

K-Mg

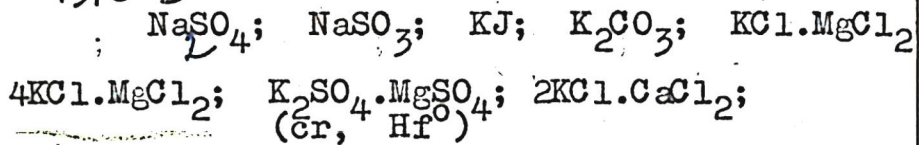
$Ba(ClO_3)_2 \cdot H_2O$; $Mg(OH)_2$; K_2SnCl_6 ; ¹⁸⁶⁵
A-1700
 $MgSO_4 \cdot 5H_2O$; $MgSO_4 \cdot 7H_2O$; $Mn_2O_3 \cdot H_2O$; $K_2CuCl_4 \cdot 2H_2O$;
 K_2ZnCl_4 ; $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$; $K_2Ni(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$; $K_2Zn(CN)_4$;
 $K_2Zn(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$; $KCz(SO_4)_2 \cdot 12H_2O$; Rb_2CO_3 ;
 $Sr(NO_3)_2$; $Na_2B_4O_7 \cdot 10H_2O$; $NaPO_3$; (Cp)
Kopp H.,

Phil. Trans. Roy. Soc. (London), 1865, 155, 71.
Investigations of the specific heat of solid bodies.

Kennu N° 584 Б ~~СР~~ ср. к.

1976 - ~~8~~ - 137

1883



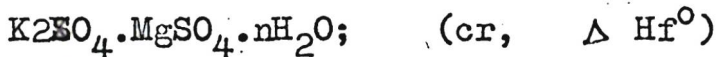
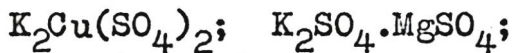
Berthelot and Ilosvay

1. Ann.chim.phys. 29, 295, 1883

M

3300

1886



Pickering

4. J.Chem.Soc. 49, 1, 1886

M

Circ. 500

1886

3126

Pickering

6. J. Chem. Soc. - 49, 260 (1886)

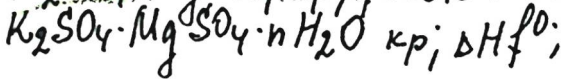
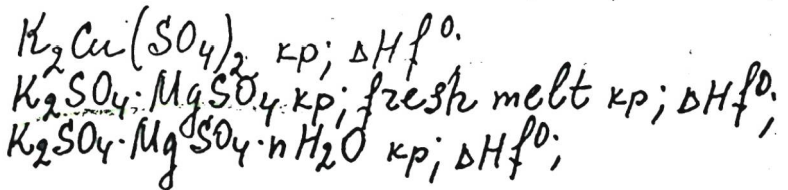
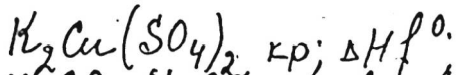
 Li_2SO_4 , $\text{Li}_2\text{SO}_4 \cdot \text{H}_2\text{O}$, Na_2SO_4 , $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 10\text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_2\text{Cu}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4$, $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (kp, ΔH_f°)

Circ. 500

M

Pickering

4. J. Chem. Soc. 49, I (1886)



circ. 509

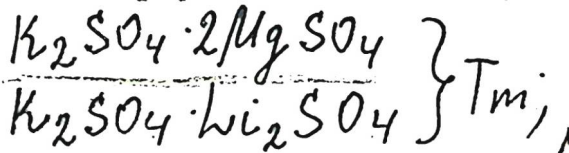
u



3308

1907

Nacken

6. Nach. Ges. Wiss. Göttingen Math.-
physik. Klasse 1907, 602.

Circ. 500

Be + 1


ee73 p.k

$\Phi - B - \bar{X} - 1849$

1911

KCl: MgCl₂

Menge g.

Z. anorg. Chem. 72, 102
(1911)

Im,
Tr

VI - 1813

1912

$MgSO_4 \cdot n H_2O$, $MgSO_4$, $KCl \cdot MgSO_4$,
 KCl , $MnSO_4 \cdot n H_2O$ (K)

Bolte H.

Z. phys. Chem., 1912, 80, 338-360

M. B. ссылка на K.

$K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$ B.P. 3180-I 1913

Graham W.
(T_{12} ; T_m) Z. anorg. Chem., 1913, 81,
257-314

3206

1924

Caven and Ferguson

1. J. Chem. Soc. 125, 1307 (1924)



(kp, p-p, ΔH_f°)

Circ. 500 W, M

K₂SO₄. 2MgSO₄
KCl. MgCl. 6H₂O
KCl. MgSO₄

1931
BP-1942-X

Richardson L.T.,
Wills L.C.

J. Wash. Acad. Sci.
1931, 21, 243-8



Кел. $MgCl_2$ ВР-~~X~~-9013

1935

Лыщенко В.С.

~~$MgCl_2$ адр.~~

ВР-9013-~~X~~1

Металлур, 1935, 10, 14, 85-90

Температура
плавления
ср > 298

Температура и температура
плавления ^{неко} хлористых и
фтористых солей

ВР-V-3445

$$\Delta H_{\text{fus}} (\text{HgCl}_2) = 9790 \text{ cal/mol}$$

$$C_p(m) = 24, 25 \quad (735 - 752^\circ\text{C})$$

$MgCl_2 \cdot KCl \cdot 6H_2O$ Всп-2467-IX 1936

$MgCl_2 \cdot KCl$ Ахмеджиков А.Э.

(ср) Легкие металлы,
1936, 5 № 4 52-55.

IX 2467

1936

MgCl₂ · 6H₂O; MgCl₂ · 2H₂O (ср)

Нурбаев А. Е.,

Легкие металлы, 1936, 5, 7, 14-52

Б

IX 2196

1938

$MgCl_2 \cdot 6H_2O$; KCl· $MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (P),

Grube C., Brauering W.,

Z. Electrochem., 1938, 44, 134-43

M, B

Z. A., 1938, 3246⁴

BOP IX - 2347

1939

$2 \text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl}$, $\text{MgCl}_2 \cdot \text{KCl}$
(ΔHf)

Treadwell W.D., Cohen A.,
Helv. Chim. acta, 1939, 22, 433-49

1164 -X-BP

1948

Tm (KF, RbF, $KMgF_3$, $RbMgF_3$, Rb_2MgF_4)

Ttr (K_2MgF_4)

Дергунов Е.П., Бергман А.Г.,

Д.Физ.хим. 1948, 22, 625-32

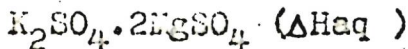
Комплексообразование и твердые ...

Ja, Be



1578

1948



Dorabialska A.

Roczniki Chem., 1948, 22, 127-137

Heat of hydration of ...

W, ~~SM~~

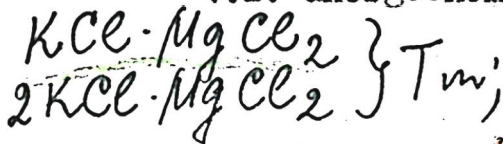
C.A., 1949, 8836c

ссгб р.к.

3162

I948

Klemm, Beyersdorfer, and
 Oryschkevitch
 1.2. anorg. Chem. 256, 25 (I948)



Circ. 500

Be +1



lett op. K

1949

1422

$KCl \cdot ZnSO_4$, $KCl \cdot MgSO_4$ (Tm)

Булуня П.И.

Полн.АН СССР 1949, 69, 803-СII
Влияние дозирования ...

F

Be



СА., 1950, 44, 3391i

1577

1953

$\text{Tm}(\text{MgSO}_4 \cdot \text{KBr}, \text{MgSO}_4 \cdot \text{RbCl}, \text{CaSO}_4 \cdot 2\text{KCl})$

Бергман А.Г., Голубева М.С.
Докл. АН СССР, 1953, 89, № 3,
47I-473

К вопросу об образовании ...

РХ., 1953, N 3, 2819

Be

F

V 2756

1953

Tm (KF.MgF₂; 2KF.MgF₂; AgZnF₃)

De Vries R.C., Roy R.

J.Amer.Chem. Soc., 1953, 75, N10, 2479-84

Fluoride models for oxide systems of dielectric interest. The systems KF-MgF₂ and AgF-2nF₂

PJX, 1954, N 4, 16027

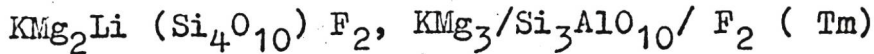
Be.

Est.f.k.

ЕСТЬ Ф. К.

1594

1955



Ямзин И.И., Тимофеева В.А.,
Шашкина Т.И., Белова Е.Н., Глики Н.В.
Зап. Всес. минералог. о-ва, 1955, 84, № 4,
415-424
Структура и морфологические ...

РХ., 1956, N 17, 53738 М1, Ве F

есть ф.к

IX 1930

1959

$MgCl_2 \cdot 6H_2O$, KCl. $MgCl_2 \cdot 4H_2O$, $MgCl_2 \cdot 6H_2O$,
 $\times 6H_2O$; $RbCl. MgCl_2 \cdot 6H_2O$, $RbCl. MgCl_2 \cdot 6H_2O$,
 $CsCl. MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (p, s Na₂)

Busch F.,

Forschungsh., 1959, A, N 123, 448-45,
Discuss 456

P.X., 1960, 33953

ссылка ф.к. B

X-5375

1959

$KMg_3AlSi_3O_{10}F_2$ (H₇-H₀) Cp; S₂₉₈)

Kelley K.K., Bazany R., King E.G., Christensen A.U.

Rept. Investig. Bur. Mines, 1959, N° 5436, 16pp.

Some thermodynamic properties of
fluorophlogopite mica.

Келли N° 584

лето К.К. 5 ~~5~~

1575

1959

$\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (ΔH)

Tittel M.,

Freiberger Forschungsh., 1959, A, N 123,
457-463

Diskuss., 463

Thermodynamische ...

PX., 1960, 25665

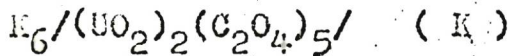
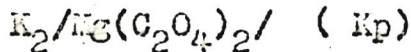
W

W

есгб фк

1571

1959



Текстер Е.Н., Виноградова Л.И.,
Итицина Б.В.

Д.неорг.химии, 1959, 4, № 4
764-768

Определение констант ...

РХ., 1959, 81672

Ja

BQ-1579-X

1961

$K_2Mg_3AlSi_3O_{10}F_2$ (Fm)

Naka S., Noga T.

Repts. Govt. Industr. Res. Inst.
Nagoya, 1961, 10, no 6, 388-396

PX, 1962, 15 B 324.

Be

Est. of

$KMgCl_3$

ΔG_f

Egan J.F.

1963

BNL-9343

Contract 'AT-30-2-GEN-16'
7p.

($Cu. NiCl_2$) I

K-Mg ...
= - 0

T_m

кристал.
сф-ра

21 Б179. Синтез и свойства германиевого фторфлогопита. Miller John L., Jr, Denny M. V., Shell H. R. Synthesis and properties of germanium fluorphlogopite. «Rept Investig. Bur. Mines. U. S. Dept Interior», 1964, № 6443, 13 pp., ill. (англ.)

Германиевая слюда получена из расплава и с помощью р-ции в твердой фазе. Шихта имела состав: $1\text{K}_2\text{CO}_3 + 2,25\text{Mg}_{1,03}\text{F}_2 + 3,68\text{MgO} + 1\text{Al}_2\text{O}_3 + 6\text{GeO}$, причем фторид был взят в избытке 0,5 мол.%. Для аналитич. целей кристаллы размером до 8 мм получали в плотно закрытом Pt-тигле после выдержки расплава при 1410° . Р-цию в твердой фазе проводили в окислительной среде при 1000° . Состав германиевого фторфлогопита отвечал ф-ле: $\text{K}_{1,96}\text{Mg}_{5,97}\text{Al}_{2,0}\text{Ge}_{5,95}\text{O}_{19,88}\text{F}_{3,95}$. По рентгенографич. данным a 5,395₃, b 9,333₆, c 10,473₈ Å, β $99^\circ 55'$, ρ (рент.) 3,546, $Z=1$. Синтезированная слюда относится к полиморфной модификации 1 М и имеет ф. гр. *Ст*. Оптич. константы: $n_g=1,572$, $n_m=1,605$, $n_p=1,605$, $2V=2^\circ$, двойное лучепреломление 0,033. Твердость по Кноопу параллельно оси a составляет 104. Т. пл. $1303 \pm 3^\circ$. А. Поротиков

1964

X-143

X.1965. 21

$KMoCl_3$
= ~~•~~

Kp,
ΔH p-и
ΔS p-и

1964
Новиков Т.И.,
Кузьменко А.П.

Вестн. Ленингр.
ун-та, 1964, № 16,
143.

(см. K-Ca) I

Mg Se₄ · KCl · 3H₂O

BP-V - 4103 (1964)

Jankratz L.B., Kelley

Rept. Invest. Bur.
Mines U.S. Dept.
Interior

1964, N'6370 fpp

V - 4103

1964

MgSO₄ · KCl · 3H₂O, Al₂SiO₅, Al₂O₃ · SiO₂
(H, S, ΔF_f, ΔH_f)

Pankratz L.B., Kelley K.K.,
Rept. Invest. Bur. Mines. U.S. Dept
Interior, No. 6370, 1964

PX, 1965, 15367 : Kar, B

К-Мg - сульфаты В9-Х-5834 1965

14 Б551. Теплота растворения каинита, шенита и лангбейнита. Сообщение 1. Carpellina Franco. Speranza Antonio. Calore di soluzione di Kainite, Schoenite e Langbeinite. Nota I. «Ann. chimica», 1965, 55, № 8—9, 911—925 (итал.; рез. франц., англ.)

ΔH_{aq} Измерены теплоты р-рения (ΔH , ккал/моль) каинита ($KCl \cdot MgSO_4 \cdot 2,75H_2O$) в 400 молях H_2O , шенита ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$) в 400 молях H_2O и лангбейнита ($K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$) в 1600 молях H_2O . Образцы содержали 93—99% исследуемых в-в. Основная примесь — NaCl, на теплоту р-рения к-рой вносилась поправка. Для каинита при $+18^\circ$ $\Delta H=1,5$, для лангбейнита при $+14,5^\circ$ $\Delta H=19,5$. ΔH шенита измерена для проверки метода и найдена равной $-10,03$ при 16° , что хорошо согласуется с литературными данными.

Б. Рзынин

Х. 1966. 14

$KMgSO_4 \cdot 3H_2O$ ← B9P-X-5838 1965

$K_2Mg_2(SO_4)_3$

$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$

Heat of solution of kainite, schoenite, and langbeinite. II. Influence of dilution. Franco Cappellina and Giuseppe Napolitano (Lab. Ric. SINCAT Societa per Azioni Siracusa, Sicily). *Ann. Chim. (Rome)* 55(11), 1037-48(1965)(Ital); cf. *ibid.* (8-9), 911-25. For the study of the effect of temp. on the heat of soln. of these salts, it was necessary to study the effect of diln. at const. temp., in order to choose a diln. which may be considered infinite, i.e., that at which the heat of diln. does not vary with further diln. By heat of soln. is meant the heat evolved or absorbed by the dissoln. in water of 1 mole of salt at the conditions of temp. and diln. indicated, and not the standard integral heat of soln. For schoenite, it is -9.3 kcal./mole dissolved in 400 moles of water, which agrees with the value in the literature (Gmelins H., *Kalium*, Anhangband, p. 114). For kainite and langebeinite, at the same diln., the heats of soln. are $+1.85$ and $+20.91$ kcal./mole, resp. A. Aboul-Scoud

C. A. 1966. 64.9
11951h - 11952a

K-Mg-сульфиды

ВР-Х-5838

1965

14 Б552. Теплоты растворения каинита, шенита и лангбейнита. Сообщение II. Влияние разбавления. Carpellina Franco, Napolitano Giuseppe. Calore di soluzione di kainite, schoenite e langbeinite. Nota II. Influenza della diluizione. «Ann. chimica», 1965, 55, № 11, 1037—1048 (итал.; рез. франц., англ.)

ΔH_{aq}

Теплоты р-рения (ΔH , ккал/моль) каинита ($KCl \cdot MgSO_4 \cdot 2,75 H_2O$) (I), шенита ($K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$) (II) и лангбейнита ($K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$) (III) в воде при 25° измерены в зависимости от разбавления. Для р-рения в 400 молях H_2O ΔH (I) = +1,85; ΔH (II) = -9,3 (хорошо согласуется с литературными данными) и ΔH (III) = +20,91. Для II исследована зависимость ΔH от т-ры в интервале 4—25° при разбавлении 1/445 мол. Сообщение I см. реф. 14Б551. Э. Томарева

Х. 1966. 14

1965

 KMgCl_3

22 Б299. Синтез и кристаллографические свойства KMgCl_3 . Croft William J., Kestigian Michael, Leipziger Fredric D. The preparation and crystallographic properties of KMnCl_3 . «Inorgan. Chem.», 1965, 4, № 3, 423—424 (англ.)

Проведен синтез (сплавлением стехиометрич. кол-в KCl и $\text{MnCl}_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ в токе сухого HCl при т-ре 507° в течение 2 час.), хим., оптич. и рентгенографич. (метод порошка) исследование KMnCl_3 (I); параметр тетрагон. решетки: a 10,02, c 9,972 Å, ρ (эксп.) 2,76, ρ (выч.) 2,69, $Z=8$. Отмечается, что при т-ре 458° кристаллы становятся изотропными. Приведены результаты расшифровки порошкограммы от I. С. Рыкова

1. 1965. 22

X-5884

1965

KMgCl₃, KCaCl₃, K₂SrCl₄,
K₂Sr₂Cl₅, K₂BaCl₄, CoCl₂, NiCl₂ (OGf)

Egan J. J.

U.S. Energy Comm: BNL-9343,
1965, 5pp

CA, 1966, 64, N2, 14184 M

$KMgF_3$

Wan Klyn B.M.

1905

J. Inorg. Nucl. Chem., 27(2),
481.

The preparation and thermal
dissociation of some fluorides.

~~(all. FeF_3)~~
(all. K_3VF_6) I

V-6584.

1965

MgSO₄ · KCl · 3H₂O, Al₂SiO₅, Al₂O₃ · SiO₂
(ΔH_f, ΔG_f)

Waldbaum D.R.,

Amer. Mineralogist, 1965, 50, 186-195

CA, 1965, 62, 111, 12507, U comb op. K.

IX = 33 16 10

1965

$KCl, MgCl_2; KCl \cdot MgCl_2; KCl \cdot MgCl_2 \cdot 2H_2O$
 $KCl : MgCl_2 : 6H_2O (\Delta Naq, \Delta Hf)$

Евмененко К. И., Резников И. И.
Клюева М. И., Соколов В. В.,
Полыков Ю. А.,

Иср. прикл. химии, 1965, 38, N 9,
1939 - 1944

есть ориг.

Рис хим.; 1966
6.5606

В. И.

(9)

1966

 $KMgSO_4 \cdot 6H_2O$ 3H₂O
BP-7-5836

Heat of solution of kainite, schoenite, and langbeinite. III. Influence of temperature. Franco Cappellina and Giuseppe Napolitano (Sincat S.p.A., Priolo, Sicily). *Ann. Chim. (Rome)* 56(5), 495-511(1966)(Ital); cf. CA 64, 11951h. The scope of the work is the detn. of the heats of soln. of these 3 salts at 40-100°, in which range these values are necessary for technological predictions of the thermal effects resulting from the dissoln. and crystn. of these salts. The app. is described in detail. A pneumatic thermoregulator of high precision was used. Conditions of isothermality were realized between the water of the calorimeter and the surrounding air. The time taken by the app. to cover the different changes of temp. was detd. for both endothermic and exothermic processes. The cooling effect due to the evapn. of the water of the calorimeter could cover, in a few min., at the chosen temps., the whole scale of the Beckmann thermometer. This inconvenience was solved by covering the calorimeter water with a layer of paraffin oil. The calorimetric measurements were made at 52-7 and 84.5-8.5°. Kainite was prepd.

C.A. 1966. 65.8

11421 det

by crystn. from a satd. salt soln., then chem. and microscopically analyzed. The heat of soln. was plotted vs. temp. Up to a diln. of 1 mole/1000 moles H_2O , the heat of soln., for the 3 salts under consideration, increases with diln. in the case of kainite, decreases with diln. to a min. and then increases in the case of schoenite, and decreases asymptotically with diln. in the case of langbeinite. A complete study of the influence of temp. would extend the work to a very high number of dilns. For these double salts, the thermal effect of dissoln. is always more pos., the higher the temp.; also, in the case of schoenite, which produces a cooling effect on dissoln., the reaction is less endothermic, the higher the temp. This indicates that, of the 2 phenomena with opposite thermal effects, which take place during the dissoln. in H_2O ; viz., the destruction of the cryst. lattice (endothermic effect) and the hydration of the ions (exothermic effect), the 1st becomes less important than the 2nd, with increase in temp.

A. Aboul-Seoud

11112

IX-3206

1966

$\text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$, $\text{MgSO}_4 \cdot 7\text{H}_2\text{O}$, Na_2SO_4 ,
 $(\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$; $\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot 3\text{K}_2\text{SO}_4$,
 $\text{K}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$, $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$,
 $3\text{Na}_2\text{SO}_4 \cdot \text{MgSO}_4$ (ΔHag)

Cappelina F., Napolitano G.,
Ann. Chimica, 1966, 56, 11-2, 30-47

Рнех, 1966, 2461023 В серб опш.

no. IX-3100
MgCl₂, (AgCl, LiCl, NaCl, KCl, RbCl, CsCl) (ΔH_{mix}) 1966

Kleppa O.J., McCarty F.G.

J. Phys. Chem., 1966, 70, NY, 1249-1255 (corr.)
Thermochemistry of charge unsymmetrical binary
fused halide systems. II. Mixtures of magnesium
chloride with the alkali chlorides and with
silver chloride.

PLH:um, 1967
85533

MCP KC

KCl , $NaCl$, K_2SO_4 , Na_2SO_4 , $(NH_4)_2SO_4$, ¹⁰_{9, 13} 1967
 $MgSO_4 \cdot 7H_2O$; $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$, $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 4H_2O$;
 $(NH_4)_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$; $Na_2SO_4 \cdot 3K_2SO_4$,
 $3Na_2SO_4 \cdot MgSO_4 (\Delta H_{aq})$

IX 52

Caprellino F., Napolitano G.

Ann. chim., 1967, 57, N10, 1087-1105 (итал.)

