2F_2 1976
 Hg_2Br_2 Hg_2I_2 Hg-17069

Rosický J., Kmoníčková S.

HgX (464 μ)

Determination of standard heats of polymorphic transformations and melting of some monovalent metal halides by the DTA technique.

(all AgX : I)

"Collect. Czech. Chem. Commun.", 1976, 41,
N 11, 3350-3353 (англ.)

0818 РНК

795 797 3 10. //

ВИНИТИ

$HgI_2 X^-$ $X = I, Br$

1976

185: 133099r Interaction of metal iodides and potassium bromide with mercury iodide in methanol. Trofimchuk, A. K.; Nizel'skii, Yu. N.; Gorenbein, E. Ya. (Ukr. S-kh. Akad., Kiev, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1976, 21(4), 921-6 (Russ). A spectrophotometric investigation was made of the interactions of HgI_2 with iodides of K, Cd, Sb(III), Sn(IV), and KBr in $MeOH$. The formation of HgI_2^{1-} and HgI_2Br^{1-} was established. The electronic absorption spectra of the anion complexes was established in the visible and uv range. The stability consts. of the process $HgI_2 + X^{1-} \rightleftharpoons HgI_2X^{1-}$ (where $X = I$ and Br) and the effects of solvent on the mercury complex formation were established.

(Ketad.)

C.A. 1976 85 n 18

13 В12. Образование смешанных галогенидов ртути в твердых фазах и растворах. Фридман Я. Д., Горохов С. Д., Фокина Т. В., Долгашова Н. В. «Координат. химия», 1977, 3, № 12, 1816—1822

1977

Исследована р-римость однородных и смешанных галогенидов ртути в водно-этанольных р-рах, определены спектрофотометрическим методом константы K_d образования смешанных соединений по р-циям сопропорционирования в этих р-рах. На основе полученных данных определены изобарные потенциалы твердофазных р-ций сопропорционирования и соответствующие стандартные изобарные потенциалы образования кристаллических смешанных и галогенидов ртути HgClBr, HgBrJ и HgJCl. Проведено сравнение термодинамических параметров р-ций образования смешанных галогенидов ртути в тв. фазах с параметрами тех же р-ций в газовой фазе и р-рах. Показано, что устойчивость этих соединений зависит от их агрегатного состояния и свойств р-рителей. Оценена роль поляризационных эффектов в процессах стабилизации смешанных соединений в газовой и тв. фазах, а также эффектов сольватации при образовании смешанных соединений в растворах.

Резюме

Надпись

Надпись

Надпись

Коф. д.

Х. 1978
N13

1979

*HgXY**XY = Cl, Br, I*

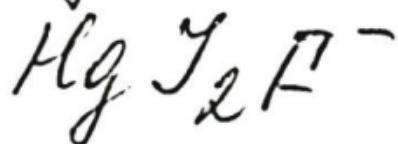
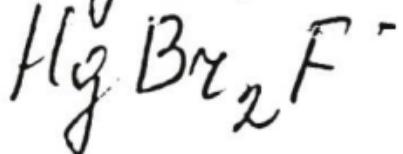
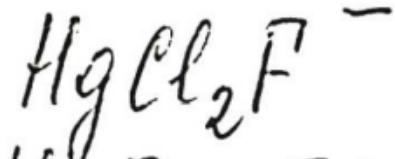
(kp)

