

My Fa

10

1884

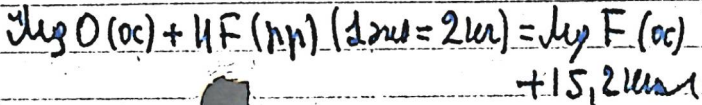
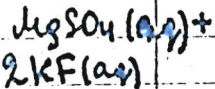
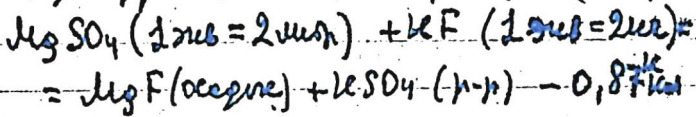
Guntz H.

~~leg F₂~~

Ann. chim. phys. 1884, 5-66, (6) 3

~~Соединения группы~~
 Температурные коэффициенты
 групп с металлами

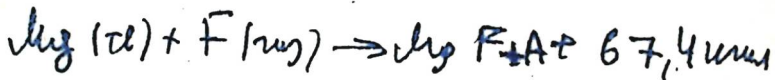
Углекислота Теневая реакция (10°)

Теневая
реакция

$$\Delta H = 1,7$$

(по Евр. Росс.)

Une combustion sous pression



La valeur hypothétique de la formation de Mg F serait $+104,9 \text{ kJ}$

AgF₂

~~AgF~~

темно

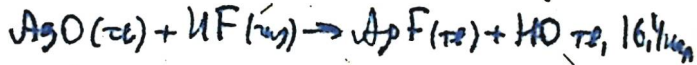
образован

Guntz W.

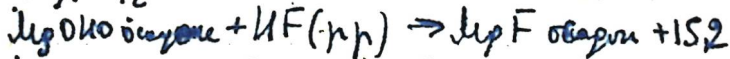
1884

Compt. rend. . 98, 820, 1884

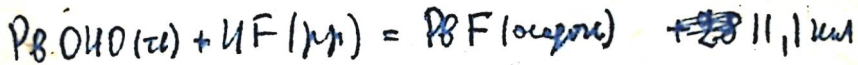
Темно образован порошков
серебра, марганца и свинца



Ag(OH)₂



Ch. Z. 1884-438



осадок имеет белый цвет

образуется PbF



~~ф-та для рас.~~

1889

 MgF_2

Petersen E.

Z. physik. Chem. 1889, 384, 4

Температура нейтрализации гидридов.

Температура

нейтрализации

 $MgCl_2(aq) +$ $2AgF(aq) =$ $MgF_2(cr) +$ $2AgCl(cr)$ $\Delta H = -29.1$

Температура нейтрализации металлов

K, Na, Li и Tl селенитов.

16150, 16270, 16400 и 16440 кал

Температура нейтрализации металлов

с селеном Mg {Fe, Mn, Co, Ni, Cu, Cd,

Zn, Mg) температура и

 $\approx 5207 \text{ кал}$

Ch. Z 1889 II - 838

Теневая окраска ΔF_2 полна - 2700 км.

По Бух. Росс.

Теневая окраска

$$\Delta F_2(aq) + 2 \Delta F(aq) = \Delta F_2(кп) +$$

$$2 \Delta F(кп)$$

$$\Delta H = -29,1$$

Alg F₂ (K) u. sp. (Kp) VII - 5540
1908

Kohlzrausch F.,

Z. phys. Chem.,
1908, 64, 129

B

Крестовников А.Н.,
Каретников Г.А.

1939

MgF_2

Легкие металлы, 1939,
№ 4, 29-31

$\sigma > 298$

Теплоемкости фторидов
легких металлов при
высоких т-рах

Евф. Антонович

ФВ-Х-3390

17 измерений $H-H$ MgF_2 в интервале
 $288-1273^\circ K$; выведено ур-ние

$$C_p = 0,21509 + 0,867 \cdot 10^{-4} t + 0,886 \cdot 10^{-8} t^2$$

(Кал/грам)

Приведена таблица средних значений теплоемкости:

		$1000^\circ C$	$0,3085$
15-300	0,2496		
400	0,2560		
500	0,2605		
600	0,2727		
700	0,2853		
800	0,2895		
900	0,2940		

1934

V759

P, Tb($\text{MgF}_2, \text{CaF}_2, \text{SrF}_2, \text{BaF}_2, \text{ZnF}_2, \text{CdF}_2, \text{AlF}_3$)

Le Boucher L.

Analcs soc. espan. fis. quim. 1934, 32,
1142-56

The Ruff method of measurement of vapor pressures at high temperatures. The vapor pressures of the fluorides of zinc, cadmium, magnesium, calcium, strontium barium and aluminium

Be^2

CA., 1935, 32036

Herb 6 5-me

Dalton

ZnF_2 , CdF_2

$JupF_2$, CaF_2

SrF_2 , BeF_2

AlF_3

Раб

89-V-1-158

89-V-5662 1934
Ruff O., Le Boucher L.,

Z. anorg. Chem., 1934, 219, 376

Daltona uslovno nomenklatura

zapruga (ZnF₂, CdF₂, JupF₂,

CaF₂, SrF₂, BeF₂ i AlF₃)

Do xopu lo spereu cupoca

nosu beu anu kpu papuata

napuata tennepu i gureu.

poluata poluata dle

upuata Tenuu. Daus ☒

Tabuata

T - P, Tenu, Aluata.

	тем ^o C	Алун	Концентра Тригона
LiF ₂	2260	69,8	28,0 27,9
Ce F ₂	2500	80,3	28,0
Sr F ₂	2460	78,2	28,3 28,6
Ba F ₂	2260	69,8	27,9
Zn F ₂	1500	45,2	25,8
Ca F ₂	1748	53,5	26,4
AlF ₃	1260	78	

MgF₂

856-1-458
89-1-68

Rydberg Eyring
Ruff O., ~~Et~~ Le Boucher
L.,
Z. anorg. Chem.
1934, 219, N4, 376

1934

[1934-2129°K]



$$t^{\circ}_{\text{кип.}} = 2260^{\circ}\text{C} \quad (2533^{\circ}\text{K})$$

$$\Delta H_{2533} = 69800 \text{ ккал/моль}$$

$$\Delta H^{\circ} = 69800 + 35013 + 62025 =$$
$$= 96812$$

$$\text{через } \phi^{\circ}\text{-потенциалы} - 86760$$

1935

Mg F₂

Okamoto M., Nisioka U.,

Вдохин

"Sci. Repts. Tohoku Imp.
Univ.," 1935, 24, 145.

[3]



Mg F₂ (Tm)

IX-3448 1936
Mg F₂, Ba F₂, Ca F₂, Li F (Tm)

Konishi Y.,

J. Chem. Soc. Japan, Industr. Chem. Sec.,
1936, 39, 209-211 B

● Б легко пр.к.

из F₂

Температура
с H₂O (из)
и
Температура
образования

Доманж
Domange L

1937

-97

Ann. chim. 1937(III), 225, 7

Работы ^{испр} Валь с некоторыми
гидридами металлов

Ток через H₂O пропускался
при 200-1100° над гидридами
металлов. Для каждого гидрида
и T описаны процессы при разных
скоростях, работы определены
по ^{испр} измерениям и V=0
из соотношения H₂O | C.A. 1937-45693
и HF 8

исследованиях, определяемых конечными явлениями
и тепловыми явлениями

H_2F_2 300-1100°

температура
-443000

Вопросы влияния тепловых образований
газов. Эти явления связаны с
превращением веществ с явными
определенными.

11/11

V 754 1937

$\text{CuF}_2, \text{MgF}_2, \text{CaF}_2, \text{BaF}_2,$
 $\text{ZnF}_2, \text{CdF}_2, \text{PbF}_2, \text{CrF}_3,$
 $\text{CoF}_2, \text{NiF}_2$ (Hf, Haq, K gidrolis)

Domange L.

Ann. Chim. 1937, 7, 225-97.

"Reaction in ...

Est/F.

M, W.

MgF₂

Venturello G.,

1940

Вдовин

"Atti reale Accad.
Sci. (Torino),"

1940/41, 761, 556.

[5]

MgF₂ (Tm)

$$MgF_2$$

v. Wartenberg 4 [BQ - 972 - VII] 1942

Z. Angew. Chem. 1942, 24 5, 100-12

Тенион обрешетчатый горючих
хвоща (III), хвоща (IV); хвоща
хвоща (III) и горючих хвоща

измерена теневые расходы

$$2\text{G}_2\text{F}_3 + 3\text{Hg (cyan)} \rightarrow 2\text{G}_2 + 3\text{HgF}_2$$
$$\Delta H = 126,5 \pm 0,5 \text{ kJ/mol / m.p. of } \text{Br}_2.$$

Темлобе о'риноварини муф₂ билан илгирен
узбоқ раселотени му в- бағнод раселте
УСЛ и УНФ(валентно). | С.А 1843-36616

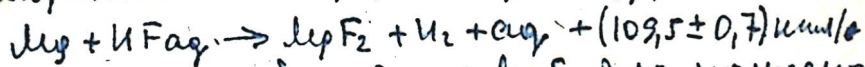
Teniente

образован

6

Т.к. MgF_2 заметно растворяется в этой смеси

(3,300 г/мл), то было возможно измерить —
интерференцию тензотом раствору MgF_2 . Калиб-
рование этих данных дает уравнение



Для тензотом определяем MgF_2 было измерено
значение $261,4 \pm 1 \text{ ккал/мол}$ и для CrF_3 —
 $266,1 \pm 1 \text{ ккал}$.

Mg с CrF_3 в интерференции не регистрируется.

MgF₂

Moore G. E.,

1943

Вдовин

"J. Amer Chem. Soc.",
1943, 65, 1700.

[15]



MgF₂(ΔHm)

Кейлор

ВФ-1484-IX | 1945

Нам. Кор. В.Ф.

MgF₂
CaF₂

У. Ам. Chem. Soc.,
1945, 67, 150 - 153

Cp > 298

1948

Mg F₂Mg₂SiO₄Mg SiO₃~~Ca~~ CaSiO₃

Torgeson D.R., Sakuma Th.G.

Y. Am. Chem. Soc. 1948, 2156, 70

Каолинитовый гидрат растворенный в
гидрофтороборной кислоте и
определение теплот образования
Mg₂SiO₄, MgSiO₃ и CaSiO₃

Определение теплот раство-
рения силикатов в HF (20%) при
75°. Для определения энергии OH-
опреде-  ления теплот

исследования

C.A. 1948 - 6636f

через XI-51

результат. Температуры отбора и хранения
составляющих веществ (298,15)

ΔG_{SiO_2}	$-8,690 \pm 0,15$	$\Delta F_{298,15} = -8,540 \pm 0,150$
ΔG_{SiO_4}	$-15,120 \pm 0,21$	$-14,970 \pm 0,23$
ΔG_{SiO_3}	$-21,250 \pm 0,13$	$-21,250 \pm 0,16$

Тодд. ВФ-2332-IX 1949
Todd S.S.

Mg F₂ J. Am. Chem. Soc.
1949, 71, 4115-16

Пленочность при низких
Ср < 298 Т-рах и энтрония оксидов
Mg и Ca

Расчет: $H_{298} - H_0 =$

● = 23



(54,22 - 296,5, 29 издержки) MgF_2

MgF_2 (38,97% Mg , теоретич.
значение 39,02%) М. вес 62,32

$$MgF_2' = D\left(\frac{326}{T}\right) + 2E\left(\frac{553}{T}\right) (1\%)$$

0-51°K 0,54

51-298,16 13,14

13,68 ± 0,07

Беркли,
Калифорния

1950

AgF

Brewer L. & G.

Ch. det. Misc., 1950, 118

Findings usually obtained upon analysis
 of the compound AgF₂ in the presence
 of water in Latimer [Oxid. State, 1938]

A table of the thermodynamic properties

Al(288) =

of AgF₂ [unpublished $\Delta G^\circ =$

2-2631

F-Kiss = 18,0 kcal/mole (288° $\pm 1\%$)

 $\pm 1\%$

det.