Теплота растворения некоторых солей щелочных металлов и окиси. II. Влияние температуры

леть ф.к

Р.И. Хим., 1968

851118

В, М. (ф.)

16

KMgCl₃ · 6H₂O; MgCl₂ · 6H₂O (Kp) 1967

Lerman A.

no

9

[X] 166

Geochim. et cosmochim. acta, 1967, 31, N12,
2309-2330 (ann.)

Model of chemical evolution of a chloride
lake - the Dead Sea.

Leitb P.R.

Full Sum., 1968,

196 1236

B (P)

$KMgCl_3$

1967

Мовилов Т.И., Тавриченко
О.Т.,

ΔfH ;

Усп. хим., 1967, 36, 399.

$\text{NaCl-KCl-H}_2\text{O}$, $\text{KCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$ (№ 3926 1964)
 $\text{NaCl-MgCl}_2\text{-H}_2\text{O}$, ~~KCl-MgCl_2~~ (ΔН сменения)

Мгачевский А.Б., Десятина Л.Д.,

ЖС. Физ. химии, 1967, 41(8), 1965-8.

Меню сменения растворов для
проливов. IV ^{Номограммы} Меню сменения
для растворов.  для проливов.

В (ф) 6

СА, 1468, 68, 17, 248002.

1968

K. Mg F₃

Безносиков Б. В.
Безносова Н. В.

T_m

Кристаллы графита,
13(1), 18.8.

(see. Na Mg F₃) I

KCl. MgSO₄ · 2.75 H₂O | K-Mg | 1968

03871j Heat of solution of some alkali metal and magnesium salts. Cappellina, Franco (Lab. Priolo, Settore Ric. SINCAT, Siracusa, Italy). *Corsi Semin. Chim.* 1968, No. 9, 70-2 (Ital). Heats of soln. of kainite (KCl.MgSO₄·2.75 H₂O) and langbeinite (K₂SO₄.MgSO₄), for which no literature data were available, have been measured at different concns. and temps. Data for other alkali and Mg salts have also been remeasured. P. A. Temussi

A H soln.

C. A. 1970. 72.18

$KMgN$

$K_2Mg(NH_2)_2$

$K_2Mg(NH)_2$

Структура,
Термич. Исс.

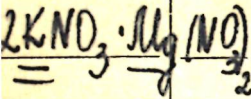
2 Б403. Тройной амид $K_2Mg(NH_2)_4$, имид $K_2Mg(NH)_2$ и двойной нитрид $KMgN$. Palvadeau Pierre, Rouxel Jean. L'amidure ternaire $K_2Mg(NH_2)_4$, l'imidure $K_2Mg(NH)_2$ et le nitrure double $KMgN$. «C. r. Acad. sci.», 1968, С266, № 23, 1605—1607 (франц.)

Проведено рентгенографич. изучение (методы вращающегося кристалла и порошка) тройного амида $K_2Mg(NH_2)_4$ (I) и продукты его разложения в вакууме: имида $K_2Mg(NH)_2$ (II) и двойного нитрида $KMgN$ (III). I получен действием р-ров K в жидком NH_3 на металлич. Mg при комнатной т-ре, параметры ромбич. решетки: a 7,01; b 7,45; c 26,01 Å, $Z=8$; ρ (выч.) 1,62; ф. гр. D_{2h}^4 . III относится к тетрагон. системе; a 8,97; c 6,90 Å. Для I, II и III приведены значения I , d , hkl . I при 70° теряет 1 моль NH_3 , при 120° — еще 1 моль NH_3 , превращаясь соответственно в имидоамид $K_2Mg(NH_2)_2(NH)$ и в II; II устойчив до 250° , выше этой т-ры он разлагается на III и KNH_2 ; III — оч. мало стабилен, при 330° он диссоциирует на K, N_2 и Mg_3N_2 .

Р. С. Иванова

2. 1969. 2

1968



T_m

+3

X-408-89

54320p/ Fusibility in binary systems of nitrates of some univalent metals and magnesium. Sukhomlinov, B. D. (USSR). *Mater. Nauch. Konf. Aspir., Rostov-na-Donu Gos. Univ.*, 7th 8th 1967 (Pub. 1968), 212-14 (Russ). Edited by Tishchenko, V. A. Izd. Rostov. Univ.: Rostov-on-Don, USSR. Phase diagrams for binary systems involving $\text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ (I) and univalent nitrates are presented. I-LiNO₃ forms a continuous series of solid solns. with a min. content of 46% LiNO₃, m. 213°. I-NaNO₃ forms a eutectic contg. 46% of NaNO₃, m. 148°. I-KNO₃ forms $2\text{KNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, m. 228°. I-RbNO₃ forms $2\text{RbNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, m. 226°. I-AgNO₃ forms a eutectic contg. 44% of AgNO₃, m. 132°. I-CsNO₃ forms 2 compds.: $2\text{CsNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, m. 186° and $3\text{CsNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$. I-TiNO₃ forms 2 compds.: $\text{TiNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, m. 179° and $3\text{TiNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$, m. 183°. All mixts. except I-LiNO₃ form supersatd. and vitrified solns. at low contents of the univalent nitrate. Formation of solid solns., eutectics, and compds. in the binary systems of univalent metals and Mg depends on the ratio of the ionic radii of the univalent metals and Mg. M. Suchanek

C.A. 1969.

71. 12

+3

X

Cu₂Cl₂ MgCl₂-KCl; (Ternary)
MgCl₂-CaCl₂ (cb-bh) 10

1969

Therichy H.; Krohn C. X 4623

Acta Chem. Scand. 1969, 23(7),

2230-40.

Thermodynamic properties
of binary, liquid magnesium
chloride - alkali chloride mix-
tures.

M (P)

(see p. 10)

CA, 1970, 72, 112, 6755h

1969

MgCl₂ - KCl

11 Б1211. Термодинамическое исследование бинарных расплавов $MgCl_2-KCl$ и $MgCl_2-NaCl$. Лукашенко Э. Е., Курбатов В. Л. В сб. «Физ. химия и электрохимия расплавл. солей и шлаков. Ч. 1». Киев, «Наук. думка», 1969, 199—206

Методом Кнудсена измерено давление насыщ. пара над расплавами $MgCl_2-KCl$ (1) при 1043 и 1073° К и $MgCl_2-NaCl$ (2) при 1073 и 1123° К. Система (1) характеризуется значительными отрицат. отклонениями св-в от идеальных р-ров. Коэф. активности компонентов имеют минимум при эквимол. составе и возрастают с повышением т-ры. Для этого состава интегральная энтальпия смешения максимальна и равна —44,6 ккал/моль. Система (2) также характеризуется отрицат. отклонениями от закона Рауля. Макс. значение интегральной энтальпии смешения (—15,5 ккал/моль) имеет сплав с 60 мол.% NaCl. Ji. Гузей

р,
ΔH_{mix},
активности

X. 1970. 11



(+1)



1969

MgCl₂ · KCl

(6722v)

Use of concentration-type statistical theories for calculating phase diagrams. II. Calculation of the phase diagram of the magnesium chloride-potassium chloride system. Laptev, D. M. (Sib. Met. Inst. Fiz. Khim., Novokuznetsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1969, 43(9), 2243-9 (Russ). By using the theory of ionic solns. having a common ion, general equation for the liquidus curves of the components and the chem. compd. A_nB_m was derived for systems without any solid soln. regions — $(n\Delta\bar{H}_{1-o'}^A + m\Delta\bar{H}_{1-o'}^B - \Delta H) + T(n\Delta\bar{S}_{1-o'}^A + m\Delta\bar{S}_{1-o'}^B - \Delta S) = RT\ln(x_1^m x_2^n) + Q(mx_1^2 + nx_2^2)$, where $\Delta\bar{H}_{1-o'}^A$, $\Delta\bar{H}_{1-o'}^B$, $\Delta\bar{S}_{1-o'}^A$ and $\Delta\bar{S}_{1-o'}^B$ are the av. values of the change of enthalpy or entropy for temps. T_0 - T during the transition of component A or B from the solid state to the melt, ΔH and ΔS are the heat of formation and entropy of formation, resp., of the compd. A_nB_m from pure solid components A and B, Q is exchange energy,

 ΔH_f ΔS_f

C. A. 1970

72.2

x_1 and x_2 are ion fractions of the cations that were introduced into soln. by components of A_nB_m , T is temp., and R is the gas const. numerical solns. of the general equation were obtained for liquidus curves of $MgCl_2$ -KCl system with the following approxn.: $\bar{H}_{i-o}^i = \text{const.}$, $Q = \text{const.}$; $\Delta\bar{H}_{i-o}^i = \text{const.}$, $Q = a + bT$; and $H_{i-o}^i = c_i + d_iT$, $Q = a + bT$. The heat and entropy of formation of $MgCl_2 \cdot KCl$ were found to be $\Delta H = 290$ J/mole and $\Delta S = 19.74$ J/mole degree. Calcn. of the liquidus curves of $MgCl_2$ and KCl by the usual methods using thermochem. heats of melting provided unsatisfactory results, both in the case of $Q = \text{const.}$ and in the case of the approxn. $Q = Q(T)$.

Frantisek Cejnar

KCl · MgSO₄

ВФ - 4699 - X

1969

→ 12 Б1365. Мольный объем расплавов тройной взаим-
ной системы K, Mg||Cl, SO₄. Марков Б. Ф., Зва-
гольская Е. В. В сб. «Физ. химия и электрохимия

расплавл. солей и шлаков. Ч. 1». Киев, «Наук. думка»,
1969, 253—259
Экспериментально определен мол. объем (МО) кон-
груэнтно плавящегося соединения KCl · MgSO₄ (I). Оп-
ределенные значения сопоставлены со значениями, вычис-

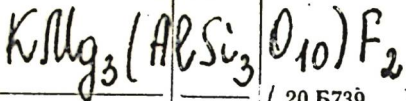
T_m

X. 1970. 12

ленными по правилу аддитивности из MO KCl и MgSO_4 . Методом гидростатич. взвешивания получены изотермы плотности I при 950° . Оценена плотность переохлажденного расплава MgSO_4 при 950° экстраполяцией из зависимости эквивалентного объема (ЭО) от состава в системе KCl—MgSO_4 . ЭО расплавленного I $34,53 \text{ см}^3$, МО $103,6 \text{ см}^3$. ЭО переохлажденного до 950° расплава MgSO_4 $25,6 \text{ см}^3$. Установлено, что МО расплавленного I при 950° равен сумме МО расплавленного и переохлажденного расплава MgSO_4 . Проведены определения ЭО систем $\text{K}_2\text{SO}_4\text{—MgSO}_4$ и $\text{K}_2\text{SO}_4\text{—I}$, результаты к-рых подтверждают оценочные величины МО I и MgSO_4 .

С. И. Копейкин

1969



✓ 20 Б739. О замещениях калия на барий в искусственном фторфлогопите. Матвеев С. И., Аникин И. Н. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1969, 5, № 5, 982—984

Проведено термографич. и минералогич. исследование слюдяных составов типа фторфлогопит $\text{KMg}_3[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]\text{F}_2$ при постепенном замещении K^+ на Ba^{2+} . Показано, что Ba активнее входит в структуру фторфлогопита, чем K. По мере увеличения содержания Ba повышается т-ра плавления получаемых слюд, достигая $1485 \pm 10^\circ$ для чисто бариевой слюды. Автореферат

1 m

(вместо
K - Ba_{0,5})

ж. 1969. 20

$MgCl_2 - NaCl$; $MgCl_2 - RbCl$ (S; G) 1969
 $MgCl_2 - KCl$; $MgCl_2 - CsCl$

9 to 4348

Destrold T.

Acta Chem. Scand. 1969, 23(2), 688-9.

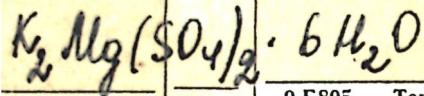
Partial free energies of the alkali chlorides in fused mixtures with magnesium chloride.

MCP 10



CA, 1969, 41, N10, 43025.

1969



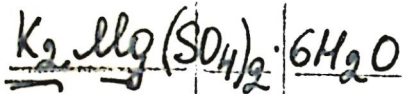
9 Б895. Теплота образования калиево-магниевого сернокислого шенита $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Селиванова Н. М., Прымова Л. А. «Гр. Моск. хим.-технол. ин-та им. Д. И. Менделеева», 1969, вып. 62, 28—29

В калориметре с изотермич. оболочкой при 25° измерены тепловые эффекты реакций взаимодействия $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ с BaCl_2 , $\text{Pb}(\text{NO}_3)_2$ и $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$. На основании полученных результатов вычислена стандартная теплота образования $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (крист.), $\Delta H_{298}^\circ = -1082,0 \pm 1,5$ ккал/моль. Резюме

$$\Delta H_f$$

X. 19 70. 9

1969



$$\Delta H_f$$

131253k Heat of formation of potassium magnesium sulfate (schöenite) $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Selivanova, N. M.; Prymova, L. A. (USSR). *Tr. Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst.* 1969, No. 62, 28-9 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1970, Abstr. No. 9B895. Thermal effects of the reaction of $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ with $BaCl_2$, $Pb(NO_3)_2$, and $Sr(NO_3)_2$ were measured in a calorimeter with an isothermal shell at 25°. Std. heat of formation of $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (cryst.) $\Delta H_{298}^\circ = -1082.0$ kcal/mole was calcd. NBRK

C.P. 1971. 74.24

$2\text{KNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; $2\text{RbNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; 1969
 $2\text{CsNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; $\text{TeNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$; (Tm)
 $3\text{TeNO}_3 \cdot \text{Mg}(\text{NO}_3)_2$ 9 10 1x 807
Сухоминнов Б.Ф. 1-0
Материалы катал. конф. аспирантов.
Ростов на Дону. Вс. Унив. 7-8, 1964,
(вып. 1968 г.), 212-14.
Плавкость в бинарных системах
нитратов щелочных, щелочноземельных металлов
и магния.
Б.Ф. все Ф.К. СД, 1969, 71, N 12, 54320p

1989



54247v Solubility polytherm of a potassium sulfate-magnesium sulfate-water system. Tukhtaev, Sh. Sh.; Osichkina, R. G.; Bergman, A. G.; Nabl'ev, M. N. (Inst. Khim., Tashkent, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1969, 14(6), 1696-8 (Russ). The K_2SO_4 - $MgSO_4$ - H_2O system was studied as a component of the $K, Mg || Cl, SO_4 || H_2O$ system. At 0-100°, $MgSO_4 \cdot nH_2O$ ($n = 1, 6, 7$, and 12), K_2SO_4 , $K_2SO_4 \cdot H_2O$, and double salts $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$ (I), $K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 4H_2O$ (II), and $K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$ solids exist in the system. The highest temp. at which I existed was 47.5°. II transformed into III at 89° and, at 100°, the soly. diagram had only 3 solids K_2SO_4 , III, and some kieserite. Four invariant points are observed (temp. of crystn., concn. in wt. % of K_2SO_4 and $MgSO_4$): -2.8°, 6.6, 7.5; 0.5, 7.2, 8.1; -5.0, 2.6, 17.8; and 1.2, 2.8, 20.7. HMJR

Ttr

C.A. 1969. 71. 12

X-7256

1969

$K_2O \cdot 6MgO \cdot Al_2O_3 \cdot 6SiO_2$ (T₆₂)

Yoder H.S., Kushiro I.,

Amer. J. Sci., 1969, 267A, 558-582

Толук



ее 76 г.к

1970

 $\text{KMg}_3(\text{AlSi}_3\text{O}_{10})\text{F}_2$ F_2

7322t Second-order phase transition in the structure of phlogopite. Anikin, I. N. (Vses. Nauch.-Issled. Inst. Sin. Miner. Syr'ya, Aleksandrov, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1970, 194(2), 322-4 [Crystallogr] (Russ). The study of the thermal-expansion coeff. of synthetic mica $\text{KMg}_3[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}]\text{F}_2$ (fluorophlogopite) showed that the thermal-expansion coeff. has an inflection along the a - and b -axes at 290° . At higher temps. it decreases. No such changes were obsd. along the c -axis. An attempt was made to explain the reason for such behavior. Such explanation derives from the geom. structure of the mica. The inflection in the temp. curve for thermal-expansion coeff. indicates the presence of a 2nd-order phase transition. Such transitions are frequently assocd. with slight changes in the structure. The absence of any inflection along the c -axis indicates that, in the given case, such changes exists only in the (001) plane, which is the plane of the a - and the b -axis. The essence of the phase transition in the given case consists in that the trigonal lattice, which is formed by aluminosilica tetrahedra, changes into the hexagonal lattice upon heating. A proof is provided for this. On the basis of the data obtained it is postulated

C.A. 1971. 74.2

that the lower mean value for thermal-expansion coeff. in the (001) plane will be obsd. in micas with relatively large octahedra and small tetrahedra. Such are those micas in which the octahedral positions are occupied by Fe^{2+} in addn. to Mg^{2+} , whereas the tetrahedral positions are entirely taken up by Si^{4+} or by Si and B. Inflection along the c -axis can be expected in micas with markedly obliterated octahedra, such as in case of muscovite, which is assocd. with the straightening out of the octahedra and the approxn. of their shape to the ideal one. S. A. Mersol

1970

$KAl_2(AlSi_3O_{10})$
 $= \frac{1}{3}$

F_2

ΔH_v

7219a Temperature stability of synthetic micas. Anikin, I. N.; Matveev, S. I. (Vses. Nauch.-Issled. Inst. Sin. Mineral. Syr'ya, Aleksandrov, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1970, 193(2), 327-9 [Crystallogr] (Russ). The stability of fluorphlogopite and some micas which are isomorphic with it was studied while heating from 700 to 1300° over the course of 70-140 hr by thermogravimetric, chem., and x-ray anal. The temp. dependence for the rate of decompn. of mica can be expressed by the same type of an equation as that for the thermal dissocn. of simple cryst. lattices (Frenkel, 1945). The av. value of the heat of evapn. for fluorphlogopite is $55 \pm$ kcal/mole. The thermal dissocn. of the fluorphlogopite is characterized mainly by the removal of F from the structure. The difference in the temp. stability of fluorphlogopite and the isomorphic micas is explained by the difference of the polarizing effect of the various cations on the F^- ion and the features of the isomorphism itself.

GLIR

C.A. 1971.74.2

1970

KCl · MgCl

6 H₂O

ΔH_f

X. 1970

14

14 Б840. Энтальпия образования карналлита с различным содержанием хлористого натрия. Орехова А. И., Савинкова Е. И., Шабанов Е. В. В сб. «Материалы XIV Научно-техн. конференции. Уральский электромехан. ин-т инж. ж.-д. трансп. Строит. секция». Свердловск, 1970, 57—59

В изотермич. калориметре при 25° определены энтальпии р-рения карналлита с различным содержанием хлористого натрия в нем. На основании эксперим. данных рассчитаны стандартные энтальпии образования выше названных образцов.

Резюме



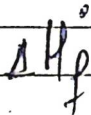
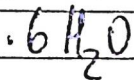
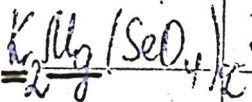
1970

 ΔH_f

125740j Heat of formation of potassium-magnesium selenate [selenium analog of schoenite] $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$. Prymova, L. A.; Selivanova, N. M. (Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst. im. Mendeleeva, Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1970, 44(2), 507-8 (Russ). The heat of formation, ΔH°_{298} , of cryst. $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ formed from its elements, detd. calorimetrically, was -939.8 ± 1.2 kcal/mole. M. Dokladal

C.A. 1970.72.24

1970



13 Б847. Теплота образования калиево-магниевого селенатного шенита — $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Прямо-
ва Д. А., Селизанова Н. М. «Ж. физ. химии», 1970,
44, № 2, 507—508

В калориметре с изотермич. оболочкой измерены теп-
лоты р-ций: $K_2Mg(SeO_4)_2(aq, 1:1600) + 2Pb(NO_3)_2(крст.) =$
 $= \downarrow 2PbSeO_4(крст.) + Mg(NO_3)_2(aq, 1:1600) + 2KNO_3(aq, 1:800)$
и $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O(крст.) + aq = K_2Mg(SeO_4)_2(aq, 1:1600)$.

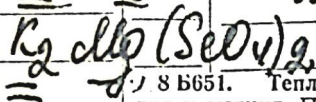
С использованием результатов этих измерений и спра-
вочных данных определена стандартная теплота образо-
вания из простых в-в кристаллич. соли $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot$
 $\cdot 6H_2O$, к-рая оказалась равной $\Delta H_{298}^\circ = -939,8 \pm$
 $\pm 1,2$ ккал/моль.

Автореферат

X. 1970. 13



1970



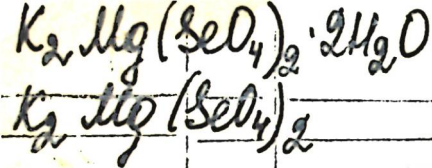
ВР-5129-Х

8 Б651. Теплоты образования двойных селенатов калия и магния. Прымова Л. А., Селиванова Н. М. «Изв. высш. учебн. заведений. Химия и хим. технол.», 1970, 13, № 12, 1743—1746

Калориметрически определены стандартные теплоты образования из простых в-в $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 2H_2O$ и $K_2Mg(SeO_4)_2$, равные соотв. $-656,3 \pm 1,4$ и $-503,8 \pm 1,5$ ккал/моль. Показано, что безводная соль $K_2Mg(SeO_4)_2$ термодинамически мало устойчива. Автореферат

 ΔH_f

Х. 1971.8



BP-5129-X 1940

ΔH_f (11133y) Heats of formation of potassium and magnesium double selenates. Prymova, L. A.; Selivanova, N. M. (Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst. im. Mendeleeva, Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.*: 1970, 13(12), 1743-6 (Russ). The std. heats of formation at 25° of $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SeO}_4)_2 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$ and $\text{K}_2\text{Mg}(\text{SeO}_4)_2$ are -653.3 and -503.8 kcal/mole as detd. by calorimetric measurements of heats of soln. in 1N HCl at a diln. of 1:1600. The anhyd. salt is relatively unstable.