91: 131410k Computer-based study of the electronic absorption spectra of neutral mercury(II) mixed halides in methanol: equilibrium constants and band assignments. Griffiths, Trevor R.; Anderson, Richard A. (Dep. Inorg. Struct. Chem., Univ. Leeds, Leeds, Engl. LS2 9JT). *Inorg. Chem.* 1979, 18(9), 2506-11 (Eng). The complete electronic spectra of the neutral mixed halogenomercurates HgXY , where X is one halogen atom, Y is another, and neither is F, were detd. in MeOH by using computational techniques to ext. the spectra of the species free from the ever-present contributions of the neutral dihalides. Two ways are described and compared for

calcg. these spectra, and hence their equil. consts., K ($= [\text{HgX}_2 \cdot \text{Y}]^2 / [\text{HgX}_2][\text{HgY}_2]$). The log K at 20° is 1.09 ± 0.13 (HgCl_2), 1.04 ± 0.08 (HgIBr), and 0.70 ± 0.10 (HgBrCl). The equil. $\text{HgX}_2 + \text{HgY}_2 \rightleftharpoons 2\text{HgXY}$ is exothermic. The spectra are resolved into their component bands. Since the neutral dihalides are linear in soln., their MO scheme provided the basis for that for HgXY , and the transitions are assigned. The nonappearance of the transition is ${}^1\Sigma^+$ is explained. In MeOH, HgCl_2 and HgXY may be solvated by 3 rather than 4 MeOH mols. in the equatorial

C.A. 1979 G/11/6

1949



U.23342p The reaction between mercuric halides and fluoride ion in water: electronic spectra, formation constants, and band assignments. Griffiths, Trevor R.; Anderson, Richard A. (Dep. Inorg. Struct. Chem., Univ. Leeds, Leeds, Engl.). *Inorg. Nucl. Chem. Lett.* 1979, 15(1), 41-4 (Eng). Spectral changes of aq. HgX_2 ($X = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) solns. on adding F^- are due to the formation of HgX_2F^- and possibly $\text{HgX}_2\text{F}_2^{2-}$. The presence of isosbestic points even at very low $[\text{F}^-]/\text{HgX}_2$ ratios indicates the absence of HgXF (and also the absence of an aquation reaction). Stability consts. ($\log K$) are: HgCl_2F^- 0.12 ± 0.05 ; HgBr_2F^- -0.85 ± 0.07 ; and HgI_2F^- -0.96 ± 0.08 .

(Kemal.)

CA 1979, 90, N16

1979

2 Б833. Изменения энталпии и теплоемкости в реакциях образования простых и смешанных хлоридно-бромидных комплексов $\text{Hg}(2+)$. Мокеев А. А., Козловский Е. В., Васильев В. П. «8-я Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам. Иваново, 1979. Тез. докл. I-HOP». Иваново, 1979, 18

Калориметрически измерены тепловые эффекты смешения р-ра $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$ с р-рами, содержащими NaCl , NaBr и смесь $\text{NaCl} + \text{NaBr}$ на «фоне» перхлората натрия при нескольких значениях ионной силы (I) и

т-ре 25, 40 и 60°, а также теплоты разведения р-ра $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$. Из этих данных рассчитаны изменения энталпии, энтропии и теплоемкости в р-циях: $\text{Hg}^{2+} + n\Gamma^- = \text{Hg}\Gamma_n^{2-n}$ ($\Gamma^- = \text{Cl}^-, \text{Br}^-$ $n=1, 2$) (1) и $\text{Hg}^{2+} + \text{Cl}^- + \text{Br}^- = \text{HgClBr}$ (2). Для р-ции (2) при 25° и $I=0$ эти величины равны: $\Delta H^\circ = 16,62 \pm 0,08$ ккал/моль, $\Delta S^\circ = 19,4 \pm 0,3$ э. е., $\Delta C_p = 106 \pm 5$ кал/моль·град. Обсуждается вопрос о влиянии т-ры на тепловые эффекты образования простых и смешанных хлори-бо-бромидных комплексов $\text{Hg}(2+)$.