Permanence

of the compound AgF₂

obtained from the reaction

сравнение с данными Rich. Ross. Данные
Donner и другие для $\text{F}_2 + \text{H}_2\text{O}$ при высоких
температурах для пересчета по формуле
Бондана ΔH_{298} , г. Исходя из данных по H_2O
по Brewer L. [Report CC-672, Aug 15, 1943], дано
нашлось среднее значение $\Delta H_{298} = -262 \text{ ккал/мол}$,
что можно сравнить с $-261,6$, полученное по
уравн. растворения F_2 и с $-263,8$ по
Rich. & Ross., ; в качестве среднего значения
принять $-263 \pm 1\%$

Холланд, Штекельмахер 1952
Holland, L. and Steckelmacher, W.
Vacuum, 1952, 2, 346

Распределение гомогенных
и гетерогенных, скоординированных
и не скоординированных, в смеси
и паров в вакууме.

C.A. 48
7374a

Σ₂ MgF₂ зам.
св.

Мэрдри, Рубин

1952

MgF_2

Murphy G.M., Rubin E.L.

U.S. Atom. En. Comm.

Natl. Sci. Found.

равновесие

Wash. D.C. № 90 - 3505,

- 1952, 3 - 21

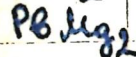
Терм. расчеты реакт. равновесия
между цел.-зем. фторидами и HF

С.А., 1954, 429 ф

см. С.А., 41, 2864 г

Mg F2 BP-543-VIII 1952

(49) Emley, E. F.,
Chem. Eng. Sci.,
1952, 1, 131-144



температура
образованию



5

Гросс, Хаймен, Левин
Gross P., Haymen C., Levin D.
Trans. Far. Soc. 50, № 5, 477. (1954)
Температура образования галогенидов. Фтористый алюминий

(1954)
480

измерения температуры реакции



$\Delta H_f \text{AlF}_3 = -355,7 \text{ ккал}$

и стандартной $\Delta H_f \text{PbF}_2 = -158,5 \text{ ккал}$

3825
V-3825

1955 P M X № 3, 3426

Черепуха XI-70

ВФ-2040-IX

1958

MgF_2

Данкансон, Стивенсон

Duncanson A., Stevenson R.W.

Proc. Phys. Soc., 1958, 72, 16,

Т. II. 1001-1006.

$1255 \pm 3^\circ K$ Некошорте еваисна орто

$(1528^\circ K)$ мода маши, кристалл-
мозованого из ралмава

→ в работе $1536^\circ K$

X-59-15-52451

BP-5617-IV

1958

BP-2202-IX

MgF₂

Günther K. G.

Glastechn. Ber., 1958,

N31, N1, 9-15

P

MgF_2
(тв, ж.)

(м.гидр.св.вз)

0-2500

на полке по авторам

1960

Douglas T.B., Baerhoff C.W.
Preliminary Report
on the Thermodynamic
Properties of Selected
Light-Element Compounds.
NBS Report 6928,

Washington, 1960

IX 2259

1960

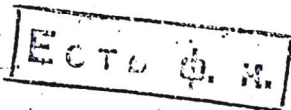
Mg Fe (Tm)

Hinz W., Renth P.O.,

Amer. Mineralogist, 1960, 45,

111-12, 1198-1210

Б



P.X., 1961, 215322

V 3848

1960

Mg F₂, NaF, AlF₃ (Kp, ΔG_f)

Na Mg F₃ (S₂₉₈, Cp, ΔH_f , Kp, ΔG_f)

Соколов О.К., Белзев А.И.

Цв. высш. учебн. заведений.

Ишк. металлургии, 1960, №5, 72-78

М.Б

MgF_2

1961
5Б342. Поллиморфизм фтористого магния при высоких давлениях. Azzaria L. M., Dacheille Frank. High pressure polymorphism of manganous fluoride. «J. Phys. Chem.», 1961, 65, № 5, 889—891 (англ.).—На примененной ранее установке (РЖХим, 1961, 12Б458) изучен полиморфизм MgF_2 при давлениях до 45 кб и т-рах до 650°. Обнаружены две полиморфные модификации: I, соответствующая низким давлениям, и II для высоких давлений, которые анализировались рентгенографически и оптически. Для обеих модификаций приведены ИК-спектры поглощения и вычисления коэф. преломления. Линия равновесия фаз на диаграмме $P-T$ проходит приблизительно от точки при 10 кб и 100° к точке при 14 кб и 600°. Элементарная ячейка модификации II аналогична ромбич. фазе PbO (Заславский А. И. и др. «Докл. АН СССР», 1950, 75, 559), также проявляющейся при высоких давлениях. Отмечается, что модификация II по сравнению с модификацией I может иметь изменения в упорядоченности и доменной структуре, и, следовательно, в магнитных свойствах.
Б. Егоров

х. 1962.5

MgF_2

полимор-
физм

1Б399. О полиморфизме фтористого магния. Б р е у-
с о в О. Н. «Ж. структурн. химии», 1961, 2, № 2, 173—
177.—Противоречия в литературных данных по т-ре
плавления и структуре MgF_2 объясняются существо-
ванием по крайней мере трех его форм MgF_2 . Синте-
тич. MgF_2 , описанный в американской рентгенометрич.
картотеке, назван α -формой и индигирован автором
в тетрагон. сингонии с параметрами a 9,297, c 6,172 кХ,
 ρ 3,11 ρ (рент.) 3,103, $n = 16$. Селлант назван β -формой;
для него предложены параметры a 4,621 и c 3,050 А,
ф. гр. D_{4h}^{14} (тип рутила), $n = 2$. Автором исследованы
рентгенограммы ряда синтетич. образцов MgF_2 . Об-
разцы, нагревавшиеся выше 600° , аналогичны β -форме,
но параметры элементарных ячеек несколько меняют-
ся в зависимости от метода получения. Р-цией охлаж-
даемого р-ра HF с MgO получен нестабильный α' - MgF_2 ,
тип кристаллизации которого не выяснен. Т-ры плав-
ления α - MgF_2 и β - MgF_2 соответственно равны 1400 и
 1255° . И. Рысс

196

Впр-2502-1X

X. 1962. 1.

IX 2000

1961

$\text{BeF}_2, \text{BeCl}_2, \text{BeI}_2; \text{BeBr}_2, \text{MgF}_2, \text{MgCl}_2;$
 $\text{MgI}_2, \text{MgBr}_2; \text{CaF}_2, \text{CaCl}_2; \text{CaI}_2; \text{CaBr}_2;$
 $\text{SrF}_2, \text{SrCl}_2, \text{SrI}_2, \text{SrBr}_2; \text{BaF}_2; \text{BaCl}_2;$
 $\text{BaI}_2; \text{BaBr}_2, \text{SrF}_2, \text{SrCl}_2; \text{SrI}_2; \text{SrBr}_2;$
 $\text{BaF}_2; \text{BaCl}_2; \text{BaI}_2, \text{BaBr}_2 \quad (\Delta H_f)$

Cubieciotti D.

J. Phys. Chem., 1961, 65, No. 1058-9

P.X., 1962, 65277

ECR OP M

MgF₂

Deadmore D.L. и гр. 1961

J. Amer. Ceram. Soc.,

44, N3, 105

устанавливать

по ΔH_f°

данных нет!

(См. NaF) I

~~3543~~

9

IX 2249

1961

LiF, LiCl, MgF₂, MgCl₂ (P, Δ Hs,
 Δ H dimerization)

Hildenbrand D.L., Hall W.F., Ju F.,
Potter N.D.

J.Chem.Phys., 1961, 40, N 10, 2882

Be



лет поток

Mg F₂ 8.708, 5

1962

Mg F₂ 13.7.

Mg Cl₂ 22.4

Mg Br₂ [28 ± 2] oxygen 86

Mg I₂ [32 ± 3]

BIP - 7849 - 1X

1502

MgF₂

Berkowitz J., Marguart J. R.

J. Chem. Phys., 1962, 37, 1853-65масс-спектрометрическое ис-
следование галогенидов маг-
ния.

Температура

сублимации,

 δH_{50}° I₀ δH_f (жидк.)

показаний,

MgF₂

38,0

-604,5

-54 (1420°K)

гиперизации

MgCl₂

55,9

-543,6

-39,2 (919°K)

MgBr₂

52,9

-519,5

-35,4 (798°K)

MgI₂

48,3

-498,5

-30,4 (734°K)

(См. MgF₂ -
гиперизация)

1962

Гурвич Л.В. и др.

Москва, 1962

Термодинамические св-ва индиви-
дуальных веществ.

изд. 2
книж. и
журнал.

т. 1.

1962

Дис. Гинзбург

Вср - 1849 - IX

6 Д100. Масс-спектрометрическое исследование галогенидов магния. Berkowitz J., Marquart J. R. Mass-spectrometric study of the magnesium halides. «J. Chem. Phys.», 1962, 37, № 8, 1853—1865 (англ.)

В масс-спектрометре исследован состав газовой фазы, находящейся в равновесии с галогенидами магния (MgI_2 , $MgCl_2$, $MgBr_2$ и MgF_2) в ячейке Кнудсена. Показано, что во всех случаях в газовой фазе находится ~1% димерных молекул (Mg_2X_4) и 0,01% тримерных (Mg_3X_6). Измерены потенциалы появления ионов, определены теплоты сублимации. Измерены относит. сечения ионизации различных молекул. Показано, что эти сечения хорошо согласуются с относит. электронными поляризуемостями анионов (X). Е. Франкевич

MgF_2
 $MgCl_2$
 $MgBr_2$
 MgI_2

1% Mg_2X_4
 0,01% Mg_3X_6

ф. 1963. 6А

Дис.

 MgF_2 88 $MgCl_2$ 55,8 $MgBr_2$ 52,8 MgI_2 48,2

47,4 мм 298

MgF₂

№22163. Термическое расширение фторида магния. Krishna Rao K. V., Nagender Naidu S. V., Setty P. L. N. Thermal expansion of magnesium fluoride. «Acta crystallogr.», 1962, 15, № 6, 528—530 (англ.).—С целью уточнения параметров решетки и изучения термич. расширения проведено рентгенографич. (метод порошка, $\lambda\text{Cu-K}\alpha$) изучение MgF₂ в интервале т-р 30—640°. При 18° параметры решетки: a 4,6213, c 3,0519 Å. Коэф. термич. расширения определялись графически с использованием ф-л: $\alpha_{\perp} = (1/a_{30})(\Delta a/\Delta t)$ и $\alpha_{\parallel} = (1/c_{30})(\Delta c/\Delta t)$. Зависимость $\alpha_{\perp}$ и $\alpha_{\parallel}$ от т-ры выражается ур-ниями: $\alpha_{\perp} = 9,213 \cdot 10^{-6} + 6,805 \cdot 10^{-9}t + 1,097 \cdot 10^{-11}t^2$ и $\alpha_{\parallel} = 13,390 \cdot 10^{-6} + 7,416 \cdot 10^{-9}t + 1,072 \cdot 10^{-11}t^2$. Отношение $c:a$ зависит от т-ры линейно. $\alpha_{\parallel}$ лишь немногим больше $\alpha_{\perp}$, что объясняется кулоновским характером взаимодействия между слоями атомов в структуре. Величины $\alpha_{\perp}$ и $\alpha_{\parallel}$ при 20° оказались несколько больше, чем найденные ранее (РЖХим, 1959, № 15, 52451). Коэф. куб. расширения ($2\alpha_{\perp} + \alpha_{\parallel}$) при 20° равен $32,4 \cdot 10^{-6}$ град⁻¹, что хорошо согласуется с величиной, найденной dilatометрически (Klemm W. «Z. Electrochem.», 1928, 34, 525). П. Зоркий

1962

2.1962.22

1962

$\Delta H F_2$

R. Y. Nuttall и гр.

ΔH_4

БТИ, 1962, №, сир 3.