C: E. Stevenson

C. A. 1941 452

$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (см. на обороте)

1940

81015g Solubility in water and heats of dissolution of binary magnesium sulfate and selenate schoenites. Prymova, L. A.; Selivanova, N. M. (USSR). Tr. Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst. 1970, No. 67, 15-18 (Russ). The double salts $M_2Mg(EO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (where $M = K, Rb, Cs$, and $E = S, Se$) were obtained by evapg. an equimolar soln. of the sulfates and selenates at 25° . Chem. and x-ray anal. were used to det. the salt contents. The solys. of the salts were detd. at $25 \pm 0.1^\circ$; results indicate that the solute does not undergo hydrolysis. The integral heat of soln. in water of the 6 salts was detd. in a calorimeter with isothermal jacket (25°) and diln. of 1:1600. The heat of solns. are: for $M = K$ and $E = S$, $\Delta H = 9.36 \pm 0.07$ kcal/mole; for K and Se , $\Delta H = 7.49 \pm 0.04$; for Rb and S , $\Delta H = 11.22 \pm 0.12$; for Rb and Se , $\Delta H = 10.33 \pm 0.06$; for Cs and S , $\Delta H = 10.55 \pm 0.08$, and for Cs and Se , $\Delta H = 8.98 \pm 0.12$.

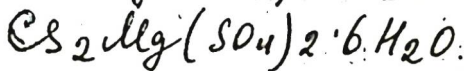
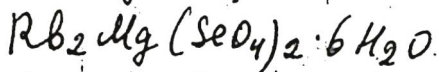
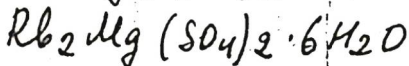
D. Meranda

(A H soln)

26/55-5349
B9-7-68

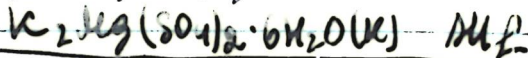
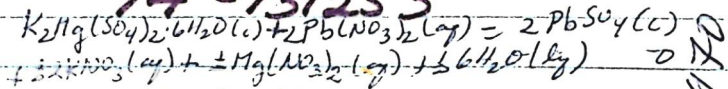
(+5) 

C.H. 1941. 75. 12

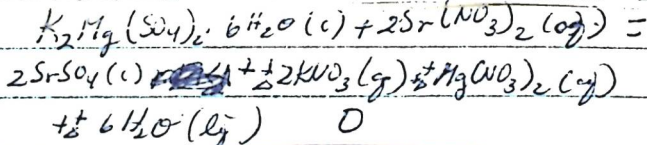


74-131253

4195-71



131253k Heat of formation of potassium magnesium sulfate (schoenite) $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Selivanova, N. M.; Prymova, L. A. (USSR). *Tr. Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst.* 1969, No. 62, 28-9 (Russ). From *Ref. Zh., Khim.* 1970, Abstr. No. 9B895. Thermal effects of the reaction of $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ with $BaCl_2$, $Pb(NO_3)_2$, and $Sr(NO_3)_2$ were measured in a calorimeter with an isothermal shell at 25°. Std. heat of formation of $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (cryst.) $\Delta H_{298}^\circ = -1082.0$ kcal/mole was calcd. NBRK

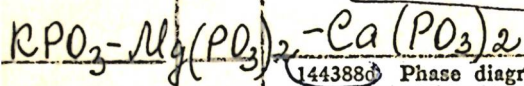


$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O(c)$
 $+ 2BaCl_2(lg) = 2BaSO_4(c) + 2KCl(c) + \frac{1}{2}MgCl_2(lg) + \frac{1}{2}6H_2O(lg)$
 or $BaCl_2 \cdot 4H_2O$

~~XXXXXXXXXXXX~~

69-6828-X

1941



разоб.
гвар

144388d Phase diagram of the potassium metaphosphate-calcium metaphosphate-magnesium metaphosphate system. Kruchinina, A. D.; Serazetdinov, D. Z. (Inst. Khim. Nauk, Alma-Ata, USSR). *Izv. Akad. Nauk Kaz. SSR, Ser. Khim.* 1971, 21(4), 1-4 (Russ). The liquidus surface of the KPO_3 - $Mg(PO_3)_2$ - $Ca(PO_3)_2$ ternary system is divided into 5 crystn. fields: 3 corresponding to the single components and the 4th and 5th, to the binary equimol. compds. $KMgP_3O_9$ and $KCaP_3O_9$, resp.
M. Beran

C.A. 1941

75.24



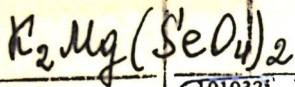
1971

1 22 В13. Физико-химическое исследование двойного селената калия и магния типа шенита. Примова Л. А., Селиванова Н. М., Орлова В. Т., Янатьева О. К. «Ж. неорган. химии», 1971, 16, № 8, 2043—2048

Изучено поведение $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (I) при нагревании с применением методов термографии, термогравиметрии, рентгенографии, калориметрии, плотности, кристаллооптики и хим. анализа. Определены т-ры дегидратации и фазовых превращений I. Получено $K_2Mg(SeO_4)_2$, для к-рого определена теплота растворения. Резюме

$T_{\text{ср}}$
 15 Мад

X. 1971. 22



1941

 (ΔH_f)

(101932) Physicochemical study of a schoenite type of potassium and magnesium double selenate. Prymova, L. A.; Selivanova, N. M.; Orlova, V. T.; Yanat'eva, O. K. (USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1971, 16(8), 2043-8 (Russ). Behavior of $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ on heating was studied by DTA, x-ray diffraction, and calorimetry. Chem. analysis of its decompn. products was performed. The 1st 4 H_2O are lost at $\sim 100^\circ$ and the anhyd. $K_2Mg(SeO_4)_2$ is obtained at $\sim 250^\circ$. ΔH of the formation of the anhyd. double salt is -1.3 ± 0.2 kcal/mole.

C.A. 1941. 45. 16

$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ с.з. кор. рен. Н-14 1971

$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ Селеваново, Н.А. и др.

V Всесоюз. конгр. по
калориметрии

ΔH_f

21-25 июня 1971

Менс

$Mg Na (PO_3)_3$, $Mg K (PO_3)_3$, 1971
 $Mg RE (PO_3)_3$, $Mg Cs (PO_3)_3$ (Тм) - 9

Вольфкович С.И., Пономаренко Т.Д.,
IX 3021 Кудасова Л.В. X 5791
Докл. АН СССР, 1971, 197, №3, 583-585
О лагунит-изелонит триоктаэдратов.

РН-Мин., 1971, 146703
Б(ф)

КМg F₃ - RbMg F₃ (раз. групп.) 10 1972
КMg F₃ - CsMg F₃ X 7110
Бендел И. Н., Шелов С. А.,

Ж. неорг. хим., 1972, 17, N1,
237-41 (русск.)

Твёрдые растворы структур
перовскита с ионными изо-
валяющими заместителями
А-типа.

5
СФ, 1972, 76, N16, 30726 н

NaCl , MgCl_2 , KCl , K_2MgCl_4 , KMgCl_3
(Tm), Na_2MgCl_4 , NaMgCl_3 (Tmnc)

Grjotheim K., Holm J. L.,
Rostnes M., Acta chem. scand.,
1972, 26, N9, 3802-03

15 (CP)

px73

КСЕ (Δ Над в мдсе₂) № 7738 1972

Гайдукова Т. И., Здановский А. Б.,

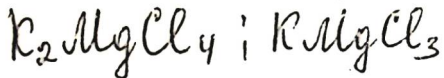
Ж. физ. хим., 1972, 46, 11, 2905-6

(русск.)
Интересная особенность
растворения хлорида калия
в растворах хлорида натрия
при 25°.

В

⊕

СА, 1973, 78, N 8, 488724



1972.

63161j Enthalpies of fusion and the heat capacities of K_2MgCl_4 , Rb_2MgCl_4 , Cs_2MgCl_4 , $KMgCl_3$, $RbMgCl_3$, and $CsMgCl_3$. Holm, Jan Lutzow; Holm, Birgit Jenssen; Rinnan, Bente; Groenvold, Fredrik (Inst. Inorg. Chem., Univ. Trondheim, Trondheim, Norway). *J. Chem. Thermodyn.* 1973, 5(1), 97-106 (Eng). For the $AX + BX_3$ and $AX + CX_3$ systems, the enthalpies of fusion of the congruently melting 2-1 and 1-1 binary compds. in systems between the alkali metal chlorides KCl, RbCl, and CsCl, and $MgCl_2$ detd. are (in cal/mole): K_2MgCl_4 , 10750 ± 200 ; Rb_2MgCl_4 , 12040 ± 250 ; Cs_2MgCl_4 , 9400 ± 250 ; $KMgCl_3$, 10300 ± 100 ; $RbMgCl_3$, 12300 ± 150 ; and $CsMgCl_3$, 13700 ± 200 . The new high-precision adiabatic-shield drop-calorimeter used, has made it possible at the same time to give very precise values for heat capacities of mixts. of molten salts. These values were used to calc. the enthalpies of mixing of $MgCl_2$ with KCl, RbCl, and CsCl.

(4 Hm)

C.A. 1973.78 N 10

(42)

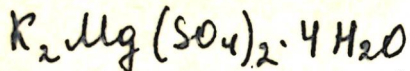


$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$; $K_2Mg(SO_4)_2$ (ΔH_f^0) 1972
 $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 2H_2O$ (ΔH_f^0)

Анюткина О. К., Орлова В. П., X-7630
Тримова Л. А., Селиванова Н. М.,
Исслед. обл. неорг. технол., 1972,
186-91 (русс.)

Физикохимические исследования
двойных сульфатов
калия и магния.

М (Ф) СБ, 1972, 77, №22, 1445-36



1972.

144573b Physicochemical studies of binary potassium and magnesium sulfates. Yanat'eva, O. K.; Orlova, V. T.; Prymova, L. A.; Selivanova, N. M. (USSR). *Issled. Obl. Neorg. Tekhnol.* 1972, 186-91 (Russ). Edited by Pozin, M. E. "Nauka," Leningrad. Otd.: Leningrad, USSR. The std. heats of formation ΔH°_{298} detd. from calorimetric measurements were -940.7 ± 1.5 , -795.9 ± 1.5 , and -649.9 ± 1.5 kcal/mole for $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$, $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 2H_2O$, and $K_2Mg(SO_4)_2$ (I), resp., prepd. by the thermal dehydration of $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (II). The low thermodynamic stability of I was shown by comparison of ΔH°_{298} for I and for the single salts. The calcd. data, diffractometrically detd. interplanar distances, and results of the calorimetric measurements are tabulated for the above salts. The isotherms of the II dehydration at 40-158°, and the ir spectra of I and of the equimol. mixt. of the simple salts are presented and discussed.

E. Paszkow

 ΔH°_{298}

C.A. 1972. 77, N22.

KMgCl₃

Буряков Б.П.

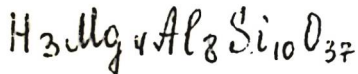
1973

(Рат, ДНс)

„Материалы Всесоюзной
конференции“, Минск, май 24-26,
1973, стр 27-29.



1973



(4 Gf)

(+) 63131z Free energy of formation of magnesian cordierite and phlogopite. Bird, G. W.; Anderson, G. M. (Dep. Geol., Univ. Toronto, Toronto, Ont.). *Amer. J. Sci.* 1973, 273(1), 84-91 (Eng). The free energy of formation for magnesian cordierite and phlogopite were calcd. by the method of Fisher and Zen to be -2088.9 ± 3.6 and -1389.5 ± 4.8 kcal/mole, resp. These values are internally consistent.

C.A. 1973.78 N10

K_2MgCl_4
 $KMgCl_3$

ВФ-Х-7484

1973

10 Б747. Энтальпии плавления и теплоемкости K_2MgCl_4 , Rb_2MgCl_4 , Cs_2MgCl_4 , $KMgCl_3$, $RbMgCl_3$, $CsMgCl_3$. Holm Jan Lutzow, Holm Birgit Jenssen, Rinnan Bente, Grønvold Fredrik. The enthalpies of fusion and the heat capacities of K_2MgCl_4 , Rb_2MgCl_4 , Cs_2MgCl_4 , $KMgCl_3$, $RbMgCl_3$, and $CsMgCl_3$. «J. Chem. Thermodyn.», 1973, 5, № 1, 97—106. (англ.)

ΔH_m

С помощью адиабатич. калориметра смешения определены т-рные зависимости энтальпий соединений M_2MgCl_4 и $MMgCl_3$ ($M=K, Rb, Cs$) в тв. и жидк. состояниях. Энтальпии плавления указанных соединений соотв. равны $10\,750 \pm 200$, $12\,040 \pm 250$, 9400 ± 250 , $10\,300 \pm 100$, $12\,300 \pm 150$ и $13\,700 \pm 200$ кал/моль. Рассчитаны энтальпии смешения $MgCl_2$ с KCl , $RbCl$ и $CsCl$. На основании полученных данных проведено рассмотрение структуры расплавов. С. А. Ивашин

Х. 1973. № 10

(+2)

18

Оттиск 13-252

1973

K_2MgCl_4
 $KMgCl_2$

16 B705. Энтальпии образования твердых соединений K_2MgCl_4 , $RbMgCl_4$, $CsMgCl_4$, $KMgCl_3$, $RbMgCl_3$, $CsMgCl_3$. Holm Jan Lützow. The enthalpies of formation of the solid compounds K_2MgCl_4 , Rb_2MgCl_4 , Cs_2MgCl_4 , and $KMgCl_3$, $RbMgCl_3$, $CsMgCl_3$. «Acta chem. scand.», 1973, 27, № 1, 361—363 (англ.)

(4Hf)

С использованием лит. данных по энтальпиям плавления бинарных и комплексных хлоридов при 700° К и теплот смешения жидк. хлоридов щелочных металлов с хлоридом магния рассчитаны теплоты образования тв. комплексных хлоридов K_2MgCl_4 (I), Rb_2MgCl_4 (II), Cs_2MgCl_4 (III), $KMgCl_2$ (IV), $RbMgCl_3$ (V) и $CsMgCl_3$ (VI) из соотв-щих тв. бинарных хлоридов при 700 и 298° К. Последние величины при 700° и 298° К, соотв., составили ккал/моль для I —5,5 и —8,5, II —9,7 и —12,3; III —10,0 и —12,0; IV —3,4 и —3,7; V —6,8 и —6,8; VI —10,0 и —10,0. Неопределенность полученных значений ±1 ккал/моль. Также рассчитаны энтальпии р-ций $2AMgCl_3$ (тв.) = Ag_2MgCl_4 (тв.) + $MgCl_2$ (тв.) (A=K, Rb, Cs) при 700 и 298° К, составившие, соотв. ккал: 1,3 и —1,1; 3,9 и 1,3; 10,0 и 8,0. Стабильность $AMgCl_3$ возрастает от К к Cs.

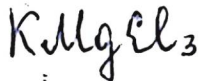
П. М. Чукуров

(+2)

☒

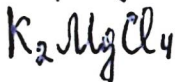
9/10/73 - 4646

X. 1973
N 16



2000000 5-252

1973



129064p Enthalpies of formation of the solid compounds dipotassium magnesium tetrachloride, dirubidium magnesium tetrachloride, dicesium magnesium tetrachloride, potassium magnesium trichloride, rubidium magnesium trichloride, and cesium magnesium trichloride. Holm, Jan Lutzow (Inst. Phys. Chem., Univ. Trondheim, Trondheim, Norway). *Acta Chem. Scand.* 1973, 27(1), 361-3 (Eng). At 298.15°K, the enthalpy changes ($-\Delta H$, in kcal/mole) for the reactions $MCl(s) + MgCl_2(s) \rightarrow MMgCl_3(s)$ and $2MCl(s) + MgCl_2(s) \rightarrow M_2MgCl_4(s)$, resp., are: M = K, 3.7, 8.5; M = Rb, 6.8, 12.3; M = Cs, 10.0, 12.0. The ΔH values (with estd. uncertainties of ± 1 kcal/mole) were calcd. by using published data for the heats of fusion of the chlorides and the enthalpies of mixing of the liq. chlorides (corresponding to the resp. reactions of the solids), together with suitable thermodyn. cycles.

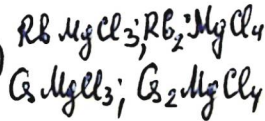
(ΔH)

9677-X-252

C.A. 1973. 78 N20



(+2)



$KCl \cdot MgCl_2 \cdot 2H_2O$

1973

5 Б760. Термическая устойчивость карналлита при высоких температурах. Магунов Р. Л., Воеводская С. В., Стасенко И. С. «Ж. прикл. химии», 1973, 46, № 10, 2317—2318

Изучена термич. устойчивость двухводного карналлита в интервале т-р 500—1000°. При высоких т-рах карналлит обладает высокой упругостью пара, переходя в газовую фазу практически полностью с образованием промежут. соединений неопределенного состава.

Автореферат

(Кр)

X. 1974 IV 5

17 Б699. Фазовые превращения в системе SiO_2 — MgO — Al_2O_3 — K_2SiF_6 . Усов П. Г., Беломестнов Э. Н., Собора Н. В. «Сб. тр. молодых ученых. Томск. политехн. ин-т», 1973, вып. 1, 93—94

Рентгенографическим, термич., дилатометрич. и кристаллооптич. методами исследовали фазовые превращения в системе SiO_2 — MgO — Al_2O_3 — K_2SiF_6 . Экзоэффект при 350 — 450° , по-видимому, вызван связыванием SiF_4 , выделяющегося при разл. K_2SiF_6 , по р-циям: $\text{SiF}_4 + \text{MgO} \rightarrow \text{MgF}_2 + \text{SiO}_2$, $\text{KF} + \text{MgF}_2 \rightarrow \text{KMgF}_3$. Эндоэффект при 560° определяется плавлением смеси K_2SiF_6 — Al_2O_3 и эвтектики K_3AlF_6 с AlF_3 . Эндоэффект при 575° соответствует превращению β - в α -кварц. Эндоэффект при 820° связан с плавлением KF . Экзоэффекты в интервале 850 — 940° связаны с кристаллизацией норбергита, калнофилита и слюды из расплава. Эндоэффект при 970° соответствует появлению расплава, содержащего MgO , SiO_2 и KMgF_3 . Эндоэффекты при 1000° и 1040° связаны соотв. с плавлением эвтектики KMgF_3 — MgF_2 и плавлением KMgF_3 .

Л. Г. Титов

1973

2976-1

Х. 1973 № 17

K_6MgO_4

1974

✓ 17 В5. Новое тройное окисное соединение магния:
 K_6MgO_4 . Bardin Jean-Claude, Avallet Michel, Cassou Maurice. Un nouveau composé ternaire oxygéné du magnésium: K_6MgO_4 . «C. r. Acad. sci.», 1974, C278, № 10, 709—712 (франц.).

При нагревании смесей K_2O с MgO в статич. атмосфере безводн. чистого азота (общее давл. в системе 400 м) при 700—900° в течение 1—3 час получено новое тройное окисное соединение K_6MgO_4 (I), к-рое всегда содержит примесь того или другого исходного компонента. Игольчатые монокристаллы I выращены из смеси 2,5 $K_2O + MgO$ при 800° в течение 3 час. Рентгенографич. исследованиями (методы Лауэ, процессинг и порошка) монокристаллов I установлено, что I кристаллизуется в гексагон. сингонии. Параметры элементарной ячейки I равны: a 8,478, c 6,585Å, ρ (изм.) 2,62, ρ (выч.) 2,66, $Z=2$, возможная ф. гр. $R6_3/mmc$, $R6_3mc$ или $R62c$. Предположено, что в I присутствуют группы MgO_4^{6-} встречающиеся в нек-рых минералах Mg. Приведены значения I , d и hkl рентгенограммы порошка. I.

А. В. Салов

X. 1974
N 17

$\text{LiCl} + \text{MgCl}_2$; $\text{LiCl} + \text{CaCl}_2$; $\text{LiCl} + \text{SrCl}_2$
 $\text{LiCl} + \text{CeCl}_3$; $\text{LiCl} + \text{PbCl}_2$; $\text{NaCl} + \text{CaCl}_2$
 $\text{NaCl} + \text{SrCl}_2$; $\text{NaCl} + \text{BaCl}_2$; $\text{NaCl} + \text{CeCl}_3$
 $\text{KCl} + \text{MgCl}_2$; $\text{KCl} + \text{CaCl}_2$; $\text{KCl} + \text{SrCl}_2$
 $\text{KCl} + \text{BaCl}_2$; $\text{KCl} + \text{CeCl}_3$ (obmix)
X 8534

Zgan J. J., Bracker J.,
 J. Chem. Thermodyn, 1974, 6(1),
 9-16

схем пр
9

(CP)

1974

К Мдс 3 (ш)

ш

Книга у Медведова
Новиков И. И. Орехова С. Е.
Жизнь и хим. технология, вып. 7,
стр. 12-32, Издат. "Выс. школа" 1974 г.
Минск.
Некоторые вопросы жизни нарообразн.
и комму. соединений.

KCl-MgCl₂

(ΔH_f)

79-8-13

х. 1975
№8

8 Б827 Деп. Стандартные энтальпии образования сплавов хлоридов в системе NaCl—KCl—MgCl₂. Сан-длер Г. Ю., Резников И. Л., Яскеляйнен Э. И. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1974. 9 с., библиогр. 4 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 25 ноября 1974 г., № 2949—74 Деп.)

Методом Бильтца с помощью калориметра с изотермич. оболочкой определены энтальпии образования из бинарных хлоридов соединений KCl·MgCl₂ ($-2,16 \pm 0,11$ ккал/моль) и 2NaCl·MgCl₂ ($1,30 \pm 0,21$ ккал/моль). Выявлено влияние термич. условий подготовки сплавов хлоридов на результаты калориметрич. исследований. Наилучшие условия синтеза отвечают т-рам, превышающим т. пл. сплавов хлоридов на 200—300°. Определены энтальпии образования из бинарных хлоридов трехкомпонентных сплавов в системе NaCl—KCl—MgCl₂ при различном содержании хлористого магния (0; 12; 33,3; 45,6; 75,0 мол.%) и при молек. отношении в сплавах NaCl:KCl 1:4, 1:1, 2:1. Установлены также функциональные зависимости станд. энтальпий образования из бинарных хлоридов трехкомпонентных сплавов в системе NaCl—KCl—MgCl₂ от их состава. Автореферат

1974

от мич деп. № 13
+1
X

$K_2SO_4 \cdot 2MgSO_4$; $K_2SO_4 \cdot 4Li_2SO_4$ (Тм) 1974

$Li_2SO_4 \cdot 4MgSO_4$; $3Li_2SO_4 \cdot K_2SO_4$; $K_2SO_4 \cdot MgSO_4$ (Тм, м) X-9370

Сосновская Л.К., Ринхельштейн Н.А.,

В сб. „Материалы Науч.-тех. конф.

