CaO

CaO

Куб II	−151,9 ± 0,5
NBS	−151,9
Гих. Рос.	−151,7
Куб I	−151,9 ± 0,5 (Bich. Ross)
Кохлин	−150,65 ± 0,4
Бр (1953)	−151,7 ± 0,5 (Bich. Ross)
Хубер, Холли	−151,79 ± 0,21
Куб III	−151,9 ± 0,5 (NBS)

1875

CaO

Berthelot

Ann. chim. phys., 1875, 4, 531

ΔH f

Теплота раств.

CaO в HCl·330H2O

ΔH298 = -46,17

w 298

BBP CuO; IX 2143 kp (DH sol.) 1899

Gautier H.

Compt.rend. 128, 939-941 (1899)

3

Circ.500

B

1906

CaO

Matignon
Ann. chim. phys., 1906, 8, 242

ΔH

Теплота раств.
CaO в HCl·110H₂O
ΔH = -47,0

IX - 3090 1908

$BaCO_3$; $BaSO_4$; CaO ($H_T - H_0$)

Zaschschenko P. N.,

C. r. Acad. sci., 1908, 147, 58.

Note sur les chaleurs d'echauffment de la barytine la withezite et de la chaux fondue.

Kemmu N° 584

5

IX-3069 1910

$BaCO_3$; $BaSO_4$; CaO (Нт-Нб)

Лащенко П.Н.,

Ж. рус. физ-хим. об-ва, 1910, 42, 1604

Теплоемкость $BaCO_3$; $BaSO_4$ и CaO.

5

Келли N°584

CaO

Bq - 7035 - IV 1913.

~~Bq - V - 711~~

Magnus A.

(Cp)

„ Phys. Z.

1913, 14, 5-11.

CaO Kanolt C. W. 1914

(T_m) Bull. BS 10, 295-313; also, J. Wash. Acad. Sci, 3, 315-318 (1913); also, Z. Anorg. Chem., 85, 1-19 (1914)

(перечет 2614°C)

[37] T_m = 2572°C

(относ. мер., среда H_2)

CaO

Bp - 3660 - VI 1914

Nernst W., Schwers F.

(Gp)

Sitz. Königl preuss
Akad. Wiss.
1914, 355 - 70

IX 2390

1917

9-й выпуск

CaO; (Δ Hm)

C; (cr, Δ Hcomb)

Washburn
7. Trans. Am. Ceram. Soc., 1917, 19, 195

Be F

Circ. 500

6

IX-3110 1919

CaO; MgO (H_T-H_0)

Waztenberg H., Witzel G.,

Z. Elektrochem., 1919, 25, 209.

Einige molekularwärme bei sehr hohen Temperaturen.

Б

Kenno №584

CuO Ruff O., Schmidt P.,

1521

Z. anorg. Ch., 1921, 117, 172

Работа в области высоких температур.
Давление паров окислов кремния,
алюминия, хромуры лития

Наблюдения величины позволили
оценить Т. кип. CuO в инертной
атмосфере при 2850°C

Опыты затруднены взаимодействием CaO с углеродом с образованием окислкарбидного расплава при 1900 – 2100°C. Не помогало покрытие графита глазурью из карбида V ~~вольфрама~~. Поэтому опыты при высших давл. (50 ÷ 760 мм) не дали определенных результатов

$p_{мм}$	t°C
12	2480
20	2570
25	2470
40	2640

в атмосфере азота

дальнейшие предварительные предполагается работу продолжить в сосудах из вольфрама.

?

CaO

Biltz Wilhorst 1922

Z. anorg. Chem., 1922, 121, 1

Alk

1925

CuO

Bäckstrom
JACS, 1925, 47, 2432

ΔHf

Растворение
CuO в
4CCl·554H2O
ΔH298 = -46,17

CaO

Parks S., Kelley K. K. 1926
J. Phys. Chem., 1926, 30, 47.
Теплоемкость некоторых
окислов металлов

Ср < 298

Камбаумовский CaO;
анализ дал 98,8% CaO,
0,4% H_2O и отсутствие SiO_2

тетр. 20, стр. 6

T°K	Cp.	T°K	Cp
87,2	3,00.	274,4	9,88.
87,7	3,00.	277,8	9,94.
91,1	3,24.	282,1	10,06.
92,2	3,32.	292,7	10,14.
150,3	6,50.		
194,0	8,12.		
197,1	8,26.		

CaO Schumacher R. R. 1926

(Tm) J. Am. Chem. Soc., 48, 396 – 405

[43] $T_m = 2576\,°C$

(опт. пир., атм. H_2 0,2 атм)

1928

CuO (kr) Roth Chall

$Cu(OH)_2$ (kr) Z. Elektrochem., 1928, 34, 185

Tenorite CuO

γ-modif. $CuCl_2 \cdot 2,5 H_2O$

$\Delta H_{323} = -46,15$

$CuCl_2$

$\Delta H_{293} = -30,71$

VI 3670

1929

7092

SiO_2; Fe; Fe_2O_3; Fe_3O_4; Al_2O_3;

CaO; $CaSiO_3$; Na_3AlF_6; NaCl; PbI_2;

W. A., (Cp, Tu, Mn, Hf)

Roth V. ~~und~~ Bertram W.,

1. Z. Elektrochem., 1929, 35, 297-308

Be

BP-X-3400 , 1925

CaO	Thorvaldsen	Brown	Pearce
CaO в HCl	JACS, 1929, 51, 2673		

ΔHf

BP-IX-2324

Теплота расв.
CaO в HCl·200H₂O
$\Delta H_{293} = -46,46$

IX - 3089

1930

CaO ($H_T - H_0$)

Kolossowsky N.A., Skoulski J.,

Bull. soc. chim (France), 1930, ser 4, 47, 1361

Sur les écarts de la loi de Neumann, Joule, et et sur la chaleur moléculaire apparente de l'eau dans les combinaisons solides.

5 ⓟ

Kennu N°584

IX 2325 1930

CaO (B Haq)

Thorsaldson T., Brown W. G.,
Peaker C. R.,
J. Amer. Chem. Soc., 1930, 52,
310-5

B

C.A., 1930, 2369

IX 2441 1930

CaS, CaO, $CaSO_4$ (ΔH)

Zawadzki J., Syryczyński Z.,

Roczn. Chem., 1930, 10, 415-27

C.A., 1931, 1174.

IX 2119

143

CaO, $CaCN_2$, MgO, $MgCN_2$ (кр)

Franck H.H., Heimann H.,

Z. angew. Chem., 1931, 44, 372-8

Al, Ds

C.t., 1931, 3924

PbCaO
SrO
BaO

Claassen A., Veenemans C.F.,
Z. Physik, 1933, 80, 342
Определение равлечку перед BaO, CaO, SrO и их смесь по скорости поверх. веса

Р, 05

Измерялась скорость поверх. веса плавлено кварца на вн. поверхности очень. Инструментальный шерсев. Перо осуждено на шарнирной приборе с тонк. вершиной, то тем. плотность соприкосн. с тем. поверхности очень (100-200 микрон). определялась „средняя"

ссылка

температура, т.к. расширяет и испаряет с поверхности шлаковую шероховатость образовывает. Полагаем, что ошибка в T составляет не более 10°. В случае SiO и CaO температура по ходу опыта поддерживалась не постоянная, а изменялась в некоторых пределах, т.к. получал такие очень мелкие, что вначале на стенке образовывал пленочное зеркало. Поверхность испарения 30 см². Для того, чтобы учесть туманообразование, которое очень сильно влияет на скорость, пользуюсь множителем 1,3 (взято теоретически)

по линейному $\log\left(\frac{m}{\sqrt{T}}\right) = A\frac{10^4}{T} + B$, и $P(\text{мм Hg}) = m\sqrt{T}\,\frac{17{,}14}{\sqrt{M}}$

m — г/см² сек⁻¹ сек⁻¹

CaO

T°K	$10^8 m\sqrt{T}$
1617	4
1617	17
1648	23
1672	21
1672	15
1728	28
1728	70

$$\log(m\sqrt{T}) = -2{,}74\frac{10^4}{T} + 9{,}72$$

$$\log P(\text{мм Hg}) = -2{,}74\cdot\frac{10^4}{T} + 10{,}10, \quad \Delta H_{исп} = 12\cdot 10^4\ \frac{\text{кал}}{\text{моль}}$$

(исп. ранее 27400 · 4,5758 = 12,54 ккал/моль)

CaO, Fe_3O_4, Cu, Pt, Al_2O_3, SiO_4

(C_p)

Esser H., Averdieck R., Grass. W.,

Arch. Eisenhuttenw.,

1933, 6, 289-292

Б

1933

Gronow H.E., Schwiete H.E.,

CaO

Al_2O_3

Z. anorg. Chem., 1933, 216, 185–196

B9 - V - 3679

CaO

t°C	$\overline{C_p}$ кал/г	t°C	$\overline{C_p}$
0-100	0,1865	20-100	0,1880
300	1996		0,2010
500	0,2047		0,2057
700	0,2095		0,2109
900	0,2121		0,2129
1100	0,2146		0,2153
1300	0,2164		0,2170
1500	0,2180		0,2185

1935

Ceo | Schwiete Pranschke

Zement, 1935, 24, 593

DMC

IX 2192 1935

$CaCO_3 = CaO + CO_2$ (ΔH)

von Gronow H. E., Schwiete H. E.

Zement, 1935, 24, 271-2

C. A., ~~1937, 5, 257~~

M.

Bichowsky F.R., Rossini F.D. 1936

CaO(кр) Бих. Росс., (справочник)

Данные для растворения окиси кальция в растворе HCl получены

Бекеров[1] в HCl(55): $\Delta H_{291} = -46{,}17$,

$\Delta H^\circ = -151{,}7$ средняя Берроз[22] в HCl(330) $\Delta H_{298} = -46{,}1$

Лисимон[4] в HCl(110) $\Delta H = -47{,}0$

CaO + HCl Торвелдсон, Браун и Пикер[1] в HCl(200) $\Delta H_{293} = -46{,}46$

Конан и Филлипс[1] в HCl(25) $\Delta H = -46{,}1$

Тарасов[15] в HCl(200) $\Delta H = -46{,}03$

[и Роти Гесс[1] в HCl(27,5) $\Delta H_{323} = -46{,}15$]

По данным Гоне' для растворения плавленого оксида с окисью, приготовленных при 1000, 1250 и 2000°С в UO2 (110) имеет соответственно

$\Delta H = -46,54$; $-46,47$; $-46,40$; и $-46,51$

[Теймори Уэллс' имеет для данных оксидов полученного прокаливания $CaCO_3$ (ис) при 1075°С в UO2(25) $\Delta H_{298} = -46,79 \pm 0,06$ и в UO2(200)

$\Delta H_{298} = -46,28 \pm 0,07$]

IX 1702 1937

CaO; $SiO_2 \cdot 2CaO$; $SiO_2 \cdot 3CaO$ (ΔF)

Shaoldueck H.A.,

J. Phys Chem., 1937, 41, 625-8

C.A., 1937, 6096 8

VII 1208

1942

MgO, CaO, $MgCl_2$, $CaCl_2$ (ΔH)

Cr_xC, $CrCl_2$, $CrCl_3$, $CrCl_4$ (T_m, ΔH_m, T_s, ΔH_s)

Maier C.G.,

Bull. Bur. Mines (U.S.) 436,

1942, 109 pp

Б

есть ф.к.

CaO

Young F.E.

1944

JACS, 1944, 66, 773

Теплоты образования $Mg(NO_3)_2$, $Mg(NO_3)_2 \cdot 6H_2O$, $Ca(NO_3)_2$, $Ca(NO_3)_2 \cdot 4H_2O$ и $Ba(NO_3)_2$. Определены растворением в 1N HCl

$\Delta H_{298,15}$

ΔH_f $Mg + 2H^+ \rightarrow Mg^{++} + H_2$ $-111,322 \pm 0,041$ — Zoo

Fuo Schumacher, Huffman, 1940

$Ca + 1/2 O_2 \rightarrow CaO$ $-151,800 \pm 0,200$

(пересчитано по Rich. Rots, пересчитано к 298,15)

Проверено с определением чист. CaO

$CaO + 2H^+ \rightarrow Ca^{++} + H_2O \quad -46{,}220 \pm 0{,}014$

ошибка — средняя стандартное отклонение среднего (Rossini, Deming, J. Wash. Acad. Sci, 1939, 29, 416)

$1\,N\,HCl \equiv 1$ гр.-экв/литр $= 1$ моль/55,5 моль H_2O

$CaO + (HCl \cdot 55H_2O)$

MgO, BaO, CaO IX 1383.

1946

(P) ~~(окислы ca)~~ CaO

Lustman B.,
Steel Processing, 1946, 32, 669, 676
"Dissociation pressures of metal oxides formed on various solid metals"

C.A., 1947, 332h

есть
ф/с

5

~~ЛИК~~

1947

CaO

TB.

T.Q.

2000-5000°K

Latimer W.M.

U.S.Atomic Energy Comm.,Rep. MMDC-I462

Tables of free energy functions for elements and compounds in the temperature range 2000-5000°K.

1947

C.O

Torgeson Shomate

JACS, 1947, 69, 2103

DMF

BeO

CaO

Mo

Т°пла

Ольшанский Я. И. 1948

ДАН, 1948, 59, 1105

Новый метод экспериментальной работы при высоких т-рах

[т. пл. BeO = 2550°C]

	CaO	BeO	MgO
$T^{o}_{пл}$ (эксп)	2620	2570	2450
$T^{o}_{пл}$ (лит)	2585	2570	2420
Δ	35°	0	30°

O. Ruff, Z. angew. Chem., 1933, 46, 1

IX 1193 1949

CaO (ΔH_m, p)

Inoue Y.,

J. Chem. Soc. Japan, Ind. Chem. Sect.,

1949, 52, 135-9

Б

C.A., 1951, 1850b

V 65 B1

Oxides Al, As, Ba, Ca, C, Co, Cu, H2, Pb, Mg, Ni, Ag, Na, Sr, Zn (ΔHf)

Osborn C.J.,

Tids. Kjemi, Bergvesen Met, 1949, 9, 79-83.

A review of the thermodynamic properties of metallurgically important oxides

ref to one

C.A. 1951 12 9c

1949

IX 1697

$CaO \cdot Fe_2O_3$, CaO, $2CaO \cdot Fe_2O_3$ (o H)

Segawa K.,

J. Japan. Ceram. Assoc., 1949, 57, 97-99

M

C.A., 1951, 7419e

№ 1505 1950

$Ca(OH)_2$ (C_p, ΔH_f)

CaO (ΔH_{tr})

Kobayashi K.,

Science Rept's. Tohoku Univ, 1950

First ser, 34, 153-9

ell, Б

C.A., 1952, 46, №2, 332c

1950

CaO

Kobayashi K.,

Science Repts. Tohoku Univ., First Ser., 1950, 34, 153; Ch. Abstr. 1952, 46, 332

ΔHf

Зависимость от содержания примеси

Баррау, Драммонд | 1951

CaO (X) Drummond G., Barrow R.,

Trans. Farad. Soc.,

D_0 1951, 47, 1275

ВР-2038-

D_0 = 118,6 ккал/моль

Перевод Рейу

		Ландер ВФ-1347-IX 1951
CaO и др.		Lander J.J.
		JACS, 73, 5794-7 (1951)
$C_p > 298°$		
		Теплосодержание
		SrO, BaO, CaO, $SrCO_3$, $BaCO_3$

$$C_p = 11{,}86 + 1{,}080 \cdot 10^{-3} T - 1{,}66 \cdot 10^{5} T^{-2}$$

(564 – 1176°K, 8 измерений,

точность ± 2,5%

(оценка Э.К. 1956 г.))

IX 1621

1951

CaO, H_2S (ΔF^o)

Rosenquist T.,
J.Metals, 1951, 3, Trans.535-40.
A thermodynamic study of the reaction $CaS + H_2O$ $CaO + H_2S$ and the desulfurization of liquid metals with lime.

Ch.A., 1951, 6910e

M, B

IX 2364 1951

CaO, CaS., (K)

Uno T.,

Jitsu-to-Hagane, 1951, 37,
N1, 14-17

M

C.A., 1952, 2382a

IX 2365 1951

CaS, CaO (K)

Ино Т.,

Тетсуто-Нагане, 1951, 37, 78-80

M

C.A., 1954, 3219 f.

IX 1886 1952

CaO, $Ca_4P_2O_9$ (46°)

Bookey J.B., Richardson F.D.
Welch A.J.E.,
J. Iron. Steel Inst. (London)
1952, 171, 404-12

C. A. 1952, 10804

Фториды, хлориды и окислы щелочно-зем. и редкозем. мет.) Mg, Ca, Sr, Ba, Be

A-906 1952

(ΔGf).

Emley E.F.

Chem. Eng. Sci., 1952, 1, 131-44.

The free energies of the fluorides, chlorides, and oxides of the alkali, alkaline earth, and rare earth metals, and the occurenc in fusedsalt mixtures of donblè-de-compositi reactions involving these substances.

M, CA, 1953, 1481b.

VI 3925 1952

CaO, $MgO \cdot H_2O$, MgO, $MgSiO_3$, $MnSiO_3$

(ΔH_{aq})

$CaMg(SiO_3)_2$ (ΔH_f)

Newonen K. J.,

Bull. comm. geol. Finlande,

1952., 158, 50pp

M

eems ф.к.

Cal

ВР - 5813 - V 1952

Neuvonen K.

„Bull. Comm. Geologique de Finlande"
1952, N 153, 6-57

ΔH.f

1957

CaO (кр)
Sr_2O
Ba_2O

Brewer L.,
Chem. Rev., 1953, 53, 1

Теплота образования оксидов из з. п. между двумя примерами по реакциям относительно рассматриваемых карбонатов, которые получены для собран. на Kelley K.K., Anderson C.T., U.S. Bur. Mines, Bull 384 (1935). Использ. ΔH_f карбонатов Ca, Sr и Ba по Rich. Roth получены соответствен.

$\Delta H_f = -151{,}7 \pm 0{,}5$ ккал/моль (по Rich. Roth)

с. ΔH_f окислов в пределах ± 1 ккал

Lander J.J., J. Am. Ch. Soc., 1951, 73, 5734

первые получил более тщательные данные по растворению карбонатов $SrCO_3$ и $BaCO_3$ и определил Cp ~~при высоких T~~ CaO, SrO, BaO до 1200°K. Для новых данных точные корреляционные ~~кон~~ приводят данными в пределах ± 1 ккал.