1962

ВФР - 1557 - IX

 $MgF_2, SrF_2,$ BaF_2 ThF_4, SmF_3

8 БЗ63. Определение теплот и энтропий плавления фторидов щелочноземельных металлов криоскопическим методом при высоких температурах. Poti, Georges, Deibove François. Détermination de la chaleur et de l'entropie de fusion de fluorures alcalino-terreux, par la méthode cryométrique à haute température. «C. r. Acad. sci.», 1962, 254, № 8, 1388—1390 (франц.)

Из криоскопич. данных вычислены ... теплоты и энтропии плавления MgF_2 (13 150 кал/моль; 8,64 энтр. ед.), SrF_2 (7135 кал/моль; 4,11 энтр. ед.) и BaF_2 (5625 кал/моль; 3,48 энтр. ед.). Т-ры плавления соответственно равны: 1525, 1735 и 1617° К. С. Рубничик

X. 1963-8

$MgF_2 (r)$

on muck 1721

1963

ΔH_f°

ΔH_c°

ΔZ

.....
L.Brewer, G.R.SOMAYAJULU et al
J. Chem. Rev., 1963, 63, III

"Thermodynamic properties....."
.....

1963

(27356) (CONF-74-27) MASS-SPECTROMETRIC STUDIES OF GASEOUS INORGANIC FLUORIDES. G. D. Blue, J. W. Green, T. C. Ehlert, and J. L. Margrave (Wisconsin Univ., Madison). [1963]. Contract AT-11-1-GEN-7. 10p.

From 11th Annual Conference on Mass Spectrometry and Allied Topics, San Francisco, May 1963.

Gaseous mono- and difluorides of four of the alkaline earth metals and of silicon were studied mass spectrometrically and their thermodynamic properties derived from both absolute pressure and temperature dependence measurements. Data for the reduced states were obtained by adding Al or Si to an alkaline earth difluoride and by observing various homogeneous and heterogeneous equilibria. The monofluorides of Mg, Ca, Sr, and Ba were found to be much more stable than was previously supposed and the results tend to support an ionic model for these molecules. The data for the difluorides and SiF are in general agreement with literature values. A heat of formation of gaseous aluminum trifluoride was also obtained. (auth)

+5



~~CaF₂~~
~~SrF₂~~
~~BaF₂~~
~~SiF₂~~
~~AlF₃~~

NSA-1964-
18-16

VI 4923

1963

NiF , MgF_2 , $NiF_2 - HF - H_2O$ (Пр)

$Ni(H_2O)_6^{2+}$ (кр)

Clifford A.F., Tulumello A.C.
J. Chem. and Engng Data,
1963, 8, 3, 425-429.

М. Ду.

сего ф.к.

IX 2175

1963

$\text{BeO}(\text{ep}, \Delta K_m); \text{BeF}(\Delta H_f);$

MgF_2 , BeCl_2 , BeCl , BeF_2 , $\text{Be}_3\text{N}_2(\text{P})$

Григорьев М. Н. и др.,

Proc. Meeting Interagency Chem.

Rocket Propulsion Group. Thermodynamics,
1st, New-York, 1963, 1, 101-4/1963

М. Б

1963

$1/2 F_2$ (rb) Hubbard W.N

active substance, Nature, 4295 805

$1H_f 298^\circ =$

-264.4 ± 0.6

MgF_2 Hubbard W. N. & Jr. 1963

ΔH_f Calorimetry of combustions
and related reactions. Sym-
posium on Thermodynamics
and Thermochemistry, I,
Lund, Sweden, July 18-23, 1963.

The application of fluorine
bomb calorimetry to the solution
of some persistent problems in

light element thermoche-
mistry.

(coll. BF_3)

MgF_2

Кабакина С. С.,
Попова С. В.

1963

Докл. АН СССР, 1963, 153, № 6,
1310-12.

Фазовый переход во фтори-
дах цинка и марганца
при высоких давлении
и температурах.

(см. ZnF_2)

ж. 1965. 7

1963

~~Sc~~ $F_3(T_m, T_{tr})$; $MgF_2(F_{tr})$

Комиссарова Л.Н., Покровский Б.И.,

Докл. АН СССР, 1963, 149, № 3, 599-601

О термической устойчивости

его в взаимодействии с MgF_2

всё опи

РЖХим., 1963, ИБ393

Б

1963

MgH₂ (крит. McBride B. и др.

реак) Thermodynamic properties...

NASA-SP-3001, Washington, 1963

[116] 54 - 246 (Todd)

[40] 480 - 1536 Керн

[117] 1539 - 1760 (Кейроп)

$\Delta H_m = 13884 \text{ J}$

	CP	H-H	S
298,15	14,9700	2372,0	13,9635
3000	22,664	72658,2	67,854
6000	22,664	140650,5	83,5666

MgF_2

Marquart J.R.

1963

Diss. Abstr.

B, 1964, 24, N12, Part I, 5027

состав
пара,

ΔH_s ,

ΔH
 ΔG

ΔS / дисперсизация

(и-с.)

Синтез пара галогени-
дов малые серы и хло-
ридов и оксихлоридов
и их-рых переходных
металлов.

☒

MgF_2

оттиски

7.3.94

1964

16 Б426. Масс-спектрометрические исследования при высоких температурах. II. Давление сублимации фторидов магния, стронция и бария. Green John W., Blue Gary D., Ehlert Thomas C., Margrave John L. Mass spectrometric studies at high temperatures. II. The sublimation pressures of magnesium, strontium, and barium fluorides. «J. Chem. Phys.», 1964, 41, № 8, 2245—2250 (англ.)

Масс-спектрометрически, при помощи ячейки Кнудсена определены равновесные давления P (атм) фторидов. Калибровка масс-спектрометра по давлению производилась путем испарения из ячейки определенного кол-ва серебра. Для MgF_2 : $\lg P = -[(88,3 \pm 0,9)/45,76] \cdot 10^4 T^{-1} + 8,53 \pm 0,2$; (1241—1492° K); для SrF_2 : $\lg P = -(99,3 \pm 0,7)/45,76] \cdot 10^4 T^{-1} + 8,716 \pm 0,01$; (1207—1563° K); для BaF_2 : $\lg P = -[(85,1 \pm 0,9)/45,76] \cdot 10^4 T^{-1} + 7,659 \pm 0,01$ (1232—1505° K). Теплоты сублимации (в ккал/моль): MgF_2 , $\Delta H_{1366}^0 = 88,3 \pm 2,5$; SrF_2 , $\Delta H_{298}^0 = 103,7 \pm 2,5$; BaF_2 , $\Delta H_{298}^0 = 92,3 \pm 2,0$. Предыдущее сообщение см. РЖХим, 1964, 4Б391.

Всп-2144-11

х.1965.16



MgF₂, MgF
 SrF₂, SrF
 BaF₂, BaF

P,
 ΔH_g

+5

13p-2174-12

C.A. 1964. 61.
 -11-
 12666cd

Mass spectrometric studies at high temperatures. II. The sublimation pressures of magnesium, strontium, and barium fluorides. John W. Green, Gary D. Blue, Thomas C. Ehlert, and John L. Margrave (Univ. of Wisconsin, Madison). *J. Chem. Phys.* 41(8), 2245-50(1964); cf. CA 61, 8960g. A mass spectrometer was employed to measure the sublimation pressures and heats of sublimation for MgF₂ from 1241° to 1492°K.; for SrF₂ from 1207° to 1563°K.; and for BaF₂ from 1232° to 1505°K. For MgF₂ the results are represented by: $\log P_{\text{atm}} = -[(88.3 \pm 0.9)/45.76]10^4 T^{-1} + 8.53 \pm 0.2$; for SrF₂ by: $\log P_{\text{atm}} = -[(99.3 \pm 0.7)/45.76]10^4 T^{-1} + 8.716 \pm 0.01$; and for BaF₂ the equation is $\log P_{\text{atm}} = -[(85.1 \pm 0.9)/45.76]10^4 T^{-1} + 7.659 \pm 0.01$. The errors quoted are the standard deviations from the least-sqs. fitted lines. The heat of sublimation of MgF₂ at 1366°K. is 88.3 ± 2.5 kcal./mole while the heats of sublimation at 298°K. are 103.7 ± 2.5 kcal./mole for SrF₂ and 92.3 ± 2.0 kcal./mole for BaF₂. III. Dissociation energies of the alkaline earth monofluorides. T. C. Ehlert, G. D. Blue, J. W. Green, and J. L. Margrave. *Ibid.* 2250-5. By heating the difluorides of Mg, Sr, and Ba under reducing conditions, one obtains significant amts. of the resp. monofluorides. Mass spectrometric studies of equil. involving these monofluorides have yielded the dissocn. energies (D°_{298}) 4.62 ± 0.1 e.v., 5.43 ± 0.1 e.v., and 5.83 ± 0.1 e.v. for gaseous MgF, SrF, and BaF, resp. These results support an ionic model for these mols. and are considerably higher than those previously accepted. RCIO

1964

7394



MgF₂

ВФ - 2179 - IX

1964

16 Б429. Давление пара, теплота и энтропия сублимации твердого фторида магния. Greenbaum Michael A., Ko Hon Chung, Wong Madeline, Farber Milton. The vapor pressure and heat and entropy of sublimation of solid magnesium fluoride. «J. Phys. Chem.», 1964, 68, № 4, 965—969 (англ.)

Давление пара MgF₂ измерено торзионно-эффузионным методом из графитовой ячейки в интервале 1273—1513° К. Эксперим. данные подчиняются ур-нию $\lg P \text{ (ат.)} = -17096/T + 7,6845$. Для 298° К вычислены: энтальпия сублимации MgF₂, равная $83,95 \pm 0,64$ ккал/моль, и энтропия сублимации, равная $41,78 \pm 0,75$ кал/моль град. Из термодинамич. данных показано, что в парообразной фазе при т-рах исследования молекулы фторида магния мономерны. А. Грановская

п

ж. 1965. 16

Bp - 2179-IX

1964

MgF₂
P, ΔS v

Vapor pressure and heat and entropy of sublimation of solid magnesium fluoride. Michael A. Greenbaum, Hon Chung Ko, Madeline Wong, and Milton Farber (Rocket Power Inc. Res. Labs., Pasadena, Calif.). *J. Phys. Chem.* 68(4), 965-8(1964). The vapor pressure of MgF₂ (cryst.) was measured at 40 different points at 1273-1513°K. using the torsion effusion apparatus. Assuming the vapor pressures observed to be those of MgF₂ (gas) only, a value of 83.21 ± 1.03 kcal./mole was obtained for $\Delta H_{\text{sub}}^{298}$ and 41.78 ± 0.75 cal./degree/mole for $\Delta S_{\text{sub}}^{298}$.

Dorothy M. Goode

C.A. 1964 GJ NI GOB

MgF₂

P

1273 - 1513°K

Greenbaum M.A., et al.

1/1964

Proc. Meeting Interagency
Chem. Rocket Propulsion
Group Thermochem. 1st
New York, 1963, 1, 101
(1964)

The thermodynamic proper-
ties of some Be com-
pounds. (Cu. BeO) I

MgF₂, SrF₂, BaF₂ (P, ΔHs) 1964
Green J. W., Blare G. D., Ehlerst T. C.,
Mangione J. L.,

J. Chem. Phys., 1964, 41, No. 2245-50

5

J. N., 1965, 165426

сесте open

MgF_2

5 Б518. Давление пара фторида магния. Hammer
Reuben R., Pask Joseph A. Vapor pressure of mag-
nesium fluoride. «J. Amer. Ceram. Soc.», 1964, 47, № 6,
264—267 (англ.)