Иркутск. политехн. ин-т. Секц. техн. и,

Иркутск., 1974, 76-78

Взаимодействие сульфатов лития, калия
магния в расплавах,

РИХим., 1976

25994

Б ©

X-9497

1974

Cs_2MgCl_3 , Cs_2MgCl_4 , Cs_3MgCl_5 , RbMgCl_3 ,
 K_2MgCl_4 , CsMg_4Cl_9 , CsCoBr_5 , K_2CoBr_4 ,
 Rb_2CoBr_4 , K_2CoBr_4 , CsCoBr_5 , Te_4MnJ_6 ,
 CsMnJ_3 , CsMnJ_4 , CsMnJ_5 (Tm) K_2MgCl_3 , Rb_2MgCl_4
 (Tm, Te)

Seifert H. J.; Fink H.

Thermal Anal. Proc. 4-th Int. Conf. Thermal.
 Anal., Budapest, 1974, Vol. I. Budapest, 1975, 367-376

all, 5

KCl · MgCl₂

1975

12155fc Physicochemical analysis of the potassium chloride-magnesium chloride system. Burylev, B. P.; Mironov, V. L. (Krasnodar. Politekh. Inst., Krasnodar, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(6), 1581-2 (Russ). The vapor pressures in the KCl-MgCl₂ system were detd. by an isobaric variant of the b.p. method. The consts. A, B of the equation $\log p = -A/T + B$ are given for 0; 50; 66.7; and 100 mole% MgCl₂ at 1299-1557; 1345-1626; 1331-1623; 1193-1650°K. The isotherms of satd. vapor pressure are shown. The shift of the min. on the pressure curves vs. compn. is analyzed. The soly of gases (e.g. Cl, HCl, etc.) (x₃) in the system can be calcd. using the relations: $\log x_3 = x_1 \log x_3^1 + x_2 \log x_3^2 + \Delta G^*/2.303RT$; $\Delta G^* = (-7450 - 7.57) x_1 x_2$, where x₃¹ and x₃² are solubilities of the gas in pure solvents 1 and 2, x₁ and x₂ - mol. fractions of the components, ΔG* - the excess Gibbs energy. M. Krys

(p)

C.A. 1975, 83 N14

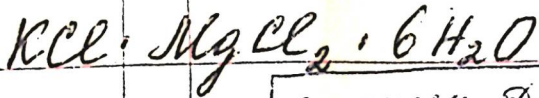
KCl · MgCl₂ · 6H₂O

1975

46f
SI: 36029q Change in the free energy of carnallite formation. Filippov, V. K.; Gaidukova, T. I. (Leningr. Inzh.-Ekonom. Inst., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1975, 49(9), 2454 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. Satd. vapor pressures along the soly. isotherm in the KCl-MgCl₂-H₂O system were measured by the isopiestic method at 25°. Std. Gibbs free energy of formation of carnallite [1318-27-0] was detd. as -1.70 ± 0.05 kcal/mole. K. A. Hlavaty

C. A. 1976. 84. N6

1975



оттиски № 114

1 19 Б828 Деп. Изменение свободной энергии образования карналлита. Филиппов В. К., Гайдукова Т. И. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1975. 5 с., библиогр. 5 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 11 июня 1975 г., № 1652—75 Деп.)

На основе изотонич. метода расчета свободных энергий образования соединений рассчитана свободная энергия образования карналлита, оказавшаяся равной $\Delta G = -1,70 \pm 0,05$ ккал/моль. Для этого изопиестич. методом при 25° определены давления паров воды на изотерме р-римости в системе $\text{KCl}-\text{MgCl}_2-\text{H}_2\text{O}$.

Автореферат

ВЗР-Х-9109

x 1975 N 19.

(4Hf)

$K_2Mg(VO_3)_4$

Взр-5017-IX 1975

(Тм)

15 Б984. Диаграммы состояния псевдобинарных систем $Mg(VO_3)_2-KVO_3$, $Mg(VO_3)_2-Sr(VO_3)_2$ и $Ca(VO_3)_2-Sr(VO_3)_2$. Глазырин М. П., Ивакин А. А., Алямовский С. И. «Ж. неорган. химии», 1975, 20, № 4, 1081—1084

Термографическим и рентгенофазовым методами анализа исследованы диаграммы состояния систем $Mg(VO_3)_2-KVO_3$, $Mg(VO_3)_2-Sr(VO_3)_2$ и $Ca(VO_3)_2-Sr(VO_3)_2$. В первой системе установлено образование соединения $K_2Mg(VO_3)_4$, плавящегося без разложения при 594° . Соединение имеет две модификации (т-ра перехода 400°) и заметную область гомогенности, ширина которой при 500° максимальна. Во второй и третьей системах наблюдаются эвтектики состава 71 и 64 мол.% $Sr(VO_3)_2$, плавящиеся при т-рах 615 и 642° соответственно.

Резюме

2. 1975 N 15

$KCaCl_3$, $KMgCl_3$ (T_m , $H_f - H_o$), 1975

Марков Б.Ф., Мусура Т.А.,

Бугарина А.Н., X-9393

Rev. Roum. Chim., 1975, 20 (5)

597-602.

Thermochemical study of
binary salt systems.

C.A. 1975, 83 n12. 104352w. 5(9)

$K_2 BeF_4 \cdot MSO_4 \cdot 6H_2O$; $K_2 SeO_4 \cdot MSO_4 \cdot 6H_2O$ | 1975
($M = Mg, Co, Ni, Cu, Zn$) (DH) X-9661

Ray Chaudhuri N., Patkar G.K.

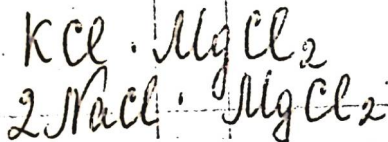
Thermochim. acta, 1975, 13, N2, 207-221 (anno.)
Derivatographic studies on dehydration on salt
hydrates and their deuterium or ^{18}O analogues. Wl.

Publ. 1976
75987

MO (9)

ref. 10
10

1975

 ΔH_f 298

19137c Standard enthalpies of formation of melts of chlorides in the sodium chloride-potassium chloride-magnesium chloride system. Sandler, G. Yu.; Reznikov, I. L.; Taskelvainen, E. I. (Leningr. Gorn. Inst., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1975, 49(3), 788, (Russ). The std. enthalpies were detd. calorimetrically. Optimum melt formation proceeded at temps. exceeding by 200-300 degrees the melting points. Std. enthalpies of formation of $\text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$ [15681-05-7] and $2\text{NaCl} \cdot \text{MgCl}_2$ [16800-63-8] are -2.16 ± 0.11 and 1.30 ± 1.21 kcal/mol., resp. Coeffs. of dependence of formation on melt compn. were calcd. according to the equation $\Delta H_{298}^\circ = A + B \ln x$ (x is mole content of MgCl_2 in the melt) for NaCl ; KCl ratios 4:1, 1:4, 1:1, 1:2. K. Sigler

C. A. 1975. N 6. 83

④ X

$\text{Rb}_3 \text{MgCl}_5, \text{K}_4 \text{MgCl}_6$ a.s.c. 1975
X Seifert H.J., Fink H. X-9497

Thermal Anal. Proc. 4th Int. Conf. Thermal
Anal., Budapest, 1974. Vol. 1. Budapest,
1975, 367-376 (Ann.)

Исследование систем AX/MX_2 (А-ис-
ловый металл; $x = \text{Cl}, \text{Br}, \text{I}$) [методом] DTA.

РХ, 452032 (1976).

Б, Ме

$Mg_4K(PO_4)_3$

1976

(Tr)

90: 61940m Studies on magnesium-potassium phosphates. Berak, Jozef; Podhajska-Kazmierczak, Teresa (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozyw., Akad. Ekon., Wroclaw, Pol.). *Pr. Nauk. Akad. Ekon. im. Oskara Langego Wroclawiu* 1976, 91(Ref. Komun. Zjazd Nauk.: Nieorg. Związki Fosforowe, 7th), 299-300 (Pol). The phase diagram for the binary section $Mg_3(PO_4)_2$ - $MgKPO_4$ of the MgO - K_2O - P_2O_5 ternary system was detd. by thermal, microscopic, and x-ray phase anal. $Mg_4K(PO_4)_3$ is formed peritectically at 1165° and gives an eutectic mixt. at 1154° contg. 37.5 wt.% $MgKPO_4$. All phosphates formed undergo polymorphic transformations and are not hygroscopic.
A. W. Jackowski

C.A. 1649, 90, 18

$K_2MgP_3O_4$
 $K_2MgP_4O_{12}$

1976

86: 128526u Thermodynamic properties of some divalent-metal phosphates. Bekturov, A. B.; Polyanskaya, T. S.; Serazetdinov, D. Z. (USSR). *Tr. Inst. Khim. Nauk, Akad. Nauk Kaz. SSR* 1976, 43, 3-9 (Russ). By using comparative methods of calcn., the heat of formation, entropy, and heat capacity were estd. of H phosphates and pyrophosphates of divalent metals ($M = Mg, Ba, Sr, Cu, Zn, Cd, Co, Ni$) as well as of binary compds. KMP_3O_4 and $K_2MP_4O_{12}$.

CP, OH, ASf

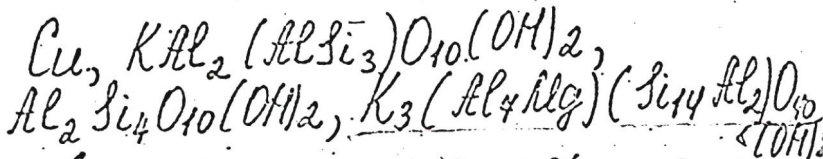
(+7) 

C. A. 1977. 86 N18

BX - 556

1976

O.M.M. 19863



$(C_p, H_T^\circ - H_0^\circ/T, \quad 6_T^\circ - H_0^\circ/T, \quad 8^\circ(T) - 8^\circ)$

Robie R.A., Hemingway B.S., Wilson W.H.,
y. Res. U.S. Geol. Surv. 1976, 4 (6), 631-44

The heat capacities & calorimetry conference
copper and...

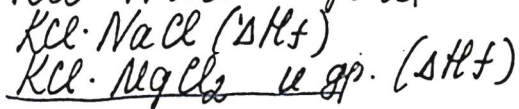
C.A. 1977, 86, N10, 61377a

5. (9)

1

BX-185

1976



Сандлер Г.Ю., Ратнер А.Х.,

Изв. Всес. уч.-исл. зав., извещ. метал-
лургии 1976, (2), 89-92

Термодинам. характер

из хлоридов натрия, ○

С.А. 1976, 85, №10, 691253

тройной системы
кальций, магний

М (CP)

$K_2Mg_2(MoO_4)_3$ ВХ-843

1977

1 Б777. Синтез и кристаллизация двойных молибдатов калия и магния. Козеева Л. П., Клевцова Р. Ф. Иванникова Н. В., Клевцов П. В. «Ж. неорг. химии», 1977, 22, № 10, 2729—2733

Методом твердофазных р-ций в системе K_2MoO_4 — MoO_4 синтезированы двойные калий-магнєвые молибдаты составов $K_2Mg_2(MoO_4)_3$ (1:2) и $K_2Mg(MoO_4)_2$ (1:1). Их монокристаллы получены кристаллизацией из р-ра в расплаве бимолибдата калия в условиях спонтанного зародышеобразования при медленном охлаждении. Соединение 1:2 р-рется в воде с разложением, образуя (при испарении) в виде осадка гидратированные 1:1 — двойной молибдат и молибдат магния. Соединение состава 1:2 плавится инконгруэнтно при 890° , состава 1:1 разлагается в тв. фазе при 650° . Рентгеновскими методами определены симметрия кристаллов и параметры элементарных ячеек безводных молибдатов.

Резюме

(Tm)
X. 1978 n 1

Kelly Cl₃

1977

Marko B. F.

Rev. Room. Chim. 1977,
22(1), 13-20 (Eup)

Δ G_f

(see Na Co Cl₃: 1)

B̄-762

1977

all 2 NaCl; MgCl₂ & NaCl;
all 2 NaCl; CoCl₂ & NaCl; MgCl₂ KCl;
MgCl₂ & KCl, CoCl₂ KCl; CoCl₂ & KCl (Δ Gf)

Markov B. F.

Rev. Journ. Chem., 1977, 22, N1, 13-22



Mc

$K_2SeO_4 \cdot$
 $MgSeO_4 \cdot$
 $6H_2O$

гидрат

14 Б920. Неизотермическое исследование дегидратации гидратов двойных селенатов калия и двухвалентных ионов металлов; их аналоги с D_2O . Ray Chaudhuri N., Dasgupta M. K., Mitra S., Pathak G. K. Non-isothermal studies of dehydration of double selenate hydrates of potassium with divalent metal ions & their deuterium oxide analogues. «Indian J. Chem.», 1977, А 15, № 7, 596—599 (англ.)

Методами ТГА, ДТГА, ДТА и ИК-спектроскопии изучена термич. дегидратация $K_2SeO_4 \cdot MSeO_4 \cdot 6H_2O$ и их аналогов с D_2O , где $M = Mg, Co(2+), Ni(2+), Cu(2+)$ или Zn (соотв. I—V для кристаллогидратов и VI—X для аналогов с D_2O). Дегидратация II—IV и VII—IX протекает через образование промежут. термически нестабильных гидратов. В первой степени гидратации I—III, V и VI—VIII, X в кач-ве стабильных промежуточ. соединений образуются гидраты $K_2SeO_4 \cdot MSeO_4 \cdot 2H_2O$ (соотв. D_2O), в случае IV и IX $K_2SeO_4 \cdot CuSeO_4 \cdot 1,5H_2O$ (соотв. D_2O). Во 2-й степени дегидратации образуются безвод. соли $K_2SeO_4 \cdot MSeO_4$. Т-рные области дегидратации, области значений энергий активации (по данным ТГА и в случае разрешения пиков — по данным ДТГА и ДТА) и энтальпии дегидратации (ккал/моль) (по данным ДТА) составили соотв. для 1-й и 2-й сту-

ж. 1978, № 14

пеней: I 79—144°, 53,6—57,2, 14,5 и 189—245°, 92,0—107,3, 14,4; VI 78—142°, 55,0—55,2, 11,9 и 186—253°, 90,0—95,0, 11,9; II 57—124°, 40,3, 14,5 и 179—257°, 46,0—55,2, 15,8; VII 53—126°, 32,8, 15,1 и 192—258°, 54,4—64,4, 15,1; III 95—167°, 24,1—69,0, 16,2 и 223—305°, 58,0—69,0, 15,6; VIII 95—151°, 33,4—35,7, 12,1 и 225—305°, 58,5—69,0 13,4; IV 54—115°, 59,1, 15,1 и

121—165°, 73,6—92,0, 18,2; IX 51—112°, 61,3, 16,4, 121—180°, 72,2—76,6 и 13,2; V 46—130°, 33,7, 14,9 и 139—200°, 78,8—92,0, 14,5; X 55—120°, 27,6—32,2, 13,0 и 120—167°, 81,7, —. Термич. стабильность изученных соединений соответствует рядам: III>I>IV=V>II и VIII>X>VI>IX>VII. Результаты обсуждаются совместно с данными для аналогичных сульфатов. Различные механизмы и ступеней дегидратации объясняются структурными характеристиками. А. Б. Кисилевский

К-соединения с Mg-хлор

1977

$KMgCl_3$

и др

$\Delta H_{\text{солн}}$

БНН-Т-1119

14 Б871. Калориметрия растворения двойных хлоридов магния. Seifert H.-J., Thiele G. Lösungskalorimetrische Messungen an Doppelchloriden des Magnesiums. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1977, 436, № 9, 237—243 (нем.; рез. англ.)

Теплоты образования двойных хлоридов A_nMgCl_{n+2} (I), где A — щел. металл, определены по теплотам р-рения I и индивидуальных хлоридов ACl и $MgCl_2$ при 25° в изопериболич. калориметре. Значения $-\Delta H$ (обр. кдж/моль $\pm 0,4-0,6$ кдж) I из ACl и $MgCl_2$ составили: $Cs_{1/4}MgCl_{5/4}$ 10,07; $CsMgCl_3$ 29,46; Cs_2MgCl_4 21,28; Cs_3MgCl_5 19,06; $RbMgCl_3$ 23,15; $Rb_{3/2}MgCl_{7/2}$ 24,05; Rb_2MgCl_4 28,00; $KMgCl_3$ 5,50; $K_{3/2}MgCl_{7/2}$ 7,95; K_2MgCl_4 7,75; K_4MgCl_6 5,50; $Na_{2/3}MgCl_{8/3}$ 2,28; $NaMgCl_3$ 0,40; Na_2MgCl_4 -0,42; Na_6MgCl_8 -4,52. Вычислены энергии крист. решеток по электростатич. модели U_1 и по циклу Габера—Борна U_2 . Отношение U_1/U_2 составляет 0,93—0,98, что указывает на преимущественно ионный характер типа связи в I. Л. А. Резницкий

Отмеч 6139

22. 1978 N 14

BX - 469

1977

$A\text{Br} \cdot \text{MgBr}_2$ ($\Delta H_{\text{f}} 298$)
 $A = \text{Cs}, \text{Rb}, \text{K}, \text{Na}, \text{Li}$

Seibert H. J., Waser-Nielsen J.,

Rev. Chim. Miner. 1977, 14(5), 505-13

Metal halides. The $A\text{Br} / \text{MgBr}_2$
($A = \text{Cs}, \text{Rb}, \text{K}, \text{Na}, \text{Li}$) — system.
C.A. 1978, 82, N20, 142322K

M.B. (9)

BX-1584

1977

$MgCl_2 - NaCl$, $MgCl_2 - KCl$
(Δ H mix.)

Савицкая Е.И., Лелекча Р.П., Коррент
ва Т.В.,

Электрохим. свойства
ионных расплавов, 1977, 98-100.

Равновесие электролиза хлоридов металлов
в расплавах хлоридов — как следствие и напри
С.А. 1978, 88, N26 198679m В. Ду 100

1978

 $MgK_4P_6O_{18}$ $MgK_3P_3O_9$

(Tm)

(90:)128233d Studies on magnesium-potassium phosphates. Berak, Jozef; Podhajaka-Kazmierczak, Teresa (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozyw., Akad. Ekon. Wroclaw, Wroclaw, Pol.). Pr. Nauk. Akad. Ekon. im. Oskara Langego Wroclawiu 1978, 132(Ref. Komun. Zjazd Nauk.: Nieorg. Związki Fosforowe, 6th), 327-8 (Pol). Compds. of $Mg(PO_3)_2 \cdot KPO_3$, mol ratios of 1:1 (i.e. $MgKP_3O_9$, (I)) and 1:4 (i.e. $MgK_4P_6O_{18}$, (II)) were found in the $Mg(PO_3)_2$ - KPO_3 binary section of the MgO - K_2O - P_2O_5 system. I congruently m. 906° , exhibits a polymorphic transition at 846° , and forms a I- KPO_3 eutectic contg. 28% KPO_3 and m. 880° . II incongruently m. 730° according to the reaction $MgK_4P_6O_{18} = \text{liq.} + MgKP_3O_9$. Both I and II are more hygroscopic than the cryst. state than in the vitreous state. L. ca.

C.A. 1979, 90, N16

K₂MgCl₄.

(с.с.с.с.)

K₂MgCl₃

(с.с.с.)

1978
Дроздова О. Н. и др.

Всес. н.-и. и проект.
ин-т атом., хим. и физ.
прог. пром-сти, 1978, №104,
86-94.

с.с. АСЛ-1

$K_2SO_4 \cdot MgSO_4 \cdot 6H_2O$

1978

Kucharov Kh., et al.

(ΔH_{soln})

Dokl. Akad. Nauk Uz.SSR
1978, (7), 43-4.

cul. $K_2SO_4 - I$

$\text{Cs}_{1/4}\text{MgCl}_{3/4}$, CsMgCl_3 , Cs_2MgCl_4 , 1978
 Cs_3MgCl_5 , RbMgCl_3 , $\text{Rb}_{2/3}\text{MgCl}_{7/3}$, Rb_2MgCl_4 ,
 KMgCl_3 , $\text{K}_{1/2}\text{MgCl}_{3/2}$, K_2MgCl_4 , K_4MgCl_6 , $\text{Na}_{2/3}\text{MgCl}_{5/3}$,
 NaMgCl_3 , Na_2MgCl_4 , Na_6MgCl_8 . (ΔH_{ox} , ΔH_f)

Thiel G., Seifert H.J. BX-1450

Thermochim. acta, 1978, 22, 12, 363-370 (Russ.)

Ein isoperiboles Lösungskalorimeter zur Messung von
 Lösungsenthalpien der Doppelchloride des Magnesiums.

E. V. P. K.

RH-Kuon, 1978

1651742

M, B (CP) 207 p.k.

$KMg_3(AlSi_3O_{10})F_2$

1949

91: 132213k Studies on fluor-phlogopite-tetrasilicic mica solid solution system by means of quenching technique and DTA. Kondo, Renichi; Daimon, Masaki; Asaga, Kiyoshi; Nishikawa, Tadahiro; Kitajima, Kunio; Hirao, Minoru (Fac. Eng., Tokyo Inst. Technol., Meguro, Japan 152). *Yogyo Kyokaishi* 1979, 87(8), 412-16 (Japan). Melting and crystn. were studied on the solid soln. system of fluorphlogopite [$KMg_3(AlSi_3O_{10})F_2$] and tetrasilicic mica [$KMg_{2.5}Si_4O_{10}F_2$]. The solid solns. were synthesized by remelting the mixts. of the 2 end members. The complete series of solid soln. isostructural with the mica mineral were obtained. Melting and crystn. were examd. by quenching and DTA, after sealing the sample in a Pt crucible. Melting temps. measured by 2 methods differed slightly, but indicate the same tendency throughout the system. The melting temp. became lower with increasing amt. of tetrasilicic mica, and solid solns. melted gradually over a wide temp. range compared with end members. Single crystals of the solid solns. were obtained from the melts.

(Tr)

P.A. 1949, 9/16

KMgCl₃

X- 10309

1079

5 B872. Последовательные фазовые превращения в KMgCl₃. Midorikawa Michio, Miwa Sachiko, Ishibashi Yoshihiro. Successive phase transitions in KMgCl₃. «Mater. Res. Bull.», 1979, 14, № 8, 987—991 (англ.)

В диапазоне т-р от комн. до 300° проведены оптич. и dilatометрич. исследования монокристаллов KMgCl₃ (I), выращенных по методу Бриджмена из эквимольного расплава KCl и MgCl₂. Обнаружены фазовые переходы при $T_1=296^\circ$, $T_2=224^\circ$, $T_3=212^\circ$ и $T_4=142^\circ$. Превращения при T_1 и T_3 относятся к переходам 1-го рода, а при T_2 и T_4 — к переходам 2-го рода. Показано, что ниже T_4 I обладает монокл. структурой и сегнетоэластич. св-вами. Выше T_1 I имеет кубич. решетку, пространственная группа O_h^1 , между T_1 и T_2 решетка тетрагон. D_{4h}^5 , между T_2 и T_3 , а также T_3 и T_4 I обладает ромбич. структурами с пространственными группами D_{2h}^{17} и D_{2h}^{16} соотв. Сделан вывод, что последовательность фазовых превращений в I такая же, как и в CsPbCl₃. Г. Л. Апарников

фазовые
превращ.

