

Ca OH

VIII 1344

1945

NaNO_3 , KNO_3 , KClO_3 , NaSO_4^- , KSO_4^- ,
 $\text{KFe}(\text{CN})_6^3$, MgSO_4 , CaSO_4 , MgNO_3^+ ,
 CaNO_3^+ , BaNO_3^+ , BaOH^+ , CaOH^+ , ZaSO_4^+ ,
 $\text{LaFe}(\text{CN})_6$, PbCl^+ . (Kc)

Davies C.W.,

Endeavour, 1945, 4, 114-119

Circ. 500

B, 94

cert. p. K.

1950

Bsp IX - 1840

$\text{CaOH}^+(\text{K})$

Bell R.P., Waind G.M.,
J. Chem. Soc., 1950,
1979-83.

~~XXXXXXXXXX~~

9 V 3854 1953

~~V-335~~

TlCl , TlOH , TlCNS , TlSO_4^- , $\text{TlFe(CN)}_6^{=}$,
 CaOH^+ , CaSO_4 (ΔH , ΔS)

Bell R.P., George J.H.B.

Trans. Faraday Soc., 1953, 49, 619-27

Incomplete dissociation of some
thallous and calcium salts at different
temperatures

Ja, W

Hy, B

C.A. 1954, 1117g

Cash +

(two)

~~IX~~ ~~IX-2144~~ L 1954
BP-3376-X

Gimblett F. G. R., Monkc. b.

Trans. Faraday Soc:
1954, 50, N9, 965-72

Ca OH

ϕ_0

Вейс Н.В., Гурьев Л.В. | 1957
299

Опт. и Спектр, 1956, 1, 274-76

Энергии связи в молекулах
Ca OH и Sr OH.

$$d_{Ca-O} = 2,00 \text{ \AA}$$

● $D_0(Ca-OH) \leq 95 \pm 10 \text{ ккал/моль}$

CaOH

V_1

3730

V_2

500

V_3

1280

$V_1, V_2, V_3 \cdot 10^{117}$

16, 7

IX 1828

1759

COOH⁺ kp

Bates R. G., Bower V. E., Conham R. G.,
Price J. E.,

Trans. Faraday Soc., 1959, 55,
N12, 2062-2068

ECM, B. K.

P.X., 1960, 64690

Li, NaK, Cs, Mg, MgOH, Ca, CaOH, Sr, SrOH,
 Cu, Ba, Ba(OH)₂, Zn, ZnOH, Zn, Cd S, CdOH, Cd,
 Cr, Ba, (kompl.)

MoNa₄P₂O₇·10H₂O, Na₅P₃O₁₀·6H₂O.

Wolhoff J.A., Overbeek J.Th.G.

Recueil trav.chim., 1959, 78, N9-10, 759-82.

Determination of equilibrium constants for
 a number of metal-phosphate complexes.

Est/F.

RX., 1960; 46641

Ja,

B 1940

1961

CaOH^+ , SrOH^+ , BaOH^+ (Kp) 6
na-pe mace Oij)

Carrell B., Olin A.,

Acta Chem. Scand, 1961, 15, N4,
727-734

P.X., 1962, 186382

B

CCRB Olin

СаОМ

Турвин Л. В.

1965

Теоретические и эксперимен-
тальн. исследов. Периодич.
свойств индивидуальных
веществ.

ΔH° , K_p ,
 D_0 ;

Доклад, обобщающий не-
которые работы, представ-
лен на соискание учё-
ной степени д. х. н.
Москва, 1965.

1965

Bep IX-2273

Ca(OH)⁺(s)

Hopkins H.P., Nuff C.A.,

J. Phys. Chem., 1965, 69,
N1, 6-8.

Ca-OH

Kyakova V. G.,
Gurvich L. V.

1965

Do Teplofiz. Vysokikh Temperatur,
AN SSSR, 3(2), 218-21.

Energy of metal-hydroxyl
bond in molecules Ca-OH,
Sr-OH, and Ba-OH.