CaO Вф-1516-VIII 1953.

Geach G.A.; Harper M.E.

(Tm) Metallurgia, 1953,

47, N283, 269-71

1953

CeO(un)

Huber E.J.,

Am. Chem. Soc., Abs. of papers presented at Los Angeles, Calif. May 15-19, 1953

$\Delta H_{298,15}$ =

= -150,65 ± 0,4 kcal

Вф-VII 852 1953

CaO, MgO, BaO, TiO_2
(Ff, Hf, S)

Kubaschewski O., Dench W.A.

J. Inst. Metals, 1953, 82, Part, 2, 87-91.

The free-energy diagram of the system titanium-oxygen.

RX., 1954, N9, 25992 M

1954

CaO

Бок.
Bäck J.
Acta chem. scand., 1954, 8, №9, 884-888.

Система CaO - CaF_2.

Х-56-22-41135

Де-Вриз, Рой, Осборн 1954

CaO

De Vries R.C., Osborn E.F., Roy R.
J. Phys. Chem., 1954, 58, № 12,
1069-1073.

Фазовые равновесия в системе CaO - TiO2.

+1

x-36-22-7136.

Вф-5607-IV 1954

Cal

De Keyser W.L.

Bull. Soc. chim. Belges,
1954, 63, 11-2, 40-58

T_2

1954

CeO

SrO

BaO

P, As

Pelchowitch J.,
Philips Res. Rep., 1954, 9, 42-79

Изучение продуктов испарения
окислов щелочно-земельных металлов

Опыты помещены на различные
металлические ленты, накаливание
током. Сначала масс-спектры.
Определяется зависимость I_{+} ионов от T
Ce на Pt
Испарение
термически рассортированное
с основным в виде Ca
испаряется более разрушенно,
чем в случае BaO или SrO.

сбал., см. перевод Reich

Добавление неизвестной константы $1,5 \cdot 10^{-7}$

Зависимость константы скорости от температуры

$\log y = -\frac{A^*}{T} + c$ ~~обнаружено при подборе~~ обнаруженные одна другой

~~для 1550 – 1800 K~~ ~~$A = 28,5 \cdot 10^3$~~ ~~(130,41 Tg)~~

~~1800 – 1250 °K~~ ~~$A = 21,5 \cdot 10^3$~~ ~~98,38~~

для Ce (1550 – 1800 °K) $A = 34 \cdot 10^3$

для CeO (1625 – 1800 °K) $A = 37 \cdot 10^3$

для Ce^+ (1650 – 1800 °K) $A = 47 \cdot 10^3$

1954

Саттерфилд, Стейн.

CaO_2
CaO

Satterfield C.N., Stein F.W.
Industr. and Engng Chem., 1954,
46, №8, 1734-1736.

Система перекись кальция — окись кальция — кислород.

x-56-13-38979.

Вере, Торвалдсон. 1955

CaO

механизм гидратации

Biess F.W., Thorvaldson T.
Canad. J. Chem., 1955, 33, №5,
881-886.

Механизм гидратации окиси кальция.

х-56-20-64697.

Гинзбург Д.М., Баранова Р.И. / 1955

Ca-соедин.
CaO,
$CaCO_3$

Тр. Всес. ин-та содовой пром-сти, 1955, 8, 103-108.

К термодинамической характеристике карбонатов и окисей кальция и магния.

Х-57-3-74/11.

1956

CaO

Brunauer S., Kantro D.L., Weise C.H.,
J. Phys. Chem., 1956, 60, 771
Теплота растворения трикальций-силиката в 3-рикальций силикат и окись кальция

теплота растворения

CaO
Теплота образов.

ВФ IX 2282 | 1956

Huber E.J., Holley Ch.E.,
J. Phys. Chem., 1956, 60, 498 - 499
Теплота сгорания кальция
Ca сплавлен при 250° в калориметре. P_{O_2} = 50 атм., энергия сгорания 15806 абс. дж/гр. Зн. сообщав. сверху ΔH_f CaO = 635,05 ± 0,83
абс. килокалорий/моль. или
= -151,79 ± 0,21 ккал/моль.
(BNPS -151,9).

CaO

X-57-2-3695 ошибка - уравнения сгорания окисления

IX 1321 1956

Na_2CO_3; CaO, $Na_2O \cdot 2SiO_2$, $Al_2O \cdot 2CaO \cdot 3SiO_2$, $2Na_2O \cdot CaO \cdot 3SiO_2$;

$Na_2O \cdot 3CaO \cdot 6SiO_2$ (Ca, Na)

Kröger C., Kreitlow G.,

Glastech. Ber., 1956, 29, N10,

393-400

В, И

Р.Х. 1957, 45014

сер. дс

VI 6 512 1956

CaO, $CaSO_4$, FeO, MgO, MnO, S (кр)

Richardson F.D., Fincham C.J.B.,

Rev. métallurgie, 1956, 53, N3, 215-232

(Франц)

Le soufre dans les laitiers de silicate et d'aluminate.

нет в б-ке этого №

М., В

СНХ Хим 1957 18508

1956

ИРОВСО, Вто $\frac{IX}{20}$ 2522 (2)

Вейц И.В., Чурин П.В.,

Оптика и спектроскопия, 1956,

1 №1, 22-33

40 Есть ф. к.

Р.Ж. 1956, 24133

IX 1945 1957

CaO, Al_2O_3, $12CaO \cdot 7Al_2O_3$;
$3CaO \cdot Al_2O_3$; $CaO \cdot Al_2O_3$; $CaSiO_3$;
Ca_2SiO_4 (ΔG)

Carter P.T., Macfarlane T.G.,

J. Iron. and. Steel Inst, 1957,
185, N1, 54-66

Р.Х., 1957, 68344

CaO_3^{3-} Bqp - 4171 - IV, 1957

Dutt Nihar Kumar
Sur B.

(Kc) „Z. anorg. allg. chem"
1957, 293, 195-203.

1957

VI-1160

$FeO, MnO, CaO, MgO, SiO_2$

(Hmix)

Конеуров В. А.

В сб. "Физ-хим. основы произ-ва стали" М., АН СССР 1957, 413-422, Дискус. 505-12.

Est/F.

M, W.

Зр-IX-2671 1957

Марон Ф.С.

Ca-соедин. Ж. прикл. химии, 1957, 30, №6, 851-862.

Равновесие (расчет) Термодинамический анализ системы Ca-C-O. (CaO, CaC_2,)

X-58-6-16995

CaO, $CaCl_2$ (ΔZ, ΔH_{mix}, ΔS_{mix}) Б 2782 1957

ВФ

Смирнов М.В., Пальгуев С.Ф., Лянина Л.А., Крюков Ю.Н.,

Ж. прикл. химии, 1957, 30, №11, 1687-1689

Термодинамика взаимодействия 3 расплавленного $CaCl_2$ с расплавом хлоридов щелочных металлов

Рж мет, 1958, 14215

М

CaO ВФ-А-1534 1957

Жуковецкий В. В.

ΔH, σ, ΔS Тр. Сев.-Кавказск. горно-металлург. ин-та, 1957, №15, 210-31

CaO

(T_m)

Ol'Shanskiĭ Ya. I.. 1958
Ольшанский Я. И., ДАН СССР,
Reports Acad. Sci. USSR.;
59, 1105–1107.

[46] T_m = 2620 °C

(оптич. пирометр, среда – N_2)

IX 1676 1958

CaO, CaO·Al_2O_3; 3CaO·Al_2O_3;
12CaO·7Fe_2O_3 (A Z, кр)

Матвеенко И. И.,

Тр. ин-та хим. Уральск.
фил. АНСССР, 1958, вып 2, 37-100

сш

Р.Х., 1959, 45081

IX 1466

1958

Li_2O, CaO, Si, Mg, $CaO \cdot SiO_2$

(Kg, L)

Morris Ya, Pidgeon L.M.
Canad.J.Chem., 1958, N 6, 36,
910-914

3

The vapor pressure of ...

M

 1958

MgO, CaO, SrO, BaO, MgH, CaH, SrH, BaH, MgO,
CaO, SrO, BaO (Ep-H, S, H-Ka)

Вейц И.В., Гурвич Л.В., Рябцева Н.П.,

Ж. физ. химии, 1958, 32, №11, 2532-42

 1954

CaO (ΔH_f), Al_2O_3 (ΔH_f),
$CaAl_2$ (ΔH_f); $CaAl_4$ (ΔH_f)

Кочеров П.В., Гертман Ю.М.,
Гельд П.В.,

Ж. неорг. химии, 1959, 4, №5,
1106-1112

Р.Х., 1959, 81293

М

VII 984 1959

Z, Tm, p (CaO, Ac_2O_3, Th_2O, Ce_2O_3, BeO, HfO_2 ZrO_2, TiO_2)

Livey D.T.

J. Less-Common Metals, 1959, 1, N2, 145-51.

The high temperature stability of oxides and sulphides.

RX., 1960, 37893 Be, M

1960

А-478

CaO, SrO, BaO, ZnO, CdO, HgO, Al_2O_3,
SeO_3, Y_2O_3, La_2O_3, Ga_2O_3, In_2O_3, Tl_2O_3, Mn_2O_7,
FeO_4, InO_4, PtO_4, RaO. (ΔHf)

Ключников Н.Г.

УчбЗап.Моск.гос.пед.ин-та им.В.И.Ленина, 1960, №146, 228-33.
Определ.термодинам.констант веществ на основании порядкового номера элемента в периодической системе Д.И.Менделеева.Сообщ.I.Теплоо образования окислов.

RX., 1961, 17Б311

M

IX - 1025 1960

Оксиды щелочно-земельных металлов
(C_p)

Westrum E.F.

U.S. At. Energy Comm. TID-11300,
1960, 24 pp

ЗА, 1964, 60, №9, 9980g

Б

нет в б-ке

1961

Hmix (Fe_2O_3, CaO, MnO, SiO_2)

Кожеуров В.А.
В сб.Физ-хим.основы произ-ва стали.
М., АН СССР, 1961, 232-237

О неразличимости...

5

М

IX 2682 1961

BeO, MgO, CaO, SrO, BaO (p, D, ΔH_s)

Медведев В. А.

Ж. физ. химии, 1961, 35, № 7, 1481-8

Б, 10

есть оттиск

Р.М., 1962, 10А16

1961

CaO

14Б348. Исследования окиси кальция методом дифференциального термического анализа. Subba Rao B. V. S., Datar D. S., Ali Abde. Differential thermal analysis studies of calcium oxide. «J. Scient. and Industr. Res.», 1961, B20, № 7, 347—348 (англ.).— Методом дифференциального термич. анализа изучен переход $\alpha \rightarrow \beta$ в CaO. Переход обратим, точка перехода соответствует 442,5°. Резюме авторов

полиморф. превращение 442,5 °C

Х. 1962. 14.

CaO

J. H. Welch, W. Gutt 1961

J. Chem. Soc, 1961, N10, 4442

Высокотемпературное исследование системы CaO--P_2O_5

2CaO (ΔZ, lg kp)
ThO2 (ΔZ, lg kp)

VIII 2770 1961

Зарембо Ю.И.,
Атомн. Энергия, 1961, II, №2, 185-186
Термодинамика восстановления двуокиси тория кальцием

есть ориг

РЖХим., 1962, 13Б347 М

1962

IX 1813

CaO (P, Δ C°)

Baker E.H.,

J. Chem. Soc, 1962, Febr, 464-470

Б.М.

Р.Х. 1963, 1 Б 472 есть ф. к.

Вр-1803-IX 1962

CaO

6 Д101. Масс-спектрометрическое определение теплоты испарения CaO. Babeliowsky T. P. J. H., Boerboom A. J. H., Kistemaker J. Mass spectrometric determination of the heat of vaporization of CaO. «Physica», 1962, 28, № 11, 1155—1159 (англ.)

На масс-спектрометре исследована зависимость равновесного давления газообразного CaO над твердым CaO. Испарение CaO производилась в ячейке Кнудсена, расположенной в ионном источнике масс-спектрометра. Ячейка была изготовлена из ZrO_2; измерения производились в диапазоне т-р 2165—2259° К. Регистрация зависимости тока ионов CaO^+ от т-ры позволила вычислить стандартную теплоту испарения CaO. Эта величина оказалась равной ΔH^0_{2210} (исп.) = 139 ± 15 *ккал/моль*. Пересчет к 298° К приводит к величине ΔH^0_{298} (исп.) = = 147 ± 15 *ккал/моль*.

Е. Франкевич

Вр-1802-IX

Ф. 1963. 6Д

CaO

BP-1803-IX

1962

Mass spectrometric determination of the heat of vaporization of CaO. T. P. J. H. Babeliowsky, A. J. H. Boerboom, and J. Kistemaker (Lab. Massascheiding, Amsterdam). *Physica* 28, 1155–9(1962). Mass-spectrometric detns. were made of the rate of vaporization of CaO as a function of the temp. of a Knudsen cell inside the ion source. Log[IT], where I is measured ion intensity in arbitrary units and T is abs. temp., as a function of $1/T$ gives directly the heat of vaporization at 2210°K. (139 ± 15 kcal./mole), which leads to a value of 147 ± 15 kcal./mole at 298°K. in good agreement with Drummond and Barrow's calcns. (*CA* 46, 6478*h*). CA

BP-1803-IX

C.A. 1963. 58. 5
3963c-3964a

Вр-1803-IX 1962

CaO

24Б473. Масс-спектрометрическое определение теплоты испарения CaO. Babeliowsky T. P. J. H., Boerboom A. J. H., Kistemaker J. Mass spectrometric determination of the heat of vaporization of CaO. «Physica», 1962, 28, № 11, 1155—1159 (англ.)

При 2165—2259° K по наклону кривой $\lg[IT]-1/T$ рассчитана теплота испарения ΔH^0 CaO, равная 139 ± ± 15 *ккал/моль*. Стандартная теплота испарения $\Delta H^0_{298} = 147 \pm 15$ *ккал/моль* сравнивается с литературными данными. М. Тихонов

ΔH_v

Вр-1802-IX

X·1963·24

CaO

1962

6 Д103. Исследование химического равновесия с помощью масс-спектрометра и влияние остаточных газов. Babeliowsky T. P. J. H. Measurement of chemical equilibrium with the mass spectrometer and the influence of residual gases. «Physica», 1962, 28, № 11, 1150—1154 (англ.)

Теоретически рассмотрено влияние остаточного газа в ионном источнике масс-спектрометра на точность определения равновесного давления газа, выходящего из ячейки Кнудсена. Показано, что молекулы остаточного газа, проникая в ячейку Кнудсена, проводят там значительное время, и продукты их диссоциации могут исказить давление газа исследуемого соединения. Рассмотрено испарение твердого CaO при 2200°K, который находится в равновесии с $Ca+O_2$. Остаточный газ CH_4 дает в ячейке CO и H_2O; эти продукты при давл. $>10^{-8}$ *мм* рт. ст. могут заметно исказить результаты исследования равновесия системы $CaO \rightleftarrows Ca+O_2$.

— Е. Франкевич

ЗР-17-1802

Ф-1963-6Д

CaO

(T_m)

Doman R.C. et al. 1962
Barr, Mc Nally, Alper
Bull. Am. Ceram. Soc. 41, 584

[50] T_m = 2630 °C ?
(подробностей нет)

CaO
SrO
BaO

1962

16Б38. Исследование формирования эмиссионного слоя катода, покрытого окислами щелочноземельных металлов. Déjardin Georges, Mesnard Guy, Uzan Robert, Cabaud Bernard. Contribution l'étude de l'évolution des matériaux émissifs des cathodes à oxydes alcalino-terreux. «C. r. Acad. sci.», 1962, 255, № 15, 1712—1714 (франц.)

Исследованы продукты, выделяющиеся при прогреве карбонатов Ba, Sr и Ca в ионном источнике масс-спектрометра при 1100—1800° K. Карбонаты, нанесенные тонким слоем на поверхность платинового или графитового тигля, превращались в соответствующие окислы. Нейтр. продукты, выделяющиеся при нагреве, ионизировались электронным ударом и анализировались. Исследование зависимости ионных токов от энергии электронов позволило установить происхождение различных ионов. Показано, что при прогреве BaO в газовой фазе имеются BaO и Ba, причем Ba образуется при восстановлении BaO на графитовой поверхности. При прогреве SrO обнаружены только ионы Sr^+ и Sr^{2+}, возникающие при ионизации Sr. Последний образуется при термич. разложении SrO. При прогреве CaO обнаружены ионы Ca^+ и CaO^+; ионы Ca^+ обусловлены ионизацией Ca, образующегося при термич. разложении CaO. Е. Франкевич

X·1962·16

CaO

крист. и жидк.

т.ф.

1962

Гурвич Л.В. и др.

Мос ва,1962

Термодинамические св-ва индивидуальных веществ.

IX 1596

ΔG (CaO) 1962

Honcer Th.
J.Phys.and Chem.Solids, 1962, 23,
No.9, 1587-1596 ( )
Die Sauerstoffspannungsreihe
und ihre Anwendung auf die Technologie
von Halbleitern

Pl., 1963, 21Б164

БМЮ

CaO
MgO

1962

) Thermodynamics of the reduction of manganese and calcium oxides with silicon. I. V. Ryabchikov and A. S. Mikulinskii. *Zh. Prikl. Khim.* 35, 1656–61(1962). Heating CaO with 4–30% cryst. Si at 1700–1800° gave a product contg. 60.70% Si and 35.8% Ca, i.e. $CaSi_2$. Similar treatment of Ca, dolomite, and magnesite with 75% ferrosilicon yielded products contg. 23.05, 12.42, and 0.70% Ca and 55.12, 58.86, and 70.67% Si. These results confirmed the thermodynamic calcns. of 6 possible related reactions. The only neg. free energy, −44 kcal., was given by the reaction forming $CaSi_2$: $3CaO(s) + 5Si(l) = 2CaSi_2(l) + CaO.SiO_2(l)$; $\Delta Z° = 5550 - 26.73T - 0.18 \times 10^{-3}T^2 + 0.64T \log T$. Redn. of MgO was less favorable. The most rapid increase of the free energy with the temp. was shown by the reaction $3MgO(s) + Si(l) = 2Mg(g) + MgO\text{–}SiO_2(l)$; $\Delta Z° = 136400 - 71.43T + 0.24 \times 10^{-3}T^2 + 5.13T \log T$. CA

C.A. 1962 57 13
15892c

Ca
(p)

1962.