[8903]

TKB, 106.

2.1980. N5

KMgCl_3

X - 10309

1079

91: 132308v Successive phase transitions in potassium magnesium chloride (KMgCl_3). Midorikawa, Michio; Miwa, Sachihiko; Ishibashi, Yoshihiro (Fac. Eng., Nagoya Univ., Nagoya, Japan). *Mater. Res. Bull.* 1979, 14(8), 987-91 (Eng). Cryst. KMgCl_3 undergoes phase transitions at 296, 224, 212 and 142°. Observations under a polarizing microscope showed that the transition sequence is the same as that known in CsPbCl_3 . The room temp. phase of KMgCl_3 is monoclinic since the extinction position varies as temp. changes, though it has been reported to be orthorhombic.

Ttr

C. A 10792/N16

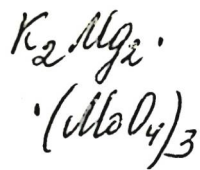
$KMg_3[Al_2Si_3O_{10}](OH)_2$
срлорит

Hemingway R.S. | 1980
Robie B.A.

Bull. Chem. Th.,
N23, p. 364

Ср
350 - 900 K

1980



2) 15 Б393. Термическая стабильность, синтез кристаллов двойных молибдатов $K_2R_2^{2+}(MoO_4)_3$ ($R=Mg, Ni, Co, Zn$) и кристаллическая структура β - $K_2Mg_2(MoO_4)_3$. Клевцов П. В., Ким Б. Г., Клевцова Р. Ф. «Кристаллография», 1980, 25, № 2, 301—311

Монокристаллы исследованных двойных молибдатов получены кристаллизацией из р-ра в расплаве $K_2Mo_2O_7$ при т-рах стабильности соединений. Все соединения плавятся с разл. или разлагаются в тв. фазе (в воде растворяются инконгруэнтно). Измерены т. пл. (разложения). $K_2Mg_2(MoO_4)_3$ при нагревании претерпевает полиморфное превращение (при 510°) из монокл. (α) модификации, изоструктурной с аналогичными двойными молибдатами К с Zn, Ni и Co (полиморфизм в последних не обнаружен), в ромбич. (β). Определены и уточнены параметры решеток. Проведено рентгеноструктурное исследование (дифрактометр, λMo , 4470 отражений, МНК до $R=0,048$) β - $K_2Mg_2(MoO_4)_3$. Кристаллы ромбич., a 31,775, b 10,594, c 10,603 Å, ρ (выч.) 3,38, $Z=12$, ф. гр. $P2_12_12_1$. Мо-тетраэдры и Mg-октаэдры образуют трехмерный каркас, в пустотах которого размещаются атомы К.

Резюме

 $T_x; T_m$

№ 1980 n 15

$MgKPO_4 \cdot 6H_2O$

1980

4 Б849. Термодинамические свойства магний—калий ортофосфата гексагидрата. Luff Basil B., Reed Robert B. Thermodynamic properties of magnesium potassium orthophosphate hexahydrate. «J. Chem. and Eng. Data», 1980, 25, № 4, 310—312 (англ.)

(C_p)

Теплоемкость C_p $MgKPO_4 \cdot 6H_2O$ (I) измерена в адиабатич. калориметре в интервале 10—316 К. I получен методом Лера, хим. анализ на K_2O , MgO и P_2O_5 показал хорошее соответствие с теор. Микроскопич. исследованием установлена однофазность I. Аномалий C_p не обнаружено. Рекомендовано $C_p^{298} = 77,62$ кал/моль К, $S_{298} = 83,67$ кал/моль К и $H_{298} - H_0 = 12\,950$ кал/моль. Энтальпии р-рения $MgCl_2 \cdot 10,05 H_2O$ и I в 4,092 М HCl определены при 25°. Вычислена ΔH (обр., 298 К, ккал/моль) I = -889,6. Полученное значение ΔH (обр.) I использовано для определения ПР I = $2,1 \cdot 10^{-12}$, что можно сопоставить с величиной $2,4 \cdot 10^{-11}$ по прямым измерениям растворимости.

Л. А. Резницкий

Х. 1981. N4

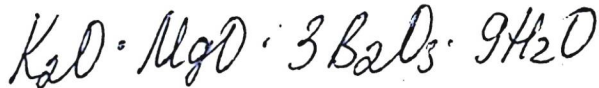
K Mg PO₄ · 6H₂O

1980

V 93: 138775h Thermodynamic properties of magnesium potassium orthophosphate hexahydrate. Luff, Basil B.; Reed, Robert B. (Div. Chem. Dev., Natl. Fert. Dev. Cent., Mobile Shoals, AL 35660 USA). *J. Chem. Eng. Data* 1980, 25(4), 310-12 (Eng). The low-temp. heat capacity of magnesium potassium orthophosphate hexahydrate [19004-04-7] was measured by adiabatic calorimetry at 10-317 K. The std. heat of formation was detd. with a soln. calorimeter. Related thermodyn. properties and the soly. product const. were derived.

Cp; ΔHf

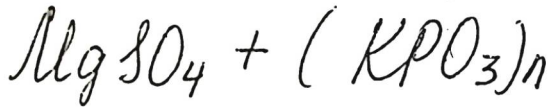
C.A. 1980, 93, N14



1981

98: 8565g Thermodynamic aspects of the borate rearrangement of metal borates containing mixed cations. Gode, H.; Glybin, V. P.; Majore, I.; Svirko, L. K. (Latv. Univ., Riga, USSR). *Latv. PSR Zinat. Akad. Vestis, Kim. Scr.* 1981, (5), 604-9 (Russ). A peculiarity of thermal behavior of polyvalent metal borates is the characteristic exothermal effect at high temps.-so called borate rearrangement. The phenomenon was analyzed thermodynamically. The character of B_2O_3 distribution between alkali and alk. earth metals depends on the basicity of metal oxides. In the case of Mg the borates with min. B_2O_3 content are more easily formed; in the case of K-those with max. B_2O_3 content. The std. formation enthalpy of potassium-magnesium hexaborate hydrate $K_2O \cdot MgO \cdot 3B_2O_3 \cdot 9H_2O$ (-1915.0 ± 1.3 kcal/mol) was detd. by a calorimetric procedure.

 $\Delta_f H;$ C. A. 1983, 98, N2.



1980

96: 224205r Thermodynamic evaluation of the interaction of potassium polyphosphate and magnesium sulfate. Paderova, L. V.; Kochergin, V. P. (USSR). *Deposited Doc.* 1980, SPSTL 443khp-D80, 20 pp. (Russ). Avail. SPSTL. The thermodyn. of the reactions occurring in the system $\text{MgSO}_4 - (\text{KPO}_3)_n$ was studied. The equil. consts. and the free energies of some 72 reactions were detd. at 283-1083 K.

(Kp, ΔG)

72 reactions

C. A. 1982, 96, N 26.

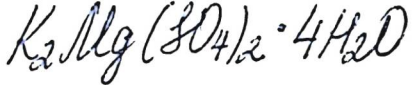
$KMgCl_3$
 K_2MgCl_4

Common 12111 1981.

Hattori T., et al.

Bull. Chem. Soc. Japan,
1981, 54 (6), 1883-84.

(ΔH_m)
 C_p ; T_m



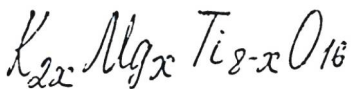
1981

14 Б819. Применение неравновесной термодинамики к проблемам термического анализа. Application of non-equilibrium thermodynamics to problems of thermal analysis. Heide K., Kluge G. «Proc. 2nd Eur. Symp. Therm. Anal., Aberdeen, 1—4 Sept., 1981. London e. a., 1981, 165—168 (англ.) Место хранения ГПНТБ СССР

Изучена р-ция разложения леонита $K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 4H_2O$ с отщеплением воды на чувствительных термовесах при разных скоростях нагрева. Математич. расчет позволяет полностью или частично разделить отдельные стадии р-ции, степень перекрывания к-рых зависит от скорости нагрева. При сильном перекрывании величина стехиометрич. коэф. неопределенна. Е. С. Бродский

реакция
разложения

х. 1983, 19, N 14.



$$x=0,77 \text{ и } 0,78$$

1981

23 Б850. Аномалия теплоемкости при низких температурах в одномерном ионном проводнике голландите. Low-temperature specific heat anomaly of the one-dimensional ionic conductor hollandite. Löhneysen H. V., Schink H. J., Arnold W., Beyeler H. U., Pietronero L., Strassler S. «J. Phys.» (Fr.), 1981, 42, № 12, suppl., colloq. № C6: Int. Conf. Phonon Phys., Bloomington, Ind., Aug. 31—Sept. 3, 1981, C6—193 (англ.)

 C_p

Теплоемкость C голландита $K_{2x}Mg_xTi_{8-x}O_{16}$ (I) ($x=0,77$ и $0,78$) измерена в интервале $0,07-3$ К. Обнаружены аномалии C при $0,8$ К для образца с $x=0,77$ и при 1 К для $x=0,78$. Подобная $C-T$ -зависимость является характерной при низких T -рах для аморфных в-в, стекол, $\beta-Al_2O_3$ и LiN_3 , для к-рых характерно наличие возбужденных состояний при туннелировании.

X. 1983, 19, № 23

носителей тока через разупорядоченный каркас структуры между двумя потенциальными энергетич. минимумами. В I подвижные K^+ -ионы перемещаются по каналам структуры, к-рые не связаны с соседними туннелями. Предложена модель нестехиометрич. I, учитывающая чередование вакансий и занятых узлов в туннеле и получено выражение спин-гамильтониана для этой модели. Вычислены разности энергий между различными конфигурациями с учетом взаимодействия ближайших соседей. Показано, что расчетная т-ра аномалии S при 1—2 К согласуется с т-рой наблюдаемого эффекта, однако вычисленная величина аномалии S значительно выше эксперим., что связано с присутствием в реальных объектах примесей и сегментов вакансий и занятых узлов различной протяженности. Время релаксации иона K^+ $\tau \approx 1$ с при 1 К при величине потенциального барьера 0,04 эВ. Расчет по классич. ур-нию Аррениуса приводит к $\tau \approx 10^3$ лет.

Л. А. Резницкий



$K_{20}Mg_pTi_{8-p}O_{16}$

1981

$p=0,77$ и $0,72$

23 Б916. Аномалия теплоемкости при низких температурах в одномерном ионном проводнике. Löhneysen H. V., Schink H. J., Arnold W., Beyer-

ler H. U., Pietronero L., Strässler S. Low-temperature specific-heat anomaly of a one-dimensional ionic conductor. «Phys. Rev. Lett.», 1981, 46, № 18, 1213—1216 (англ.)

C_p

Теплоемкость C_p двух образцов голландита $K_{20}Mg_pTi_{8-p}O_{16}$ с $p=0,77$ и $0,78$ измерена в интервале $0,07—3K$. Установлено наличие аномалии C_p в области $\parallel K$. Абс. значение C_p образцов различается в 4 раза в области превращения. Предложена теор. модель, описывающая $C_p(T)$ на основе двухуровневой системы, в к-рой возможно туннелирование носителей тока ионов K^+ между двумя потенциальными ямами в разных каналах структуры. Л. Резницкий

х. 1981, 19, № 23.

$KMgCl_3$
 K_2MgCl_4

1981

2) 23 Б921. Устойчивость координационных соединений $KMgCl_3$ и K_2MgCl_4 в системе $KCl-MgCl_2$. Марков Б. Ф., Тишуря Т. А., Бударина А. Н. «Укр. хим. ж.», 1981, 47, № 6, 579—582

В результате измерений энтальпий составов $KMgCl_3$ (I) и K_2MgCl_4 (II) найдены след. аналитич. зависимости: расплав I $H_T - H_{298} = -18530 + 70,65T - 0,01675 \cdot T^2$ кал/моль (770—1080 К, ± 120 кал); тв. I $H_T - H_{298} = -13556 + 37,9T$ кал/моль (630—750 К, ± 10 кал); расплав II $H_T - H_{298} = -6330 + 53,53T$ кал/моль (790—1050 К, ± 270 кал). Ниже 790 К теплоемкость расплава II возрастает, что связано с изменением структурных элементов по мере приближения к т-ре кристаллизации. Для кристалла II энтальпия имеет сложную т-рную зависимость, указывающую на превращения в тв. фазе, сопровождающиеся выделением энергии. С использованием лит. данных оценены энтальпии обра-

$H_T - H_{298}$,
устойчивость
соединений

х. 1981, 19, № 23.

зования координац. соединений I и II в расплаве и при станд. т-ре. Сделан вывод, что соединение II в расплаве устойчиво, кристаллизуется сначала в метастабильном состоянии, при охлаждении происходит его распад на I и KCl с вероятным образованием тв. раствора.

А. С. Гузей

KMgCl_3

1981

№ 23 Б994. Исследование диаграммы состояний системы $\text{KMgCl}_3\text{—NaCl}$. Орехова А. И., Подлесняк Н. П., Красильникова Н. А., Савиикова Е. И. «Изв. вузов. Цвет. металлургия», 1981, № 4, 69—71

ΔH_f ; T_m ;

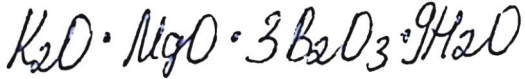
С помощью ДТА и рентгенографии изучено взаимодействие в системе $\text{NaCl(I)—KMgCl}_3\text{(II)}$ (среда газ. HCl , тигли из BeO). В системе образуется инконгруэнтно плавящееся при 398° соединение $0.5\text{NaCl} \cdot \text{KCl} \cdot \text{MgCl}_2$ (III). Эвтектика, образованная I и III — при 390° и составе 20 мол.% I, 80 мол.% II. В изотермич. калориметре определена энтальпия образования II и III, равная -1087 и -1545 кДж/моль соответственно.

Б. Г. Коршунов

(+1)



Х. 1981, 19, №23.



1981

5 Б921. Термодинамические аспекты боратовой перегруппировки боратов металлов со смешанными катионами. Года Г. К., Глыбин В. П., Майоре И. В., Свирко Л. К. «LatvPSR Zinātņu Akad. vēstis. Kim. ser., Изв. АН ЛатвССР. Сер. хим.», 1981, № 5, 604—609

 $\Delta H_f;$

В калориметре р-рения с изотермич. оболочкой измерена энтальпия р-рения гексабората калия — магния $K_2O \cdot MgO \cdot 3B_2O_3 \cdot 9H_2O$ (I) в 1 М р-ре соляной к-ты. На основании этих данных энтальпия образования I найдена равной $\Delta H^\circ(\text{обр.}, 298) = -1915,0 \pm 1,3$ ккал/моль. Спецификой термич. поведения боратов поливалентных металлов является наличие характерного экзоэффекта в области высоких т-р — так называемой боратовой перегруппировки. Проведен термодинамич. анализ боратовой перегруппировки. А. М.

X. 1982, 19, NS.

$KCl \cdot MgCl_2$

$2KCl \cdot MgCl_2$

$3KCl \cdot 2MgCl_2$

$4KCl \cdot MgCl_2$

$T_{\pm 2}$

1981

1 Б1031. Физико-химические свойства соединений, образующихся в системе $KCl-MgCl_2$. Орехова А. И., Подлесняк Н. П., Красильникова Н. А., Кузнецова Л. Х., Архипов Г. Г. «Высокотемператур. физ. химия и электрохимия. Тез. докл. 3-й Уральск. конф., Свердловск, 1981». Свердловск, 1981, 201

Методами кристаллооптич. и рентгенофазового анализов и измерением электропроводности исследована система KCl (I)— $MgCl_2$ (II). Доказано существование четырех хим. соединений: 1-II, 2 I-II (т. крист. 490 и 430° С соотв.), 3 I-2 II и 4 I-II (т-ры перитектич. р-ции 442 и 430° С соотв.). Во всех исследуемых пробах исходные фазы в свободном виде не обнаружены.

Т. И. Таташина

Х. 1982, 19АБ, N1.

$KMgCl_3$
 K_2MgCl_4

1981

4 Б1097. Энтальпии плавления промежуточных соединений $KMgCl_3$, K_2MgCl_4 , K_2BaCl_4 , $KCaCl_3$, K_2SrCl_4 , K_2LaCl_5 , K_3PrCl_6 , K_3NdCl_6 , KGd_3Cl_{10} и KDy_3Cl_{10} . Hattori Takeo, Igarashi Kazuo, Mochinaga Junichi. Enthalpies of fusion of intermediate compounds, $KMgCl_3$, K_2MgCl_4 , K_2BaCl_4 , $KCaCl_3$, K_2SrCl_4 , K_2LaCl_5 , K_3PrCl_6 , K_3NdCl_6 , KGd_3Cl_{10} and KDy_3Cl_{10} . «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1981, 54, № 6, 1883—1884 (англ.)

$T_m, \Delta H_m$

(+8)

л. 1982,

19, 44

Температура плавления (1-ая цифра, К) и теплота плавления (2-ая, ккал/моль) измерены с использованием ДСК при скорости нагрева $10^\circ/\text{мин}$ в Аг для двойных галидов $KMgCl_3$ 754, 7,9; K_2MgCl_4 688, 8,9; K_2BaCl_4 932, 16,4; $KCaCl_3$ 1021, 16,6; K_2SrCl_4 865, 13,6; K_2LaCl_5 902, 25,0; K_3PrCl_6 938, 20,1; K_3NdCl_6 961, 22,6; KGd_3Cl_{10} 833, 13,5; KDy_3Cl_{10} 830, 19,9. В-ва получены сплавлением обезвоженных индивидуальных солей в атмосфере Аг. ΔH (пл., exper.) сравнены с ΔH (пл., выч.) по аддитивной схеме с учетом ΔH (пл.) компонентов и т-рной зависимости теплоемкости (лит.). Для K_2BaCl_4 , K_2SrCl_4 и K_2LaCl_5 установлено хорошее соответствие ΔH (выч.) и ΔH (exper.), для остальных двойных галидов ΔH (exper.) $< \Delta H$ (выч.). Л. А. Резницкий

10m 21696 | 24415 1981

$KMg_3AlSi_3O_{10}F_2(x)$

Westrich H.R., Navrotsky A.,

Amer. J. Sci., 1981, 281,
N8, 1091 - 1103.

4Hj.

К MgV O₉ и др. полифосфаты
К-Mg. 1982

13 Б814. Исследование в области сульфатофосфатов. VII. Термические превращения смесей сульфатов калия, магния и фосфорной кислоты. Бектуров А. Б., Ордабаева А. А., Литвиненко В. И. «Изв. АН КазССР. Сер. хим.», 1982, № 6, 1—5.

Изучены термич. превращения смесей $K_2SO_4 : MgSO_4 :: H_3PO_4$, взятых в мольных отношениях 1 : 0,75 : 1,75 и 1 : 2 : 3 в интервале т-р 400—900°С. Установлено, что при нагревании изученных смесей до 700—800°С процессы дегидратации и конденсации протекают в тв. фазе с образованием в основном циклич. фосфатов (KPO_3 , $KMgP_3O_9$, $Mg_4P_4O_{12}$) и K_2SO_4 . Дальнейшее повышение т-ры приводит к плавлению продуктов и разрыву циклов полифосфатов калия-магния с образованием молекул линейного строения.

Резюме:

термич.
превращен.

Х. 1983, 19, № 13

$K_6MgP_2O_9$

1982

10 Б937. Изучение фосфатов магния и калия. Badania nad fosforanami magnezowo-potasowymi. Berak Józef, Podhajska-Kaźmierczak Teresa. «Pr. nauk. AE Wrocławiu», 1982, № 200, 205—207; (пол.; рез. англ.)

T_m ;

С помощью термич. анализа, дилатометрии и рентгеновского анализа изучено сечение MgO (I)— K_3PO_4 (II) тройной системы I— K_2O — P_2O_5 в области составов от 0 до 40% I. Представлена фазовая диаграмма системы I—II. В ней образуется соединение $K_6MgP_2O_9$ (I:II=1:2), к-рое плавится конгруэнтно при $1570^\circ C$. Оно образует эвтектики с I и непрерывные тв. р-ры с II. Образцы системы I—II очень гигроскопичны.

Резюме

Ж. 1983, 19, N 10

$K_6MgP_2O_9$

1982

99:201214r. Studies of magnesium potassium phosphates. Berak, Jozef; Podhajska-Kazmierczak, Teresa (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozyw., Akad. Ekon., Wroclaw, Pol.). *Pr. Nauk. Akad. Ekon. m. Oskara Langego Wroclawiu* 1982, 200, 205-7 (Pol). The binary section $MgO-K_3PO_4$ of the ternary system $MgO-K_2O-P_2O_5$ was studied at 0-40 wt.% by DTA, dilatometric, and x-ray methods. The phase diagram of the $MgO-K_3PO_4$ system is described. A new compd. is formed with compn. $K_6MgP_2O_9$. The compd. congruently m. 1570° . It forms an eutectic with MgO and continuous solid solns. with K_3PO_4 . Samples from the $MgO-K_3PO_4$ system are very hygroscopic.

T_m ;

C.A. 1983, 99, N24

$KAl_3FeAl_2Si_2$ [Om 39139] 1982
 $(SiO_2)_6 (OH)_3$

Franklin L. Oetting,
Charles E. Holley, Jr.,

Gp J. Chem. Thermodyn.
1982, 14, 1029-1034.

The specific heat capacity
of biotite.

$K_2Mg(CO_3)_2$

1982

17 Б472. Кристаллическая структура синтетического $K_2Mg(CO_3)_2$. Crystal structure of synthetic $K_2Mg(CO_3)_2$. Hesse K.-F., Simons B. «Z. Kristallogr.», 1982, 161, № 3—4, 289—292 (англ.)

Рентгенографически определена (λMo МНК, анизотропное приближение, R 0,036 для 280 отражений) структура кристаллов $K_2Mg(CO_3)_2$ (I), синтезированных взаимодействием K_2CO_3 и $MgCO_3$ под давлением CO_2 0,1 ГПа при т-ре. 1023 К. Для I определена изоструктурность с минералом буетшлнитом $K_2Ca(CO_3)_2$; параметры ромбоэдрич. решетки (в гексагон. установке): a 5,150, c 17,290 Å, ρ (выч.) 2,79, Z 3, ф. гр. $R\bar{3}m$. Треугольные группы CO_3 имеют в структуре I не плоское строение, с выходом атомов С из плоскости треугольника на 0,014 Å (С—О 1,283). Атомы Mg находятся в октаэдрич., а атомы К — в 9-кратной координации (Mg—О 2,093, К—О 2,733, 2,938 Å).