Давление пара MgF_2 измерено эффузионным методом
Кнудсена и торзионно-эффузионным методом. Подробно
описаны аппаратура и методика эксперимента. Методом
Кнудсена: $\lg P(\text{атм}) = 9,147 - 20183/T$ (1) и торзионно-
эффузионным методом: $\lg P(\text{атм}) = 8,311 - 18960/T$ (2)
для твердого MgF_2 в интервале т-р $1413-1536^\circ \text{K}$. Для
жидкого MgF_2 в интервале т-р $1536-1614^\circ \text{K}$ получено
первым и вторым методами соответственно: $\lg P(\text{атм}) =$
 $= 6,065 - 15440/T$ (3), $\lg P(\text{атм}) = 6,737 - 16480/T$ (4).
Из сопоставления ур-ния (1) со (2) и (3) с (4) рас-
считан мол. вес. пара ($67,3 \pm 6,85$ над твердым MgF_2 и
 $58,29 \pm 1,63$ над жидким MgF_2). Отсюда авторы делают
вывод, что в интервале $1451-1613^\circ \text{K}$ пар состоит пре-
имущественно из мономерных молекул MgF_2 . Рассчита-
на энтальпия испарения MgF_2 : $\Delta H_{298}^0 = 88,0 \pm$
 $\pm 1,0 \text{ ккал/моль}$.
О. Власов

1964

Вр-2290-1X

X. 1965.5

MgF₂

1964

Vapor pressure of magnesium fluoride. Reuben R. Hammer and Joseph A. Pask (Univ. of California, Berkeley). *J. Am. Ceram. Soc.* 47(6), 264-7(1964). The vapor pressure of MgF₂

was measured at 1413-1614°K. by the Knudsen effusion and torsion-effusion methods. The MgF₂ vapor is essentially monomeric. The av. heat of vaporization of MgF₂ is 88.0 ± 1.0 kcal./mole at 298°K. J. C. Tallman

P
 ΔH_v

BGP-2290-IX

C. A. 1964 6/117 773/1.

3044-VI

1984

Zn, Be, Mg гидролиз (S,p)

Hildenbrand D.L.

J.Chem. Phys, 1964, 40, N 11, 3438-39

Entropies of some gaseous metal dihalides.

PJX, 1965, 95350.

J., Be.

Есть оригинал.

MgF₂

Hildenbrand D.L.

1964

Hall W.F., Ju F., Potter N.D.

J. Chem. Phys., 1964, 40, N10, 2882

Давление паров и термодина-
мические свойства паров не-
которых галогенидов Li и Mg.

(см. LiF)

69-3543-X

Bp - 5788 - VII

1964

Spectroscopic studies of the vaporization of refractory materials. Milton J. Linevsky (Gen. Elec. Co., Philadelphia, Pa.). AD 609121. Avail. CFSTI, 61 pp.(1964)(Eng). Matrix isolation was used to obtain the ir spectra of several high-temp. mols. A double boiler and reaction-oven-type Knudsen cell technique have been added to the general methods of matrix isolation, resulting in greater versatility of the method. Differentiation between monomer and polymer spectra appears to be entirely possible. The following mols. have been studied: MgF₂, AlF₃, Li₂F₂, ThO₂, ThO, ZrO₂, and ZrO. In most cases, tentative frequency assignments have been made and structural properties inferred. At. resonance line absorption studies have been carried out on HfB₂, TiN, and ZrN. Heats of formation have been obtained, based on the observed vapor pressures. From U.S. Govt. Res. Develop. Rept. 40(3), 58(1965). TCVL

0744 3020



C.A. 1965 63.4
3777 ef

1. New Sky - non-continuous

ammuch 3020

1964

$\text{MgF}_2(2)$

Final report. Project 4776.

$(\text{F}-\text{H}_2^{\text{c}}\text{O})$

Project Sci. M. J. Linewsky

Spectrosc. Studies of the

vapor of refrac-~~to~~ry materials.

MgF₂

В92-IX-1633

1964

1 Б403. Калориметрия реакций с фтором в бомбе. IX. Энтальпия образования дифторида магния. Rudzitis Edgars, Feder Harold M., Hubbard Ward N. Fluorine bomb calorimetry. IX. The enthalpy of formation of magnesium difluoride. «J. Phys. Chem.», 1964, 68, № 10, 2978—2981 (англ.)

$\Delta H^0(\text{обр.})$ MgF₂, равная $-268,7 \pm 0,3$ ккал/моль определена прямым взаимодействием металлич. Mg с F₂ в бомбе, футерованной внутри MgF₂ (даны чертеж и описание). Используемый Mg содержал (%): Mg 99,91, H 0,0020, C 0,0064, N 0,0078, O 0,0400, Fe и Na по 0,0200. F₂ содержал ~0,01% примесей. При расчете принима-

2. 1966.1.

лось, что примеси находились в виде Mg_3N_2 , MgO , Fe и Na , а водород растворен в Mg . Зажигание проводилось при помощи магниевой проволоки. Полнота р-ции контролировалась по кол-ву водорода, выделившегося при обработке продуктов р-ции кислотой, и составляла 98,40—99,99%. Полученное значение хорошо согласуется с данными, полученными ранее из косвенных определений. Сообщение VIII см. РЖХим, 1965, 17Б392.

Б. Тимофеев

1964

Fluorine bomb calorimetry. IX. The enthalpy of formation of magnesium difluoride. Edgars Rudzitis, Harold M. Feder, and Ward N. Hubbard (Argonne Natl. Lab., Argonne, Ill.). *J. Phys. Chem.* 68(10), 2978-81(1964); cf. *CA* 60, 9985f. The energy of formation of MgF_2 was measured by direct combination of the elements in a bomb calorimeter. The standard enthalpy and Gibbs energy of formation at 298.15°K. are -268.7 ± 0.3 and -256.0 ± 0.3 kcal./mole, resp. The value for the enthalpy of formation agrees with more uncertain values derived indirectly from reaction calorimetry and high temp. equil.

RCKG

MgF_2

ΔH_f

C.A. 1964. 61. 12

13955d

M 1063

1964

MgF₂, SrF₂, BaF₂ (ΔH_s)

MgF, SrF, BaF, SiF, GeF, SiF₂, GeF₂ (Do)

AlF₂ (ΔH аннолизации)

Margrave J.L.

NASA Accession N 65-14640 , Rept.No
AD451711 , Avail. CFSTJ, 1964, 8pp.

Recent progress in fluorine chemistry

Be, M, J

F

CA., 1965, 63, N11, 14342d

from 6 8-ke

IX - 1175

1964

Mg F₂, Ca F₂, Ca SiO₃ (Tm)

Sharma R.A., Chiang-H.,

U.S. Atomic Energy Comm.

TID-7684, 1964, 12 pp

CA, 1966, 64, n7, 9257f Б нем в 8-ке

MgH₂

ΔH_f

1964
Skinner H.A.

Pure and Appl.

Chem., 1964, 8, ~2,
113.

(Gen. Bee) I

IX 1735

1964

BeF_2 , BeCl_2 , MgF_2 (more or less O_2 ,
 S° , O°)

Snelson H.

NASA accession No N65-14647, Rept.

No AD 451711, Avail CFSTY, 1964,
8pp.

10

V 3837

1964

~~BeCl₂, MgF₂, CaF₂ (Di);~~ MgF₂ (0.5; 0.6)
AlF₃

Snelson A.,

NASA Accession N° 64-28817;

Rept. N° AD 440840, Avail CFSTJ,

1964, 14 pp

10

CA, 1965, 62, N13, 159794

from 68-ke

MgF_2

ВФ - 1846 - IX

1965

T_r, T_m

фазовое
равновесие

4 Б740. Фазовые равновесия в системе $MgO-P_2O_5-MgF_2$. I. Системы $MgO-MgF_2$, $Mg_3(PO_4)_2-MgF_2$, $MgO-Mg_3(PO_4)_2-MgF_2$. Berak Józef, Tomczak Irena. Phase equilibria in the system $MgO-P_2O_5-MgF_2$. I. The systems $MgO-MgF_2$, $Mg_3(PO_4)_2-MgF_2$, $MgO-Mg_3(PO_4)_2-MgF_2$. «Roczn. chem.», 1965, 39, № 4, 519—526 (англ.; рез. польск., русск.)

Диаграммы состояния ряда систем изучены методами термич. и рентгеновского анализов. MgF_2 (I) испытывает при 848° полиморфное превращение $\beta-I \rightleftharpoons \alpha-I$; высокот-рная форма $\alpha-I$ (т. пл. 1260°) не фиксируется закаливанием в воде. Система MgO (II) — I изучена в области 0—20 мол.% II. Тв. р-ров не найдено. Эвтектика I—II плавится при 1226° и содержит 8,3 мол.% II.

X. 1966. 4

(+1)

ⓧ

В системе I — $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ (III) существует только одно соединение $\text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2 \cdot \text{MgF}_2$ (IV), конгруэнтно плавящееся при 1337° и испытывающее полиморфные превращения при 1312 , 1175 и 1040° ; высокот-рные формы не могут быть фиксированы закалкой. Эвтектика I—IV (т. пл. 1154°) содержит 87,9 мол.% I; эвтектика III—IV (т. пл. 1256°) содержит 29,8 мол.% I. III плавится при 1357° и испытывает фазовое превращение при 1055° .

Исследована часть системы II—III—I. Псевдобинарный разрез II—IV в исследованной области (0—20 вес.% II) содержит эвтектику II—IV (т. пл. 1317° 20,8 мол.% II); тв. р-ры не образуются. Тройные эвтектики содержат I (в %): I 9, II 43, P_2O_5 48 (т. пл. 1237°) и I 62, II 19 и P_2O_5 19 (т. пл. 1125°).

И. Рысс

19

MgF_2

Bp - 4905-VI

Dissolution of magnesium fluoride in lithium fluoride, by x-ray diffraction and by electrical conductivity. Mireille Benveniste, Estrella Laredo, Pierre Berge, and Max Tournarie (C.E.N., Saclay, France). *J. Phys.* (Paris) 26(4), 189-93 (1965)(Fr). The dissoln. of MgF_2 in solid LiF accounts for the steep increase in the no. of carriers at 412-560°, as measured by the elec. cond. The enthalpy of soln. of 1.2 ev. was measured both by concn. measurements and by cond. With each Mg ion that dissolves in the LiF crystal a pos. vacancy is formed. These vacancies function as carriers and cause the increase in elec. cond.

N. Padnos

C.A. 1965.63.12
15644e

MgF_2 (liq.)

JANAF

1965

T. p.

298-4000°K

1965

MgF₂ (кп.)

JANAF

T. p.

100-2500°K

1965

Messier R.R.

MgF₂

Ugpony

J. Am. Ceram. Soc., 48(9),
452-9 (1965)

Kinetics of high-tempera-
ture hydrolysis of magne-
sium fluoride. I. Evalua-
tion of reaction-mechanism.

kinetics
 MgF_2

1965

Messier D. L., Park J. A.

J. Am. Ceram. Soc., 48(9),
459-63 (1965)

Kinetics of high-temperature hydrolysis of magnesium fluoride. II. Influence of specimen geometry and type  and of product layers.

Al_2O_3 (ΔH_{aq} , K_p) 1965
 MgO , UO_2F_2 , CaF_2 , La_2O_3 (ΔH_{aq}) 5 9

Nicollin C.

U 6310

Thès. Doct. sci. phys. Fac. sci. Univ. Lyon. Lyon,
1965, 76p. (фр.анг.)

Contribution à l'étude de la dissolution
de quelques oxydes et fluorures dans la
cyclohexane fondue.

P.H. Lemaire, 1969

26713

B (4)

1966
VI-4530

MgF₂, CaF₂, SrF₂, BaF₂, SeF₃, VF₂,

VF₃, CrF₂, MnF₂, FeF₂, CoF₂, NiF₂,

CuF₂, YF₃, CdF₂, LaF₃, CeF₃, DyF₃, HoF₃,

ErF₃ (p, Δ Hs, Δ H_{atomis.}, *сред энергии связи*)

Kent R.A., Zmbov K., McDonald J.D.,
Besenbruch G., Ehlart T.C., Bantsista R.G.,
Kanaan A.S., Margrave J.L.

Proc. Conf. Nucl. Appl. Nonfissionable Ceram,
Washington, D.C., 1966, 249-55. Sublimation
pressures of refractory fluorides.