(Ch. SrOH)I

⊠

CaOH

ВФ-413-IX

1968

- 9 Б911. Энергия диссоциации газообразных гидроксидов щелочно-земельных металлов. Cotton D. H., Jenkins D. R. Dissociation energies of gaseous alkaline earth hydroxides. «Trans. Faraday Soc.», 1968, 64, № 11, 2988—2997 (англ.)

Концентрации атомов металлов (Ca, Sr, Ba) в пламенах богатых смесей $H_2 - O_2 - N_2$ измерены методом абсорбц. спектроскопии. Определены зависимости концентрации металла (M) от концентрации атомов H, по которым были вычислены константы равновесия реакций $M + H_2O = MOH + H$ и $M + 2H_2O = M(OH)_2 + 2H$ и энергии связей $M-OH$ (E_1) и $M-(OH)_2$ (E_2). E_1 равны 104, 103, 114, а E_2 — 204, 202 и 213 ккал/моль для Ca, Sr и Ba, соответственно.

А. А. Борисов

кр.

До

х. 1969. 9

+11

IX

1968

Ca OHCa(OH)₂

Do

~~135B~~ Dissociation energies of gaseous alkaline earth hydroxides. Cotton, D. H.; Jenkins, Dennis R. (Thornton Res. Center, "Shell" Res. Ltd., Chester, Engl.). *Trans. Faraday Soc.* 1968, 64(11), 2988-97 (Eng). At. absorption spectroscopy has been used to measure the concn. of alk. earth metal atoms as a function of H atom concn. in fuel-rich H + O + N flames. In these flames, oxide formation is unimportant but both monohydroxides and dihydroxides are formed in significant amts. For Ca, Sr, and Ba, the bond dissocn. energies of the monohydroxides are resp., 104, 103, and 114 and of the dihydroxides are 204, 202 and 213 kcal. mole⁻¹. RCTD

C.A. 1969. 70.2



309-2566-VII

1968

2. Б959. Образование электронов в пламенах с присадками щелочноземельных металлов: кинетический и равновесный анализ. Jensen D. E. Production of electrons from alkaline earths in flames: equilibrium and kinetic considerations. «Combustion and Flame», 1968, 12, № 3, 261—268 (англ.)

Опыты проводились на горелке Меккера с пламенами $H_2-O_2-N_2$ при атмосферном давл. и $t_{ре}$ 2020—2545° К. В пламена вводились соли Ca, Sr, Ba. Получены значения констант равновесия (K) и изменений энтальпии (ΔH , ккал/моль) для следующих р-ций: $Ca + OH \rightarrow CaOH + e^- \Delta H = +35 \pm 10$; $K = 1,8 \cdot 10^{-3} \exp(-35000/RT)$ $Sr + OH \rightarrow SrOH + e^- \Delta H = +25 \pm 8$, $K = 2,0 \cdot 10^{-3} \exp(-25000/RT)$; $Ba + OH \rightarrow BaOH + e^- \Delta H = +6 \pm 10$, $K = 1,7 \cdot 10^{-3} \exp(-6000/RT)$. Заслонко И. С.

CaOH

K_p
 ΔH

Л. 1969. 2

⊠

CaOH

20

В 90 - 3756 - IX 1969

21 Б775. Исследование энергии связи металл-гидроксил в молекулах CaOH, SrOH и BaOH. Работа В. Г. Гурвич Л. В. В сб. «Прикл. спектроскопия. Т. 1». М., «Наука», 1969, 258—262

На основании спектроскопич. изучения равновесия р-ций Ca, Sr и Ba с продуктами сгорания ряда пламен типа $aH_2 + bO_2 + cN_2 + dH_2O$ определены энергии диссоциации гидроокисей (ккал/моль); $(Ca-OH) = (103 \pm 8)$; $(Sr-OH) = (98 \pm 8)$ и $(Ba-OH) = (112 \pm 8)$. Полученные данные позволяют проводить термодинамич. расчеты равновесий в системах металл-кислород-водород при высоких температурах. Резюме

(+2) (I)

(+3) (III)