С. В. Соболева

Кристал.
структура

X-1983, 19, N 17

KCl-MgCl₂

1982

фазовая
диаграмма

13 Б862 Деп. Исследование системы KCl-MgCl₂. Орехова А. И., Красильникова Н. А., Кузнецова Л. Х., Подлесняк Н. П., Архипов Г. Г., Логинов В. П.; Свердлов. гос. мед. ин-т. Свердловск, 1981. 10 с., ил. Библиогр. 10 назв. (Рукопись деп. в ОНИИГЭхим, г. Черкассы 15 марта 1982 г., № 312хп-Д82)

С использованием методов электропроводности, рентгенофазового и кристаллооптич. анализов показано, что в системе KCl (I) — MgCl₂ (II) образуются хим. соединения I·II, 2I·II, 3I·2II и 4I·II. Эвтектики кристаллизуются при 467, 430 и 426°С; E_1 —55,5% II; 44,5% I; E_2 —36,5% II; 63,5% I; E_3 —31,5% II, 68,5% I (мол.%). Построена диаграмма плавкости системы I—II.

Автореферат

х. 1982, 19, N13.

KCl-MgCl₂

1982

97: 116172q Potassium chloride-magnesium chloride-sodium chloride ternary system. Orekhova, A. I.; Podlesnyak, N. P.; Kuznetsova, L. Kh.; Krasil'nikova, N. A.; Puzanova, T. A. (Sverd. Med. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Tsvetn. Metall.* 1982, (4), 50-4 (Russ). Thermal, crystalloptical, and x-ray anal. studies were made of binary and ternary systems of the title compds. In the KCl-MgCl₂ system, 2 congruently melting (KCl.MgCl₂; 2KCl.MgCl₂) and 2 incongruently melting (3KCl.2MgCl₂; 4KCl.MgCl₂) compds. are formed. The 3 binary eutectics crystallize at 467, 428, and 426° and contain 55.5, 36.5, and 3.5 mol% MgCl₂, resp. In the KCl.MgCl₂-NaCl system, one incongruently melting compd. (NaCl.KCl.MgCl) (I) is formed. Eutectic crystn. of I and KCl.MgCl₂ occur at 390°. In the title ternary system, there occur 3 eutectics (m.ps. 385, 390, 390°) and a 4-phase peritectic.

правовая
гипотеза

C. A. 1982, 97, N 14

$K_2Mg(SO_4)_2 \cdot 6H_2O$

Оммух
14324

1982

непр. геог-
памасуе

Tanaka H., Yama-
moto H., et al.,

Thermochim. acta,
1982, 56, N1, 65-72.

KAlCl₄(2)

[cm. 18300]

1983

Emons H.-H., Morlbeck W.,
et al.,

4H;

Z. anorg. und allg. Chem.,
1983, 507, N 12, 142-148.

$K_2MgCl_4(2)$ 1071.183001 1983

$\Delta_f H;$ Emmons H.-H., Morilbeck W.,
et al.,

Z. anorg. und allg. Chem.,
1983, 507, N12, 142-148.

$K_2Mg(CO_3)_2$

1983

кристал.
структура

15 Б457. Кристаллографические данные для синтетического $K_2Mg(CO_3)_2$. Crystal data for synthetic $K_2Mg(CO_3)_2$. Simons Bruno, Sharma Shiv K. «J. Appl. Crystallogr.», 1983, 16, № 1, 143 (англ.) Место хранения ГПНТБ СССР

В гидротермальных условиях в среде CO_2 при 573 К/0,025 ГПа получен $K_2Mg(CO_3)_2$ (I). Кристаллы гексагон., a 5,1543, c 13,307 А, Z 3, ρ (выч.) 2,784 и изотипны минералам бючлиту (II, ф. гр. $R \bar{3} 2/m$) или эйтелиту (III ф. гр. $R \bar{3}$). Предположено, что I присутствует как компонент в II или III. М. Б. Варфоломеев.

ж. 1983, 19, N 15

$K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot nH_2O$

1984

21 Б3027. Термодинамические величины двойных карбонатных солей $K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot nH_2O$. Алексеев А. И., Барина Л. Д., Рогачева Н. П., Кулинич О. В. «Ж. прикл. химии», 1984, 57, № 6, 1261—1266

На основании сопоставления термодинамич. параметров образования $K_2CO_3 \cdot MgCO_3$ и $K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot 4H_2O$, полученных расчетными и эксперим. (метод р-римости) путями, показано, что для расчета теплот образования неорг. соединений можно использовать ур-ние Коттрелла, включающее средн. энергии связей между атомами.

А. С. Гусей

ΔH_f ;

X. 1984, 19, № 21

$K_2CO_3 \cdot MgCO_3$

1984

101: 138235r Thermodynamic values of double potassium magnesium carbonate salts ($K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot nH_2O$). Alekseev, A. I.; Barinova, L. D.; Rogacheva, N. P.; Kulich, O. V. (USSR). Zh. Prikl. Khim. (Leningrad) 1984, 57(6), 1261-6 (Russ). On the examples of $K_2CO_3 \cdot MgCO_3$ double salt and its hydrate $K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot 4H_2O$ it was shown that heats free energies and entropies of formation of inorg. compds. can be calcd. by using some additivity methods (additivity of structural factors, bond energies). Heat capacities were also calcd.

(ΔfH° ; ΔS° ,
pccrem)

C.A. 1984, 101, N 16

$K_2Mg(CO_3)_2 \cdot nH_2O$

1984

Термодинамические величины двойных карбонатных солей $K_2CO_3 \cdot MgCO_3 \cdot nH_2O$ / А. И. Алексеев, Л. Д. Барнинова, Н. П. Рогачева, О. В. Кулинич.

Журн. прикл. химии, 1984, т. 57, № 6, с. 1261—1266.

Библиогр.: 9 назв.

— — 1. Кальций, карбонаты двойные, кристаллогидраты — Термодинамические исследования. 2. Магний, карбонаты двойные, кристаллогидраты — Термодинамические исследования.

№ 115644
14 № 7638
ВКП 19.10.84

УДК 541.123

18.5

$KMg_3[AlSi_3O_{10}]F_2$

1984

8 Б3092. Масс-спектрометрическое исследование термической стойкости искусственных слюд. Аникин И. Н., Ратьковский И. А., Ашуйко В. А., Аснович Э. З. «Докл. АН СССР», 1984, 274, № 1, 84—87

терм. стойк.

Изучена термич. стойкость (ТС) различных слюд типа фторфлогопита (Q): нормальный Q — $KMg_3[AlSi_3O_{10}]F_2$ (I), бариевый — $BaMg_3[Al_2Si_2O_{10}]F_2$ (II), барий-литиевый (III), где часть калия замещена барием, а часть магния — литием; Q, в к-ром 2—3% магния изоморфно замещено титаном (IV) или ванадием (V). Определены т-ры начала разложения, состав и давление пара над образцами до 1500°С и т-ры начала выделения отдельных компонентов пара. По уменьшению ТС исследованные в виде порошков слюды можно расположить в ряд: II (930°С), IV (910°С), I, III, V (870°С). ТС монокристаллических пластин на 40—50°С выше, чем порошков. Упругость пара (Па) над порошкообразными образцами при 1000°С составляет II 0,013, IV 0,093, V 0,270, I 0,53, а над монокристаллами I 0,040 Па. ТС I, III, V оп-

Х. 1984, 19, 18

ределяется т-рой начала выхода из структуры калия, лития и их фторидов. Фториды кремния и алюминия обнаружены выше $960-980^{\circ}\text{C}$. Полная замена калия на барий заметно повышает ТС такой слюды (II), к-рая определяется т-рой начала выхода SiF_4 (930°C); общее кол-во выделяющихся газов на порядок меньше, чем у I. Слюды, полученные из расплава в различных условиях (при спонтанной кристаллизации и на затравке), а также предварительно прокаленные при т-рах до 1350°C практически не отличаются по ТС. Автореферат

$KMg_4(Al_4)_3$

1984

(T_{tr})

102: 138505z Studies on potassium-magnesium phosphates. Berak, Jozef; Podhajska-Kazmierczak, Teresa (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozyw., Akad. Ekon., Wroclaw, Pol.). *Pr. Nauk. Akad. Ekon. im. Oskara Langego Wroclawiu* 1984, 267, 455-6 (Pol). The $MgO + KMg_4(PO_4)_3$ system was studied up to 1600° by thermal, microscopic, x-ray, and dilatometric anal. Above 1160° , $KMg_4(Al_4)_3$ forms peritectically and undergoes solid-solid transformations at 415 , 660 , and 980° . A. W. Jackowski

C. A. 1985, 102, N 16.

$\text{KMg}_4(\text{PO}_4)_3$

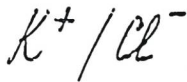
1984

6 БЗ143. Исследование фосфатов калия — магния. Badania nad fosforanami potasowo-magnezowymi. Bergak Józef, Podhajska — Kaźmierczak Teresa. «Pr. nauk. AE Wrocławiu», 1984, № 267, 455—456 (пол.; рез. англ.)

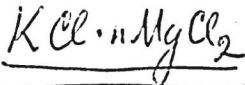
С помощью термич., микроскопич. рентгеновского и дилатометрич. методов изучены фазовые соотношения в системе MgO (I)— K_2O — P_2O_5 по сечению I— $\text{KMg}_4(\text{PO}_4)_3$ (II). Представлена фазовая диаграмма системы I—II. В верхней части диаграммы система является тройной, т. к. II разлагается перитектически, и только ниже 1160°C система бинарна. II претерпевает четыре полиморф. превращения. Резюме

T_{tr}

x. 1985, 19, № 6



1984



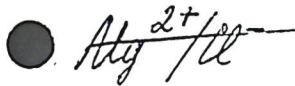
6 Б3279. [Расчет] удельной, парциальной молярной и кажущейся парциальной молярной теплоемкости системы K^+ , $Mg^{2+}/Cl^-//H_2O$ при 298,15 K. Spezifische Wärmen, partielle molare und scheinbare partielle molare Wärmekapazitäten im System K^+ , $Mg^{2+}/Cl^-//H_2O$ bei 298,15 K. Emons H. - H., Wolf G., Kropp C. «Z. Phys. Chem.» (BRD), 1984, 142, № 2, 179—190 (нем.; рез. англ.)

При 298,15 K определена теплоемкость смешанных водн. р-ров хлоридов калия и магния. Предложен простой метод расчета теплоемкости подобных тройных систем. Обсуждена зависимость кажущейся парц. молярной и парц. молярной теплоемкости компонентов бинарных и тройных р-ров от концентрации. По резюме

$$C_{dq}$$

④

X. 1986, 19, N 6



$KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$

1984

12 БЗ138. Термоаналитическое исследование разложения двойных солей. I. Разложение карналлита. Thermoanalytical investigations on the decomposition of double salts. I. The decomposition of carnallite. Emons H.-H., Naumann R., Pohl T., Voigt H. «J. Therm. Anal.», 1984, 29, № 3, 571—579 (англ.; рез. нем., рус.)

термическое
разложение

С помощью ДТА, ТГА в динамич., квази-изотермич. и квази-изобарич. условиях, а также микроскопии в поляризованном и неполяризованном свете изучено термич. разл. $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (I). Представлена схема термич. разл. I. В квази-изобарич. условиях ($P \approx 1$ кПа) происходит дегидратация I при $90-105^\circ C$ и образование $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 2H_2O$ (II). В дальнейшем при $\sim 130-145^\circ C$ происходит отщепление 1,9 моль H_2O и 0,1 моля HCl с образованием основной соли $KMgCl_{2,90}(OH)_{0,10}$. В квази-изотермич. условиях происходит плавление I при $167^\circ C$, дегидратация при $168-180^\circ C$ с выделением 1,8 моля

Х. 1985, 19, N 12

H_2O и при $180\text{--}230^\circ\text{C}$ с выделением 2,2 моля воды и
 образованием II, к-рый при т-рах $230\text{--}260^\circ\text{C}$ отщеп-
 ляет H_2O и HCl с образованием основной соли
 $\text{KMgCl}_{2,84}(\text{OH})_{0,16}$. Заканчивается разл. I в любом слу-
 чае с образованием основной соли $\text{KMgCl}_x(\text{OH})_y$
 $(2,84 \leq x \leq 2,90; 0,10 \leq y \leq 0,16)$.

Л. Г. Титов



$KMgF_3$

1984

19 Б2031. Тепловые колебания атомов в структуре $KMgF_3$ при 293 и 123 К. Мурадян Л. А., Заводник В. Е., Макарова И. П., Александров К. С., Симонов В. И. «Кристаллография», 1984, 29, № 2, 392—394

Проведен РСТА $KMgF_3$ (λMo , сферич. кристалл, анизотропный МНК с учетом экстинкции, съемка при т-рах 293 и 123 К, R 0,0108 по 104 независимым отражением при 293 К и 0,0083 по 88 отражением при 123 К). Кристаллы кубич., a 3,9892 и 3,9783 А при 293 и 123 К, Z 1, ф. гр. $R\bar{3}m$. Уточнение структуры проведено в гармонич. приближении тепловых колебаний атомов. Анализ изменения величин тепловых параметров атомов при т-рах 123 и 293 К свидетельствует об их адекватном уменьшении с понижением т-ры. Проведено также уточнение структуры с учетом ангармонизма тепловых колебаний атомов. В отличие от структуры $KMnF_3$ параметры ангармонич. колебаний K^{ijk} незначительны по величине (менее $5 \cdot 10^{-6}$). Таким образом, в структуре $KMgF_3$ не обнаружено аномалий теплового движения с понижением т-ры, к-рые могли бы быть связаны с фазовыми переходами.

А. И. Гусев

структура

X. 1984, 19,
N 19

1984

Набиев М. Н., Тухтаев С., Кучаров Х.

Система Система $K_2SO_4-MgSO_4-CuSO_4-H_2O$ при $50^\circ C$.
Журн. неорган. химии, 1984, т. 29, вып. 11,
с. 2934—2938.
Библиогр.: 13 назв.

— — 1. Калий, сульфат — Исследование в системах водных.
2. Магний, сульфат — Исследование в системах водных. 3. Медь,
сульфат — Исследование в системах водных.

№ 146602
14 № 10850
ВКП 27.12.84

УДК 541.123.6+546.226

18.5

$KMg_3[AlSi_3O_{10}](OH)_2$
(флогопит)

1984

1 Б3028. Теплоемкости и энтропии флогопита $KMg_3[AlSi_3O_{10}](OH)_2$ и парагонита $NaAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2$ между 5 и 900 К и оценки энтальпий и свободных энергий образования Гиббса. Heat capacities and entropies of phlogopite $(KMg_3[AlSi_3O_{10}](OH)_2)$ and paragonite $(NaAl_2[AlSi_3O_{10}](OH)_2)$ between 5 and 900 K and estimates of the enthalpies and gibbs free energies of formation. Robie R. A., Hemingway B. S. «Amer. Miner.», 1984, 69, № 9—10, 858—868 (англ.)
Теплоемкости C_p флогопита $KMg_3[AlSi_3O_{10}](OH)_2$

$C_p, \Delta G_f, \Delta H_f;$

(4) ☒
X. 1986, 19, N 1

(I) и парагонита $\text{NaAl}_2[\text{AlSi}_3\text{O}_{10}](\text{OH})_2$ (II) измерены в интервале t -р 5—1000 К для I и 5—800 К для II методами адиабатич. калориметрии при низких t -рах и методом ДСК выше 300 К. Рекомендованы значения ф-ций в Дж/моль К при 298 К: для I $C_p = 355,1 \pm 1$; $S_{298} - S_0 = 315,9 \pm 1$; $(H_{298} - H_0)/298 = 181,4$ и $-(G_{298} - H_0)/T = 134,5$ и для II, соотв. $321,5 \pm 1$; $277,1 \pm 0,9$; $161,4$ и $115,7$. C_p (I) $= 872,13 - 0,07725T + 3,575 \cdot 10^5 T^{-2} - 8600,6T^{-0,5} (\pm 0,5\%)$ и C_p (II) $= 688,4 \pm 0,03627T - 1,8604 \cdot 10^6 T^{-2} - 5816,1T^{-0,5} (\pm 0,5\%)$. ΔG (обр. II) вычислена с использованием калориметрич. и P — T -данных для р-ций $\text{II} + \text{SiO}_2 = \text{анальбит} + \text{андалузит} + \text{H}_2\text{O (газ)}$ и $\text{II} = \text{жадеит} + \text{кианит} + \text{H}_2\text{O (газ)}$. С учетом разупорядочения Si и Al в стр-ре II, рекомендованы ΔH (обр., 298 К II) $= -5933,07 \pm 4,70$ и ΔG (обр., 298 К) $= -5557,88 \pm 4,70$ кДж/моль. Для упорядоченной формы II предложено ΔH (обр.) $= -5949,33 \pm 4,60$ и ΔG (обр.) $= -5568,46 \pm 4,60$ кДж/моль.

Л. А. Резницкий

1984

Тухтаев С., Кучаров Х., Аминов З.

Система

Система $K_2SO_4-MgSO_4-CoSO_4-H_2O$ при $50^\circ C$.

Журн. неорганич. химии, 1984, т. 29, вып. 11,
с. 2939—2943.

Библиогр.: 15 назв.

— — 1. Кальций, сульфат — Исследование в системах водных:
2. Магний, сульфат — Исследование в системах водных. 3. Кобальт,
сульфат — Исследование в системах водных.

№ 146643
14 № 10891
ВКП 27.12.84

УДК 541.123.62+546.226.

18.5

$KCl \cdot MgCl_2 \cdot LiCl$ (Om. 18739) 1984

100: 198603y Enthalpies of mixing of potassium magnesium chloride-lithium chloride. Orekhova, A. I.; Kogan, B. S.; Shteinbrokh, T. Ya.; Kuznetsova, L. Kh.; Podlesnyak, N. P. (Sverdlovsk. Gos. Med. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1984, 29(4), 1100-1 (Russ). The heats of mixing of double salt $KCl \cdot MgCl_2$ with $LiCl$ was measured at 298.15 K by measuring the sep. heats of soln. in water. A ternary compd., $KCl \cdot MgCl_2 \cdot LiCl$ (50% mol $LiCl$) is formed as well as $KMgCl_3$. The heat of formation of the latter was detd.

$\Delta_f H^\circ$

C.A. 1984, 100, N 24

$KCl \cdot MgCl_2$ (От. ~~48~~ 19584) 1984

24 Б3043. Энтальпия образования двойной соли $KCl \cdot MgCl_2$, содержащей хлорид натрия. Орехова А. И., Коган Б. С., Подлеснян Н. П., Штейнброх Т. Я. «Ж. физ. химии», 1984, 58, № 8, 2044—2045

В изотермич. калориметре р-рения при 298,15 К определены интегральные энтальпии р-рения искусственного карналлита $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ (I) с различным содержанием NaCl. Выведено ур-ние, позволяющее находить интегральную энтальпию р-рения I в зависимости от мольного содержания NaCl в нем. Рассчитаны станд. энтальпия образования и энтальпии смешения I, содержащего NaCl. Автореферат

(ΔH)

X. 1984, 19, N 24

KCl-MgCl₂

1985

106: 202669t Vapor pressure and complexing constants in salt systems with strong chemical interaction. Burylev, B. P. (Kuban. Gos. Univ., Krasnodar, USSR). *Fiz.-Khim. Issled. Metall. Protsessov* 1985, 13, 80-5 (Russ). Vapor pressure data were detd. for KCl-MgCl₂ mixts. at various compns. and 1289-1680 K. The vapor pressure isotherms exhibit strong neg. deviations from additivity. The vapor pressure data are used to model gas phase assocn. equil.

(P)

C.A. 1987, 106, N24

K Mg $Cl_3(2)$ (DM. 24273) 1985

Турочев Ф. П.,

Kp, $\Delta_f H$,
 $\Delta_f S$, 1136. СК МЦ ВВС. ИКосеб,
1985, N1, 52-55.

1985

 $MM'X_3$ $KMgCl_3$ (2) (H)

(P, K, etc)

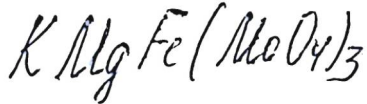
 $M - \text{Li, Na, K, Rb, Cs}$ $M' = \text{Mn, Fe, Co,}$ $\text{Ni, Mg, Pb, Cd, Sn}$ $X = \text{Cl, Br}$ C.A. 1985, 103, N 20

103: 166983t Complexation constants in salt systems with strong chemical interactions. Burylev, B. P. (Kuban. Gos. Univ., Krasnodar, USSR). *Izv. Sev.-Kavk. Nauchn. Tsentra Vyssh. Shk., Estestv. Nauki* 1985, (1), 52-5 (Russ). B.ps. were detd. for $KCl-MgCl_2$ 2:1, 1:1, and 1:2 mol ratio mixts. at various pressures. The temp. dependence of the satd. vapor pressure was expressed as $\log P = B - (A/T)$ and the consts. A and B were calcd. Significant deviations from additivity of KCl and $MgCl_2$ vapor pressures were obsd. at compns. corresponding to the formation of $KMgCl_3$. Published thermodyn. parameters for dissocn. of $MM'X_3$ (M = alkali metal; $M' = \text{Mn, Fe, Co, Ni, Mg, Pb, Cd, Sn}$; $X = \text{Cl, Br}$) are compared; the chloride complexes have higher heats of dissocn. than the bromide complexes.

$KMgCl_3(17)$ (DM-21936) 1985

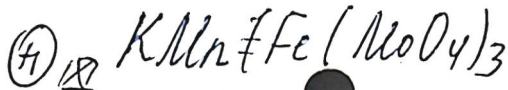
McPhail D. S., Mocking
M. G. et al.,

$\Delta_f H, \Delta_f S,$ *J. Mater Sci*, 1985,
20, N2, 449-456.