M, F. CA, 1967, 66, N20, 88859h

Bq - 2442 - VIII

1966

MgF₂

T_m →

The solubilities of MgO and UO₂ in molten MgF₂. J. Tomlinson and B. J. Welch (Imp. Coll. Sci. Technol., London). *J. Inorg. Nucl. Chem.* 28(10), 2131-6(1966)(Eng). Liquidus curves have been detd. over a limited compn. range for the systems MgO-MgF₂ and UO₂-MgF₂. Pure MgF₂ was observed to melt at $1260 \pm 0.5^\circ$ and the system MgO-MgF₂ forms a simple eutectic contg. 8.35 mole % MgO and melting at 1229.5° . The satn. soly. for UO₂ in MgF₂ was detd. at $1268-1434^\circ$. The calcd. partial molar heat of soln. of the UO₂ in MgF₂ is $+28.0$ kcal./mole and the eutectic is estd. to be at 0.35 mole % UO₂ and 1256° . A technique is also described for the estn. of true liquidus temps. for samples that exhibit random supercooling.

RCJX

C.A. 1966. 65. 13
1956 I

(MgF₂)

NiF₂

Fe - p[ro]p[er]ty

U - p[ro]p[er]ty

7 p[er] u. c. b. b.

(+3)

1966

15519h Thermodynamic properties of some fluoride systems. N. L. Lofgren and E. J. McIver (U.K. At. Energy Authority, Harwell, Engl.). NASA Accession No. N66-29527, Rept. No. AERE-R-5169. 27 pp.(1966)(Eng). Solid state galvanic cells using the fluorides of Mg, Ni, Fe, and U in various combinations were constructed and their thermodynamic properties observed. By combining the enthalpy of reactions obtained through applying the 2nd law relation with the enthalpy of formation at 298°K. of MgF₂, the enthalpy of formation of the cell components can be computed after extrapolation of the data to 298°K. The exptl. entropies can be used in combination with the entropy of formation of MgF₂ to compute the entropies of formation of the fluorides used in the cells. Because the results agree with independently detd. values, good support is given for the presumption that the cells yielded significant thermodynamic consts. and that electronic conduction is unimportant. Problems assocd. with the design and operation of solid state galvanic cells are discussed. From *Sci. Tech. Aerospace Rept.* 4(16), 3018(1966).

TCSL

C.A. 1967. 17. 4



MgF_2

ВФ-2442-VIII

1966

18 Б663. Растворимость MgO и UO_2 в расплаве MgF_2 . Temlinson J. W., Welch B. J. The solubilities of MgO and UO_2 in molten MgF_2 . «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1966, 28, № 10, 2131—2136 (англ.)

С помощью ДТА (кривые охлаждения со скоростью $0,4—1,5^\circ/\text{мин}$) и метода определения р-римости соотв. исследованы системы $MgO—MgF_2$ (0—12 мол. % MgO) и $UO_2—MgF_2$ (до 1 мол. % UO_2). Порошок MgF_2 предварительно сушили в вакууме $1 \cdot 10^{-3}$ мм при 450° , а MgO при 500° . UO_2 получен восстановлением $UO_{2,05}$ водородом при 1000° . Смеси исследуемых компонентов помещали в Ni-контейнеры, предварительно обработанные водородом при 1000° , и расплавляли в печах сопротивления, причем печь для плавки $UO_2—MgF_2$ вращалась вокруг оси и перемещалась из горизонтального положения в вертикальное, с целью осаждения нерастворенной части UO_2 на дно контейнера. Кол-во р-ренной UO_2 определяли анализом закаленных образцов, к-рые изуча-

Х. 1967. 18

лись также микроскопич. методом. Т-ры ликвидуса системы MgO—MgF_2 , вследствие переохлаждения расплавов, определяли по графику, по оси ординат к-рого откладывалась т-ра возврата T_v , т. е. т-ра, к к-рой возвращалась система после переохлаждения до т-ры T_n , по оси абсцисс разность $T_v—T_n$. Т-ра ликвидуса находилась при экстраполяции разности к нулю. MgF_2 плавится при 1260° , образуя эвтектику с MgO при 8,35 мол.% MgO и $1229,5^\circ$. Эвтектика в системе $\text{UO}_2—\text{MgF}_2$ расположена при 0,35 мол.% UO_2 и 1256° . Парц. молярная теплота р-рения UO_2 в MgF_2 равна 28 ккал/моль. Л. В. Шведов

CaF_2 , MgF_2 (ΔH_{aq}) 9

IX133 1967

Holm J. L.,

Acta chem. scand., 1967, 21, N8, 2232 (corr.)

Enthalpies of solution of CaF_2 and MgF_2
in molten cryolite,

lectb opul

Pfizer, 1968

1661261 ; CA1968

G

B M (P)

MgF_2

динамика
кристаллической решетки

13 Б531. Динамика решетки фтористого магния. Krishnan R. S., Kattiyar R. S. Lattice dynamics of magnesium fluoride. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1967, 5, № 6, 237-238 (англ.)

Рассматривается динамика решетки MgF_2 на основе строгой ионной модели. Для расчета колебательного спектра MgF_2 использованы две модели: согласно первой модели исходят из условия равновесия и поэтому близкодействующие силы рассматривались как главные силы, а вторая модель — модель осевой симметрии. Сопоставлены частоты колебаний решетки MgF_2 , вычисленные в рамках формализма Борна—Кармана с использованием обеих моделей, с наблюдаемыми экспериментально комб. расс. и ИК-частотами. Показано, что использование модели осевой симметрии дает лучшее согласие с эксперим. данными. Отмечается, что большое значение эффективных зарядов ионов свидетельствует о частично ионном характере связей в кристалле MgF_2 .

И. К. Щукина

2.1968.13

VIII 3710

1967

MgF₂, MgO, CaF₂, La₂O₃ (ΔHag)

Nicollin C., Lenoir J., Eyraud Ch.,
Bull. Soc. chim. France,

1967, n2, 550-551

М.В.

ЕСТЬ Ф. И.

РМХ, 1967, 225547

Ny F₂

Nicollin C., Yenoir J., 1947
Byraud Ch.

Bull. Soc. chim. France,
N^o 2, 550-551.

ΔH p-реакция

Жетательная реакция
нескольких фторидов и
оксидов металлов в
растворенном состоянии при 1300°K.
(см. MgO)

CaF_2 , MgF_2 , BaMgF_4 (Tm)

IX 235 1967

Robin M., Clausier M.

Rev. internat. hautes températ. et réflect., 1967, 4,
N°1, 39-47, 18 (opaus.)

Le système fluorure de calcium - fluorure de
baryum - fluorure de magnésium.

есть ф.к.

PHH Xerox, 1968

75714

6

Б (ф)

MgF₂

1968

Finch A. et al.

$\Delta H_{\text{pptn.}}$

Can. J. Chem., 46 (22),
3447

(w. MgBr₂)⁻

9 17 128
S M₂₉₈, D₂₉₈ (MgF, SrF, BaF)

SM (Mg, MgF₂, MgF); SM (Sr, SrF₂, SrF)
SM (Ba, BaF₂, BaF).

Hildenbrand D.L.

J. Chem. Phys., 1968, 48, 18, 3657-3660

Mass-spectrometric studies of bonding in the Group II A fluorides.

Publ., 1969, 9524

10, M (P) 11

MgF₂

Kojima H. u gp.

1968

Can. J. Chem.

46, N18, 2968

T_m

Bop-5931-17

(Cu. LiF) I

Na_2TiF_6 , K_2TiF_6 , CaTiF_6 , MgTiF_6 1969
 $(\text{NH}_4)_2\text{TiF}_6$, TiF_4 , NaF , KF , MgF_2 , CaF_2 , 9
 NH_4F ($\Delta\text{H}_{\text{ф}}$, $\Delta\text{H}_{\text{р}}$) ~~.....~~
 ВП 3760 10 13 7

Маринин Л.К., Раков Э.Г., Громов Б.В.,
 Риневская Н.П.,

Всв. Научно-техн. конференция. Моск.

Учен.-технол. ин-т хим. Д.И. Менделеева. 20

Тезисы докл., М., 1969, 16

Теплоты образования фтортитанов

РИХим, 1969

22 5733



МБФ
 12

MgF₂

р
состав пара

09.1970.58

1969
5 E496. Исследование процесса испарения диэлектриков. Pulker H. K., Jung E. An investigation of the evaporation process of dielectric materials. «Thin Solid Films», 1969, 4, № 3, 219—228 (англ.)

Масс-спектрометрическим методом исследовали испарение MgF₂, криолита Na₃(AlF₆) и ZnS в вакууме 10⁻⁶ мм рт. ст. в интервале т-р соответственно 1045—1185° С, 810—935° С и 800—860° С. Найдено, что MgF₂ испаряется практически без изменения состава. При испарении криолита и ZnS наблюдается значительная диссоциация. Остаточные газы в реципиенте оказывают существенное влияние на процессы испарения и конденсации. Пары воды, напр., адсорбируясь на поверхности конденсата, существенно изменяют физич. свойства выращенных таким путем монокристалльных пленок.

В. И. Алексеев

+2

17

MgF₂

T_m

1X
BP-735-

23 Б627. Выращивание монокристаллов тугоплавких фторидов из паровой фазы. I. MgF₂. Recker K., Leckebusch R. Zur Einkristallzüchtung hochschmelzender Fluoride aus der Dampfphase. I. MgF₂. «J. Crystal Growth», 1969, 5, № 2, 125—131 (нем.)

Разработана новая технология выращивания крупных высокочистых монокристаллов тугоплавких фторидов из паровой фазы. Кристаллы MgF₂ получены при скорости опускания нагревателя 1—2 мм/час. Во время роста кристаллов т-ра исходного MgF₂ составляла 1320° (т-ра начала сублимации MgF₂). Кристаллизация из паровой фазы происходила при 1265° (т. пл. MgF₂). Получены кристаллы длиной 30 мм и диам. 10 мм. По св-вам — прозрачность, образование окрашенных центров при облучении рентгеновскими лучами, поведение при травлении — полученные кристаллы сравнимы с образцами, выращенными из расплава, однако, содержат гораздо меньше дефектов кристаллич. решетки.

В. Прокофьева

X. 1969. 23

MX_2 , где $M = Be, Mg, Ca, Sr, Ba$ (ΔH_f°) 1970
(крист.) $X = F, Cl, Br, I$

$M Y$ (крист.) $Y = O, S, Se, Te$ (ΔH_f°) 10 9

$M' Y$ (крист.) $M' = Na, K, Rb, Cs$ (ΔH_f°)

IX 2990

Bousquet Y., Diot M.,

Bull. Soc. Chim. Fr., 1970, N° 12, 4302-4 (франц.)

Method of estimating the thermodynamic properties of crystalline substances. II. Halides of Group IIa. Generalization to cha. Ecogenides of Groups Ia and IIa.

М(г) естб (ЖК.СА, 1971, 74, N14, 68466 P

CaF_2 - MgF_2 - BaF_2 (раз. диспр.) 1970
Луценко Е.Е., Реутова Т.А.,
Ж. неорг. хим., 1970, 15, №12, 3385-6
(русск.)

ДТА исследование систем
фторидов кальция, магния
и бария. IX 3033

БФ

СА, 1971, 74, №10, 46276a

MgF₂

JAN 11

1971

(Crystal) 100-2500°K 1 egg

(Liquid) 100-4000°K

(1966)

MgF₂

crystal

(De)

1941

(8300n) Theoretical studies of metal ion (Be^{2+})-rare gas (helium, neon) interactions. Possible implications for matrix isolation spectroscopy. Hayes, Edward E.; Gole, James L. (Dep. Chem., Rice Univ., Houston, Tex.). *J. Chem. Phys.* 1971, 55(10), 5132-3 (Eng). Depth of the potential well was detd. 18.6 kcal/mole for BeHe^{2+} ; 13.2 kcal/mole for BeNe^{2+} . Binding energy is mainly due to a charge-induced dipole interaction. The Hartree-Fock potential energy curves for Be^{2+} interactions with He and Ne were detd. with Roothaan's closed-shell method with a basis set constructed of contracted gaussians. Bent mol. structure of matrix-isolated MgF_2 is discussed.