X. 1969. 21

IX

CaOH

Bp - 756 - IX

1069

Do

70788 Energy of a metal-hydroxyl bond in calcium hydroxide, strontium hydroxide, and barium hydroxide molecules. Ryabova, V. G.; Gurvich, L. V. (USSR). *Prikl. Spektrosk., Mater. Soveshch.*, 16th 1965 (Pub. 1969), 1, 258-62 (Russ). Edited by Rubinshtein, R. N. Izd. "Nauka": Moscow, USSR. The energy of the metal-hydroxyl bond was studied for alk. earth metals Ca, Sr, and Ba. Their salts were sprayed into the H₂-air flame. The partial pressure of free metal p_M was detd. by spectroscopy and the partial pressures of the total metal p_M and of the oxide p_{MO} were calcd. Relatively high p_{MOH} was proved at 1800-2100°K. The following energy values for the M-OH bond are reported: Ca 100, Sr 95, and Ba 114 kcal/mol. M. Bartusek

C.A. 1970. 72.14

$T (CaOH, SrOH, BaOH)$

9 1970
IX 3009/

$\Delta H (M(OH)_2, H, \underline{MOH^+}, e^-, H_2O, H_2,$
 $\text{где } M = \underline{Ca}, Sr, Ba)$

Kelly R., Padley P.J. Есть оригинал.
Chem. Commun., 1970, N23, 1606-1607 (англ.)

Ionization potentials of alkali-
earth monohydroxides.

32

Рохов, 1971, 951015-

10, M (CP)

1X. 5000

1972

CaOH^+ ; CaCO_3^0 ; CaHCO_3^+ (р-р:н₂О) (Кс)

Мартинов О.И., Васильев Л.Г., Позднужков С.
Докл. АН. СССР, 1972, 202, № 1337-В/0

Определение констант диссоциации конных
пар CaOH^+ , CaHCO_3^+ и CaCO_3 в интервале тем-
ператур 22-38°C

Рнх 145 1101 1972



8

В.

CaOH

1972

Rybova v. b.

(Do)

"Teplofiz. Vys. Temp.", 1972,
10, №4, 744-9.

(ср. Call, III)



1943

141015f Equilibrium studies of L-ascorbate ions. VI. Calcium complexes. Strategy and experiments. Weak complex formation. Forsberg, Ove; Johansson, Karin; Ulmgren, Per Wahlberg, Olof (Inst. Inorg. Phys. Chem., Univ. Stockholm, Stockholm, Swed.). *Chem. Scr.* 1973, 3(4), 153-8 (Eng). Potentiometric titrns. were carried out in 3M (Na, Ca)ClO₄ media at 25° by H and glass electrodes. The total concn. of Ca ranged from 2.5 mM to 1.4M and that of ascorbic acid from 5.0 mM to 1.0M. In solns. with $-7.0 \leq \log [\text{H}^+] < -0.8$ and $-13.1 < \log [\text{H}^+] < -11.5$, the species CaHAsc^+ and CaOH^+ are important. The equil. consts. for their formation are given in the region $-13.1 \leq \log [\text{H}^+] < -7.0$, polynuclear species of the type $\text{Ca}_n(\text{HAsc})_n\text{H}_p$ predominate.

Kespay

C.A. 1943. 18 N22

CaOH

1973

20

Kalff P.J., Alkenade C.Th.J.
J. Chem. Phys. 2, 1973, 59, 115, 2572-2579.

● (ev. CaO; π)

CaOH.

1973

В.Т. Вязова,
А.Н. Хитров, Л.В. Турбин.