Smith J.F.

U.S. At. Energy Commission
Rept TID 4500 Phys Zeb.
Iowa State Univ.

(US Xanthopsene cellens) as an

Давление паров измерено в интервале 874 ÷ 965 °K

Эр. методом получено

$$\Delta H_{298} = 43{,}0 \mp 0{,}05 \text{ ккал}$$

Именно одной из отличных в NBS (1985)

VIII 2540 1962

UO, UO_2, U_4O_9, U_3O_7, U_3O_8, UO_3, ThO_2, NpO_2, PaO_2, AmO_2, CmO_2, BkO_2, CfO_2; сульфиды, селениды и теллуриды урана, окислы щелочноземельных элементов (термодин. св-ва)

Westrum E. F., Groenvold F., Thermodynamic Nucl. Mater., Proc. Symp., Vienna, 1962, 3-36 (Publ. 1963)

Б

CA, 1965, 62, NB, 15493g

1962

VI-3314

MgO, CaO, BaO, NiO, ZnO,
MnO, MgS, CaS, ZnS, CaSe, BaSe(Tm)

Задумкин С.Н., Хуламханов В.Х.

Изв. высш.учебн.заведений, Физика,
1962, №4, 112-14.

Est/orig.

Be

CA, 1963, 58, N4, 2856b

VII 2976 1963

Ta

CaO, Ca(ΔH°_{298}, ΔH_v)

Babeliowsky T., Boerboom A.J.H.

Advances Mass Spectrom.,

Oxford-London-New York-Paris,

Pergamon Press, 1963, vol. 2, 135-140

Есть ф. ф.

S/QM

MB

~~ВФ - 1804 - IX~~ 1963

CaO

Давление паров

Babeliowsky T.P.J.K.

J. Chem. Phys., 1963, 38, 2036 (N8)

Влияние сторонних газов на измерение химического равновесия при высоких температурах кнудсеновским методом.

На основании масштабности измерения паров, испаряющихся из кнудсеновской ячейки, найдено равновесное парц. давление над CaO в присутствии CH_4 при 1800 и 2200°K

ВФ - 1805 - IX

2 шт

CaO

ΔH_s

B91-1844-1X

1963

Heat of sublimation of CaO. T. P. J. H. Babeliowsky (Lab. Massascheiding, Amsterdam). ~~J. Chem. Phys. 38,~~ 2035-6 (1963). The heat of sublimation of CaO was detd. with a mass spectrometer by detg. the shutter effect on mass 56 (CaO^+). The standard heats of sublimation at 2210 and 298°K. were calcd. to be 139 and 147 kcal./mole, resp.

Henry Leidheiser, Jr.

C.A. 1963. 59. 5

4598 c

CaO ВФ-1804-IX 1963

16 Б425. Теплота сублимации CaO. Babeliowsky T. P. J. H. Heat of sublimation of CaO. «J. Chem. Phys.», 1963, 38, № 8, 2035—2036 (англ.)

Масс-спектрометрически определена теплота сублимации CaO при 2165—2259° К. Использовалась Mo-ячейка Кнудсена, покрытая ZrO_2. ΔH_{2210}^0 (исп; CaO) = 139 = *ккал/моль* для р-ции CaO (тв.) = CaO (газ). В. Ш.

ΔH_3

Х-1965-16

1963

CaO

Babeliowsky T. P. J. H.

J. Chem. Phys., 1963, 38, 2035 (№ 8)

ΔH_s

Теплота сублимации CaO.

Масс-спектрометрически в инт. тр 2165 - 2259 °K определено

$\Delta H_{2210} = 139$ ккал/моль, причем, преобладает роль ион. электр.

ΔH_{298} (CaO крист.) = 147 ± 15 ккал/моль.

Данные масс-спектр. измерений приводят к сомн. в правдивости этих данных величин.

2 л

BM - 1944 - IV

CaO

Bgp-1805-K

1963

Influence of residual gases on the measurement of chemical equilibriums at high temperatures with the Knudsen method. T. P. J. H. Babeliowsky (Lab. Massscheiding, Amsterdam). *J. Chem. Phys.* 38, 2036–7(1963); cf. *CA* 59, 4598*c*. The equil. compn. of metal oxide vapor effusing from a Knudsen cell may be affected by a reducing atm. (entering the cell through the orifice), as is likely with oil diffusion pumps. The equil. pressures were calcd. for solid CaO assuming that the reducing atm. can be expressed as an equiv. CH_4 pressure, which is independent of temp., that every CH_4 mol. that enters the cell leaves it as $CO + 2H_2O$, and that CaO vaporizes congruently. The pressure of Ca becomes significant at CH_4 pressures as low as 10^{-11} atm.

Henry Leidheiser, Jr.

C.A. 1963 · 59 · 6
5844e

1963

CaO
MgO

Doman R.C., Barr J.B.,
Mc Nally R.N., Alper A.M.
J. Am. Ceram. Soc.,
1963, 46, N7, 313

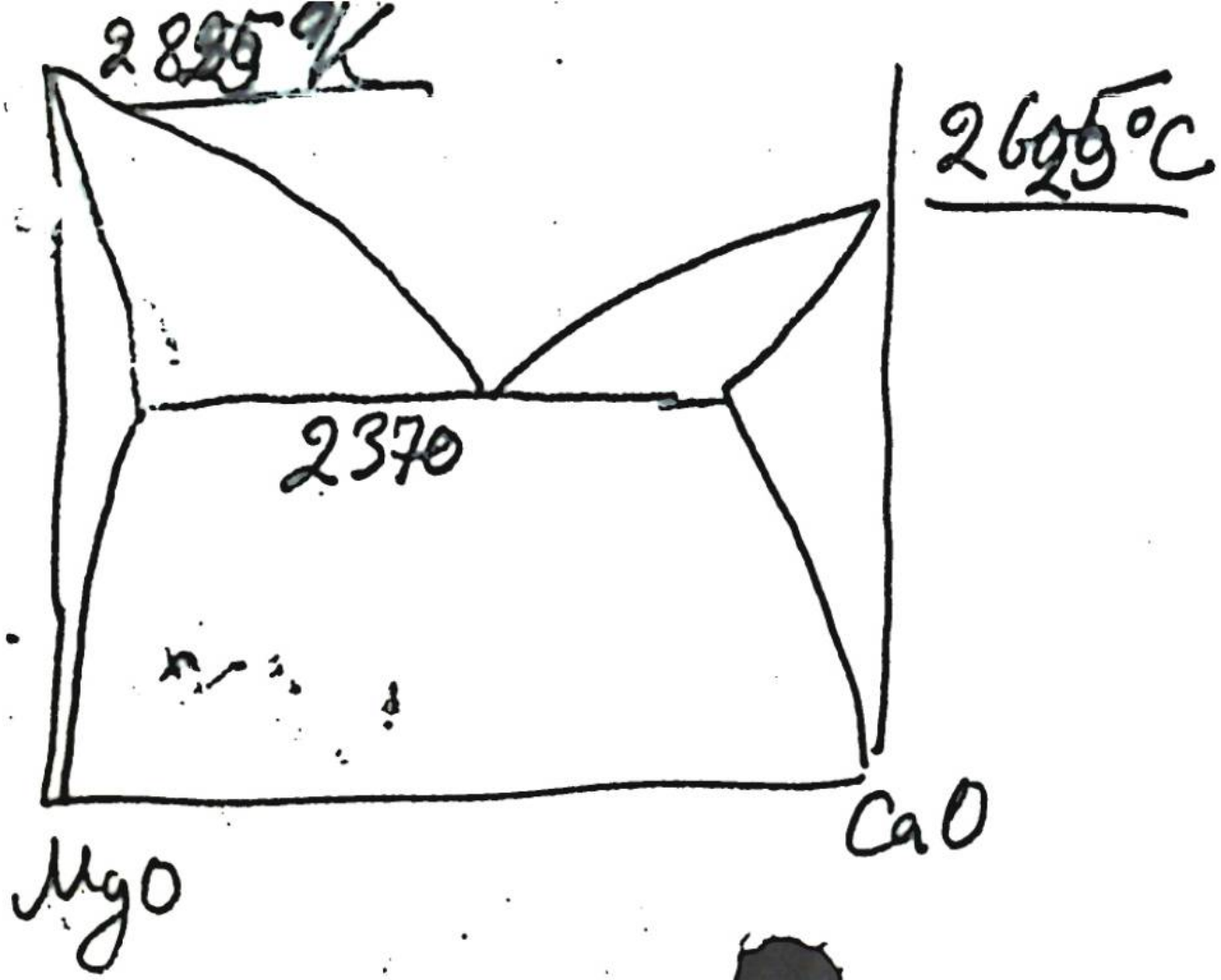
ВР-IX-2022

Tm

Фазовые равновесия в
системе CaO – MgO

T.m.(CaO) 2625° (2621 – 2631°C) ± 5°C

Tm (MgO) 2825° (J. Am. Ceram. Soc.,
1961, 44 [10], 491)


2825 °K
2625°C
2370
MgO
CaO

CaO

Потенц. появл. ионов из окислов.

20 Б44. **Потенциалы появления ионов, образующихся из окислов щелочноземельных металлов, измеренные с помощью масс-спектрометра.** Mesnard Guy, Uzan Robert, Cabaud Bernard. Potentiels d'apparition des ions obtenus dans un spectromètre de masse à partir d'oxydes alcalino-terreux. «Cahiers phys.», 1963, 17, № 156, 333—343 (франц.)

1963

Измерены потенциалы появления ионов, образующихся при электронной бомбардировке паров, находящихся над нагретыми твердыми окислами щел.-зем. металлов. Приведены потенциалы появления (в *эв*): Ca^+ 6,1±0,2; Ca^{2+} 28,5±2; Sr^+ 5,8±0,2; Sr^{2+} 13,3±0,2; Ba^+ 5,2±0,1, 13,2±0,2; Ba^{2+} 11,5±0,3; 20,6±0,5; Ba^{3+} 57; BaO^+ 6,5±0,3.

Е. Франкевич

Ж.1964.20

CaO (BP-IX - 1471) 1963

Mukerji J.

Mem. Sci. Rev. Met. 1963,

(Tm) 60, 785-96

(cell. CaF_2, I)

CaO, SrO, MgO, BaO, [illegible]

1963

The conductivity of oxide cathodes. XVI. Thermodynamic consideration of matrix stability. G. H. Metson (Post Office Res. Sta., London). *Proc. Inst. Elec. Engrs.* (London) 110, 845–7(1963); cf. *CA* 58, 3983*g*. Under conditions of free evapn. *in vacuo* from a Pt substrate, the sublimate from BaO was almost wholly oxide, whereas that from SrO was a mixt. contg. a high proportion of metallic Sr. This difference in behavior was attributed to the energy difference between the heats of formation and sublimation of the two oxides. This hypothesis predicted that both CaO and MgO should behave in a manner similar to SrO, and expts. have shown that the prediction was correct. A further prediction suggested that BaO should behave like the other 3 alk. earth oxides if its evapn. was physically restricted, and this was demonstrated. The hypothesis was used to provide an explanation for the emission of excited Sr-metal vapor from a mixed-oxide matrix under heavy current loading.

James O. Wear

C.A. 1963. 59. 6
5857 fg

1963

CaO

Surplice N.A., Jones R.P.

теплопро-
водность.

Brit. J. Appl. Phys., 1963, 14, N10, 720.

Теплопроводность оксидов щелочно-земельных металлов.

(см. BaO)

Х. 1964. 10

1964

Mo, Ni, Ta, Pd, Rh, Cu, CaO, CaO_2, A-894

(ΔHv)

Boerboom A.J.H.,

Mass Spectrometry, NATO Advan.

Study Inst., Glasgow, 1964, 251-63.
High. temperature mass spectrometry.

M, J, CA, 1966, 65, N6, 8160h

E Ф. К.

CaO Baldwin T. O. 1964

Tompson C. W.

J. Chem. Phys., 41, N 5, 1420.

Характеристические температуры некоторых ионных соединений $A^{II}B^{VI}$, определенные рентгеновским методом.

(см. MgO)

ВФ-1951-IX

1964

CaO

Chandrasekharaiah M.S.

D_0, ΔH_s

J. Ph. Ch., 1964, 68, 2020.

теоретич. расчет

Энергии диссоциации окислов щ.-земельных металлов.

(см. MgO)

CaO

1964
938

Goldfinger P.

(AH) Z. Chem. 1964, N3, S-150.

massenspektr. Untersuchungen anorganischer Systeme bei hohen Temp.

CaO
(MS)

Drowart J.
Exteen G.
Verhaegen G.

1964

Trans. Far. Soc., 1964, 60, N 11, 1920.

Масс-спектрометрическое определение энергии диссоциации молекул MgO, CaO,

SrO и Sr_2O.

(см. MgO)

MgO MnO, CaO ($\Delta H_{ф}$) 2133-VI 1969

Schenck H., Frohberg M. G., Hannghoff R.
Arch. Eisenhüttenwesen, 1964, 35, N4, 269-277 (нем.)
Das System MnO(-FeO)-MgO(-CaO) und
seine Verteilungsgleichgewichte mit
flüssigem Mangan und Eisen-Mangan-Legierungen.

Eств. оригин.

РЖХим, 1965,
25619

+2 5 (9)

CaO, MgO (ΔHm) IX 27/1965

Belton G.R., Sharma R.A.,
NASA Accesion No N65-
19778, Rept. No INDEC-SR-5,
Avail CFSTS, 1965, 10pp

(P) CA 1965

Б

CaO

1965

7 М62. Спекание окиси кальция и окиси кальция, содержащей окись стронция. Brown R. A. Sintering in calcium oxide and calcium oxide containing strontium. «Amer. Ceram. Soc. Bull.», 1965, 44, № 9, 693—695 (англ.)

Исследовали влияние т-ры предварительного и окончательного обжига на об. плотность CaO и CaO с добавками 1, 2 и 5 мол.% SrO. В кач-ве исходных в-в использовали CaC_2O_4 и SrC_2O_4. Описывается технология их получения. 20 *г* CaC_2O_4 с добавками SrC_2O_4 подвергались предварительному обжигу в интервале 800—1300° с 5-часовой выдержкой. Макс. об. плотность наблюдается при 1000° не зависимо от состава шихты. Об. плотность возрастает по мере увеличения содержания SrO. Из полученных после предварительного обжига

х·1966·7М

масс формовали диски под давл. 1500 *кг/см*², к-рые обжигали при 1350—1550° с разной выдержкой. Об. плотность возрастает с повышением т-ры выдержки, а при данной т-ре линейно возрастает от логарифма времени выдержки. Вычисленная энергия активации процесса уплотнения для CaO оказалась равной 44±2 *ккал*, а для состава с 1% SrO 77±2 *ккал*.

Р. Брескер

CaO

1965

Гурвич Л.В.,

Теоретические и экспериментальные исследов. термодин. свойств индивидуальных веществ.

$\Delta_f H^0$, Kp,

Do

Доклад, обобщающий печатные работы, представленные на соискание ученой степени д.х.н.

Москва, 1965.

CaO zerobakery

1965

MgO

ΔH_m

(+1)

Phase diagrams of the systems MgF_2–MgO, MgF_2–CaO. Geoffrey R. Belton, and Ram A. Sharma (Univ. of Pennsylvania, Philadelphia). NASA Accession No. N65-19778, Rept. No. INDEC-SR-5. Avail. CFSTI $3.00 cy, 10 pp.(1965) (Eng). The acceptably large values of the heat of fusion of CaO and MgO prompted an investigation of the phase diagrams of the binary systems MgF_2–CaO and MgF_2–MgO by differential thermal analysis. Eutectic compn. and temps. were detd. for the systems. Results indicate the formation of true eutectic systems. From *Sci. Tech. Aerospace Rept.* 3(9), 1585–6(1965)
TCSL

C.A. 1966. 65.5
6363de

X

1965

M 1959

ΔH ($CaCO_3$, CaO, CO_2)

Inghram T.R., Marier P.

Canad.J.Chem.Engng., 1965, 43, N 6,354

Activation energy calculation froma linearity - increasing - temperature experiment.Part II.

J

PX.,1967, 126753

CaO Kalff P.J., Hollander 1965
Do Tj., Alkemade C.Th.J.
J. Chem. Phys. 43 (7), 2299-2304
Flame - photometric determination of the dissociation energies of the alkaline-earth oxides. cit CaO, III

Ж 2593 1965

~~5Fe~~ CaO, $Ca(PO_4)_3$ (S, A 6)/(P)

Сапожевич С.Б., Шварцман Л.А.,

Тр. науч. ин-та удобрений и ин-
сектофунгицидов, 1965, N 208, 122-33

М Б

Сит, 1965, 63, N 8, 9430

IX 2351 1965

CaO, $CaSc_2O_4$ (Tn)

Trzebiatowski W., Maryn R.;

Bull. Acad. Polon. Sci. Ser. Sci. Chim., 1965, 13(5), 315-17

5

Ct. 1965, 63, 11, 14176

CaO

получение чистых окислов

Громе Ф. 1965

Гоех М.

Bull. Soc. chim. France, 1965, № 4, 1070-1080.

Использование техники солнечного нагрева для получения чистых окислов. (См. Al_2O_3) I

Х. 1965. 21

1965

G. Verhaegen, R. Colin,
G. Exsteen, J. Drowart

CaO

Trans. Faraday Soc.
1965, 61, 1372-5

ОММ. 1043 1965

ВР VI-3936

CuO, BeO, ZnO, CoO, MgO, NiO, CdO, PbO, CaO,
S_2O, BaO (Haq)

Yokokawa T., KLeppa O.J.
Inorgan.Chem., 1965, 4, N12, 1806-808.

High-temperature calorimetry in liquid xide systems. II. The enthalpies of solition of oxides of type MO in vanadium (V) oxide.

RX., 1966, 16 532 orig.

M, Be

CaO Foex M. A-710 1966

фотокопия вышли

Rev. internat. hautes temperat. et refract., 3, N 3, 309-321.