1985

/ 104: 11174b Phase relations in the potassium molybdate (K_2MoO_4)-divalent metal molybdate ($MMoO_4$) ($M = Mg, Sr, Pb, Zn, Mn, Co, Ni$) iron molybdate ($Fe_2(MoO_4)_3$) systems. Nimaeva, E. N.; Kozhevnikova, N. M.; Alekseev, F. P.; Mokhosoev, M. V. (USSR). *Zh. Neorg. Khim.* 1985, 30(10), 2723-5 (Russ). Triangular diagrams were constructed from DTA and x-ray phase anal. data obtained at 200-700°. The ternary compds. $KMFe(MoO_4)_3$ ($M = Mg, Mn$) incongruently m. 780, 710°, resp. These 2 compds. have monoclinic syngony and are isostructural with $KMn(MoO_4)_3$.

 $\frac{1}{m};$ c. A. 1986, 104, N 2

K-Mg

1985

106: 163234a The K-Mg (potassium-magnesium) system. Pelton, A. D. (Ec. Polytech., Montreal, PQ Can.). *Bull. Alloy Phase Diagrams* 1985, 6(1), 39-41, 95-6 (Eng). The K-Mg phase diagram was critically assessed.

правда
гуаранна

C. A. 1987, 106, N20.

[Dm. 22268]

1985

KMgCl₃(K)

K₂MgCl₄

KMg₂Cl₇

K₄Mg₃Cl₆
(p, ΔH)

ΔG;

Seifert H.J., Uebach J.,

J. Solid State Chem,
1985, 59, N1, 86-94.

$KMgPO_4$

1986

108: 12154q **Studies of potassium magnesium phosphates.** Berak, Jozef; Podhajska-Kazmierczak, Teresa (Inst. Technol. Przem. Chem. Spozywczego, Akad. Ekon., Wroclaw, Pol.). *Pr. Nauk. Akad. Ekon. im. Oskara Langego Wroclawiu* 1986, 338, 277-8 (Pol). The binary section MgO - $KMgPO_4$ of the ternary system MgO - K_2O - P_2O_5 was investigated over the compn. range 0 to 40% wt. MgO by thermal, microscopic, x-ray and dilatometric anal. methods and its phase diagram was detd. The components form a simple eutectic system whose eutectic compn. is 96% $KMgPO_4$ at 1487° . Potassium-magnesium phosphate $KMgPO_4$ melts congruently at 1520° and exists in 8 polymorphic varieties.

T_m ;

C.A. 1988, 108, n2

KAlgCl₃

Om. 240111

1986

Seifert H.J., Thiel G.,

Thermochim. acta, 1986,

ΔH_f ; 100, n1, 81-107.

$KMgH_3$
 K_2MgH_4

1987

ПТВ4. Получение двойных гидридов магния и калия по твердофазной реакции. Elaboration d'hydrures doubles de magnesium et de potassium par réaction entre solides. Bastide J. P., Bouamrane A., Claudy P., Létoffé J. M. «J. Less—Common Metals», 1987, 136, № 1, L1—L4 (фр.)

Взаимодействием при нагревании до 400°C КН с MgH_2 в мол. отношении 1:1 и 2:1 получены двойные гидриды состава $KMgH_3$ (I) и K_2MgH_4 (II) в виде серых кристаллов. Методом РФА анализа установлено, что I кристаллизуется в кубич. сингонии с параметрами решетки a 4,025; Z 1; ρ (выч.) 1,69; вероятный структурный тип перовскита, II — в тетрагон. сингонии с параметрами a 4,032; c 13,524; Z 2; ρ (выч.) 1,61; вероятный структурный тип K_2NiF_4 . Высказано предположение, что в процессе синтеза исходный КН растворяется в MgH_2 или в $KMgH_3$ (при получении II), чтобы затем перейти в I или II соотв. при комн. температуре.

Р. А. Лидин

X-1988, 19, n11

1987

 $KMgCl_3 \cdot 6H_2O$ $KMgCl_3 \cdot 2H_2O$

4 БЗ037 Деп. Интегральные энтальпии растворения и образования кристаллогидратов $KMgCl_3 \cdot 6H_2O$ и $KMgCl_3 \cdot 2H_2O$. Кантеева И. А., ~~Коган Б. С., Ильбашевич И. И.~~, Орехова А. И.; Свердлов. гос. мед. ин-т. Свердловск, 1987. 6 с. Библиогр. 7 назв. Рус. (Рукопись деп. в ОНИИТЕХИМ г. Черкассы 30.09.87, № 1115-хп87)

 $\Delta H_{\text{кр}}, \Delta H_f$

Калориметрически определены энтальпии р-рения $KMgCl_3 \cdot 6H_2O$ (I) и $KMgCl_3 \cdot 2H_2O$ (II) в воде при 298,15 К. Результаты аппроксимированы линейной зависимостью от корня квадратного из конц-ии р-ра. Рассчитаны $\Delta_{\text{сол}} H$ I и II в интервале разведения от 100 моль воды на моль соли до ∞ . Рассчитаны станд. энтальпии образования I и II, к-рые соотв. равны $-2947,33 \pm 0,82$ и $-1731,81 \pm 2,17$ кДж/моль.

Автореферат

X. 1988, 19, N 4

КМgCl₃

1987

4 БЗ036 Деп. Энтальпия растворения и стандартная энтальпия образования безводной двойной соли хлоридов калия и магния КМgCl₃. Кантеева И. А., Коган Б. С., Ильяшевич И. И., Орехова А. И.; Свердл. гос. мед. Ин-т. Свердловск, 1987. 7 с. Библиогр. 5 назв. Рус. (Рукопись деп. в ОНИИТЕХИМ г. Черкассы 30.06.87, № 1116-хп87)

$\Delta H_f;$

Калориметрическим методом определена $\Delta_{,01}H$ КМgCl₃ (I) при 298,15 К в воде и 0,01 Н р-ре HCl (для предотвращения гидролиза I). Приведено уравнение конц-ионной зависимости $\Delta_{,01}H$ (I). Рассчитаны $\Delta_{,01}H$ (I) при разведении от 100 моль H₂O на моль соли до ∞ . Величина $\Delta_{,01}H$ при бесконечном разведении —121,05 кДж/моль использована для расчета станд. $\Delta_f H^0$ (I), к-рая составила —1100,59 ± 2,55 кДж/моль.

Автореферат

Х. 1988, 19, 44

$KMgH_3$
 K_2MgH_4

структура

1987

1) 16 Б3073. Система $KH - MgH_2$. The $KH-MgH_2$ system. Park H y u n g - H o, Pezat M., Darriet B., Hagenmuller P. «Rev. chim. minér.», 1987, 24, № 5, 525—530 (англ.; рез. фр.)

Методами РФА и измерения давл. изучены фазовые соотношения в системе KH (I) — MgH_2 (II). Образцы I и II получены гидрированием металлов. Образцы в системе получены нагреванием смесей I и II в соотношениях 3:1, 2:1, 3:2, 1:1 и 1:2 при 400°С и давл. H_2 25 бар в течение 2 дней. Установлено образование двух двойных гидридов $KMgH_3$ (III) и K_2MgH_4 (IV) (чистые III и IV образуются при соотношениях I:II = 1:1 и 2:1). III и IV — бел. крист. гигроскопич. в-ва. Приведены межплоскостные расстояния для III и IV. III — кубич., структура перовскита, a $4,023 \pm 0,001$ А. IV — тетрагон., структура K_2NiF_4 ; a $4,048 \pm 0,001$; c $13,647 \pm 0,001$ А.

Л. Г. Титов

Х. 1988, 19, N 16

K_2MgF_4
 $KMgF_3$

1987

6 Б3076. Термодинамические свойства соединений в системах фторид калия—фторид магния и фторид калия—фторид цинка. Володкович Л. М., Петров Г. С., Вечер Р. А., Полторан Т. Ф. «Тез. докл. 9 Всес. конф. по физ. химии и электрохимии ион. растворов и тверд. электролитов, Свердловск, 20—22 окт., 1987. Т. 3. Ч. 1». Свердловск, 1987, 113—114

Методом э. д. с. с тв. F^- -ионным электролитом (CaF_2) определены термодинамич. св-ва K_2MF_4 и KMF_3 ($M=Mg, Zn$). Для потенциалообразующих р-ций получено (кДж/моль): $2KF + MgFe_2 = K_2MgF_4$ (I) $\Delta G(\pm 1,4) = -10,8(\pm 8,9) - 34,4(\pm 11,0) \cdot 10^{-3} T$; $MgF_2 + I = 2KMgF_3$ (II) $\Delta G(\pm 1,1) = -26,0(\pm 5,5) - 9,7(\pm 6,5) \cdot 10^{-3} T$; K_2ZnF_4 (III) + $MgO = MgF_2 + 2KF + ZnO$ $\Delta G(\pm 1,3) = -47,7(\pm 8,8) - 31,0(\pm 11,3) \cdot 10^{-3} T$; $2KZnF_3$ (IV) + $MgO = III + MgF_2 + ZnO$ $\Delta G(\pm 0,6) = -9,7(\pm 5,8) - 13,1(\pm 7,2) \cdot 10^{-3} T$. Рассчитаны значения $-\Delta_f H^\circ$, $-\Delta_f S^\circ$ и S° при 298 К соотв. для I $2274,8 \pm 9,0$ кДж/моль, $333,8 \pm 11,0$ и $224,6 \pm 11,0$ Дж/моль. К; II $1712,5 \pm 5,3$, $246,6 \pm 6,4$ и $145,8 \pm 6,4$; III $1962,3 \pm 8,9$, $332,3 \pm 11,3$ и $243,8 \pm 11,3$; IV $1411,3 \pm 5,4$, $254,9 \pm 6,7$ и $155,4 \pm 6,7$.

Х. 1988, 19, №6

На оф.

А. С. Гузей

$K_2ZnF_4, KZnF_3$

$KMgPO_4$

1988

4 БЗ097. Исследование системы из фосфатов калия и магния. Badania nad fosforanami potasowo-magnezowymi / Berak J., Podhajska—Kazmierczak T. // Pr. nauk. AE Wrocławiu.— 1988.— № 426.— С. 290—292.— Пол.; рез. англ.

Π_1, Π_2

Методами термич., микроскопич. анализа, РФА и дилатометрии изучены фазовые соотношения в системе $MgO-K_2O-P_2O_5$ по разрезу $KMgPO_4$ (I) — $K_4P_2O_7$ (II). Представлена фазовая диаграмма системы I—II, в которой образуется эвтектика при 81% II с т. пл. $958^\circ C$. I плавится при $1106^\circ C$ и имеет 3 полиморфных модификации, а II плавится при $1520^\circ C$ и имеет 7 полиморфных модификаций. Л. Г. Титов

(4) 

х.1989, №4

$KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$

1988

11 Б3020. Энтальпии образования и диссоциации двойных соединений, образованных в системах $MeI-MeI_2-H_2O$ / Бообекова С. Б., Орозбаева Н. О. // 7 Всес. совещ. по физ.-хим. анал., Фрунзе, 4—6 окт., 1988. Тез. докл.— Фрунзе; 1988.— С. 158—159.— Рус.

ΔH_f ;

По лит. и эксперим. данным по теплотам р-рения рассчитаны энтальпии образования и диссоциации двойных солей, равные, соотв., для $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ —2954,3 и 1325,1, а для $KCl \cdot CaCl_2 \cdot 6H_2O$ —3039,8 и 1327,9 кДж/моль. Л. Г. Титов

Х. 1989, № 11

1988
Mg K PO₄ Френкель Т. Л.,
Люцко В. А.

У Всес. Конгр. по землени и
технол. разк. щелочн. эле-
сп; ментов. През. докл. Ана-
тима, 1988, 10.

(ср. MgLiPO₄; I)

$KMgF_3$

От 29648

1988

21 Б3053. Термодинамические свойства $KMgF_3$ и K_2MgF_4 . Володкович Л. М., Петров Г. С., Вечер Р. А., Вечер А. А., Петров С. В. «Ж. физ. химии», 1988, 62, № 6, 1642—1644

Из измерений э. д. с. оксидно-фторидных гальванич. элементов с тв. электролитом CaF_2 определены термодинамич. х-ки твердофазных р-ций $2KF + MgF_2 = K_2MgF_4$ (I) и $K_2MgF_4 + MgF_2 = 2KMgF_3$ (II). С привлечением лит. данных рассчитаны станд. термодинамич. функции образования I и II, $\Delta_f H_{298}^0$ $2274,8 \pm 9,0$ и $1712,5 \pm 5,3$ кДж/моль; $-\Delta_f S_{298}^0$ $333,8 \pm 11,0$ и $246,6 \pm 6,4$ и S_{298}^0 $224,6 \pm 11,0$ и $145,8 \pm 6,4$ Дж/моль·К. По резюме

(1 шт, 1988)

(4) 

х. 1988, № 21

K_2MgF_4

1988

22 Б3122. Термодинамические свойства фторметаллатов калия K_2MeF_4 и $KMgF_3$. Володкович Л. М., Петров Г. С., Вечер Р. А. «12 Всес. конф. по хим. термодинам. и калориметрии. Тез. стенд. докл., Горький, 13—15 сент., 1988. Ч. 1». Горький, 1988, 42

Из измерений э. д. с. оксидно-фторидных гальванич. элементов определены свободные энергии потенциалобразующих р-ций: $2KF + MgF_2 = K_2MgF_4$ (1), $MgF_2 + K_2MgF_4 = 2KMgF_3$ (2), $K_2ZnF_4 + MgO = MgF_2 + 2KF + ZnO$ (3) и $2KZnF_3 + MgO = K_2ZnF_4 + MgF_2 + ZnO$ (4). Коэф. А и В зависимостей $\Delta G^0 = -A - B \cdot 10^{-3} T$ в соотв-щих т-рных интервалах составили для (1) $10,8 \pm 8,9$ и $34,4 \pm 11,0$ (736—869,5 K), (2) $26,0 \pm 5,5$ и $9,7 \pm 6,5$ (745—928 K), (3) $47,7 \pm 8,8$ и $31,0 \pm 11,3$ (715,5—824 K), (4) $9,7 \pm 5,8$ и $13,1 \pm 7,2$ (759—854 K).

А. С. Гузей

(41)

121

K_2ZnF_4

Х. 1988, N 22

термодин.
св-ва

1989

$KMgH_2F$
 $KMgF_3$

19 В36. Изучение реакций между фторидом калия и [металлическим] магнием в присутствии и в отсутствие водорода. Study of the reactions between potassium fluoride and magnesium with or without hydrogen / Bastide J.-P., Bouamrane A., Claudy P., Letoffe J.-M., Gerard N. // Eur. J. Solid State and Inorg. Chem.—1989.—26, № 6.—С. 575—584.—Англ.

Взаимодействием тонкоизмельченного KF и порошкообразного Mg в мол. отношении 1:1 в атмосфере H_2 (давл. 0,8 или 1 бар) при $460^\circ C$ получен $KMgH_2F$ (I). Р-ция протекает в две стадии с образованием на первой стадии $KMgF_3$ (II) и металлич. K. Синтез II м. б. проведен и в отсутствие H_2 в интервале т-р $460—500^\circ C$. I не очень чувствителен к влажному воздуху и выделяет H_2 только при обработке водой. Конц. р-ры HCl разлагают I с образованием II, H_2 и в р-ре KCl и $MgCl_2$. I при нагревании до т-р $\geq 500^\circ C$ разлагается в атмосфере и Ar и H_2 с образованием II, металлич. Mg и K и H_2 . Р-ция между KF, Mg и H_2 изучена методами рентгенографии и ДТА. Обсуждаются возможные механизмы образования I.

М. А. Шелякина

получение

X.1990, N 19

$KMgCl_3 \cdot 6H_2O$

1989

(Kp)

/ 114: 50485e Thermal decomposition of carnallite ($KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$). Comparison of experimental results and phase equilibria. Emons, H. H.; Fanghuenel, T. (Sekt. Chem., Bergakad. Freiberg, 9200 Freiberg, Ger. Dem. Rep.). *J. Therm. Anal.* 1989, 35(7), 2161-7 (Eng). The thermogravimetric curve for the decompn. of carnallite ($KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$) at const. water vapor pressure (1 bar) was calcd. from the phase diagram (solid-liq. equil.) and vapor pressure data, and the calcd. and exptl. results were compared.



C.A. 1991, 114, N 6

Флогопит
КМг-алюмосиликат

18

1989

З БЗ134. Высокотемпературный фазовый переход в монокристаллах флогопита. High temperature phase transition in phlogopite single crystals / Kalikhman V. M., Kuznetsova G. A., Metsik M. S. // Twelfth European Crystallographic Meeting, Moscow, Aug. 20—29, 1989: Collect. Abstr. Vol. 1 / USSR Acad. Sci.—Moscow, 1989.— С. 494.— Англ.

(T_{t2})

В диапазоне т-р 300—1260 К методом РФА исследовано фазовое поведение монокристаллов природн. образцов флогопита. Обнаружено существование высокот-рного фазового перехода. Новая фаза (ВФ) име-

Х.1990, №3

ет более низкие значения межплоскостных расстояний d_{001} , чем исх. фаза (НФ). В обл. т-р 1020—1140 К ВФ сосуществует с НФ. Значит. увеличение полуширины рефлексов НФ происходит при т-рах, на 100—150 К ниже т-ры появления рефлексов ВФ. Найдены коэф. термич. расширения НФ и ВФ (α_{001}). Величина α_{001} НФ определяется особенностями кристаллов (условия получения, хим. состав), в ВФ величина α_{001} выше и близка к величинам, найденным для синтетич. кристаллов флогопита. Сделан вывод о значит. влиянии особенностей кристаллов НФ на кинетику высокот-рного фазового перехода.

В. А. Ступников

[K₂Mg₂(SO₄)₃

от 31965

1989

8 E339. Теплоемкость и энтропия от 8 до 1000 K, лангбейнита (K₂Mg₂(SO₄)₃), ангидрита (CaSO₄) и гипса (CaSO₄·2H₂O) до 325 K. Heat capacities and entropies from 8 to 1000 K of langbeinite (K₂Mg₂(SO₄)₃), anhydrite (CaSO₄)₂ and of gypsum (CaSO₄·2H₂O) to 325 K / Robie Richard A., Russell-Robinson Susan, Hemingway Bruce S. // Thermochim acta.— 1989.— 139.— С. 67—81.— Англ.

Приведены результаты калориметрич. исследований ряда минералов (лангбейнита — K₂Mg₂(SO₄)₃, ангидрита — CaSO₄) в интервале т-р 8—1000 K, а также гипса (CaSO₄·2H₂O) в интервале 8—323 K. Их молярные энтропии при 298,15 K составляют соответственно 378,8±0,6; 107,4±0,2 и 193,8±0,3 (Дж/моль·K). Теплоемкость лангбейнита в интервале 300—1000 K описывается выражением $C_p = 535,9 + 0,11011 \cdot T - 1,0200 \cdot 10^6/T^2 - 4,909 \cdot 10^{-5} T^2 - 4040,2/T^{0,5}$, а для ангидрита $C_p = 372,8 - 0,1574 \cdot T + 1,695 \cdot 10^6/T^2 + 7,993 \cdot 10^{-5} T^2 - 4330,8/T^{0,5}$ (Дж/К·моль) с погрешностью ±0,4%. Приведены значения стандартных термодинамич. параметров для исследованных минералов. Библ. 22.

В. Е. Зиновьев

Ср, H-Ho

42

ф. 1989, №8

$K_2Mg_2(SO_4)_3$

от 31965

1989

14 Б3021. Теплоемкости и энтропии лангбейнита $K_2Mg_2(SO_4)_3$ от 8 до 1000 К, ангидрита $CaSO_4$ и гипса $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ до 325 К. Heat capacities and entropies from 8 to 1000 K of langbeinite ($K_2Mg_2(SO_4)_3$), anhydrite ($CaSO_4$) and of gypsum ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) to 325 K / Robie Richard A., Russell-Robinson Susan, Hemingway Bruce S. // Thermochim. acta.— 1989.— 139.— С. 67—81.— Англ.

Теплоемкость C_p $K_2Mg_2(SO_4)_3$ (I), $CaSO_4$ (II) определены методами адиабатич. калориметрии (8—365 К) и ДСК (350—1000 К); а, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$ (III) — в интервале 8,1—323,5 К. Фазовые переходы ниже 298 К не обнаружены. Рекомендованы для 298 К значения C_p , S — $(G_T^\circ - H_0^\circ)/T$ и $(H_T - H_0)/T$ Дж/моль·К для I 319,0; $378,8 \pm 0,6$; 191,4 и 187,4; для II 101,2; $107,4 \pm 0,2$; 58,01 и 49,42; для III 187,2; $193,8 \pm 0,3$; 104,4 и 89,43. Для интервала 300—1000 К C_p (I) = $535,9 + 0,11011 T - 1,0200 \cdot 10^6/T^2 - 4,909 \cdot 10^{-5} T^2 - 4040,2/T^{0,5}$ Дж/К моль, C_p (II) = $372,8 - 0,1574 T + 1,695 \cdot 10^6/T^2 + 7,993 \cdot 10^{-5} T^2 - 4330,8/T^{0,5}$ со средн. отклонением $\pm 0,4\%$ I не является пьезоэлектриком, как предполагалось ранее. Равновесная т-ра дегидратации гипса 41,5°С. Л. А. Резницкий

C_p

(72) 

Х. 1989, № 14

$K_2Mg_2(SO_4)_3$

DM 31965

1989

(Cp)

④

110: 161289f Heat capacities and entropies from 8 to 1000 K of langbeinite ($K_2Mg_2(SO_4)_3$), anhydrite ($CaSO_4$) and of gypsum ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) to 325 K. Robie, Richard A.; Russell-Robinson, Susan; Hemingway, Bruce S. (U. S. Geol. Surv., Reston, VA 20292 USA). *Thermochim. Acta* 1989, 139, 67-81 (Eng). Heat capacities of $K_2Mg_2(SO_4)_3$ (langbeinite) and $CaSO_4$ (anhydrite) were measured at 8-1000 K by combined adiabatic shield calorimetry and differential scanning calorimetry. Heat capacities were also measured on natural crystals of gypsum ($CaSO_4 \cdot 2H_2O$) between 8.1 and 323.5 K. The molar entropies were detd. An equation is given to calc. the heat capacity in J/K mol of langbeinite as function of temp. with an av. deviation of $\pm 0.4\%$. Combining heat-capacity and entropy data with the soln. calorimetric results of K. K. Kelley et al. (1941) yields an equil. temp. for the reaction gypsum $\rightarrow$ anhydrite + $2H_2O$ of 314.7 K. The present observations are in agreement with the conclusions of D. Speer and E. Salje (1986); no evidence in the heat capacity measurements is seen for the transformation of cubic langbeinite ($P2_13$) to a low temp. orthorhombic ($P2_12_12_1$) form as is seen in the isostructural Co, Zn, Ca, Mn and Cd langbeinites. Although W. L. Bond (1943) reported that langbeinite was piezoelec. at room temp., no evidence in C_p° measurements was found for a Curie temp. above which langbeinite would no longer be piezoelec. Thermodyn. functions of the 3 substances are tabulated.