(+2) ☒

C.A. 1972. 46.2

MgF_2

1971

Kc

21 Б1265. Растворимость фторидов щелочноземельных элементов в азотной кислоте. Икрами Д. Д., Парамзин А. С., Пирматова А. Н., Гамбург Н. Ш. «Докл. Акад. Фанхон РСС Точикистон, Докл. АН Тадж. ССР», 1971, 14, № 4, 37—40 (рез. тадж.)
Определена р-римость MgF_2 , CaF_2 , SrF_2 и BaF_2 в HNO_3 при 0 и 20°. Р-римость в разб. р-рах HNO_3 определяется конц-ией ионов H^+ . Максим. р-римость в ряду фторидов щел.-зем. металлов имеют при 20° фториды Sr и Ba при определенных значениях конц-ий HNO_3 . Резюме

X. 1971. 21

(+3)



MgF₂

1971

Маслов Ю. П.

Маслов П. Т.

ΔH

" Термод. табл., вып.

Жест: физика."

1971, 128-37.

(см. BeF₂; I)

Th Re₂, Y Re₂, MgF₂, YF₃ 8 9 1971
(ΔG_f) VIII 4335

Rezukhina T.N., Pokazev B.S.
J. Chem. Thermodyn., 1971, 3, N3, 369-378 (ann)
Thermodynamic properties of base metal
alloys from a galvanic cell with solid
calcium fluoride.

Р/Н Хим., 1971
206578



M (cp) A1

MgF₂

1971

(11562j) Debye temperatures and mean amplitudes of atomic vibrations in magnesium fluoride and manganese fluoride. Sirdeshmukh, D. B.; Rao, M. J. M. (Dep. Phys., Post-Grad. Cent., Warangal, India). *Phys. Status Solidi B* 1971, 44(2), K105-K107 (Eng). The Debye temps. (in °K) and the av. amplitudes (in Å) of at. vibrations at room temp., resp., are: MgF₂, 602, 0.139; MnF₂, 367, 0.180. The Debye temps. were calcd. by using the S. Haussuhl elastic consts. for MgF₂ and MnF₂ (1968). The vibration amplitudes were calcd. from the Debye temps. by using the K. Lonsdale method (1948).

① MgF₂

C.A. 1971. 45. d

Mgtg

Rezukhina

1941

Pokarev

D Gf

" J. Chem. Thermodyn.",

1971, 3, v 3, 369-378

(Cee Th Re₂) I

MgF_2

1971

12 E1105. Температуры Дебая и средние амплитуды
атомных смещений в MgF_2 и MnF_2 . Sirdesh-
nukh D. B., Rao M. J. M. Debye temperatures and
mean amplitudes of atomic vibrations in MgF_2 and MnF_2 .
:Phys. status solidi (b)», 1971, 44, № 2, K105—K107
(англ.)

На основе эксперим. значений упругих постоянных
вычислены т-ры Дебая MgF_2 ($602^\circ K$) и MnF_2 ($367^\circ K$)
и средние амплитуды колебаний атомов при комн. т-ре,
равные, соответственно, 0,139 и 0,180 Å. В. Оскотский

Ф. 1971. 128

+1



1972

MgF₂

149995s Debye-Hueckel interactions and solubility in lithium fluoride doped with magnesium fluoride. Lilley, E. (Sch. Appl. Sci., Univ. Sussex, Falmer, Engl.). *Reactiv. Solids, Proc. Int. Symp.*, 7th 1972 (Pub. 1972), 56-67 (Eng). Edited by Anderson, J. S. Chapman and Hall: London, Engl. The soly. of MgF₂ in LiF crystals at $T = 520-830^\circ\text{K}$ was detd. from the ionic cond. (σ) at the temps. (T_p) where pptn. of MgF₂ occurred. The enthalpy of soln. of MgF₂ in LiF at infinite diln. is $\Delta H = 1.30 \pm 0.2$ eV/mol., and the corresponding entropy is $\Delta S/k = 3.6 \pm 0.6$ (k = Boltzmann const.). The curvature obsd. in the σT vs. $1/T$ plots near T_p was accounted for in terms of the Debye-Hueckel theory, as developed by A. B. Lidiard (1954), at MgF₂ concns. corresponding to $\leq 3 \times 10^4$ mole fraction of free Mg²⁺ ions.

 ΔH_{sol} ; b di P. ΔS_{sol} .

C.A. 1973, N26, 79

1972

NaMgF_3 (Tm, Δ Hm, Cp)

NaF, MgF₂ (Δ Hmix) IX 4038

Holm J. L.; Holm B. J., Røtne
M., Acta chem. scand, 1972,
26, N4, 1687-97

5 u

(Cp)

PX73

MgF₂ (ΔH_{soln} 6 diF) ΔS_{soln} 1x4456 1872

Hilley E.

Reactive Solids, Proc. Int. Symp.,
7th, 1972 (Pub. 1972), 56-67 (anul.)

Debye-Hückel interactions and
~~solubility~~ in lithium fluoride
doped with magnesium fluo-
ride.

B (CP)

CR 1973, 79, N26, 1499955

MgF₂

1972

Skelton W.H.Jr.

Diss.Abstr.Int, B. 1972, 32(10), 5769.

46

● (ref. CaF₂ ; I)

Mg F.

1973

Gavin J. et al

Vol. I, p. 435

298-1536 (C)

1536-2605 (C)

2605-2800 (C)

(encl. AGF-I)

MgF₂

1973

Chatolut F., et al.
Bull. Soc. chim. France

1973, 19-10, I part, 2646-50.

no. 1973

(see. CaF₂, I

MoO ; CaO ; TiO_2 ; MgF_2 ; X4475 1973
 FeTiO_3 ; CaTiSiO_5 ; MgMgO_4 ; Tm
 CaMgSiO_4 ; $\text{Ca}_2\text{MgSi}_2\text{O}_7$; ZrSiO_4

Горбунов Л. В.,

БФ Всех.
Давл.

Ж. физ. хим., 1973, 47, №8, 1963-6
 (русск.)

Приближенные термодина-
 мические расчёты точек плав-
 ления и тверд. х. веществ по
 формулам. С. С. 1973, 73, №24, 140336v

1973
 $MgO, CaO, TiO_2, MgF_2,$
 $FeTiO_3, CaTiSiO_5, MgAl_2O_4,$
 $ZrSiO_4$ (Тм) IX-5741

Горбунов Л.В.,
тезисы докл. - I Всесоюзн. совещан.
по физ. и техн. выс. давлению,
1973, 207 (ред. Галкин А.А., Донецк)
Термод. уравнение кривых
плавления твердых веществ...
С.А. 1975. 83 н. 8. 65591 к. Т © 15.

CdS , MgF_2 (cp). 1973
IX 4769

Girmanus M., Girmanus N., Wang
W. M. Chu, McCarthy K. A., Sample
H. H.,

Proc. Soc. Photo-Opt. Instrum.
Eng., 1973, 38, 55-8.

Thermal properties of hot-pressed
cadmium sulfide and hot-pressed
magnesium fluoride.

C.A. 1974. 21 n 12. 69364 m.

6 5 (9)

BeF_2 ; BeCl_2 ; BeBr_2 ; BeI_2 ; MgF_2 ; 1973
 MgCl_2 ; MgBr_2 ; MgI_2 ; $\text{BeCl}_2 \cdot n\text{NH}_3$; ΔH_f
 $\text{BeX}_2 \cdot n\text{H}_2\text{S}$; $\text{MgSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; ($n = 2, 4, 6, 12$)
 $\text{Mg}(\text{ClO}_4)_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; $\text{MgSO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; $\text{Mg}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$;
 $\text{MgSO}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; $\text{MgO} \cdot \text{H}_2\text{Cl}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$; и др.
 Маслов Ю. П., Маслов П. П., IX 4483
 Термодинамические чтения, общ. экон. физ.,
 кратк., 1971, 128-37 (русс.) 10
 Термодинамические характеристики
 соединений бериллия и
 магния. (МФ) Сб. 1973, 79, № 22, 1299/95

MgF₂

1973

venaferric

159140q Evaporation of magnesium fluoride in vacuum and air. Romanova, A. D.; Bazarova, S. I.; Putilin, Yu. M.; Sokolovskaya, I. A. (USSR). *Obogashch. Khim.-Tekhnol. Pererab. Miner. Syr'ya* 1973, 170-81 (Russ). From Ref. Zh., Met. 1974, Abstr. No. 4G199. Title only translated.

C.A. 1974. 81 N24

Algt₂

[OM 21766]

1973

Skelton W.H., Patterson
J.W.,

Kp, ΔfH,
FDC

J. Less-Common Me-
tals, 1973, 31, N1,
47-60.

CdS, MgF₂ (Cp) 1X 4652

1974

Jizmanus M, Saba-Jizmanus N,
Chu Wang W.M, Sample H.H, McCarthy K.F.

Opt. Eng., 1974, 13, N1, 44-48 (arr)

The thermal and ultrasonic properties of
hot-pressed cadmium sulfide and hot-
pressed magnesium fluoride.

PH Xu M., 1974

206557



$AlF_3 - MgF_2$ (фазов. групп.) 1974
IX-5067

Kasikova S., Malinovsky M.,

St. Véd. Pr. Vys. Sk. Banské
Ostrave, Rada Hutn., 1974, 20 (3),
81-8 (Czech).

$AlF_3 - MgF_2$ binary system,
phase diagram, and ...

Б ©

C.A. 1975. 83 n 16. 1376265

MgF₂

ammun 2243, 1974.

Kim Yung Sik.

condens.

byamoz.

"J. Chem. Phys"

1974, 60, n11, 4332-44

do.

1974

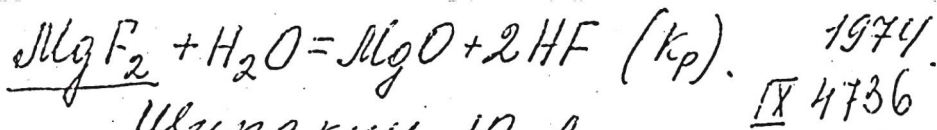
MgF₂

КНИГА У ПЕРЕКЛАДА

Новиков И.И. Орехова С.Е.

Хімія іх і хім.техналогія
вып.7, стр.12-32.Издат."Выс.
школа"1974 г.Мінск.

Некоторые вопросы химии паров
разн.и компл.соединений.



1974

IX 4736

Щипакин Ю. А.,

ж. прил. химии, 1974, 48 (II),
2635-8.Нелинейная экстраполяция
уравнения константы хими-
ческой реакции.

М.

С.А. 1975. 82 № 8. 482436

9

MgF₂

1975

7 E351. Воспроизводимость некоторых физических свойств MgF₂. Bailey D. M., Calderwood F. W., Greiner J. D., Hunter O., Jr, Smith J. F., Schiltz R. J., Jr. Reproducibilities of some physical properties of MgF₂. «J. Amer. Ceram. Soc.», 1975, 58, № 11—12, 489—492 (англ.)

физич.
св-ва

Изучена воспроизводимость результатов измерений модулей упругости, теплового расширения и теплопроводности ряда образцов, отличающихся кол-вом примесей и остаточными напряжениями. Модули упругости до 500°С определялись по скорости УЗ-импульсным методом, тепловое расширение при 25°С и 525°С — рентгеновским методом, температуропроводность до 800°С — импульсным методом (теплопроводность определялась по сведениям о теплоемкости). Выяснено, что перечисленные свойства нечувствительны к малым примесям, имеющимся в образцах. Модули упругости не обнаруживают зависимости от упругих напряжений. Зависимость от напряжений для теплового расширения и теплопроводности не может быть выявлена из-за особенностей использованных методов (применение порошков в рентгеновском методе и растрескивание сильно деформированных образцов в эксперименте по изучению температуропроводности).

Р.1976
N7

50303.4774

Ph, TC, Ch

30064

*MgF₂**(наращ.
Грюнайз)*

1975

45-8240

Browder J.S. The thermal expansion of
magnesium fluoride from room temperature
to 16 K. "J. Phys. and Chem. Solids",
1975, 36, N 3, 193-198

(англ.)

0310 пик.