$T_{плав.}$ = 2900°C

Измерение темп-ры затвердевания шлакообразующих окис ● лов.

(см. Al_2O_3)

V 5224 1966

CaO, ZrO_2, HfO_2, Sc_2O_3, Lu_2O_3, Al_2O_3.
(Tm)

Ноуги Тэцуо, Мидзуно Масао, Кодзуко Такэси,
J. Chem. Soc Japan, Industr. Sec., 1966, 69, N9,
1705-1709, A94

Б есть фр.

CaO, MgO, SrO, Y_2O_3, Al_2O_3, TiO_2, 1966.
Yb_2O_3, Er_2O_3, Ho_2O_3, Dy_2O_3,
Gd_2O_3 (Tm) VII-5959,
Noguchi T., Advan. High. Temp.,
Chem., 1969, 2, 235-62

Б 10 Ca 1970

CaO

Вф-93-17

1966

Determination of heat content and specific heat of crystalline calcium oxide between 0° and 1720°. Wilhelm Anton Fischer and Werner Ertmer (Max-Planck-Inst. Eisenforsch., Duesseldorf, Ger.). *Arch. Eisenhuettenw.* 37(4), 275–81(1966)(Ger). The heat content of single crystals of CaO was detd. between 0° and 1720° using a small water calorimeter. The sample was enclosed in a Ni sheet to prevent hydration but was found to be an insufficient protection producing an error of ±3.5%. Further measurements were made using a calorimeter filled with mineral oil by which the error was reduced to ±0.5%. The mean sp. heat was calcd. for 25° from the exptl. results. True and mean sp. heat and heat contents are listed.

U. J. C. Ende

Cp

C.A. 1966: 65: 4

4735 b

1966

. CaO

Cp,

теплосодерж.

11 E430. **Определение теплосодержания и теплоемкости кристаллов плавленой извести в интервале температур 0÷1720° C.** Fischer Wilhelm Anton, Ertmer Werner. Die Bestimmung des Wärmeinhalts und der spezifischen Wärme von Schmelzkalkkristallen zwischen 0 und 1720° C. «Arch. Eisenhüttenwesen», 1966, 37, № 4, 275—281 (нем.; рез. франц., англ.)

Описаны 4 калориметрич. установки для измерения теплосодержания кристаллич. CaO. Приведены результаты определения теплосодержания и теплоемкости до т-ры 1700° C.

ВСр-93-IX

Ф. 1966. 11Е

Физ. 1 530.1

Jehle H., Parke W. C.

Relationship of the Foldy—Wouthuysen transformation to Lorentz transformations.

Phys. Rev., 1965, **137**, N 3B, 760—762.

Связь преобразования Фолди—Вутуйзена с преобразованием Лорентца.

M21B

1966

GeO_2, CaO (ΔH_{aq})

Ca_3GeO_5, $CaGeO_3$, Ca_2GeO_4 (ΔH_{aq}, ΔH_f)

Гробовщиков Р.Г., Посочнова Р.А.
Докл.АНСССР, 1966, 171, №5, 1143-1144

Теплоты образования германатов кальция.

РЖХ., 1967, 15Б587 Ф

М

CaO, BeO Вф-1142-К 1966

Ср

1.

6 Б541. Измерение теплоемкости окиси бериллия и окиси кальция при низких температурах. Gmelin Eberhard. Mesures de la chaleur spécifique de l'oxyde de beryllium et de l'oxyde de calcium à basse températures. «C. r. Acad. sci.», 1966, **C262**, № 20, 1452—1455 (франц.)

Измерена теплоемкость (C_p) BeO и CaO в интервале т-р 1,2—70° К. Погрешность определения составляет для BeO: 10% при 2° К, 2% при 4° К и 1% выше 4° К; для CaO: 2% при 2° К и 1% выше 4° К. Результаты представлены графически и в области 0—5° К ур-ниями: для BeO $C_p = (1{,}41 \pm 0{,}03) - 10^{-3} \cdot T^3$ и для CaO $C_p = (17{,}5 \pm \pm 0{,}2) - 10^{-3} \cdot T^3$ *мдж/моль*° К. Т-ры Дебая в исследованной области т-р изменяются от 1400 до 1100° К для BeO и от 605 до 545° К для CaO. Т. Ровная

+1

ж. 1967. 6

Bp - 1142 - IX 1966

CaO

BeO

Cp

/ Specific heat measurements of beryllium oxide and calcium oxide at low temperatures. Eberhard Gmelin (Centre Rech. Tres Basses Temps., Grenoble, France). *Compt. Rend., Ser. C* 262(20), 1452–5(1966)(Fr). The sp. heats were detd. with a Nernst-type classical adiabatic calorimeter for samples of CaO (cubic, NaCl-type; 44 g.) in the form of a crucible 26 mm. in diam. and 50 mm. long and of BeO (hexagonal, compact; 102.5 g.) in the form of a cut cylinder 30 mm. in diam. and 50 mm. long. The Debye temps., at 4–80° K., varied from 1400 to 1100° for BeO and from 605 to 545° for CaO. 16 references.
GRJF

+1

+1

C.A. 1966. 65. 4
4734 f

A-1030 1966

CaO, $CaCl_2$, $CaSO_4$, $CaSiO_3$, NaCl и др.
(C_p, ΔH, S)

Ксенченко В.И., Шамшов С.,
Замятин, Н. А.,
Докл. АН СССР, 1966, 167, 838-840

М, Б есть ориг.

CaO

[1899]

1966

Ttr

У 3 Б602. Поведение окиси кальция при высоких температурах. Macarovici Dan. Le comportement de l'oxyde de calcium à de hautes températures. «Rev. roumaine chim.», 1966, 11, № 2, 233—238 (франц.)

Методами высокот-рным, рентгенографическим и термич. анализа изучено поведение CaO в интервале т-р 20—1000°. При 470—90° и 700—15° отмечены 2 полиморфных превращения. В 1-м случае куб. форма переходит в тетрагональную. Во 2-м случае CaO остается тетрагональным. Оба перехода обратимы, но обратный переход при охлаждении происходит медленно (заканчивается за 24 часа). Переходы от низкот-рных к высокот-рным формам в обоих случаях эндотермичны, причем для 2-го перехода тепловой эффект ~ в 3—4 раза меньше, чем для первого.

И. Семенов

[1899 807]

X·1967·3

Cakajdova I., 1972, Chem. Zvesti, 26, 41

CaO

1966

T t2

Behavior of calcium oxide at high temperatures. Dan Macarovici (Inst. Chem. Acad. RSR, Cluj). *Rev. Roumaine Chim.* 11(2), 233–8(1966)(Fr). An endothermal effect was observed near 500°, in the course of the differential thermal analysis of the solid state reaction between $Ca_2P_2O_7$ and CaO, and was attributed to a phase transformation of the CaO. CaO, obtained by calcination of pptd. $CaCO_3$ at 1200° for 2 hrs., was studied by differential thermal analysis over the range 20–1000°; x-ray diffraction spectra were also taken of specimens in a quartz capillary and exposed successively to room temp., 550°, 720°, and again room temp. Differential thermal analysis indicated 2 endothermal effects, one at 470–90°, and a 2nd one, ~1/3–1/4 as intense, at 700–15°. The 1st effect was attributed to the transition from α-CaO into β-CaO. The 2nd effect indicated a transition from β-CaO to γ-CaO. Similar examn. of the closely related $Ca(OH)_2$ showed an extremely intense endothermal effect between 525 and 620° with a min. at 580°, corresponding to dehydration; a 2nd endothermal effect was observed at 780–800°. This shift of the 2nd endothermal effect towards higher temps.

C.A. 1966. 65. 1
289 fgh

was explained by the fact that the dehydration occurred at a temp. above that of the 1st endothermal effect, and occurred close to the temp. of the 2nd effect. No thermal effect was observed when the specimens were cooled and were reheated indicating apparently the absence of a reversible phenomenon. If, however, the specimen was cooled slowly in the course of 24 hrs., and was reheated, both thermal effects reappeared, indicating that the transformation phenomenon was reversible but not instantaneous. The x-ray diffraction spectra obtained at 25, 550, and 720° differed, and corresponded, resp., to α-, β-, and γ-CaO; the α-phase was demonstrated in the specimen cooled to room temp. from 720°, thus confirming the reversibility. The spectra were discussed, and it was suggested that the transformation observed was from the cubic into the tetragonal crystal system. The transformation at 720° did not change the elementary lattice and the cryst. system existing, but apparently formed a superstructure, which is not yet definable. The high reactivity of CaO (in the presence of various salts) at 500–10°, was attributed to the reactivity of the β-CaO. Modifications of the elec. cond. observed by some author (Mee, *CA* 57, 5408*g*), was attributed in part to the modifications in the crystal structure of the CaO.

M. Ben Elieser

V 5224 1966

CaO, Sc_2O_3, Lu_2O_3, ZrO_2, HfO_2, Al_2O_3
(Tm)

Noguchi T., Mizuno M., Kozuka T.,
J. Chem. Soc. Japan. Industr. Sec.
1966, 69, N 9, 1705-1709,

A 94

CaO Термодинамика восстановления

1966

12 Б612. Термодинамика восстановления кальция из его окиси силикоалюминием. Жуковецкий В. В. «Изв. высш. учебн. заведений. Цветн. металлургия», 1966, № 4, 49—54

Предложен метод расчета давл. паров (*P*) *M* при восстановлении его из окиси и показана ошибочность «уоредненного» метода расчета в подобных случаях. Рассчитаны *P* Ca при восстановлении его из окиси силикоалюминием при т-рах от 950 до 1300°. При т-рах восстановления порядка 1200—1250° р-ция протекает по ур-нию $6CaO_т + 2Al_ж = 3Ca_г + 3CaO \cdot Al_2O_{3\,т}$. При остаточном давл. 0,01—0,02 *мм* Si при этих т-рах в восстановлении не участвует. *P* Ca при восстановлении его силикоалюминием понижается до известного предела, а затем остается постоянным до полного исчезновения Al. Для достижения одинакового выхода Ca т-ру процесса нужно поднять примерно на 50°, по сравнению с т-рой восстановления чистым Al. Резюме автора

Х. 1967. 12

CaO

Юдин Б. Ф.,
Каркелит А. К.

1966

Вр - М 1706-IV

ЖС. прикл. химии, 39,
№3, 537.

Термодинамика испарения
окисных окислов при
высоких температурах
(см. SiO_2)

GeO_2, CaO, (ΔH_{aq}) X296 1967

Ca_3GeO_5, Ca_2GeO_4, $CaGeO_3$ (ΔH_{aq}, ΔH_f)

Требенщиков Р.Г., Пачкова Р.А.

Ж. неорган. химии, 1967, 12, №5, 1131-1137

Энтальпии образования германатов кальция Ca_3GeO_5, Ca_2GeO_4 и $CaGeO_3$.

РЖХим., 1968

65749

М, В

CaO

Вф – 131 – IX

1967

6 Е805. Упругие постоянные CaO в интервале температур 80—270° К. Hite H. E., Kearney R. J. Elastic constants of CaO in the temperature range 80°—270° K. «J. Appl. Phys.», 1967, 38, № 13, 5424—5425 (англ.)

Обычным ультразвуковым методом измерены скорости звука для CaO и вычислены упругие постоянные. Измерена также температурная зависимость упругих постоянных. На основе известных методов вычислены т-ра Дебая (648±6°) при 0° К, модуль Юнга, модуль сдвига, сжимаемость и отношение Пуассона. Е. С. Алексеев

5. 1968. 12

CaO

Cp

Bp-131-IX

1967

72509z Elastic constants of calcium oxide at 80°–270°K. H. E. Hite and R. J. Kearney (Univ. of Idaho, Moscow). *J. Appl. Phys.* 38(13), 5424–5(1967)(Eng). The elastic consts., C_{11}, C_{44} and C_{12} of polycryst. CaO were measured in the title temp. range. The isotropy coeff., $(C_{11}-C_{12})/2C_{44}$ varied from 0.97 to 1.06. The Debye temp. was detd. to be 648 ± 6°C. at 0°K. The Young's modulus, shear modulus, compressibility, and Poisson's ratio were detd. and found to be nearly independent of temp. BGJN

C.A. 1968. 68. 16

CaO

1967

T/9 Calcium

85567w Thermodynamics of the calcia/calcium-oxygen vapor system. F. J. Krieger (Rand Corp., Santa Monica, Calif.). *U.S., Clearinghouse Fed. Sci. Tech. Inform., AD* 648525. Avail. CFSTI, 36 pp.(1967)(Eng). The purpose of the study is the thermodynamic investigation of calcia, CaO, to 6000°K. and pressures up to 1000 atm. Two sets of equil. compn. equations are used—1 representing a pure gas phase, the other a heterogeneous system of gas and condensed (i.e., solid or liquid) calcia. The gas phase of the heterogeneous chem. system, like the homogeneous gas phase, comprises 9 gaseous Ca–O species. The latter is a conventional Mollier diagram in which sp. enthalpy is plotted against sp. entropy, with cross plots of temp., pressure, and mol. wt. or moles of condensed calcia. From *U.S. Govt. Res. Develop. Rep.* 67(9), 85(1967). TCVL

C.A. 1967. 67. 18

IX 486 1967

Оксиды щел. зем. элементов

MeO, где Me = Be, Mg, Ca, Sr, Ba (Hf, Sn)

Schofield K.

Chem. Rev., 1967, 67(6), 707-715

М, Б, 10.

СА, 1968, 68, № 4, 16855 б.

BP 254-IX 1967

CaO (ΔH_f)

Sommerfeld R.A.,

J. Geol., 1967, 75 (4), 477-487

V 6146 1968

CaO, MgO, $Na_2O \cdot Fe_2O_3$, $Na_2O \cdot SiO_2$,
Al_2O_3, $Al_2O_3 \cdot 3H_2O$, ZnO, CuO.
(C_p, ΔH_f)

Арнюк Б.И.,

Ж. прикл. химии, 1968, 71, 783-784

М, Б

95714

1968

SiO, TiO_2, SiO_2, CO_2, ZrO_2, MgO, CaO,

Al_2O_3, BeO, NbO, CO (ΔG_f°, K_p)

VII 3867

Кузьмин В.Н.,

Науч. Тр. Гос. Научно-Исслед. Проект.

Ин-та Редкоме-ал. Промышл. 1968,

20, 68-74. (МФ) 18

Термодинамический расчет некоторых летучих окис-

лов в инт. 300-3000°К. РЖХим, 1969, 20-N26, 118796

CaO

ΔG

1968

14 Б858. О превращении CaO в CaS в интервале 1400—1650°. Sander L. F., Healy G. W. On the transformation of CaO to CaS at 1400° to 1650° C. «Trans. Metallurg. Soc. AIME», 1968, 242, № 6, 1039—1042 (англ.)

Пропусканием смеси газов CO, CO_2 и SO_2 над образцами CaO исследовано равновесие р-ции $CaO+1/2\,S_2=CaS+1/2\,O_2$ (1). Т-ра печи контролировалась Pt—PtRh-термопарой с точностью ±2°; содержание серы определялось методом сожжения с чувствительностью 0,025 вес.%. Для каждой т-ры (шаг равен 50° C) определено критич. отношение P_{S_2}/P_{O_2}, ниже к-рого сера в образцах не обнаруживается. Результаты экспериментов показывают, что р-римость серы или CaS в CaO меньше, чем 0,025 вес.%. Для р-ции (1) получено в этом т-рном интервале $\Delta G=19\,300\pm300$ *кал*. П. М. Чукуров

(+1)

X. 1970. 14

X

CaO

CaS

ΔG

1968

22683b The transformation of calcium oxide to calcium sulfide at 1400 to 1650°. Sander, L. F.; Healy, G. W. (Villanova Univ., Villanova, Pa.). *Trans. Met. Soc. AIME* (Amer. Inst. Mining, Met., Petrol. Eng.) 1968, 242(6), 1039–42 (Eng). The standard free energy of the reaction: $CaO + 1/2S_2 = CaS + 1/2O_2$ was investigated by treating thin disks of CaO with gas mixts. of CO_2, CO, and SO_2. Its value was 19,300 ± 300 cal., independent of temp. at 1400–1650°. No solid soly. of S in CaO was detected within the limits of the exptl. method and it is estd. to be below 0.025 wt. %. 17 references. Nat L. Shepard

+1

C.A. 1968. 69. 6.

CaO, SiO_2, Na_2O (ΔZ) 9 10 4 1968

IX 382

Тищуро Т.Я.

Укр. хим. ж., 1968, 34, N3, 257-262

Фазовый состав двойных и тройных систем, составленных из SiO_2, CaO, Na_2O, B_2O_3.

S

РЖ Хим, 1968

18Б832

BeO, CaO, SrO, MgO (cus. nog. D₀, Mon. nog. X'Σ). 1968

Yoshimine M., 9 IX 648

J. Phys. Soc. Jap., 1968, 25 (4), 1100-19.

Computed ground state properties of BeO, MgO CaO, and SrO in molecular orbital - approximation.

10 CA 1969, 70, N4, 14596f

Системы $CaF_2 - TiO_2$; (Tm) 1969

$CaF_2 - CaO$ 9 X 924

Евсеев П. П.; Крючкова Р. А.; Уваров В. А; Филиппов А. Ф.

Изв. высш. учебн. завед.; Черн. мет. 1969, 12(9), 47-9.

Системы фторид кальция — двуокись титана — окись кальция.

Б 7 CA, 1970, 72, N8, 36518a

MgO; CaO; SrO; BaO (Cp, S 273,15) 1969

Gmelin E. 9 IX 886

Z. Naturforsch. A 1969, 24 (11), 1794-800

Thermal properties of alkaline earth oxides. I Specific heat measurements.

4

Б (P) CA 1970, 72, N8, 36572p

Ca O (Распр. в MgO) S 1969

Henney J.W., Jones J.W.S. IX 820

Trans. Brit. Ceram. Soc. 1969, 68(4), 201-3.

Solid solubility of calcia and silica in magnesia and its effect on the magnesia-calcia-silica system at 1750°.

M (P) S CA, 1969, 71, N16, 74316

CaO

Noguchi T. 1969

Advan. High Temp. Chem., 2, 235.

T_m

(см. ZrO_2) I

CaO (г)

1969

см. на 1862

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.
"Adv. in High Temp. Chem."
1969, 2, 1-83.
"Dissociation Energies and
Free Energy Functions of
Gaseous Monoxides.