(сб) "Материалы Всесоюзной
конференц.", Ленин, май 24-26,
1973, стр 171-172

CaOH

SrOH

1973

90604n Identification of the emitters of some visible alkaline-earth bands in flames. Van der Hurk, J.; Hollander, Tj.; Alkemade, C. Th. J. (Fys. Lab., Rijksuniv. Utrecht, Utrecht, Neth.). *J. Quant. Spectrosc. Radiat. Transfer* 1973, 13(3), 273-88 (Eng). A method is described to identify the emitters (monoxide or hydroxide) of some visible alk.-earth bands in flames. This method is based on the measurement of the ratio of band to at. line intensity for a given element in 2 flames of the same temp. but with a different, known gas compn. The flames studied were C_2H_2 -air, H_2 -air and moist $CO-N_2O_2$ and $CO-N_2O$. In all of these flames the Ca bands at 5540, 6020 and 6230 Å, and the Sr bands at 6060, 6470, 6690, and 6820 Å were due to the monohydroxide, whereas in the C_2H_2 -air flame the Ba bands at 4870 and 5120 Å were due to both oxide and monohydroxide.

91. enwp

C.A. 1973. 78 N14

(41) SrOH
⊠

40801.4540

MGU, TC, Ch

31042 (OH⁺) 02Ca OH⁺

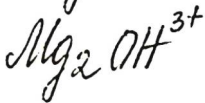
1974

*45975

Hayhurst A.N., Kittelson D.B. Ionization
of alkaline earth additives in hydrogen
flames. I. Hydrogen atom concentrations
and ion stabilities. "Proc. Roy. Soc.
London", 1974, A338, N 1613, 155-173
(англ.)

0 165
ВИНИТИ

125 129 1 5 7



(Кс)

1976

6 Б1059 Деп. Гидролиз ионов магния и кальция при температуре 100° С. Лилич Л. С., Гармаш Л. А., Бурков К. А. (Редколлегия «Ж. прикл. химии» АН СССР). Л., 1976. 12 с., библиогр. 14 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 16 дек. 1976 г., № 4372—76 Деп.).

Методом потенциометрического титрования изучено состояние ионов Mg^{2+} и Ca^{2+} в р-рах с постоянной ионной силой 3 М (NaClO_4), т-ре 100° и конц-иях соли 0,6—1,4 М. Установлено, что при гидролизе Ca^{2+} образуется комплекс CaOH^+ , в то время как в р-рах солей Mg образуется мономерные и полимерные формы: MgOH^+ , $\text{Mg}_2\text{OH}^{3+}$, $\text{Mg}_4(\text{OH})_4^{4+}$. Рассчитаны соотв-щие константы гидролиза и образования гидроксоформ ионов Mg^{2+} и Ca^{2+} . Автореферат

И. 1976. 6

(+1)



CaOH⁺

1977

Rosenstock M.M. et al

T.G.
cb-ba

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1977, 6. Suppl. N1, p 1-489

CaDH

Ommuck 13114

1981

Murad E.,

No.,

J. Chem. Phys., 1981,
75(8), 4080-4085

ΔH

CaOH^+

1982

группа
магния

Burdett Nigel A.,
Hayhurst Allan N.
J. Chem. Soc. Faraday
Trans. Part 1, 1982, 78,
N10, 2997-3007.

(см. H_3O^+ ; I)

CaOH^+

[Om. 17069]

1983

Murad E.,

$D_0, \Delta_f H^\circ;$

J. Chem. Phys., 1983,
78 (11), 6611-6613.

(CaO)
CaOH

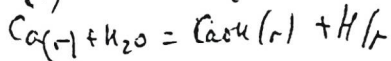
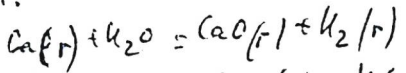
1984.

Белаяев В.Н., Лебедева Н.Л.
Краснов К.С., Турвин Л.В.

Термодинамика высок. Температур,

1984, 22 (5), 1008-1011

" Вир. радиацион. параметров и энергии
диссоциации молекул на основании спектр.
фотометр. излуч-я равновесн. реакции в плазме.
Переход $B^2\Sigma - X^2\Sigma$ CaOH.



CaOM(2)

1986

Беллев В.Н.,

Авториз. дис. на соиск.
учен. степ. канд. физ.-
мат. наук, МГУ, Москва,
1986.

Д.Н.