Резюме

 $\text{Hg}(\text{ClO}_4)_2$ Hg ClBr $\Delta H; \Delta H_{\text{раз}}$ $\Delta S; \Delta C_p$

Х: 1980.02

19.99

Нагл Т
Наг Вт Т

(κ_P)

21 В45. Образование смешанных галогенидов и псевдогалогенидов ртути (II) из однородных диацидокомплексов в диоксане. Шувас А. В. «Ж. неорганической химии», 1979, 24, № 8, 2091—2096

Спектрофотометрически определены константы равновесия образования смешанных галогенидов и псевдогалогенидов ртути ($2+$) из соответствующих диацидокомплексов в диоксане. Получены след. значения $\lg K = -0,39 \pm 0,02$ (HgCNSCN); $0,92 \pm 0,02$ (HgClSCN); $0,20 \pm 0,03$ (HgCNBr); $0,59 \pm 0,03$ (HgBrJ) и $0,62 \pm 0,03$ (HgClJ) при $20 \pm 1^\circ$. На основании полученных результатов и аналогичных данных для воды и бензола сделано предположение о малой доле вклада величин эффектов сольватации в характеристики изученных процессов.

Резюме



Х-1949, N21

1980

Hg-зим.

Чекущий В.С.

Согласно химии, 1980,
6, №2, 1822-24.

химия
связи
(SHF)

coll. Смирнов - Г

1980

 HgX_n^{2-12} $X = Cl^-$, Br^- $n = 1, 2$.

АИФ-УССР

20 Б833. Термодинамика реакций образования галогенидных комплексов ртути (II) в водном растворе. Васильев В. П., Козловский Е. В., Мокеев А. А. «Ж. неорган. химии», 1980, 25, № 7, 1765—1771

Калориметрически определены тепловые эффекты р-ций образования галогенидных комплексов ртути (2^+) в водн. р-ре при 25,0, 40,1 и 60,0° С и $J=0,5$; 1,0; 2,0 ($HClO_4+NaClO_4$). Рассчитаны термодинамич. характеристики процессов $Hg^{2+} + n\Gamma^- \rightleftharpoons Hg\Gamma_n^{2-n}$ ($\Gamma^- = Cl^-$ и Br^- ; $n=1$ и 2). Проведено обсуждение полученных результатов.

Резюме

РАЛХ N20

$Hg\overset{2-n}{L(n)}$

1980

$n=1, 2;$ $L = Cl, Br.$

(ΔHf)

93: 102256a Thermodynamics of reactions involving the formation of mercury(II) halide complexes in an aqueous solution. Vasil'ev, V. P.; Kozlovskii, E. V.; Mokeev, A. A. (Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst., Ivanovo, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1980, 25(7), 1765-71 (Russ). The heats of formation of Hg(II) halide complexes in aq. solns. at 25-60° were detd. by measuring the heats of reaction $Hg^{2+} + nL^- \rightleftharpoons HgL_{n2-n}$, where $L^- = Cl^-$ or Br^- and $n = 1$ or 2 . The thermodn. parameters were calcd.

C.A. 1980, 93 n 10

Талогенесгаз Hg

1986

Погородицкий ф. лл.,
Tempob K. U. 20 гп.

ИС. Иеоргии. Хенкелев,
1986, 31, N 11, 2983 -
- 2986.

(сеп. Талогенесгаз С; I)

HgX₂

1997

X=Cl, Br, I

Nunes, Ana L.L.;
et al.,

skdissolu.
 $\Delta_f H$

Thermochim. Acta
1997, 307(1), 57-63

(au. Zirk) (X=Cl, Br, I); T)

Mg Gal₂

(com 41 986)

2003

Khalizov A.F et al.

J. Ph. Ch., 2003, 107, 6360-6365

Темпер. изучение п-вын Mg с гаудиевыми

Hg(Hal)₂

2000

2010024.

F: Hg(Hal)₂ Hg - галогениды

P: 1 01.09-19Б2.281К. Галогениды ртути под давлением,
фазовые диаграммы вызыва удивление. ? Mercury halides
under pressure, phase diagrams full of surpris
Hostettler M., Schwarzenbach D., Bonin M., Weber H.-P.
77 19th European Crystallographic Meeting, Nancy, 25th-
31st Aug., 2000: Abstr. : ECM 19. Nancy, 2000. - С. 213.
- Англ.