ΔH_f° 298

CaO(c)

1969

Oestreicher 1862

ΔH_f^o /298

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.
"Adv. in High Temp. Chem."
1969, 2, I-83.

1969

CaO

(74731b) Solid solubility of calcia and silica in magnesia and its effect on the magnesia–calcia–silica system at 1750°. Henney, John W.; Jones, James W. S. (Mater. Develop. Div., At. Energy Res. Estab., Harwall, Engl.). *Trans. Brit. Ceram. Soc.* 1969, 68(4), 201–3 (Eng). The soly. of CaO and SiO_2 in MgO at 1750° was measured by observing the change in the MgO lattice parameter in quenched specimens by x-ray diffraction by using a powder method and counter diffractometer. The lattice parameter of pure MgO was detd. as 4.2115 ± 0.0002 A. The soly. of SiO_2 in MgO was very low, and ~1.9 wt. % CaO dissolved in MgO. The heat of soln. of CaO was 18,000 cal./mole. The results are discussed with reference to the MgO–CaO–SiO_2 system at 1750°. BVJN

alloy b

MgO

C.A. 1969 71. 16

NiO-CaO (Phase patterns) 9C. 1969

Smith D.E.; Tien T.Y.; Van Vlack L.H.

J. Amer. Ceram. Soc. 1969, 52(8), 459-60 IX 911

Nickel oxide-calcium oxide system.

6

5

CA, 1969, 71, 120, 95473f

CaO, SrO, $CaZrO_3$, $SrZrO_3$ (Tm) 1969

Traverse J. P., Foex M., IX 2940

High Temp. – High Pressures, 1969, 1, №4, 409–27 (франц.)

Zirconia – strontia and zirconia – lime systems.

omm. 18506 a

Б 9 (р)

CA, 1970, 73, №24, 124058b

IX-4625 1969

MgO, CaO, Na_2O, K_2O; SiO_2; Al_2O_3; FeO, MnO, Cr_2O_3, TiO_2, ZrO_2
(стра)

Wäuke H.,

Umschau, 1969, №23, 776-778

Мн

есть ф.к.

1969

CaO

Gmelin L.

(IX) 886 - 889

Z. Naturforsch., 24a (11), 1794.

Cp

S

(см. MgO) !

CaO

θ

(OM 27913) 1970

Gmelin E.

Z. Naturforsch.

1970, 25a, №6, 887

(Cu. MgO) I

IX 2990 MX_2, 2ge M = Be, Mg, Ca, Sr, Ba
X = F, Cl, Br, J (ΔH_f^o)

$M\,Y$ (крист.) Y = O, S, Se, Te (ΔH_f^o).

$M'_2\,Y$ (крист.) M' = Na, K, Rb, Cs (ΔH_f^o)

Bousquet J., Diot M.,
Bull. Soc. Chim. France, 1970,
N12, 4302-04

OP

CC: JI

$CaCrO_4$ (ΔH, ΔG)(ΔH_{aq}). 9 1970
IX 3548
CaO, CrO_3 (ΔH_{aq})

Prasad K.K., Abraham K.P.

Proc. Symp. Mater. Sci. Res. Nat.
Aeronaut. Lab., Bangalore, 1970, Vol. 2. S.1.
s.a., 127-133 (anrn.)
Thermodynamic properties of calcium chromi

PIH Xum, 1972
5Б941

10 B, M (9p)

CaO 1970

Vozdvizhenskii V.M.

ΔHf Zh. Fiz. Khim. 1970, 44, 317-19.

(см. Cu_3Si) I

см окислы и силициды перех. мет-лов

SiO_2, CaO, Al_2O_3, NiO (Кр) 1971

Кусиков И. С., IX 3885

Изв. Акад. Наук СССР, Неорг. матер, 1971, 7, №9, 1557-60 (русск.)

Конгруентные условия для испарения химических соединений.

М 12

CA, 1972, 76, №6, 28015b

BO, CaO; SrO; ZrO (расчёт м.н.) 1971

Diszt H.S., Smith W.H., 9 15 / 7 VII 62

J. Quant. Spectrosc. and Radiat. Transfer., 1971, 11, N7, 1043-1062 (англ.)

RKR Franck-Condon factors for blue and ultraviolet transitions of some metal oxides.

10

ВИНИТИ, 1972, №187

Обзор

Al_2O_3, BeO, CaO, CeO_2, Cr_2O_3, ZrO_2, HfO_2, La_2O_3, MgO, SrO, ThO_2, UO_2, Y_2O_3 (хим. физ. св-ва)

VIII 5634

Ose S., Kogyo Reametaru, 1971, N46, 41-46

см орим

М,Б Са 72

1971

$CaO \cdot CaF_2$ 1971

фаз. диагр

8454g Thermodynamic and physicochemical properties of melts in the calcium oxide-calcium fluoride and calcium metasilicate-calcium fluoride-system. Starkova, N. K.; Starkov, L. N.; Sryvalin, I. T. (USSR). *Sb. Nauch. Tr., Perm. Politekh. Inst.* 1971, No. 93, 123–9 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1972, Abstr. No. 9B832. On the basis of heats of mixing and phase diagrams of the CaO-CaF_2 and $CaSiO_3$-CaF_2 systems, the activity, and excess entropies of the components were calcd. at 1775 and 1790°K. The concn. and temp. relations of elec. cond., d., molar vol. and the activation energy of elec. cond. agreed with the corresponding relations of thermodynamic values of the components. Where high CaF_2 activity is necessary, the use of the slags contg. $\leq$40–50 mole % CaF_2 at $\geq$1450–1500° is preferred.

C.A. 1973, 78, N 2.

CaO

[807]

1972

17 Б858. К проблеме образования модификаций окиси кальция. Čakajdová I. To the problem of the formation of modifications of calcium oxide. «Chem. zvesti», 1972, 26, № 1, 41—43 (англ.)

Методом рентгенофазового анализа (высокот-рная камера, $\lambda Cu\text{-}K_\alpha$) показано, что CaO не претерпевает полиморфных переходов при т-рах 590 и 700°, а характеризуется только термич. расширением кубич. крист. решетки. Д. В. Дробот

Ti2

X 1972 17

MgO, CaO, SrO, BaO (Cp, refrac.) - 1972

Gmelin E. Vieira S., IX 3958

Z. Naturforsch A 1972, 27(4), 605-12 (Eng).

Thermal properties of alkaline earth oxides III. Analysis of anharmonic effects.

5 (φ) 2

CA, 1972, 77, N6, 39866b

CaOтв. (Кр обр.) IX 4051 1972

Иванов Г. А., Савицкая Я. С.,
Изв. Акад. Наук СССР, Неорг.
Матер., 1972, 8, N7, 1319-20
(русск.)

Диссоциация окиси кадмия
в процессе испарения.

M (Ф)

CA, 1972, 77, N18, 119011j

CaO

Ivanova L. I.

1972

„Zh. Fiz Khim"

$(\Phi_T^x; S_T^o)$ 1972, 46, N3, 766-9.

(см. TiB_2; I);

CaO

1972.

испарен.

2 Б772. Испарение окиси кальция с никелевой подложки. Князева И. М., Васильев В. П. «Ж. физ. химии», 1972, 46, № 9, 2401—2403

Со помощью радиоактивного Ca^{45} исследована зависимость скорости испарения CaO. Получено, что в интервале т-р 1280—1470° К скорость испарения CaO из системы CaO—Ni описывается ур-нием $\lg G$ (г/см²сек) = $= 7.85 - 25580/T$. Автореферат

X. 1973. N2.

CaO

1973

Barin I., et al

mon I, стр. 174

Sol 298–2888
liq 2888–3500

(см AgF) I

1973

CaO

Canton Stanley

J. Chem. Phys. 1973, 59 (9)
5189-94 (eng)

эпит.
решетки

(см O. III.
см. MgO, I)

CaO
CaC_2

1973

7 Б851. Некоторые термодинамические свойства расплавленных систем $CaO—CaC_2—CaCl_2$ и $CaO—CaC_2—CaCl_2—NaCl$. Первая часть. Предельная растворимость CaO и $CaCl_2$ в расплавленных хлоридах, в чистом $CaCl_2$ и в смеси $CaCl_2$—NaCl. Gentaz C., Bienvenu G., Boussiba A. Quelques aspects thermodynamiques des systèmes fondus $CaO—CaC_2—CaCl_2$ et $CaO—CaC_2—CaCl_2—NaCl$. Première partie. «Rev. int. hautes temp. et réfract.», 1973, 10, № 3, 161—167, III (франц.; рез. англ., нем.)

С использованием специально сконструированной печи (приведен чертеж печи, максим. т-ра 1300°, автоматич. регулирование т-ры с точностью ±2°) изучена р-римость CaO (I) и CaC_2 (II) в расплавленном $CaCl_2$ (III) и в смеси расплавов III+NaCl (IV). Найдено, что р-римость I и II в расплаве III при увеличении т-ры от 842 до 1000° меняется от 13,60 до 11,58% (миним. р-римость 9,25% при 950°) и от 2,94 до 9,45% (монотонно) соотв. В смеси расплавов III+IV при уве-

растворимость в $CaCl_2$ и $CaCl_2$+NaCl

(И 66: 4)

Х. 1974 N 7

(+1)

личении т-ры от 800 до 1000° р-римость I и II меняется от 11,20 до 8,90% (миним. р-римость 8,17% при 950°) и от 3,73 до 7,04% (монотонно), от 6,70 до 6,85% (миним. р-римость 5,30% при 850°) и от 5,08 до 8,75% (монотонно), от 2,77 до 0,41% (монотонно) и от 5,33 до 9,75% (монотонно) при содержании IV в расплаве 7,60; 24,6 и 44,0 мол.% соотв. Энтальпия (ΔH) и энтропия (ΔS) р-рения I и II в III равна 10,130 ккал/моль и 7,00 э. ед. соотв. Значения ΔH и ΔS р-рения I и II в смеси III+IV при увеличении конц-ии IV в смеси от 7,57 до 44,0 мол.% меняется от —1,53 до —1,502 ккал/моль и от —2,78 до —2,42 э. ед. соотв. В т-рном интервале 1000—1300° коэф. активности II в расплаве III закономерно уменьшается от 4,79 до 1,49, а в расплаве III+IV — закономерно увеличивается от 1,88 до 2,24, от 1,73 до 1,94 и от 1,59 до 1,89 при конц-ии IV в смеси 7,57; 24,3 и 44,0 мол.% соотв. Указано, что в изученных расплавах наиболее термодинамически выгодным является взаимодействие между ионами C_2^{2-} и Na^+.

С. С. Плоткин

CaO, CaC_2

1973

20019t Thermodynamics of calcium oxide-calcium carbide-calcium chloride and calcium oxide-calcium carbide-calcium chloride-sodium chloride melts. Gentaz, C.; Bienvenu, G.; Boussiba, A. (Cent. Rech. Geneve, Battelle, Geneva, Switz.). *Rev. Int. Hautes Temp. Refract.* 1973, 10(3), 161-67 (Fr). The solubilities of CaC_2 and CaO in molten $CaCl_2$-(0-50) mole % NaCl were detd. at 800-1000°. These results and published thermodn. data were used to calc. the partial enthalpy and the partial excess entropy of dissolved CaC_2 and CaO for different solvent compns. The application of the regular-soln. model to the systems is discussed. In the molten CaC_2-CaO-$CaCl_2$-NaCl system at 800-1000° for a given NaCl concn., the sum of the solubilities [expressed in mole fractions (X)] of CaC_2 and CaO were essentially independent of temp. By increasing the temp. at const. NaCl mole fraction [X(NaCl)], the dissocn. consts. of CaO and CaC_2 were decreased and increased, resp. The activation energies (in cal/mole) for the dissocn. of CaO and CaC_2, resp., are: −11,430, +21,000 for X(NaCl) = 0; −25,130, +7860 for X(NaCl) = 0.440. The decrease of CaO soly. with increasing NaCl concn. was caused by interactions between Na^+ and C_2^{2-} ions.

Kgucc.

C.A. 1974. 80. N4

(+1)

1984-11-1984

MgO, CaO, TiO_2, MgF_2, 1973
$FeTiO_3$, $CaTiSiO_5$, $MgAl_2O_4$,
$ZrSiO_4$ (Tm)

Горбунов Л.В., IX-5141
Тезисы докл. - I Всесоюзн. совещан. по физ. и техн. выс. давлений, 1973, 207 (ред. Галкин А.А., Донецк)
Термод. уравнение кривых плавления тв. веществ...

С.А. 1975. 83 № 8. 65591h. Т ф 15

MoO; CaO; TiO_2; MgF_2; $FeTiO_3$; $CaTiSiO_5$; $MgAl_2O_4$; $CaMgSiO_4$; $Ca_2MgSi_2O_7$; Zr_2SiO_4 IX 4475 Tm 1973

Горбунов Л.В., Б ф Вогах. Давл.

Ж. физ. хим., 1973, 47, N8, 1963-6 (русск.)

Приблизительные термодинамические расчёты точек плавления твёрдых веществ под давлением.

CA, 1973, 79, N24, 140336v

$P_4O_{10} + 10\,H_2 \rightleftarrows 2P_2 + 10\,H_2O$ IX 4557 1973

$3Ca_3(PO_4)_2 + 4SiO_2 + 5C + 10H_2 \rightleftarrows 3P_2 + 4CaSiO_3 +$
$+ 5CO + 5\,\underline{CaO} + 10\,H_2O$ (K_p) IX 4780

Voichak, V.P.; Messerle, V.E.; Sakipov, Z.B. (USSR).

„Problem. Teploenerg. Prikl. Teplofiz." 1973, No. 9, 206-13. (Russ.)

„Thermodyn. calculation of reactions for obtaining phosphorus from phosphorus compounds.

M 7 (P) C.A. 1974, 80, N16, 87882n

CaO

(m)

0-4500°

JANAF Suppl 1974

CaO JANAF Suppl 1974

(K)

0 - 3500°

LiF, NaF, KF, MgO, 1974.
CaO, SrO (Tm) IE 4785

Jackson I.N.S., Liebermann R.C.
J. Phys. Chem. Solids, 1974, 35(9)
1115-19.

Melting and elastic shear instability of alkali halides.

10 5 (p)

C.A. 1974. 81 n20. 127906c.

CaO (кристал)

1974

Thakur R. P.
J. Inorg Nucl Chem
1974, 36 (10) 2171-3 (Eng)

(Q_D;

ΔHатомиз;)

(см BeO, III)

CaS, CaO (K_p, ΔG) IX-5281 1975

(ΔG°_T, K_p)

Filipovska N. Z., Bell H. B.,

Glas. Hem. Drus., Beograd 1975,
40(9-10), 491-8

A study of equilibrium in the reaction $CaS + H_2O = CaO + H_2S$ in the temp. range 746 – 1431°C.

C.A. 1976, 85, N10, 66261x

M (φ)

CaO Galtier M., et al 1975

Phys. status solidi (b), 1975, 70, n 1, 163-172.

Cp

X. 1976. N5

См MgO; I

CaO
(ac)

JANAF
Suppl.

1975

0-4500°

CaO
(K)

JANAF
Suppl

1975

0-3600°

IX-5314 1975

Сад (Тр)

Стрекаловский В.Н., Розанов И.Г.,
Тр. ин-та электрохимии Уральск.
научн. центра АН СССР,
1975, № 22, 97-99

Б, Мл

СА, 1976, 84, № 18, 128985 в

IX-5510 1975

Уравнение всем.

H_2, H_2O, CH_4, NH_3 и т.д.

FeO, Fe_2O_3, Fe, Al_2O_3

CaO, MgO (Вл)

Исаркеев Вл., Трушевский В.П.,

Усаревский Л.Е.

Сообщ. АН ГССР 1975, 2, 5-45

Применение обратного осреднения...

С.Е. 1973 ДС, МФ, 19 ЯФОР. Лис. 4

IX - 5321 1976

CaO, BaO, MgO, Na_2O, P_2O_5, SiO_2, Al_2O_3
($\Delta H_{soln.}$, ΔG_{soln} в HF)

Августник А.И., Миронов И.И.,
Коваленко Н.В.,

Ж. физ. химии, 1976, 50, № 4, 1043-1044

М,В

CA, 1976, 85, №8, 52571 m

CaO

1976

Cox J.D

CODATA Bull. 1977,

ΔHf, S°, 22, 6 pp. (Eng)

H-H'

Kuwzelac-
beauvenly

cell F — I

CaO

BQ-5333-IX 1976

Farber M. et al

(ΔH_s)

High Temp. Sci., 1976

8, 73-80

(см. CaO, III)

CaO, TiO, VO, Cr_2O_3, MnO, Fe_2O_3, 1976
CoO, NiO, CuO (ΔG_f) IX-5398

Горичев И.Г., Лихарука Ф.Г.

Редколлегия „Ж. физ. химии" АН СССР. М., 1976, 7с. ил. Рукопись деп. в ВИНИТИ 20 окт. 1976, №3688-76 Деп.) Зависимость стандартных изобарно-изотермических потенциалов образования оксидов первого переходного периода.

РЖХим., 1977
5Б840Деп

М ф

у ред. Деп

CaO

1976

Slobodin, B. V. et al.

ΔH

Tr. Inst. Khim., Ural. Nauchn. Tsentr, Akad. Nauk SSSR 1976, 35, 75-87 (Russ)

cm. Na_2O — I

CaO

1976

Стасиневич Д.С. и др.

Ж. физ. хим. 1976,

50, №12, 3109-11.

(ΔH реакц
ΔS реакц.
ΔG реакц.)

расчет

(см. ZiBM; I)

CaO

1976

(Ttr)

)84: 128985b **Concerning the problem of calcium oxide polymorphism.** Strekalovskii, V. N.; Rozanov, I. G. (USSR). *Tr. In-ta Elektrokhimii Ural'sk. Nauch. Tsentr AN SSSR* 1975, (22), 97–9 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1976, Abstr. No. 1B486. Title only translated.

C.A. 1976 84 N18

$CaO_{(c)}$

1977

Cox J.D.