CaOH(2)

от. 28643

1987

13 Б3052. Определение термодинамических свойств газообразных моно- и дигидроксидов кальция и KCaO с помощью масс-спектрометра, оборудованного эффузионной ячейкой. Effusion mass spectrometric determination of thermodynamic properties of the gaseous mono- and di-hydroxides of calcium and KCaO(g). Farber M., Srivastava R. D., Moyer J. W., Leeper J. D. «J. Chem. Soc. Faraday Trans.», 1987, Pt 1, 83, № 11, 3229—3236 (англ.)

С помощью квадрупольного масс-спектрометра, оборудованного изготовленной из Al_2O_3 эффузионной ячейкой Кнудсена, в к-рую из двух отдельных ячеек подавались пары реагентов, измерены константы равновесия след. р-ций: $CaO(cr) + 1/2 H_2(g) = CaOH(g)$ (1), интервал T 1720—1983 К: $CaO(cr) + H_2O(g) = Ca(OH)_2(g)$ (2), 1800—1950 К, $2 CaO(g) = Ca(g) + Ca(OH)_2(g)$ (3): 1720—1900 К и $CaOH(g) + K(g) = KCaO(g) + 0,5 H_2(g)$ (4), 1880—1950 К. Для (1) —

$\Delta H, \Delta H^\circ$

(+3)
(X)

X. 1988, 19, N 13

(3); по 2-му и 3-му законам рассчитаны $\Delta_f H^\circ_{298}$: $443,1 \pm 16$ и $444,3 \pm 4$ кДж/моль для (1), $274,0 \pm 20$ и $271,1 \pm 4$ кДж/моль для (2), $-42,7 \pm 20$ и $-43,1 \pm 2$ кДж/моль для (3). Для р-ции (4) $\Delta_f H^\circ_{298}$ рассчитана только по 3-му закону; величины, приведенные в таблице, тексте и аннотации составили соотв.: $-226,4 \pm 16$, $-213,8 \pm 16$ и $-215,1 \pm 16$ кДж/моль. С привлечением лит. данных найдены $\Delta_f H^\circ_{298}$ для CaOH(g) из (1) по 2-му и 3-му законам ($-192,0 \pm 16$ и $-190,8 \pm 8$ кДж/моль); для Ca(OH)₂(g) из (2) по 2-му и 3-му законам ($-602,5 \pm 20$ и $-605,8 \pm 8$ кДж/моль) и из (3) ($-603,3 \pm 20$ и $-603,8 \pm 10$ кДж/моль); для KCaO(g) из (4) по 3-му закону ($-328,0 \pm 20$ кДж/моль). Для D_0° (Ca—OH) и D_0° (Ca—2OH) рассчитаны величины $404,2 \pm 8$ и $854,8$ кДж/моль. Измерены Пт ионизации молекул CaO, CaOH, Ca(OH)₂ и KCaO: $6,5$ эВ, $6,0$ эВ, $9,0$ эВ и $10,0$ эВ, соотв. Везде ± 1 эВ.

Ю. С. Ходсеев.

CaOH

1988

Bliznyuk A.A., Voityuk A.A.

I, A.H.

Zh. Strukt. Khim. - 1988. -
- 29 (5). - c. 156-7



(Cu. CaO, I)

CaOH(2) (om. 30854) 1988

Farber M., Srivastava R.D.,

High Temp.-High Pressures

1988, 20, N2, 119-140.

ΔH; Mass-Spectrometric determi-
nation of thermodynamic
data for potassium com-
pounds and several other spe-

...cies occurring in MHD
combustion systems.

Ca OH
Ca (OH)₂

1989

Chase M.W., Levin R.D.,
Thermodynamic properties of
the alkaline earth hydro-
xides - A JANAF Case History.
6 Intern Conference on high
temperature  res, April 1989,

GaitHERsbury, USA, 2.2/2A.

CaOH

1990

Ca(OH)₂

Chase Malcolm W.,
Levin Rhoda D.

mapleog. High Temp. Sci. 1988-
cb-ba 1989 (Pub. 1990), 26,

● 207-14.
(cor. Mg OH; I)