281 2817

ВИНИТИ

MgF₂, Cr₃C₂, Li₂C₃ (ΔG_f)

IX-5404

1975

Moriyama J., Tanaka H.,
Yogyuen, 1975, 18, N1, 65-76

M

CA, 1975, 83, N14, 1219394

Ug F2

1976

охрана ЦБТИАН

охран. N 8. 1976.

охран. уел. Берман Г. А.

Енов Ю. С.

(ΔH_f)
 $(\Delta H_{s'})$

Mg F₂

кварт.
спухт.

Baur Werner H.

1976

"Acta crystallogr"

1976, 1332 N7, 2200-2204

(auri)

(au MnO₂; I)

1976

MgF₂

Cox J.D.

CODATA Bull. 1974,
22, 6pp. (Eng)

$\Delta H_f^\circ; S^\circ$
H-H

CMF-I

70314.2449

Ph, TC

29422 (Sp, H₇-16) 1976

Mg Fe

X-17479

Hoch Michael, Vernardakis Theodore.
Enthalpy of solid and liquid metal
halides. "High Temp.-High Pressures",

~~1976, 8, 11, 247-254 (ENGL.)~~

(all NaCl, Fe) 30 mm

806 812 8 2 1

ВИНИТИ

1977

 MgF_2 CaF_2 FeF_2 CoF_2 NiF_2 $AlorF_2$

(P)

C.A.

1977. 27 N 18



75

87: 141624q Determination of vapor pressure of iron group metal fluorides. Burylev, B. P. (Krasnodar. Politekh. Inst., Krasnodar, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1977, 51(7), 1765-8 (Russ). The known data on vapor pressure P of chlorides and fluorides of bivalent metals MeX_2 ($Me = Mg, Ca, Fe, Co, Ni, Mn$) were expressed as $\log P = -A/T + B$ and the consts. M and N were detd. for the P correlation of MeF_2 and $MeCl_2$: $\log I^* = M \log I^{**} + N$. The exptl. M and N were in good agreement with the theor. values $M = H'_{\text{evapn}}/H''_{\text{evapn}}$ and $N = H'_{\text{evapn}}(T' - T'')/2.303TT'$. The general equation $\log P_{MeF_2}$ (mm Hg) = $1.75 \log P_{MeCl_2}$ (mm Hg) - 6.0 was proposed for the metals of Fe group.

J. Stehlicek

Mg F₂(c)

1974

Cox J.D.

J. Chem. Thermodyn. 1974,

9(8), 705-6 (Eng.)

$\Delta H, S^\circ,$
 $H_{298} - H_0$

cm. $SO_4^{2-} - I$

1977

alg F_2^+

Rosenstock M. M. et al

J. Phys. Chem. Ref. Data,
1977, 6. Suppl. v1, p 1-348

T. g.
cb ba

7072I.9757

Mt. X

09620

YF₃, MgF₂ (ΔH_m)

3

19.77
IX-5600

к р. № 7072I.9753K

Термохимические характеристики
взаимодействия фторидов иттрия и магния с
хлоридами натрия и кальция в расплавах.

Савин В.Д., Барышников Н.В., Морозов Г.В.

"Науч. тр. Н.-и. и проект. ин-т редкомет.

пром-сти", 1977, 74, 27-30

885 892 912 0921 паффеф ⁵ВИНИТИ

MgF₂

H₂

1978

90-130913u Dilatometric studies of transitions in magnesium fluoride. Berak, Jozef; Krol, Ella (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozyw., Akad. Ekon., Wroclaw, Pol.) *Pr. Nauk. Akad. Ekor. im. Oskara Langego Wroclawiu* 1977 Komur Zjazd Nauk.: Nieorg. Związki Fosforowe, 6(1), (Pol).

In addn. to the 2 known polymorphic modifications of MgF₂ (transition temp. 850°), new modifications were found by the dilatometric anal. of pressed powder specimens, the transformation temps. of the modifications depending significantly on the degree of aggregation of the MgF₂ powder. A diffuse transition-temp. min. at 450° was obsd. on the differential dilatometric curve of MgF₂ powder prepd. by the reaction of MgCO₃ and HF. The sample contracted by ~20% during heating at 20-1000°. Two smaller but sharper min., at 600 and 930°, were obsd. for samples prepd. from molten MgF₂ and cooled in an Ar atm., the contraction of these samples being only 2.5%. All transitions are reversible and are accompanied by endothermic thermal effects during heating. Differences in the obsd. transition temps. are attributed to differences in transition rate. L. Kuca

C.A. 1979, 90, N16

MgF_2
(repuer.)
(uc)

m. g. u. c. b.
0-2000

Chase M.N., et al. 1978.
J. Phys. and Chem. Ref.
Data, 1978, 7 (3), 793-796
JANAF Thermochemical
Tables Supplement,
p-900.

MgF_2

1978

Ттр

№ 2 Б924. Дилатометрическое изучение переходов во фториде магния. Berak Józef, Król Ella. Badania dylatometryczne przemian fluorku magnezowego. «Pr. Nauk. AF Wrocławiu», 1978, № 132, 357—359 (польск.; рез. англ.)

Дилатометрическим методом в т-рном интервале 20—1000° изучены полиморфные превращения в MgF_2 . Обнаружено существование трех фазовых переходов: при 600, 845° (известный ранее) и 930°. Все переходы являются обратимыми и происходят в интервале т-р. При нагреве процессы сопровождаются эндотермич. эффектами и уменьшением объема. Резюме

д. 1979 № 2

Mg F₂

1980

Haft R. et al

Temper.
pressure.

J. Chem., 1980, 20,
N 3, 111-2



Cu CaF₂ ; $\bar{L}$

физико-химические

1980

MgF₂

92: 190449y Fluorine compounds, inorganic - magnesium.
Nappier, Thomas E.; Halbedel, H. S. (Harshaw Chem. Co.,
USA). *Kirk-Othmer Encycl. Chem. Technol.*, 3rd Ed. 1980, 10,
766-2 (Eng). Edited by Grayson, Martin; Eckroth, David.
Wiley: New York, N. Y. A review with 20 refs. on MgF₂.

CA 1980 92 122

MgF_2

1980

Kimai D.S., et al

T_m, T_r

Mater. Res. Bull., 1980,
15, 489-492.

● (see ZnF_2) I

MgF₂

1980

Tossell J.A.,

T_{tr}

J. Geophys. Res., 1980, B85,
N 11, 6456-6460.

● (see BeF₂) I

MgF₂

1981

10 Б386. Рентгеновское исследование распределения зарядов в MgF₂. Vidal J. P., Vidal-Valat G., Galtier M., Kurki-Suonio K. X-ray study of the charge distribution in MgF₂. «Acta crystallogr.», 1981, A37, № 6, 826—837 (англ.)

кристал-
структура

Проведено детальное прецизионное исследование распределения зарядов в селлаите MgF₂ по рентгеновским и нейтронным дифракц. данным. Кристаллы тетрагон. a 4,698, c 3,045 Å, ф. гр. $P4_2/mnm$. После внесения соотв-щих поправок проведен мультипольный анализ рентгеновских данных с использованием нейтронных тепловых параметров. Проанализировано радиальное электронное распределение вокруг ионов Mg²⁺ и F⁻. Ионы отчетливо разделены областью миним. электронной плотности, расстояние от Mg²⁺ до минимума составляет 0,90 Å, от F⁻ — 1,25 Å. Интегрирование внутри сфер с указанными радиусами дает значения эффективных зарядов Mg^{1,92} и F^{-0,5}; 0,5 э делокализованы

X. 1982, 19, N10.

по элементарной ячейке. Эксперим. данные согласуются с предсказаниями теории. Одновременно обнаружено, что оба иона не обладают сферич. симметрией, что связывается с симметрией кристалла в целом. Полученные результаты обсуждаются в связи с электронной структурой др. ионных кристаллов.

В. Г. Цирельсон

MgF₂

[Om. 24415]

1981

Westrich H.R., Navrotsky
A.

Am. J. Science, 1981, 281,
N 8, 1091-1103.

ΔH;

MgF_2

1982

LiF ;

97: 116173r Interaction of magnesium oxide and neodymium oxide with the lithium fluoride-magnesium fluoride-neodymium fluoride melt. Belov, S. F.; Avaeva, T. I.; Novichkov, V. Kh.; Rybkina, R. D. (Mosk. Inst. Tonk. Khim. Tekhnol., Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Tsvetn. Metall.* 1982, (4), 83-7 (Russ). Soln. of MgO and Nd_2O_3 in $LiF-MgF_2-NdF_3$ melts is accompanied by a series of chem. reactions. Free energies at 1073, 1273, and 1473 K were calcd. and the equil. consts. were detd. The latter show that formation of MgF_2 is favored.

Рачме. MgO
и Nd_2O_3 в

$LiF-MgF_2-NdF_3$

©. A. 1982, 97, N 14

MgF_2

1982

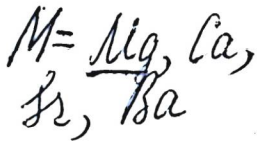
19 Б719 Деп. Термодинамический анализ процессов диссоциативного испарения некоторых фторидов в вакууме. Федотова Г. В., Юдин Б. Ф., Конопелько М. В., Введенский В. Д.; Ред. ж. «Изв. вузов. Химия и хим. технол.» Иваново, 1982. 9 с. Библиогр. 9 назв. (Рукопись деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 19 мая 1982 г., № 596хп-Д82)

Методом термодинамич. анализа определен равновесный состав газовой фазы при диссоциативном испарении нек-рых фторидов, используемых для получения оптич. покрытий: NaF в интервале т-р 1300—1800 К; MgF_2 , CaF_2 , SrF_2 , BaF_2 , AlF_3 и Na_3AlF_6 в интервале т-р 1400—200 К; BeF_2 в интервале т-р 1000—1600 К. Показано, что диссоциация этих соединений при испарении в вакууме протекает в очень слабой степени, поэтому нарушения стехиометрич. состава исходного фторида при конденсации практически не должно наблюдаться. Автореферат

Kp

15

X. 1982, 19, N 19.



X — галоген

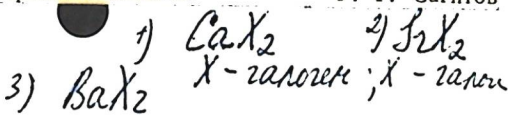
Оценка
термодинам. (43)

св-ва
X. 1986, 19, №3

от 21998, 21939/1984

3 Б3008. Оценка термодинамических свойств расплавленных галогенидов щелочноземельных металлов. Estimation of thermodynamic properties of molten alkaline earth metal halides. Murgulescu I. G., Sălăgean E. «Rev. roum. chim.», 1984, 29, № 11—12, 809—815 (англ.)

Испытаны 2 ур-ния состояния (Buehler — Hirschfelder — Curtiss и Thiele) в совокупности с определением идеальной гипотетич. жидкости, состоящей из идентичных частиц (Stilinger), для предсказания термодинамич. св-в (коэф. термич. расширения и изотермич. сжимаемости, энтропии и теплоемкостей) расплавленных электролитов MX_2 , где $M = \text{Mg, Ca, Sr, Ba}$, X — галоген. Сделан вывод, что оба ур-ния, хотя они и являются наиболее простыми ур-ниями состояния для жидкостей, дают правильный порядок величин для всех рассмотренных свойств. Р. Г. Сагитов



MgF₂ (κ, m)

1984

Parkratz L.B.,

m. sp.

298.15

2000K

U.S. Bureau of Mines,
Bull. 674, P. 409.

Ng F2 (K₁*) YANAF 1985

III изд. 1985, стр. 1079
Т.р.

испроект 1975

$\text{AlF}_3(\text{K})$

от 33286 1985

11 Б3268. Взаимодействия растворенное вещество — растворитель в смеси вода — трет-бутанол. Часть 14. ΔG° , ΔH° и ΔS° переноса катионов щелочноземельных металлов. Solute—solvent interactions in water—t-butyl alcohol mixtures. Part 14 ΔG° , ΔH° and ΔS° of transfer for alkaline-earth-metal cations. Juillard J., Tissier C., Barczyńska J., Mokrzan J., Taniewska-Osińska S. «J. Chem. Soc. Faraday Trans.», 1985, PT1, 81, № 12, 3081—3090 (англ.)