J. Chem. Thermodyn. 1977, 9(8), 705-6 (Eng.)

$\Delta H, S^{o}$

$H_{298} - H_{0}^{o}$

cal. $SO_4^{2-}{}_{(aq)}$ — I

CaO (р-р в ZrO_2) 1977

Юсуп Жекимов

ЭДС

ΔH_f

Δf_f

ΔS_f

Термодинамические исследования некоторых термоэмиссионных материалов на основе окислов щелочноземельных металлов.

Автореферат на соискание ученой степени КХН.

CaO+

1977

Rosenstock H.M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1977, 6. Suppl. N1, p 1-488

T.g.

CBBa

CaO

отпуск 7262 1978

Puri U., et al.

Δ Наполиз.
сил. пост.

Dz, парам.
Грюнайз.

Indian J. Pure
and Appl. Phys.
1978, 16, 692-93

CaO (к) Ommuu 12737 1978.

Sata T., et al.

(P) Rept Res. Laboratory of Engeneering Materials, 1978, N3, 41-52.

CaO (k)

Ommuu 12739 1978

Sata T., etal.

(P) Proc. Intern. Sympos. of Factors Densification and Sintering of Oxide and non-oxide Ceramics, 1978, Japan, p. 182—187.

CaO

Отметск 15854

после 1978

Do, ΔHf, ΔHs

Toshiyuki Sata, Tadashi Sasamoto, Kazutoshi Matsumoto,

Research Laboratory of Engineering Materials, Tokyo Institute of Technology, Nagatsuta, Midori Yokohama, 227, Japan.

CaO

1979

Farber M.

Gov. Rep. Announce

(ΔHf) Index (U.S.), 1979, 79

(24), 98.

(см. BaO; III)

CaO 1979

Левицкий В.А. и др.

взаимод. окислов

Изв. АН СССР, неорган. материалы, 1979, 15, № 1, 138-142.

(см. BaO; I)

CaO

1979

91: [illegible] Determination of the characteristics of the liquid-gas phase transition of some oxides by calculation of equilibrium states. Moiseev, G. K.; Vatolin, N. A. (Inst. Metall., Sverdlovsk, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1979, 246(3), 656-8 [Phys. Chem.] (Russ). A generalized computer program (G. B. Sinyarev, et al., 1973) was used to calc. liq.-vapor equil. parameters for CaO, Al_2O_3, SiO_2, FeO, Nb_2O_5, TiO, Ti_3O_5, VO, V_2O_4, Cr_2O_3, MgO, ThO_2, Ce_2O_3, HfO_2, ZrO_2, and Eu_2O_3 at 1 atm and 1500-5000 K at 25-50° intervals. Calcd. b. ps. and heats and entropies of vaporization are compared with exp'l. values.

Tm, P, ΔH_v, ΔS_v

+15

CA. 1979, 91, N10

CaO

MgO

(Tm)

IX - 5726

1979

91: 146135y Melting temperatures of calcium oxide and magnesium oxide. Panek, Zdenek (Inst. Inorg. Chem., Slovak Acad. Sci., 809 34 Bratislava, Czech.). *Silikaty (Prague)* 1979, 23(2), 97-102 (Eng). Melting temps. of CaO and MgO were redetd. and are 2617 ± 30 and 2823 ± 40°, resp.

(+1) ☒

C.A. 1979 91 N18

CaO-MgO-
-SiO2

1979

Топор Н.Д. и др.
8 Всесоюзн. конференция
по калориметрии и химиче-
ской термодинамике.
25-27 сентября 1979г. г. Иваново
Тезисы докладов стр. 19-22.

ΔH_f°

CaO

MgO

(Tm)

IX-5726

1979

23 Б848. **Температуры плавления CaO и MgO.** Pá-
ıek Zdeněk. Melting temperatures of CaO and MgO.
«Silikáty», 1979, 23, № 2, 97—102 (англ.; рез. словац.,
рус.)

В высокочастотной печи в среде CO, N_2, CO_2 и O_2 с
помощью оптич. пирометра проведены сравнительные
измерения т. пл. монокрист. MgO (>99,3%) и керамич.
CaO (содержание MgO<1,1%). Усредненные значения
т. пл. с учетом всех погрешностей составили 2617±
±30° для CaO и 2823±40° для MgO. Резюме

MgO 2823±40
273
3096±40

CaO 2617°C
+ 273
2890 K ±30

(+1)

x. 1979, №23

CaO

omnicec 10014

1980

Alcock C.B.

(ΔGv)

Pure and Appl. Chem.
1980, 52, 1817-27.

CaO [omnucu 12946] ? 1980.

Hlaváč J.

IUPAC Commission on High

(Tm) ~~Temperatures and Refractory~~ materials.

Meting temperatures of refractory oxides. Part 1.

IUPAC Commission on High temperature and Refr. materials.

1980

CaO

CaC_2

94: 128553r Enthalpy measurements at high temperatures. Emons, Hans Heinz; Moehlhenrich, Siegfried; Hellmold, Peter (Sek. Chem., Tech. Hochsch. "Carl Schorlemmer", Leuna-Merseburg, Ger. Dem. Rep.). *Wiss. Z. Tech. Hochsch. "Carl Schorlemmer" Leuna-Merseburg* 1980, 22(4), 489-99 (Ger). A slit calorimeter for high-temp. detns. of the temp. dependences of the enthalpy functions of oxides and carbides consists of an Al unit with exterior thermistors, and an exterior oven for heating the graphite crucible contg. the sample before inserting it in the Al unit. Measurements can be made up to 2300 K. Tests on CaO and CaC_2 agreed with prior detns.

$(H_T - H_0)$

(+1) ☒

C.A. 1981, 94, N16

CaO [omission 9717] 1980

Chaisas S. V., et al.

термич.
анализ, J. Phys. Soc. Japan,
(ΔHv) 1980, 48 (5), 1795-96.

1980

CaO

(ΔHv)

Chaisas S.V., et al.,

J. Phys. Soc. Jap., 1980,

48, N 5, 1795-1796.

(см. MgO; I)

CaO

[отпуск 9461]

1980

параметры фазовых переходов

Ptr

Вааль А.А. и др.

Ж. физ. химии.

1979, 54 (4), 1042–43.

CaO 1981

Freer R.

θ_D; J. Mater. Sci., 1981, 16, (11), 3225-3227.

(см. BaO; ~~Ж~~) I

CaO

1981

24 Б902 Деп. Определение энергий диссоциации окисей кальция и стронция на основании спектрофотометрических измерений в пламенах. Беляев В. Н., Гурвич Л. В., Лебедева Н. Л., Краснов К. С. Иванов. хим.-технол. ин-т. Иваново, 1981. 33 с., ил., библиогр. 41 назв. (Рукопись деп. в ВИНИТИ 14 июля 1981 г., № 3479—81 Деп.)

D_0, ΔH;

Определены энергии диссоциации окислов кальция и стронция методом спектрофотометрии пламен $CH_4+O_2+N_2$. Для изучения равновесия р-ций типа $M+H_2O \rightleftharpoons MO+H_2O$, где M=Ca, Sr, измерены интенсивности резонансных линий Ca (λ 4227A), (Sr, λ 4607A) и молек. полос CaO (λ 8160 A), (SrO, 7860A), относящихся к электронному переходу $A^1\Sigma^+ \rightarrow X^1\Sigma^+$ и возникающих при введении в пламена аэрозоля водн. р-ра соли кальция (стронция). По 2-му закону термодина-

(+1)

SrO

X. 1981, 19, N24.

мики найдены тепловые эффекты соотв-щих р-ций, к-рые пересчитаны к энергиям диссоциации окислов кальция и стронция $D_0(CaO) = 378 \pm 16$ кДж/моль и $D_0(SrO) = 412 \pm 16$ кДж/моль. Полученные данные находятся в хорошем согласии с результатами масс-спектральных работ.

Автореферат

$CaO_{(k)} + H_2O_{(z)} = Ca(OH)_{2\cdot(z)}$. 12733 1981

94: 166859c A study of the calcium [illegible] vapor system by means of the transpiration [illegible]. [illegible]atsumoto, Kazutoshi; Sata, Toshiyuki (Res. Lab. [illegible]. Mater., Tokyo Inst. Technol., Yokohama, Japan 227). *Bull. Chem. Soc. Jpn.* 1981, 54(3), 674–7 (Eng). The system of CaO and water vapor was studied using the transpiration method. Under the conditions of 1678 to 2016 K and P_{H_2O} values from 1.2×10^{-2} to 4.7×10^{-1} atm, the predominant reaction in this system is $CaO(s) + H_2O(g) = Ca(OH)_2(g)$. The std. Gibbs free energy of the reaction is given by the equation: $\Delta G^\circ_r = (61300 \pm 820) - (12.8 \pm 0.48)T$ (cal/mol) in this temp. range. From the thermochem. cycle, the dissocn. energy, $D^\circ_0(Ca\text{-}(OH)_2)$, is 206.4 kcal/mol.

ΔG pcaks.

$[Ca\text{-}(OH)_2]$. (χ_c^0)

C.A. 1981, 94, 420

CaO

Отписк 18488 | 1981

Maas J.L., Robinson G.R.,
Hemingway B.S.

термодин.
ф-ии

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1981, 10, N 3, 575-669.

CaO

1981

21 Б1363. Определение коэффициента диффузии Ca^{2+} и растворимости CaO в расплавах KNO_3—$(Ca(NO_3)_2$ вольтамперометрическим и хронопотенциометрическим методами. Ткаленко Д. А., Чмиленко Н. А. «Электрохимия», 1981, 17, № 6, 816—820

Показано удовлетворительное совпадение результатов определения р-римости CaO вольтамперометрич. и хронопотенциометрич. методами. Вычислено произведение р-римости CaO в нитратных расплавах при т-ре 360° С. Определены коэф. диффузии ионов Ca^{2+}, NO_3^- и O^{2-}. Оценена толщина диффузионного слоя в нитратных расплавах.

Автореферат

(Пр)

X.21.1981

CaO, CaF_2, MgO, MgF_2, Al_2O_3, $Ca_5(PO_4)_3F$, 1981
$NaCa_2Mg_4AlAl_2Si_6O_{22}F_2$, $KMg_3AlSi_3O_{10}F_2$ ΔH_f

Westrich H. R., Navrotsky A.
Am. J. Science, 1981, 281, N8, 1091-1103
Some thermodynamic properties of fluorapatite, fluorpargasite, and fluorphlogopite
При 985 K измерены $\Delta H_{раст.}$ в расплаве оксиф. компо- нентов и вычисл.

Вып. 15, 10, 56.

kJ/m

$0{,}5\,Al_2O_3 + 3/2\,CaF_2 = AlF_3 + 3/2\,CaO$ $-221{,}80 \pm 13{,}09$

$0{,}5\,Al_2O_3 + 3/2\,MgF_2 = AlF_3 + 3/2\,MgO$ $-116{,}52 \pm 22{,}50$

$CaF_2 + MgO = CaO + MgF_2$ $-70{,}18 \pm 13{,}58$

$0{,}5\,CaF_2 + 3/2\,Ca_3(PO_4)_2 = Ca_5(PO_4)_3F$ $-73{,}09 \pm 6{,}81$ (metaprovado Si

fluorapatite $-74{,}27 \pm 17{,}90$ (AlF_3 diluente

$NaF + 2\,CaO + 4\,MgO + 1/3\,AlF_3 + 11/3\,Al_2O_3 + 6\,SiO_2 =$ fluorpargasite

$= NaCa_2Mg_4Al_2Si_2O_{22}F_2$ $-349{,}36 \pm 9{,}46$

$NaF + 2\,CaO + 1/2\,MgF_2 + 7/2\,MgO + 3/2\,Al_2O_3 + 6\,SiO_2 =$

$= NaCa_2Mg_4AlAl_2Si_6O_{22}F_2$ $-310{,}51 \pm 10{,}92$

CaO

Отписк 15686

1982

исслед. термодин. испарен.

Banon S., Chatillon Ch., et al.

High Temp. Sci., 1982, 15, N2-3, 129-149.

CaO

Ст. 15662 1982

28 Б855. Вычисление теплот плавления CaO и MgO.
Calculation of the heats of fusion of CaO and MgO.

Chang Do R., Howald Reed A. «High Temp. Sci.», 1982, 15, № 2—3, 209—218 (англ.)

Термодинамические св-ва системы CaO—MgO вычислены с учетом опытных лит. данных по р-римости в тв. состоянии с использованием интерполяц. ур-ния Редлиха—Кистера. Отклонения от закона Рауля оказывают большое влияние на $\Delta H_{пл.}$ компонентов. Рекомендованы т-ры $\Delta H_{пл.}$ для MgO 3105 и 57,65±8, CaO 3173 К и 59,05±6 кДж/моль. Л. А. Резницкий

ΔH_m;

(H) MgO

Дубликат к/к

ВФ-IX-10001

Х. 1983, 19, № 8.

CaO

1982

Endo Shoichi, Ito Keisuke,

Фазовый переход

High-Pressure Res. Geophys. Tokyo; Dordrecht e.a., 1982, 3-12.

(см. BP; I.)

CaO

Отписк 14035

Отписк 13510

1982

Hlavac J.,

Tm;

Pure J. Appl. Chem.,

1982, 54, N3, 681-688.

CaO

1982

Ko H. C., Ahmad N., Chang Y. A.

1 M soln в HCl

Rep. Invest. – U. S., Bur. Mines 1982, RI 8647, 13pp.

(см. $CaCO_3$; I)

CaO(к) 1982

Pankratz L. B.

Thermodynamic Properties
(298-2000) of Elements and Oxides
USA Bur. Mines Bull. 672.

(у Мегбегево)

CaO(K,Ze) 1982

Robinson G. R., et al.
U. S. Dep. Interior Geolog.
Survey, OPEN-File Report
83-79, 1982, p. 174.

200--1800K

m.ф.

отчет у. И. Я. Ходаковского 174

CaO

ОТ · 16413 1982

14 Б884. Высокотемпературное испарение оксида кальция. High-temperature vaporization of calcium oxide. Sata Toshiyuki, Sasamoto Tadashi, Matsumoto Kazutoshi. «High Temp.—High Pressures», 1982, 14, № 4, 399—408 (англ.)

С помощью метода Лэнгмюра измерено давл. паров CaO (I) в вакууме в интервале 1500—1900° С, а также с помощью метода переноса измерено давл. I во влажной атмосфере при 1405—1743° С. Представлены описание и схемы аппаратуры. Основным газ. компонентом над $I_{(тв.)}$ в вакууме является $Ca_{(г.)}$. Давл. $Ca_{(г.)}$ над $I_{(тв.)}$ описывается ур-нием: $\lg[(P_{Ca})/атм] = (5{,}96 \pm 0{,}15) - (25\,800 \pm 290)\ (T/K)^{-1}$ ($T = 1773$—2173 К). Основным газ. компонентом над I во влажной атмосфере является $Ca(OH)_{2(г.)}$ (II). Давл. II над $I_{(тв.)}$ описывается ур-нием $\lg K_p = (2{,}80 \pm 0{,}10) - (13\,400 \pm 180)\ (T/K)^{-1}$ ($T = 1678$—2016 К), где K_p взята для р-ции $I_{(тв.)} + x\,H_2O_{(г.)} \rightleftharpoons II\,x_{(г.)} + 1/2\ (1-x)\ O_2{}_{(г.)}$. Представлены зависимости давл. паров $Ca_{(г.)}$, $I_{(г.)}$, $CaOH_{(г.)}$ и $II_{(г.)}$ для различных давл. кислорода и воды. Рассчитаны нек-рые термодинамич. характеристики ряда р-ций с участием I и II.

Л. Г. Титов

p; Kp;

Н

Х. 1983, 19, N14.

CaO Sata T., Sasamoto T., et al., 1982

Высокот-рные испарения оксида кальция (399).

IUPAC Conference on the chemistry of materials at hight temperature, Marwell, 1981. „High Temp-High Pressures", 1982, 14, N 4, 367-485.

Р.ж. Х. 1983, N 17, 17А8

CaO

1982

Singh R. K., Sanyal S. P.

Phys. status solidi,

фазов. переход.

1982, B113, N1, K23-K26.

(см. BaO; I)

CaO

Ommuck 15597

1982

Sommers C., Ray D.K.;

ΔHf;

Solid State Commun.; 1982, 44, N3, 339-343.

CaO (ж) 1982

Stout N. D., Piwinskii A. J.

Cp High. Temp. Sci. 1982, 15 (4), 275-292.

(см. SiO_2 (ж); I)

CaO^+ | Om. 17069 | 1983

Murad E.,

$D_0, \Delta_f H^{\circ}_0$;

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

CaO 1983

Pedley J. B., Marshall E. M.,

ΔfH, Do

J. Phys. Chem. Ref. Data 1983, 12 (4), 967–1031.

D_0
CaO
CaOH

1984

Беляев В.Н., Лебедева Н.Л.,
Краснов К.С., Гурвич Л.В.

Теплофизика высок. температур
1984, 22 (5), 1008-1011.

"Опр. радиацион. параметров и энергий диссоциации молекул на основании спектроскопического изуч-я равновесия реакций в пла-[illegible]мени. Переход $B^2\Sigma - X^2\Sigma$ CaOH.

$Ca(г) + H_2O_{(г)} = CaO(г) + H_2(г)$

$Ca(г) + H_2O_г = CaOH(г) + H(г)$

CaO

Ом 18792 1984

) 13 Б3015. Энтальпия и теплоемкость CaO в интервале температур 1220—2550 К. Иргашов Х., Тарасов В. Д., Чеховской В. Я. «Теплофиз. высок. температур», 1984, 22, № 1, 59—63

В интервале т-р 1224—2542 К в калориметре смешения измерены энтальпии переплавленных образцов CaO (чистота 99,2—99,4 мас.%). Результаты аппроксимированы ур-нием $H_T - H_{298,15} = 48{,}536C + 1{,}8809 \cdot 10^{-3}T^2 + 674460/T - 16900{,}36$ Дж/моль. Общая погрешность 0,32% при 1300 К и 0,75% при 2200 К. Полученное ур-ние согласовано с наиболее точными низкот-рными измерениями C_p и м. б. использовано для интервала 298—2600 К. Обсуждены надежность и источники ошибок имеющихся лит. данных для интервала 1200—2000 К. А. С. Гузей

C_p, $H_T - H_0$;

Х. 1984, 19, N13

CaO

1984

100: 127691q **Enthalpy and heat capacity of calcium oxide at 1220–2550 K.** Irgashov, Kh.; Tarasov, V. D.; Chekhovskoi, V. Ya. (Inst. Vys. Temp., Moscow, USSR). *Teplofiz. Vys. Temp.* 1984, 22(1), 59–63 (Russ). Literature data were combined with exptl. values for the interval 1200–2000 K. New exptl. data were obtained at 2000–2600 K. Enthalpy and heat capacity data were fitted to empirical relations and recalcd. at 298–2600 K.

G, $H_T - H_0$

C.A. 1984, 100, N16

CaO 1984

Jog K.N., Singh R.K., et al.

фазовый переход

Phys. status solidi, 1984, A85, N2, 417–421.

(см. MgO; I)

CaO

Письмо №38
от 5/III-84

1984

Глемин (1969г) определил 38,10 (30) = 9,106 дейв/мл
JANAF (1971г) пересчитал 38,21 ± 0,13 = 9,133 —"—

CaD(K) [on. 20145] 1984

Nakamura T.,
Report of the Research
Laboratory of Engineering
Materials, Tokyo Institu
te of ~~#~~ Technology, 1984,
N9, 121-130.

1 of 6

CaO

1985

Bukowinski M. S. T.

Geophys. Res. Lett.,
1985, 12, N 8, 536–539.

ур-ие
сост.

(см. MgO; I)

CaO

1985

Иргашов Х., Тарасов В.Д. и др.,

$H_T - H_0$, Cp; до 3100K

Термодинамика в геологии, I Всесоюзный симпозиум, Суздаль, 1985

(у Мерведева В.А)

CaO(к,ж) 1985

JANAF

т.ф. III изд., 1985, с 713

расчет 1971 пересчет 1973

CaO

Оп. 21957

1985

Смирнов В.Б.

Jog K.N., Singh R.K., Sanyal S.P. ~~et al.~~,

структурн. фазов. переход, высок. давлен.

Phys. Rev. B: Condens. Matter, 1985, 31, N 9, 6047–6057.

CaO

1985

106: 202646h The Ca-O (calcium-oxygen) system. Wriedt, H. A. (Pittsburgh, PA 15218 USA). *Bull. Alloy Phase Diagrams* 1985, 6(4), 337-42, 387-8 (Eng). The Ca-O phase diagram was critically assessed. Crystal structure and lattice parameter data are given for the various phases. Calcd. fugacities of O_2 in equil. with CaO, αCa, βCa or liq. Ca are given. Heat capacity, enthalpy and entropy values are tabulated for CaO. The thermophys. properties of CaO_2 were not measured.

Cp, $H_T - H_0$, S_0

C.A. 1987, 106, N 24

CaO (к) 1986

19 Б3325 Деп. Исследование растворимости CaO и $Ca(OH)_2$ в системе $CaO—H_2O$. Алексеев А. И., Баранов В. А., Рогачева Н. П., Кулинич О. В.; Ред. «Ж. прикл. химии». Л., 1986. 13 с., ил. Библиогр. 11 назв. Рус. (Рукопись деп. в ВИНИТИ 21.05.86, № 3691-В)

Изучена р-римость CaO (I) и $Ca(OH)_2$ (II) в системе I-H_2O. Использованы I, полученный прокаливанием химически чистого препарата $CaCO_3$ при 1100° С в течение 1 ч (активность 99%), I реактивный химически чистый; II, полученный путем гашения химически чистого I водой при 95° С в течение 1 ч. Определено значение теплового эффекта р-рения. Рассчитан средненионный коэф. активности II в зависимости от ионной силы р-ра. Показано, что с учетом рассчитанных средненионных коэф. активности для определения активной конц-ии II в р-ре необходимо использовать ур-ние Гринберга. Из автореферата

ΔaqH; Kp;

Ф

Х. 1986, 19, N 19 $Ca(OH)_2$ (к)

CaO, CaOH, SrO, SrOH, BaO, BaOH (г) ΔрН 1986

Беляев, Валерий Николаевич.

Определение радиационных и энергетических характеристик молекул оксидов и гидрооксидов щелочноземельных металлов методом спектрофотометрии пламен : Автореф. дис. на соиск. учен. степ. канд. физ.-мат. наук. (02.00.04) / МГУ им. М. В. Ломоносова. — М., 1986. — 17, [1] с. : граф.

Библиогр.: с. 17 — 18 (10 назв.).

№ 20960
А 9 № 986 [86-7263а]
ВКП 15—19.12.86
Изд-во «Книга»

CaO

1986

10 E390. Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости оксида кальция до температуры 3100 К. Чеховской В. Я., Иргашов Х., Тарасов В. Д. «Теплофиз. высок. температур», 1986, 24, № 3, 615—617

Представлены результаты измерений энтальпии высокочистой переплавленной окиси кальция (CaO) в интервале т-р 1200—3100 К. С использованием литературных данных получено значение энтальпии в интервале 298,15—3100 К: $H_T - H_{298,15} = 49{,}315T + 1{,}518 \cdot 10^{-3}T^2 + 7{,}3587 \cdot 10^5 \cdot T^{-1} + 1{,}4351 \cdot 10^8 \cdot \exp(-33\,300/T) - 17306{,}2$ (Дж/моль), а теплоемкость $C_p = 49{,}315 + 3{,}036 \cdot 10^{-3}T - 7{,}3587 \cdot 10^5 T^{-2} + 4{,}779 \cdot 10^{12} T^{-2} \cdot \exp(-33300/T)$ (Дж/моль К).

В. Е. Зиновьев

H-Ho, Cp;

ф. 1986, 18, N 10

CaO

1986

19 Б3016. Экспериментальное исследование энтальпии и теплоемкости оксида кальция до температуры 3100 К. Чеховской В. Я., Иргашов Х., Тарасов В. Д. «Теплофиз. высок. температур», 1986, 24, № 3, 614—617

В калориметре с изотермич. оболочкой методом смешения измерена энтальпия CaO в интервале т-р 1224—3086 К. Результаты аппроксимированы ур-нием $H_T - H_{298,15} = 49{,}315T + 1{,}518 \cdot 10^{-3}T^2 + 7{,}3587 \cdot 10^5/T + 1{,}4351 \cdot 10^8 \exp(-33300/T) - 17306{,}2$ Дж/моль. А. М.

энтальпия

Х.1986, 19, N 19

CaO

1986

Jog K. N., Sanyal S. P. et al.

поликристаллы.

Phys. status solidi, 1986, 94, N1, 107–114.

(см. MgO; I)

CaO 1986

Казенас Е.К., Самойлова И.О.

4 Нз,0°, Ин-т металлургии АН СССР. М., 1986. 34с., ил.
До; Библиогр. 13 назв. Рус. (Рукопись деп. в ВИНИТИ 16.07.86г., N 5749-В).

(см. MgO; I)

CaO^+ 1986

Lopatin S. I., Semenov G. A.

(P) Dokl. Akad. Nauk SSSR 1986, 287 (2), 380–1.

(см. PO_2^+; $\overline{\overline{I}}$)

CaO

1986

105: 67577y Experimental study of the enthalpy and heat capacity of calcium oxide up to a temperature of 3100 K. Chekhovskoi, V. Ya.; Irgashov, Kh.; Tarasov, V. D. (Inst. Vys. Temp., Moscow, USSR). *Teplofiz. Vys. Temp.* 1986, 24(3), 614-17 (Russ). The enthalpies of 16 samples of CaO were measured at 1224-3086 K. Data were correlated and av. values are tabulated for 298.15 and 300-3100 K for both the enthalpy and heat capacity.

($H_T - H$, C_p)

C.A. 1986, 105, N8

CaO 1986

Mehl M.J., Hemley R.J.; et al.

T_{tr}; Phys. Rev. B: Condens Matter, 1986, 33, N 12, Pt 2, 8685-8696.

(см. MgO; I)

CaO

Yamada

1986

105: 232727g **Reinvestigation of the solidification point of calcium oxide by digital pyrometry.** Yamada, Toyoaki; Yoshimura, Masahiro; Somiya, Shigeyuki (Gov. Ind. Res. Inst., Nagoya, Japan). *J. Am. Ceram. Soc.* 1986, 69(10), C243-C245 (Eng). The solidification point of calcia which has been distributed by the Commission on High-Temp. and Solid-State Chem. of the International Union of Pure and Applied Chem. was measured by digital pyrometry by using an arc imaging furnace. The solidification point was detd. to be 2899° with ±3° as the std. deviation for this sample. The reliability of this solidification point was detd. to be within ±17° based upon discussions of the measuring system and the material.

T_m, (T_{tr})

$T_m = 2899 \pm 3°C$ ($\pm 17°C$?)

2899
273
3172

C.A. 1986, 105, N 26

CaO(к) (Ст. 27369) 1987

Klein J., Müller F.,

Hт-Hz98 High Temp. – High Pressures, 1987, 19, N 2, 201-209.

Термохимия CaO(к) + B_2O_3(ж) при 1725-1775 K. !

CaO 1987

Farber M., Srivastava
R. D., et al.

ΔH, ΔH_f; J. Chem. Soc. Faraday Trans., 1987,
Pt 1, 83, N 11, 3229-3236.
(см. CaOH(2); I)

CaO

1988

/ 111: 201936u MNDO parameters for calcium. Bliznyuk, A. A.; Voityuk, A. A. (Inst. Bioorg. Khim., Novosibirsk, USSR). *Zh. Strukt. Khim.* 1988, 29(5), 156–7 (Russ). The MNDO parameters for Ca were calcd. using a method proposed earlier by the authors (1987) and the structures, the heats of formation and the ionization potentials of CaO, CaH, CaF, CaCl, and CaOH were calcd.. The calcn. reproduces well the Ca-O, Ca-F, and CaCl distances and gives lower distances than expt. for Ca-H, Ca-Br and Ca-I. The av. error in the heats of formation is 8.7 kcal/mol.

I, ΔfH;

N

(44)

C.A. 1989, 111, N 22

CaO

1988

Pak V.M., Šerov G.V.,
et al.

Rasplavy 1988, 2 (5),
21-8.

термод.
св-ва

(см. FeO; I)

CaO

1988

17 Б3168. Фазовый переход при термолизе оксида кальция. Паус К. Ф., Ключникова Н. В. «Высокотемператур. химия силикатов и оксидов. Тез. докл. 6 Всес. совещ., Ленинград, 19—21 апр., 1988». Л., 1988, 445—446

Методами ДТА, ДТГ и ЭПР-спектроскопии установлено существование двух модификаций CaO, имеющих одинаковый хим. состав. Первая (известная) модификация получается при прокаливании $Ca(OH)_2$ при 833—873 К, при т-ре выше 1173 К происходит переход ко второй (ранее неизвестной) модификации CaO, что сопровождается глубоким эндотермич. эффектом на кривой ДТА с минимумом при 1593 К. Необычная хим. активность термолизного CaO, проявляющаяся в р-циях с ароматич. соединениями, объяснена необычной электронной структурой с 2-мя неспаренными электронами с одинаковыми спинами, находящимися в метастабильном триплетном состоянии. По резюме

фазов. перех.

Х 1988. 19. N17

1988

СаО

Чеховской В.Я., Иргашев Х. и др.,

Теплоемкость и энтальпия оксидов щелочноземельных металлов в твердом и жидком состояниях, энтальпия, энтропия и тем-ра плавления.

Н-Но,
Тт, ΔНт

XII Всесоюзная конференция

6-8

по химической термодинамике
и калориметрии.

Межвузовский сборник.
Горький, стр. 6-8, 1988 г.

CaO

1988

110: 102168t Static compression and equation of state of calcium oxide to 1.35 Mbar. Richet, Pascal; Mao, Ho Kwang; Bell, Peter M. (Geophys. Lab., Carnegie Inst., Washington, DC 20008 USA). *J. Geophys. Res., Solid Earth Planets* 1988, 93(B12), 15279-88 (Eng). The room temp. static compression of CaO has been measured in a diamond anvil cell to 1.35 Mbar. The compression of the B1 phase and the vol. change at the B1 to B2 transition agree with previous diamond cell results. The B2 phase has been obsd. down to 527 kbar and seems slightly more compressible at room temp. than deduced from shock wave expts. Eulerian as well as semiempirical equations of state account well for the data and yield similar to bulk moduli for both phases as a function of pressure. Equation-of-state parameters are K_0 = 1.11 ± 0.01 and 1.3 ± 0.2 Mbar and K_0' = 4.2 ± 0.2 and 3.5 ± 0.5 for the B1 and B2 phases, resp., and V_0 = 14.8 ± 0.2 cm³/mol for the B2 phase. For a pressure of 550 kbar, at which no data extrapolations are required, one finds K = 3.04 and 2.96 Mbar with K' values of about 3.0 and 2.5 for the B1 and B2 phases, resp. Recent theor. structure calcns. predict room temp. compressions in fair agreement with the static results.

Ур-ие состояния

C.A. 1989, 110, N12

CaO

1988

Wolf G.-H., Bekowinski M.S.T.,

гр-ие состоян., Do

Phys. Chem. Miner. 1988, 15(3), 209-20.

Variational stabilization

C.A. 1988, 108, N20, 173945p

of the ionic charge densities in the electron-gas theory of crystals: Applications to magnesium oxide and calcium oxide.

CaO

1989

111: 181929p Thermodynamic calculation of the calcium oxide-magnesium oxide system. Hillert, Mats; Wang, Xizhen (Div. Phys. Metall., R. Inst. Technol., S-100 44 Stockholm, Swed.). *CALPHAD: Comput. Coupling Phase Diagrams Thermochem.* 1989, 13(3), 267-71 (Eng). The CaO-MgO phase diagram was assessed by using a two-sublattice model for the ionic liq. solns. and a regular-soln. model for the solid soln. phase. A set of parameters describing the Gibbs energy of the various phases in the system was obtained by a computer-operated optimization procedure called PARROT. The calcd. phase diagram is in good agreement with the exptl. data.

ΔG;

(H) ⊠ MgO

C.A. 1989, 111, N20

Система Кластеры Ca_nO_x и Ba_nO_x 1989

Ca-O

111: 47594x Mass spectra of calcium-oxygen and barium-oxygen clusters. Martin, T. P.; Bergmann, T. (Max-Planck-Inst. Festkoerperforsch., 7000 Stuttgart, 80 Fed. Rep. Ger.). *J. Chem. Phys.* 1989, 90(11), 6664-7 (Eng). Mass spectra of metal-rich, singly and doubly ionized Ba_nO_x clusters are characterized by high peak intensities for n = 13, 19, 23, 26, 29, 32, and 35 independent of x = 1-4. These values are identical to the magic nos. found for Ar clusters. The mass spectra of Ca_nO show a similar behavior. Mass spectra of stoichiometric, $Ca(CaO)_n^+$ clusters are characterized by low peak intensities for n = 14, 24, 32, 38, 40, 50, and 64. These values correspond to unstable clusters formed by the addn. of 1 Ca atom or 1 CaO mol. to a closed rectangular block of atoms with rock salt structure.

масс-спектр-анализ

(+) ⊠ система Ba-O

C.A. 1989, 111, N 6

CaO 1989

Vedishcheva N. M.,
Shakhmatkin B. A.

Glass'89: 15 Int. Congr.
Δ Mag, Glass, Leningrad, 1989:
Δ Hf; Proc. Vol. 1 b. L., 1989. C. 187-
-190.

(см. MgO; I)

CaO

(Om 32144)

1989

111: 103410y Reevaluation of standard free energy of formation of calcium oxide. Wakasugi, T.; Sano, N. (Dep. Metall., Univ. Tokyo, Tokyo, Japan). *Metall. Trans. B* 1989, 20B(3), 431–3 (Eng). Expt'l. and calcd. values for the std. free energy of formation of CaO are discussed and evaluated and a value of −628,000 + 113T (g/mol) is suggested, with T in °K.

($\Delta_f H$)

C.A. 1989, 111, N 12

CaO Отп. 42020, ОМ 39484 1990

5 Е364. **Термодинамические свойства оксидов щелочно-земельных металлов** / Чеховской В. Я., Иргашов Х. // Ж. физ. химии.— 1990.— 64, № 1.— С. 2—16.

Проведен анализ имеющихся эксперим. данных об энтальпии и теплоемкости CaO, SrO, BaO и RaO выше 300 К. Приведены новые результаты эксперим. исследования: энтальпии и теплоемкости в твердом и жидком состояниях BaO до 2500 К, SrO до 3000 К, CaO до 3100 К, а также т-р плавления, теплот и энтропий плавления, теплоемкостей расплавов и энергий образования пары анионных и катионных вакансий. Для RaO сделаны оценки т-ры, теплоты и энтропии плавления, теплоемкости расплава, т-ры Дебая и энергии образования пары анионных и катионных вакансий, а для CaO — теплоты и энтропии плавления и теплоемкости расплава. На основании высокотемпературных данных об энтальпии и низкотемпературных литературных данных о теплоемкости рассчитаны таблицы термодинамич. ф-ций в диапазоне 0—2500 К для BaO, 0—3100 К для SrO и 0—3128 К для CaO. Резюме

Cp, H-H0, Tm, ΔHm

43 X

Ф. 1990, N5.

Сас Отп. 42020, 39484 1990

Чиковской В.Я.
Ургашов Х.
Обз. по теплофиз.
свойствам. веществ.
Москва. 1990. № 3. С.
1-52.
(см. ВаО; I)

термод.
св-ва

CaO Оп. 42020 ОМ 39484 1990

11 Б3011. Термодинамические свойства оксидов щелочно-земельных металлов / Чеховской В. Я., Иргашов Х. // Ж. физ. химии.— 1990.— 64, № 1.— С. 2—16.— Рус.

Проведен анализ лит. эксперим. данных об энтальпии и теплоемкости CaO, SrO, BaO и RaO выше 300 К. Приведены новые результаты эксперим. исследования энтальпии и теплоемкости в тв. и жидк. состояниях BaO до 2500 К, SrO до 3000 К, CaO до 3100 К, а также т. пл., теплот и энтропий плавления, теплоемкостей расплавов и энергий образования пары анионных и катионных вакансий. Для RaO оценены т-ры, теплоты и энтропии плавления, теплоемкости расплава, т-ры Дебая и энергии образования пары анионных и катионных вакансий, а для CaO — теплоты и энтропии плавления и теплоемкости расплава. На основании высокот-рных данных об энтальпии и низкот-рных лит. данных о теплоемкости рассчитаны таблицы термодинамич. ф-ций в диапазоне 0—2500 К для BaO, 0—3100 К для SrO и 0—3128 К для CaO. Библ. 49.