С использованием потенциометрич. и калориметрич. методов определены р-имости фторидов Mg, Ca, Sr, Ba в 0—40% р-рах трет-BuOH в H_2O , энтальпии (ΔH) р-рения хлоридов Ca, Sr, Ba в 0—10% BuOH и разбавления р-ров MgCl_2 . Вычислены ΔH переноса MCl_2 и ΔG переноса KF и MF_2 (M — щел. зем. металл), а также станд. термодинамич. х-ки (ΔG° , ΔH° и ΔS°) переноса катионов M^{2+} из воды в смешанный р-ритель. Величины ΔH° и ΔS° ионов M^{2+} проходят через максимум при конц-ии BuOH 18—20% аналогично катионам щел. металлов, что объяснено различиями структуры р-ров BuOH— H_2O различного состава и разрушающим действием на нее ионов M^{2+} в обл. высоких конц-ий воды.

Л. В. Арсеенков

K_f (растворимость)

43

х. 1986, 19, 11
на об.

$\text{CaF}_2(K)$, $\text{SrF}_2(K)$, $\text{BaF}_2(K)$



MgF₂

1989

6 БЗ091. Термический и термодинамический анализ условий синтеза фторидов магния / Опаловский А. А., Торосян С. С. // 10 Всес. совещ. по терм. анал., Ленинград, сент., 1989: Тез. докл.— [Л], 1989.— С. 140.— Рус.

Определено изменение реакц. способности фтор- и фторхлорметанов в зависимости от соотношения атомов галогенов в молекулах на примере изучения их взаимодействия с оксидом магния. Термодинамич. расчеты показали, что фтор- и фторхлорметаны по отношению к оксиду магния выступают только как фторирующие агенты, причем убыль энергии Гиббса увеличивается в ряду $\text{CF}_4\text{—CF}_3\text{Cl—CF}_2\text{Cl}_2\text{—CFCl}_3$. Хлорирование фторида магния, невозможно, и, наоборот, легко осуществить фторирование хлорида. Данные термич. анализа подтверждают установленный ряд активности; тетрафторметан не реагирует с оксидом магния при нагреве до 1000°C ; тогда как фторхлорметаны вступают в реакцию при t -рах 650 (CF_3Cl), 520 (CF_2Cl_2) и 425°C (CFCl_3). Термогравиметрия и хим. анализ показали образование фторида магния вне зависимости от используемого газ. реагента.

Из резюме

X-1990, N 6

AlgF₂

(Om. 32381)

1989

Скворцов Н.Н., Устинов Ю.К.
и др.,

(Кр, ΔН)

Цб. Вузв. РИУ. 1989,
32, N7, 96-97.

MgF_2

1990

Электропр
водность

23 Б3230. Электропроводность бинарных растворов CaF_2 с фторидами щелочно-земельных металлов. Electrical conductivities of binary solutions of CaF_2 with alkaline earth fluorides / Kim K., Sadoway D. R. // J. Electrochem. Soc.— 1990.— 137, № 3.— С. 170.— Англ.

При т-рах до $1575^\circ C$ определена электропроводность расплавленных MgF_2 , CaF_2 , SrF_2 , BaF_2 и смесей CaF_2 с остальными фторидами щел.-зем. металлов.

Из резюме

(+3) IX

X. 1990, N 2, 3

MgF_2

Im 34704

1990

2 6 Б3024. Определение теплот сублимации дифторидов магния и бария и сечений диффузии в системах MgF_2 —Ar, BaF_2 —Ar / Старовойтов Е. М., Сизова О. В. // Теплофиз. высок. температур.— 1990.— 28, № 5.— С. 891—896.— Рус.

Методом Кнудсена измерены давления насыщ. паров MgF_2 и BaF_2 . Полученные значения теплот сублимации использовались для расчетов сечений диффузии при исследовании систем MgF_2 —Ar и BaF_2 —Ar с помощью модифицированного метода Стефана. Резюме

P, 1 H3

(4) ☒

X.1991, N 6

MgF₂

1991

115: 16489k Thermodynamics of formation and the structure of polymetal alkaline-earth-metal(II) fluoride complexes in molten-nitrate media. Bengtsson, Lars A.; Frostemark, Filip; Holmberg, Bertil; Ulvenlund, Stefan (Chem. Cent., Univ. Lund, S-221 00 Lund, Swed.). *J. Chem. Soc., Faraday Trans.* 1991, 87(3), 1141-7 (Eng). The complexation reactions between alk.-earth-metal ions, Mg^{2+} , Ca^{2+} , Sr^{2+} and Ba^{2+} , and fluoride in molten equimolar $(K,Na)NO_3$ have been studied by potentiometric titrs. at temps. between 240 and 300°, by using a fluoride ion-selective electrode. A structural investigation at 250° was performed by detecting the liq. X-ray scattering from melts contg. Sr^{2+} or Ba^{2+} , with and without fluoride present. Equil. consts. were detd. at temps. between 240 and 300°. No polymetal complexes were detected in the magnesium(II) and calcium(II) systems owing to the high stability of the polyfluoride species MgF_3^- , MgF_2 and CaF_2 . The std. enthalpy and entropy changes for the stepwise formation of M_nF_{2n-1} in the free energies. These results are compared with the predictions of the statistical quasi-lattice model for specific assocn. in ionic melts. The structural investigation shows that new peaks arise in the radial distribution functions following the addn. of fluoride to the Sr^{2+} - and Ba^{2+} -contg. nitrate melts. The new peaks at 4.1 and 4.3 Å in the Sr and Ba systems, resp., are considered as metal-metal correlations due to the presence of the M_2F^{3+} complexes in the melts. The thermodyn. and structural parameters indicate that the dimetal complexes M_2F^{3+} , $M = Sr$ or Ba , might be stabilized by direct M-M interactions and/or bridging nitrates.

(241)

Kp, paper-
from com-
municat.

C.A. 1991, 115,
N2

AlgF₂

(om. 35584)

1991

Žahradník R., Brázdová O.,
et al.,

(Kp. SH) Collect. Czech. Chem. Com-
mun. 1991, 56, n4, 721-726.

MgF₂

Nga Y.A., Ougl.K.,

1993

J. Chem. Phys. 1993, 98,

Hz

N 4, C. 3240 - 3245

P. a. X. N 13, 1993,

13 52204

Alg F₂

1994

Peng Shian, Grimvall G.

J. Phys. Chem. Solids

02

1994, 55(8), 707-10.

(cur. ● BeF₂(κ); I)

AlF_3

1994

Shian Peng, Grimvall B.,

$\text{J. Phys. Chem. Solids}$,
1994, N 8, 707-710.
Bj-seeing
Bj-seeing

(all. BeF_2 ; I)

MgF₂

От 38599

1996

) 15Б326. Термодинамические свойства твердых тел, полученные из микроскопической теории. Применение к MgF₂ и Al₂O₃. Thermodynamical properties of solids from microscopic theory: applications of MgF₂ and Al₂O₃ : Pap. 2nd Electron. Comput. Chem. Conf., 1—30 Nov., 1995 / Blanco M. A., Pendás A. Martín, Francisco E., Recio J. M., Franco R. // J. Mol. Struct. Theochem .— 1996 .— 368.— С. 245—255 .— Англ.

термодинам.
св - ва

Δ

(77)

X. 1997, N 15

MgF₂ (K)

Om. 38599

1996

126: 135913r Thermodynamical properties of solids from microscopic theory: Applications to MgF₂ and Al₂O₃. Blanco, M. A.; Pendas, A. Martin; Francisco, E.; Recio, J. M.; Franco, R. (Departamento de Quimica Fisica y Analitica, Facultad de Quimica, Universidad de Oviedo, Oviedo, Spain). *THEOCHEM* 1996, 368(1-3), 245-255 (Eng), Elsevier. The authors have recently developed a nonempirical Debye-like model for the inclusion of thermal effects in the equation of state (EOS) of solids. This model allows the calcn. of many thermodynamical properties from the E-V relation. The authors report the results of a theor. study that explores the EOS of two ionic solids: MgF₂ and Al₂O₃. The interionic interactions are modeled using either the ab initio Perturbed Ion (aiPI) method or the electron gas formalism along with aiPI electronic wavefunctions, which are allowed to relax with crystal strains. The authors' EOS results are in overall good agreement with exptl. data. Other thermodyn. properties behave in the same way, although Gruneisen const. and related quantities have significant errors. This may be caused by numerical inaccuracies on the high order derivs. needed for its calcn.

neop. panel
merney. ch-b

(H) A

C. A. 1997, 126, N 10 Al₂O₃ (K)

MgF₂

OM. 39358

1998

128: 198830y Quantum-Mechanical Study of Thermodynamic and Bonding Properties of MgF₂. Francisco, E.; Recio, J. M.; Blanco, M. A.; Pendas, A. Martin; Costales, A. (Departamento de Quimica Fisica y Analitica Facultad de Quimica, Universidad de Oviedo, Oviedo, Spain 33006-). *J. Phys. Chem. A* 1998, 102(9), 1595-1601 (Eng), American Chemical Society. The structural and thermodyn. properties of MgF₂ were studied in a wide range of pressures (0-80 GPa) and temps. (0-850 K) by coupling quantum-mech. ab initio perturbed ion calcs. with a quasi-harmonic Debye model. The room temp., zero-pressure structural parameters and lattice energy are computed with errors smaller than 2% when correlation energy corrections are incorporated in the calcn. The authors' computed equation of state is compatible with direct measurements of the bulk modulus and obeys universal p-V relations. The authors have simulated the rutile-to-fluorite phase transition during the loading process and found lower (≈ 4 GPa) and upper (≈ 45 GPa) bounds for the transition pressure by thermodyn. and mech. criteria for phase stability. Bonding properties and their change with pressure were derived through a topol. anal. of the electron d. using Bader's theory atoms in mols. This anal. reveals that MgF₂ is a highly ionic compd. Its ionicity decreases linearly with increasing pressure and, as in other ionic compds., the crystal shows anion-anion bonds.

meprmepr
cb - fa
kb. Mex.
pact

C.A. 1998, 128, N16

MgF_2

2001

T_{tz}

при
высок.
давл.

F: MgF_2 (T_{tz}) при высоких давлениях

P: 1

02.14-19БЗ.91. Исследование методом дифракции рентгеновских лучей и теоретическое исследование структур высокого давления и фазовых переходов фториде магния. X-ray diffraction and theoretical studies of the high-pre structures and phase transitions in magnesium fluoride / Hainés J., Leger M., Gorelli F., Klug D. D., Tse J. S., Li Z. Q. // Phys. Rev. B : Third Series. - 2001. - 64, N 13. - С. 134110/1-134110/10. - Англ.

С использованием метода порошковой дифракции рентгеновских лучей и метода плоской волны функционала плотности исследовано сложное поведение $MgF[2]$ высоких давлениях. При давлении 9,1 ГПа наблюдался фазовый переход второго рода от тетрагональной структуры типа рутила в орторомбическую фазу типа $CaCl[2]$. Вблизи давления 14 ГПа происходит превращение в кубическую фазу,

которая имеет структуру модифицированного флюорита типа PbF_2 . Структуры трех фаз уточнены методом Ритвелда и зависимость структурных параметров от давления хорошо согласуется с теорией. Более плотная фаза типа катуннита наблюдалась при давлениях выше 35 ГПа. При декомпрессии наблюдалось обратное превращение до фазы типа PbF_2 и смесь форм типа рутила и 'альфа'- PbO_2 восстанавливалась при давлении окружающей среды. Результаты расчетов метода функционала плотности дали следующую последовательность стабильных фаз: рутил $\rightarrow$ 'альфа'- $\text{PbO}_2 \rightarrow \text{PbF}_2 \rightarrow$ 'альфа'- PbCl_2 и показали, что структура типа флюорита всегда имеет более высокую энергию, чем структура типа PbF_2 [Библ. 66..