Резюме

H-Ho, Cp, Tm, ΔHm

(+3) IX

X.1990, N11

CaO(к) Оп 33443 1990

Харламов В.Ф.,

$\Delta_f H^\circ$; Ж. физ. химии, 1990,
64, N 2, 566-568

CaO

1990

113: 30218w Heat of solution of samples of solid calcium oxide in the solvent liquid sodium metaphosphate. Julsrud, Stein (Inst. Inorg. Chem., Norweg. Inst. Technol., Norway). *Scand. J. Metall.* 1990, 19(2), 71 (Eng). The heat of soln. of various samples of CaO(s) in $NaPO_3$(liq.) was measured at 700°. Samples com. obtained and made by decompn. of $CaCO_3$ showed considerably different results from samples made by oxidn. of Ca metal.

ΔH;

C.A. 1990, 113, N 4

CaO

Воронова

1990

6 И219. Молекулярно-динамическое моделирование термодинамических свойств и структуры оксида кальция / Воронова Л. И., Брухтояров О. И., Вяткин Г. В. // Физ.-хим. исслед. металлург. процессов.— 1990.— № 18.— С. 73—76

термод. св-ва

Ф. 1992, N6

Оксид Ca мелкодисперсный 1991

23 Б3118. **Влияние фазового перехода в мелкодисперсном оксиде кальция на его возбуждение атомарным водородом** / Беломестных В. Н., Измайлов Ш. Л., Лисецкая Т. А., Лисецкий В. Н., Харламов В. Ф. // Хим. физ.— 1991.— **10**, № 7.— С. 1011—1016.— Рус.

Показано, что при изменении т-ры в кристалликах мелкодисперсного оксида кальция при 434+5 К происходит фазовый переход, что приводит к скачкообразному изменению скорости и затуханию ультразвука, а также к изменению интенсивности поверхн. хемилюминесценции, интенсивности хемоэмиссии электронов и динамич. эффекта, возбуждаемых атомами водорода.

Ttz

Х. 1991, N 23

CaO

1991

115: 121331k Reevaluation of the thermodynamic stability of calcium oxide. Chrysanthou, A.; Grievesson, P. (Imp. Coll. Sci. Technol., London, UK). *Scand. J. Metall.* 1991, 20(2), 165–7 (Eng). The reaction $CaO + 3C = CaC_2 + CO$ was studied under controlled atmospheres between 1580 and 1700°C. Reaction was obsd. to take place at CO pressures higher than those predicted by the available thermodn. data. By reviewing and combining results of previous studies with those of the present one, a more accurate free energy of formation of CaO (−179190 + 46.62T) is proposed.

(Kp, ΔG)

C.A. 1991, 115, N 12

CaO 1992

Howald R.A.,

CALPHAD: Comput. Coupling Phase Diagrams Thermochem.

(SmH) 1992, 16 (1), 25-32

(see MgO; I)

CaO

1993

120: 39511p Revision of the enthalpies and Gibbs energies of formation of calcium oxide and magnesium oxide. Gourishankar, K. V.; Ranjbar, M. Karaminezhad; St. Pierre, G. R. (Dep. Mater. Sci., Ohio State Univ., Columbus, OH 43210 USA). *J. Phase Equilib.* 1993, 14(5), 601–11 (Eng). A major revision is presented of the values for the heats and free energies of formation of CaO and MgO. The kinetics of evapn. was studied in free-evapn. expts. at 1830–2070 K and the conditions of local equil. were established. The significantly different new values result in a reversal of relative thermodn. stabilities of CaO and MgO, with the latter now being as the more stable oxide at lower temps. on Ellingham diagrams.

($\Delta_f H$, $\Delta_f G$)

1830-2070K

(+) MgO

C.A. 1994, 120, N4

CaO

1993

118: 155519e The melting properties of the earth alkaline oxides; thermodynamic analysis of the magnesia–calcia binary system (1-x)MgO + XCaO. Van der Kemp, Wybe J. M.; Van der Linde, Peter R.; Blok, Jacobus G.; Oonk, Harry A. J. (Dep. Interfaces Thermodyn., Utrecht Univ., 3584 CH Utrecht, Neth.). *CALPHAD: Comput. Coupling Phase Diagrams Thermochem.* 1993, 17(1), 57–65 (Eng). A crit. selection of the melting properties of the alk. earth oxides available in literature was made. For Mg oxide and Ca oxide this lead to melting temps. of 3105 and 3172 K and entropies of fusion of 35.4 and 37.0 J/mol.K, resp. By using this result and a selection of available phase diagram data, a thermodn. anal. was made of the binary system (1-x)MgO + xCaO. For the solid state this gave rise to: $H^{E(sol)}(x)$/kJ/mol = $x.(1-x).[90.50 + 7.00.(1-2x)]$, $S^{E(sol)}(x)$/J/K.mol = $x.(1-x).[13.62-2.09.(1-2x)]$ and for the liq. state: $G^{E(liq)}(x)$/kJ/mol = $x.(1-x).[-21.4 + 23.4.(1-2x)]$.

(Tm)

(A) ⊠ MgO

C.A. 1993, 118, N16

CaO
MgO
$CaZrO_3$
$SrZrO_3$
$BaZrO_3$

1994

121: 93070c **Thermodynamic properties and vaporization phenomena of oxide systems including CaO, MgO, $CaZrO_3$, $SrZrO_3$, and $BaZrO_3$.** Gourishankar, Karthick V. (Ohio State Univ., Columbus, OH USA). 1993. 274 pp. (Eng). Avail. Univ. Microfilms Int., Order No. DA9411951. From *Diss. Abstr. Int. B* 1994, 54(11), 5883–4.

Размножить на 5 в-в
(Кр, терм. св-ва)

+4

С.А. 1994, 121, N8.

CaO (K)

1995

123: 154018g **Thermodynamics of dissociation and sublimation of calcium oxide.** Samoilova, I. O.; Kazenas, E. K. (Moscow, Russia). *Metally* 1995, (1), 33-5 (Russ). Thermodn. of dissocn. and sublimation of calcium oxide was studied in the temp. range 1923-2227 K by high-temp. mass-spectrometry. In vapor phase over calcium oxide mols. of Ca(g), O_2(g), O(g) and CaO(g) were found. Partial pressures of the vapor phase components were detd. The heat of sublimation $\Delta H_{s,0}°$(CaO) calcd. using the third law of thermodn. was 159.44 ± 2.0 kcal/mol. The dissocn. energy $D_0°$(CaO) was 91.92 ± 1.2 kcal/mol. Compn. of the vapor phase over calcium oxide at 2000 K was(%): CaO 0.48, Ca 60.02, O_2 9.50, O 30.0.

$\Delta_3 H_0°$
$D_0°$

C.A. 1995, 123, N 12

1997

F: CaO
P: 3
10Б2219. Факторы, влияющие на сходимость в методе ЛМТО при расчете электронной структуры сложных кристаллов / Касьянов С. Л., Тапилин В. М., Белослудов В. Р. // Ж. структур. химии. - 1997. - 38, 4. - С. 616-624. - Рус.
Рассматриваются факторы, влияющие на сходимость метода линейных muffintin(МТ)-орбиталей в приближении атомных сфер (ЛМТО-ПАС) для случая многоатомных соединений. Приводятся рекомендации по выбору радиусов МТ-сфер,

начальных энергий - центров тяжести заполненных зон и начального распределения атомной плотности заряда. а примерах расчета соединений MgO и NaCl предлагается возможность выделить правильный и отбросить ложный самосогласованный результат. Описанные подходы были опробованы и дали хорошие результаты для соединений ScPd, ScRh, LiH, WC, TlBr, CaO, MgO, KBr, CuPd, NaCl, LiF, CaS, ZnO, Cu[2]O, TiO[2], YBa[2]Cu[3]O[7], Tl[2]CaBa[2]Cu[2]O[8].

Рассматриваются факторы, влияющие на сходимость метода линейных muffintin(MT)-орбиталей в приближении атомных сфер (ЛМТО-ПАС) для случая многоатомных соединений. Приводятся рекомендации по выбору радиусов MT-сфер, начальных энергий - центров тяжести заполненных зон и начального распределения атомной плотности заряда. а примерах расчета соединений MgO и NaCl предлагается возможность выделить правильный и отбросить ложный самосогласованный результат. Описанные подходы были опробованы и дали хорошие результаты для соединений ScPd, ScRh, LiH, WC, TlBr, CaO, MgO, KBr, CuPd, NaCl, LiF, CaS, ZnO, Cu[2]O, TiO[2], YBa[2]Cu[3]O[7], Tl[2]CaBa[2]Cu[2]O[8].

1334

F: CaO
P: 1
11Б345. Система SrO-CaO-Bi[2]O[3] в области <Bi[2]O[3]<33,3 мол.% / Слободин Б. В., Васильев В. Г., Солдатова Е. Е. // Ж. неорган. химии. 1997. - 42, 10. - С. 1740-1743. - Рус.
Изучен равновесный (830-850{°}С, воздух) фазовый состав системы SrO-CaO-Bi[2]O[3] в области CaO-Ca[2]Bi[2]O[5]-Sr[9]Bi[11]O[25,5]-SrO. Показано

образование двух твердых растворов Sr[3,5-x]Ca[0,5+x]Bi[2]O[7], 0'<='x'<='1,1, и Sr[3-x]Ca[x]Bi[2]O[6], 0'<='x'<='1,7, которые по соотношению компонентов, перовскитоподобной структуре и температуре образования следует рассматривать как близкие предшественники Bi-содержащих сверхпроводников. Построена изотермическая диаграмма фазовых соотношений, состоящая из пятнадцати диаграмм вторичных тройных систем.

F: CaO
P: 1 Schulz OM 40 126 1999

131:219750 Heats of Formation of Alkali and Alkaline Earth Oxides and Hydroxides: Some Dramatic Failures of the G2 Method. Schulz, Axel; Smith, J.; Radom, Leo

Research School of Chemistry, Australian National Universi Canberra 0200, Australia J. Phys. Chem. A, 103(37), 7522-7527 (English) 1999 High-level ab initio calcns. with a variety of G2-based methods have bee used to det. the structures and heats of formation of the alkali and alk. oxides and hydroxides (M2O, MOH with M = Li, Na, and K; M'O, M'(OH)2 with Be, Mg, and Ca). Std. G2 theory, which is normally very reliable for the prediction of mol. thermochem., is shown to be quite unsuitable for the prediction of the heats of formation of several of these highly

polar spe with errors greater than 100 kJ mol-1 in some cases. Our calcns. confirm for systems contg. the third-row atoms K and Ca, it is essential to inclu 3s and 3p orbitals in the correlation space. Interestingly, an analogous relaxed-inner-valence (denoted riv) procedure is more beneficial for the Be-contg. oxides and hydroxides than for the Na- and Mg-contg. mols. Inc of all orbitals in the correlation space (denoted full) generally provide a slight further improvement to the results. Removal of the additivity a of std. G2 theory through direct large basis set QCISD(T) calcns. [e.g., G2(dir,full)] has a large effect for the oxides CaO and K2O. The QCISD(T component of the G2 energy is poorly described for CaO, Na2O, and K2O, bu can be rectified through replacement of QCISD(T) with CCSD(T) [e.g., G2[CC](dir,full)]. For five mols. (CaO, Be(OH)2, Mg(OH)2, Ca(OH)2, and K where significant discrepancies (10-30 kJ mol-1) remain between the best heats of formation (i.e., G2[CC](dir,full)) and exptl. values, we suggest exptl. reexamn. is desirable. Structures detd. at the MP2/6-311+G(3df,2p are in good agreement with available exptl. data. Structures obtained at std. MP2/6-31G(d) level of G2 theory are not as good, but the impact of u the simpler geometries on calcd. heats of formation is generally relative small.

F: CaO Schulz OM 40126 1999
P: 1

131:219750 Heats of Formation of Alkali and Alkaline Earth Oxides and Hydroxides: Some Dramatic Failures of the G2 Method. Schulz, Axel; Smith, J.; Radom, Leo (Research School of Chemistry, Australian National Univers Canberra 0200, Australia). J. Phys. Chem. A, 103(37), 7522-7527 (English High-level ab initio calcns. with a variety of G2-based methods have bee used to det. the structures and heats of formation of the alkali and alk. oxides and hydroxides (M2O, MOH with M = Li, Na, and K; M'O, M'(OH)2 with Be, Mg, and Ca). Std. G2 theory, which is normally very reliable for the prediction of mol. thermochem., is shown to be quite unsuitable for the prediction of the heats of formation of several of these highly polar spe with errors, greater than 100 kJ mol-1 in some cases.

?

Our calcns. confirm for systems contg. the third-row atoms K and Ca, it is essential to inclu 3s and 3p orbitals in the correlation space. Interestingly, an analogous relaxed-inner-valence (denoted riv) procedure is more beneficial for the Be-contg. oxides and hydroxides than for the Na- and Mg-contg. mols. Inc of all orbitals in the correlation space (denoted full) generally provide a slight further improvement to the results. Removal of the additivity a of std. G2 theory through direct large basis set QCISD(T) calcns. [e.g., G2(dir,full)] has a large effect for the oxides CaO and K2O. The QCISD(T component of the G2 energy is poorly described for CaO, Na2O, and K2O, bu can be rectified through replacement of QCISD(T) with CCSD(T) [e.g., G2[CC](dir,full)]. For five mols. (CaO, Be(OH)2, Mg(OH)2, Ca(OH)2, and K where significant discrepancies (10-30 kJ mol-1) remain between the best heats of formation (i.e., G2[CC](dir,full)) and exptl. values, we suggest exptl. reexamn. is desirable. Structures detd. at the MP2/6-311+G(3df,2p are in good agreement with available exptl. data. Structures obtained at std. MP2/6-31G(d) level of G2 theory are not as good, but the impact of u the simpler geometries on calcd. heats of formation is generally relative small.

Xu

1999

F: CaO
P: 1
131:302407 Relative stabilities of CaO and MgO. Xu, Xiaoping; Schlesinger, Mark E. Department of Metallurgical Engineering, University of Missouri-Rolla Rolla, MO 65409-0340, USA High Temp. Mater. Sci., Volume Date 1997, 38(2/3), 65-70 (English) 1999

Recent investigations have suggested that the long-held belief that Ca oxide has a more neg. Gibbs energy of formation than Mg oxide at lower temps. is inaccurate. If these claims are valid, elemental Mg

should be effective reducing agent for CaO. To test this hypothesis, mixts. of elemental Mg and CaO and of elemental Ca and MgO were sealed under vacuum in molybdenum crucibles and equilibrated at 1398-1473 K for extended periods of time. Although anal. results suggest that true equil. was not established in these expts., the data do suggest that the needed correcti of the "traditional" thermodn. data for CaO and MgO is not as great as claimed.

F: CaO MgO
P: 1

Xu

1999

131:302407 Relative stabilities of CaO and MgO. Xu, Xiaoping; Schlesinger, Mark E. Department of Metallurgical Engineering, University of Missouri-Rolla Rolla, MO 65409-0340, USA High Temp. Mater. Sci., Volume Date 1997, 38(2/3), 65-70 (English) 1999

Recent investigations have suggested that the long-held belief that Ca oxide has a more neg. Gibbs energy of formation than Mg oxide at lower temps. is inaccurate. If these claims are valid, elemental Mg should be an effective reducing agent for CaO. To test this hypothesis, mixts. of elemental Mg and CaO and of elemental Ca and MgO were sealed under vacuum in molybdenum crucibles and equilibrated at 1398-1473 K for extended periods of time. Although anal. results suggest that true equil. was not established in these expts., the data do suggest that the needed correction of the "traditional" thermodn. data for CaO and MgO is not as great as claimed.

2000

F: CaO
P: 1
131:192022 Schottky defect enthalpies of alkaline earth oxides. Sahariah, Munima B.; Banhatti, Radha D.; Bharali, Usha; Kadolkar, C.; Murti, Y. V. (Department of Physics, Indian Institute of Technology, Guwahati 781 001, India). Indian J. Pure Appl. Phys., 37(4), 306-312 (English) The Schottky defect formation process in MgO, CaO, SrO, and BaO is investigated using our recently introduced EPPI model. We find that incl of quadrupolar interactions makes a

substantial contribution to the forma energy by values ranging from 1.2 eV to 2.9 eV. The EPPI values of the enthalpies (hsf) are 5.9, 5.8, 4.7 and 1.4 eV resp. for MgO, CaO, SrO, an The results of cation self diffusion expts. in MgO are reanalyzed to incl effects of impurity-vacancy assocn. reaction. The anal. suggests the pre interpretation of the exptl. data to be an oversimplification. Since the binding energy of an impurity-defect complex in MgO could be quite large, effects of the assocn. reaction on the defect densities are appreciable. basis of near complete assocn. of the dominant tetravalent cation impurit in MgO is found to be 5.8 eV which is in good agreement with the theor. v the present work.

2000

F: CaO

P: 1

133:340497 The valence band structures of BeO, MgO, and CaO. Sashin, Vladimir A.; Dorsett, Helen E.; Bolorizadeh, Mohammad A.; Ford, Michael J. School of Chemistry, Physics and Earth Science, Flinders University of South Australia Adelaide, SA 5001, Australia J. Chem. Phys., 113(18), 8175-8182 (English) 2000 We have performed direct measurements of the valence band structures of the light alk. earth oxides BeO, MgO, and CaO using electron momentum spectroscopy (EMS). From these measurements,

we have detd. the band dispersions, valence bandwidths, and O(2s)-O(2p) intervalence bandgaps at the .GAMMA. point. For comparison we have also performed Hartree-Fock (HF) and d.-functional (DFT) calcns. in the LCAO (LCAO) approxn. Intervalence bandgaps compare reasonably well with the DFT calcns. and previous exptl. and theor. studies. Our measured bandwidths, however, are significantly smaller. In particular, we find that contrary to conventional wisdom, the local d. approxn. of DFT overestimates the valence bandwidths of these ionic solids.

CaO (DM. 41741) 2003

Michael B. Sullivan
et al.,

A+H 298.15

J. Phys. Chem., 2003,
A107, 5617-30