C.A. 1989, 110, N18

$CaSO_4$, $CaSO_4 \cdot 2H_2O$

$K_2Mg_2(SO_4)_3$

От 33665

1990

) 12 E866. Исследование фазовых переходов в лангбейнитах методом измерения теплоемкости. II. $K_2Mg_2(SO_4)_3$. Heat capacity studies of phase transitions in langbeinites. II. $K_2Mg_2(SO_4)_3$ / Boerio-Goates Juliana, Artman Johanne J., Woodfield Brian F. // Phys. and Chem. Miner.— 1990.— 17, № 2.— С. 173—178.— Англ.

В адиабатич. калориметре измерена теплоемкость синтезированных образцов $K_2Mg_2(SO_4)_3$ в интервале 13—342 К. Обнаружены три фазовых перехода при 51,0; 54,9 и 63,8 К. Рассмотрены два возможных механизма переходов. Библ. 31. Е. С. А.

C_p, T_{t2}

ф. 1990, № 12

KMgH₂F
K₂MgF₄

om. 33838

1990

114: 235902g Standard enthalpies of formation of perovskite structure compounds potassium magnesium hydride fluorides KMgH₂, KMgH₂F, KMgH₂F₂, KMgF₃ and K₂MgF₄. Bouamrane, A.; Thourcy, J.; Bastide, J. P. (Lab. Thermochim. Miner., Inst. Natl. Sci. Appl. Lyon, 69621 Villeurbanne, Fr.). *Thermochim. Acta* 1990, 159, 153-62 (Fr). The std. heats of formation of KMgH₂F and K₂MgF₄ were detd. by reaction with hydrochloric acid solns. (0.5M HCl and 3M HCl resp.). The std. enthalpies of formation of KMgF₃, KMgH₂F₂ and K₂MgH₃ were estd.

(ΔH_f)

C.A. 1991, 114, N 24

КМgНз и др.

ОМ 33838

1990

4 Б3023. Стандартные энтальпии образования соединений со структурой перовскита KMgH_3 , KMgH_2F , KMgHF_2 , KMgF_3 et K_2MgF_4 . Enthalpies standard de formation des composés à structure perovskite KMgH_3 , KMgH_2F , KMgHF_2 , KMgF_3 et K_2MgF_4 / Bouamrane A., Thourey J., Bastide J. P. // Thermochim. acta.— 1990.— 159.— С. 153—162.— Англ.

Энтальпии образования KMgH_2F (тетрагон.) (I) и K_2MgF_4 (тетрагон.) (II) определены по $\Delta_{\text{sol}}H$ I и II в 0,5 М HCl и 3 М HCl, соотв. Получены $\Delta_f H$ (I, 298 К, кДж/моль) $= -1246,5 \pm 5$, $\Delta_f H$ (II, 298 К кДж/моль) $= -2317 \pm 20$. Значения $\Delta_f H$ KMgF_{3-n} ($n=0, 1, 2$ и 3) вычислены приближенным методом расчета с использованием ур-ний $\Delta_f H(\text{H}_2\text{F}) = 2/3\Delta_f H(\text{H}_3) + 1/3\Delta_f H(\text{F}_3)$ и $\Delta_f H(\text{HF}_2) = 1/3\Delta_f H(\text{H}_3) + 2/3\Delta_f H(\text{F}_3)$, где символы H_3 , F_3 , H_2F и HF_2 относятся к соединениям с $n=3, 0, 2$ и 1 . Рекомендованы $-\Delta_f H_{298}$ (кДж/моль): KMgF_3 (куб.) 1727 ± 15 , KMgH_2F (тетрагон.) $762,6 \pm 10$ и KMgH_3 (куб.) $278,4 \pm 5$.

Л. А. Резницкий

Х. 1991, №4

$KMgF_3$

(OM 33 838)

1990

K_2MgF_4

Bouamrane A., Thourcy
J., et al.,

Thermochim. Acta,

1990, 159, 153-162.

ΔH_f

Dm 33838

1990

KMg/Y₃

Bouamrane A., Thou-
rey F., et al.,

ΔH_f ,

Thermochim. Acta, 1990,
159, 153-162

$KMgH_2F$

1990

10 Б2051. Температурные изменения теплоемкости и диэлектрических свойств в перовскитоподобном $KMgH_2F$. Variations en fonction de la temperature de la capacite calorifique et des proprietes dielectriques du dihydrurofluorure de magnesium-potassium a structure perovskite $KMgH_2F$ / Bouamrane A., Bastide J.-P., Létoffé J.-M., Claudy P., Gonnard P. // Mater. Res. Bull. — 1990. — 25, № 4. — С. 421—425. — Фр.; рез. англ.

Перовскитоподобный $KMgH_2F$, полученный взаимодействием KF и Mg в атмосфере H_2 при $460^\circ C$, исследован калориметрически ($130—580 K$), с помощью диэлектрич. измерений (комн. т-ра — $300^\circ C$, $100 kГц$) и рентгенографии. Параметры псевдокубич. решетки при комн. т-ре: a 4,007 Å. Отмечено расщепление пика отражения 110: c/a 1,005. Обнаружены аномалии теплоемкости вблизи 55 и $180^\circ C$, к-рые коррелируют с аномалиями диэлектрич. проницаемости. Низкот-рный переход обусловлен сегнетоэластич. и сегнетоэлектрич. св-вами, высокот-рный отнесен к переходу из сегнето- в параэл. состояние.

А. Ю. Шашков

$6: T_2$

Х. 1991, № 10

KMgH₂F

1990

113: 69422h Thermal variations of heat capacity and dielectric properties of the perovskite-like magnesium potassium hydride fluoride (KMgH₂F). Bouamrane, Ahmed; Bastide, Jean Pierre; Letoffe, Jean Marie; Claudy, Pierre; Gonnard, Paul (Lab. Thermochim. Miner., Inst. Natl. Sci. Appl. Lyon, F-69621 Villeurbanne, Fr.). *Mater. Res. Bull.* 1990, 25(4), 421-5 (Fr). Thermal and elec. properties of a new perovskite-like hydridofluoride KMgH₂F have been investigated up to 300°. Two anomalies are obsd. on the variation of the heat capacity in the vicinity of 55 and 180°, revealing the typical behavior of many ferroelec. substances. Elec. measurements confirm this behavior. The first anomaly is probably related to a coupling of ferroelastic and ferroelec. properties. The second one could be unambiguously explained in terms of a ferro-paraelec. transition.

(Gp)

C.A. 1990, 113, N8

KMgCl₃

1990

8 Е307 ДЕП. Термодинамические свойства двойного хлорида калия и магния в интервале температур 55—305 К / Коган Б. С., Орехова А. И., Ильяшевич И. И., Замазий Г. Н.; Урал. н.-и. хим. ин-т НПО Кристалл.— Свердловск, 1990.— 8 с.: ил.— Библиогр.: 5 назв.— Рус.— Деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 26.04.90, № 342—хп90

В вакуумном адиабатич. калориметре в интервале т-р 55—305 К измерена теплоемкость KMgCl₃ (1)
 $C^0(298,15 \text{ К}) = 126,21 \pm 0,19 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$;
 $S^p(298,15 \text{ К}) - S^0(55 \text{ К}) = 157,31 \pm 0,24 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$;
 $H^0(298,15 \text{ К}) - H^0(55 \text{ К}) = 25\,200 \pm 40 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$.

С использованием паде-аппроксиманты произведена экстраполяция к 0 К и рассчитаны стандартные значения термодинамич. ф-ций: $S^0(298,15 \text{ К}) = 183,76 \pm \pm 2,92 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$; $H^0(298,15 \text{ К}) - H^0(0) = 26\,190 \pm \pm 140 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1}$; $-[G_T^0(298,15 \text{ К}) - H^0(0)]/T = 95,93 \pm \pm 1,00 \text{ Дж} \cdot \text{моль}^{-1} \text{ К}^{-1}$.

Рассчитана величина $\Delta G_f^0(298,15 \text{ К}) = -1026,63 \pm \pm 2,80 \text{ кДж} \cdot \text{моль}^{-1}$, а также термодинамич. константы реакции образования (1) из индивидуальных солей.

Автореферат

фр. 1990, № 8

КМgН₃

1990

6 Б2184. Монокристаллы КМgН₃, синтезированные из элементов. КМgН₃ single crystals by synthesis from

the elements / Schumacher R., Weiss A. // J. Less-Common Metals.— 1990.— 163, № 1.— С. 179—183.— Англ.

Описан метод прямого синтеза КМgН₃ (I) р-цией металлич. К и Mg с Н₂. Использованы: К — 98%, Mg — 99%, Н₂ — 99% чистоты. Выращены кристаллы I из смеси ~0,01 Мол. К, ~0,02 Мол. Mg при $P_H \geq 15$ Бар, т-ре ~920°C в течение 5 мин. Кристаллы I имели размер до 1 мм, окрашены в желтый цвет. РСТА подтвердил, что выращенные кристаллы I отвечают составу КМgН₃. Обсуждается возможный механизм реакции гидрирования и процесса роста кристалла I.

Л. В. Соболева

Р.м.х., 1991, №6

K_2MgF_4

1990

) 15 Б3037. Исследование термодинамических свойств соединений K_2MF_4 методом измерения э. д. с. гальванических элементов с твердым электролитом / Ве-чер Р. А., Володкович Л. М. // Тверд. электролиты и их анал. применение: Тез. докл. 3 Всес. симп., 6—8 февр., 1990.— Минск, 1990.— С. 71.— Рус.

Методом измерения э. д. с. гальванич. элементов с использованием фторпроводящих тв. электролитов CaF_2 , BaF_2 , $KCaF_3$ изучены термодинамич. х-ки соединений типа K_2MF_4 . Отмечена необходимость правильного подбора тв. электролита в ячейке, чтобы потенциалоопределяющая р-ция соответствовала реально протекающей в элементе. Станд. энтальпии образования $-\Delta_f H$ составили для K_2MgF_4 2274,5 кДж/моль, для K_2ZnF_4 1958 кДж/моль, для K_2CoF_4 1830 и для K_2NiF_4 1866 кДж/моль. Ю. М. Максимов

ΔH_f

(43) ~~2~~

х. 1990, N 15

$K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ OM 34875 1990

114:70101e The change in the standard Gibbs energy ΔG° during the formation of the double selenates $M_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ ($M = K, NH_4, Rb, Cs$). Vojtisek, Pavel; Ebert, Miroslav (Dep. Inorg. Chem., Charles Univ., 128 40 Prague, Czech.). *Collect. Czech. Chem. Commun.* 1990, 55(11), 2669-76 (Eng). The energy conditions for the formation of the compds. under the conditions of heterogeneous equil. were studied using the Filippov eutonic method, permitting the ΔG° values for the reactions leading to the formation of the above double selenates to be obtained directly. The values obtained, which varied in the range -17.8 to -24.4 kJ/mols, were correlated with the solubilities of the compds. formed and the selenates M_2SeO_4 . The interaction M_2SeO_4 - $MgSeO_4$ in the liq. phase was also studied.

ΔG

(43) ☒

C.A. 1991, 114, N8

$(NH_4)_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$
 $Rb_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$
 $Cs_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$

$K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$. Om 34875 1990

8 Б3020. Изменение стандартной энергии Гиббса ΔG° при образовании двойных селенатов $M_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ ($M=K, NH_4, Rb, Cs$). The change in the standard gibbs energy ΔG° during the formation of the double selenates $M_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ ($M=K, NH_4, Rb, Cs$) / Voqtišek P., Ebert M. // Collect. Czechosl. Chem. Commun.— 1990.— 55, № 11.— С. 2669—2676.— Англ.

Стандартные энергии образования Гиббса двойных селенатов кристаллогидратов $M_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ ($M=K, NH_4, Rb, Cs$) по р-ции $M_2SeO_4 + MgSeO_4 \cdot 6H_2O = M_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ определены эвтонич. методом Филиппова с погрешностью 1—2,5%. Рекомендованы — ΔG° (кДж/моль) для смешанных K, Rb, Cs и NH_4 -селенатов 17,8, 24,4, 23,7 и 20,1; р-римость двойных солей равна 1,223, 0,768, 1,200 и 0,853 мол/кг. Табулированы активность воды и ее хим. потенциал в растворах. Л. А. Резницкий.

ΔG°

(+3) 18

X. 1991, N 8 $K_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$ $(NH_4)_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$
 $Rb_2Mg(SeO_4)_2 \cdot 6H_2O$

$K_2MgSi_5O_{12}$

1991

10 Б3138. О полиморфизме $K_2MgSi_5O_{12}$. Zur Polymorphie von $K_2MgSi_5O_{12}$: [Ref.] Votr. und Poster Gemeinschaftstag. Dtsch und Österr. Mineralog. Ges., Salzourg, 5—15 Sept., 1991 / Anastassiadis A., Weule D., Müller G. // Ber. Dtsch. Mineralog. Ges.— 1991.— № 1.— С. 6.— Нем.

Методом рентгенографии проведено сравнит. исследование фазового поведения $K_2MgSi_5O_{12}$ (I), полученного искусств. путем, и лейцита (II), при длит. отжиге. Установлено аналогичное поведение I и II при отжиге. Синтезированный I, обладая кубич. решеткой, при отжиге переходит в тетрагон. До 400°C изменение соотношения параметров c/a для I и II аналогично.

Л. Г. Титов

(Tz)

X. 1992, N10

КМgCl₂

От. 36892

1991

) 20 Б3114. Физико-химические свойства соединений системы KCl—MgCl₂ / Орехова А. И., Подлесняк Н. П., Замазий Г. Н., Коган Б. С. // Изв. вузов. Цв. металлургия. — 1991. — № 5. — С. 28—30. — Рус.

Физико-хим.
св-ва

Х. 1993, № 20

$KMgCl_3$, K_2MgCl_4 и др.

1991

7 БЗ041. Физико-химические свойства соединений системы $KCl-MgCl_2$ / Орехова А. И., Подлесняк Н. П., Моисеева Г. Н., Коган Б. С. // Тр. Урал. н.-и. хим. ин-та. — 1991. — № 68. — С. 76—78. — Рус.

Интегральные энтальпии р-рения хим. соедин. $KMgCl_3$, K_2MgCl_4 , K_4MgCl_6 и $K_3Mg_2Cl_7$ (I—IV соотв.) в воде определены в калориметре ДАК-1-1А. Значения $-\Delta_{sol}H^0$ и рассчитанных с использованием лит. данных величин $-\Delta_fH^0$ составили соотв.: I 64,21 и 545,64; II 36,62 и 512,51; III 7,47 и 480,96; IV 41,73 и 529,95. Отмечена термодинамич. устойчивость соединений I—IV по отношению к составляющим хлоридам. Приведены рентгеновские характеристики I—IV. А. С. Гузей

(ΔH , ΔH_f)

Х. 1992, №7.

K_nMg
до $n=8$

1991

) 7 E214. Существование и стабильность малоатомных кластеров K_nMg . On the existence and stability of small K_nMg clusters / Ray A. K., Altekar S. D. // J. Phys. Condens. Matter.— 1991.— 3, № 43.— С. 8319—8326.— Англ.

В рамках многочастичной теории возмущения вплоть до четвертого порядка изучена проблема существования и стабильности малоатомных кластеров K_nMg до $n=8$. Посредством минимизации полной энергии определена наиболее стабильная геометрич. конфигурация кластера из нескольких рассмотренных конфигураций: KMg — димер длиной 4,99 Å, K_2Mg — острый треугольник, K_3Mg — ромб, K_4Mg — битреугольная структура с атомом Mg в вершине базового треугольника, K_5Mg — треугольная бипирамида с атомом Mg в центре основания, K_6Mg — призма, K_7Mg и K_8Mg можно оптимизировать только по одной конфигурации путем добавле-

ср. 1992, № 7

ния атома Mg в центр устойчивого кластера K_7 в форме пентагональной бипирамиды или устойчивого кластера K_8 в форме куба соответственно. Рассчитанные энергии атомизации на атом растут с n от 0,011 ($n=1$) до 0,473 эВ ($n=8$), что свидетельствует о существовании кластеров. Отрицат. значения энергии связи атома Mg с кластером K_n и атома K с кластером K_{n-1} Mg указывают на стабильность кластеров K_n Mg по отношению к диссоциации. Отмечено расхождение между экспериментами и разными теоретич. моделями. Библ. 24.



KMgH₂F

1992
527,

118: 88678r Determination of the standard heat of formation of potassium magnesium hydrofluoride (KMgH₂F). Carre, J.; Bouamrane, A.; Bastide, J. P.; Letoffe, J. M.; Claudy, P. (Lab. Thermochim. Miner., Inst. Natl. Sci. Appl. Lyon, F-69621 Villeurbanne, Fr.). *Thermochim. Acta* 1992, 210, 307-9 (Fr). The std. heat of formation of KMgH₂F was detd. on the basis of the measurement of the heat of the reaction $KF + Mg + H_2 \rightarrow KMgH_2F$. A calorimetric study was performed in a Calvet-type app. The value found (-806 ± 4 kJ/mol) is compared with a previous result obtained by another method (-762.6 ± 10 kJ/mol).

(Δ_fH)

110, " " "

C.A. 1993, 118, N 10, 88678r

KMgH₂F

1992

"118: 88678r" Determination of the standard heat of formation of potassium magnesium hydrofluoride (KMgH₂F). Carre, J.; Bouamrane, A.; Bastide, J. P.; Letoffe, J. M.; Claudy, P. (Lab. Thermochim. Miner., Inst. Natl. Sci. Appl. Lyon, F-69621 Villeurbanne, Fr.). *Thermochim. Acta* 1992, 210, 307-9 (Fr). The std. heat of formation of KMgH₂F was detd. on the basis of the measurement of the heat of the reaction $KF + Mg + H_2 \rightarrow KMgH_2F$. A calorimetric study was performed in a Calvet-type app. The value found (-806 ± 4 kJ/mol) is compared with a previous result obtained by another method (-762.6 ± 10 kJ/mol).

($\Delta_f H$)

C.A. 1993, 118, N 10

$KCl \cdot MgCl_3$

1992

$KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$

12-Б3014 ДЕП. Высокотемпературная теплоемкость двойного хлорида калия и магния и его гексагидрата / Коган Б. С., Орехова А. И., Ильяшевич И. И., Митюшева Е. В., Монсеева Г. Н.; Урал. н.-и. хим. ин-т НПО «Кристалл». — Екатеринбург, 1992. — 7 с. — Библиогр.: 3 назв. — Рус. — Деп. в НИИТЭХИМ г. Черкассы 08.01.92, № 12-хп92

На калориметре ИТ—С-400 экспериментально определена теплоемкость $KCl \cdot MgCl_3$ в интервале т-р 223,15—623,15 К и $KCl \cdot MgCl_2 \cdot 6H_2O$ в т-рном интервале 223,15—385,15 К. Получены ур-ния т-рной зависимости теплоемкости, имеющие вид стандартных ур-ний Майера—Келли.

(4)

Х.1992, N12

KCl—MgCl₂

1993

№ 6 БЗ047 ДЕП. Физико-химические свойства соединений системы KCl—MgCl₂ /Орехова А. И., Подлесняк Н. П., Моисеева Г. Н., Коган Б. С. ;Урал. н.-и. хим. ин-т.—Екатеринбург, 1993.—6 с.—Библиогр.: 10 назв.—Рус.—ДЕП. в НИИТЭХИМ Черкассы 29.09.93, № 180—хп93

На дифференциальном автоматич. калориметре экспериментально определены интегральные энтальпии р-рения соедин. системы KCl—MgCl₂. Рассчитаны станд. энтальпии образования и энтальпии смешения последних. Исследована структура соедин. системы KCl—MgCl₂ рентгенофазовым и кристаллооптич. методами.

(ΔH)

Х. 1994, № 6

K_2MgCl_4
 $KMgCl_3$

1993

(Tm)

119: 81208z The magnesium chloride-potassium chloride phase diagram. Perry, G.S.; Fletcher, H. (At. Weapons Establ., Aldermaston, UK RG7 4PR). *J. Phase Equilib.* 1993, 14(2), 172-8 (Eng). The $MgCl_2$ -KCl binary phase diagram was redetd. exptl. by cooling curve anal. It has three eutectics-at 427 °C (31 mol% $MgCl_2$), at 426°C (35 mol% $MgCl_2$), and at 470°C (57 mol% $MgCl_2$)-and two congruently melting compds.- K_2MgCl_4 at 428°C (33 mol% $MgCl_2$) and $KMgCl_3$ at 488.5°C (50 mol% $MgCl_2$). A peritectic of $K_3Mg_2Cl_7$ was found at 440 °C (36 mol% $MgCl_2$). Another phase change, for which we have not been able to offer a satisfactory explanation, was found at 424°C in the 40 to 50 mol% $MgCl_2$ region.

C.A. 1993, 119, N 8

$KMgF_3$

(om. 37768)

1994

$\Delta_{fus} H_m$

Adamkovičová K.,
Fellner P., Kesa K., et al.,

Thermochim. Acta, 1994,

242, 23-26.

Determination of the enthalpy of fusion of $NaMgF_3$ and

K Mg F₃.



$K_2MgW(OPO_4)_2$

1994

11 52040. Структурный аспект фазовых превращений $K_2MgW(OPO_4)_2$. Structural aspects of phase transitions in $K_2MgW(OPO_4)_2$ /Peuchert U., Bohaty L., Schreuer J. //15th Eur. Crystallogr. Meet. (ECM—15), Dresden, 28 Aug.—2 Sept., 1994: Book Abstr. —München, 1994.—С. 535.—Англ.

Кристаллы $K_2MgW(OPO_4)_2$ выращены из флюса и имеют два фазовых перехода при $160^\circ C$ и при $290^\circ C$. Низкот-рная модификация уточнена до $R\ 2,1\%$ по 10 336 отражениям, $a\ 9,141$, $b\ 9,160$, $c\ 10,736$, $\alpha\ 90,28$, $\beta\ 90,53$, $\gamma\ 90,11^\circ$, ф. гр. $P1$. Высокот-рная модификация выше $290^\circ C$ тетрагон., ф. гр. $P4_{1,2}$. Оба полиморфа состоят из цепей чередующихся WO_6 - и MoO_6 -октаэдров, идущих вдоль $[001]$. Различие заключается в позициях 8 ионов K . Промежуточная фаза монокл., ф. гр. $P2_1$. Н. Л. Смирнова

($\bar{1}t_2$)

X-1995, N 11

KF-MgF₂

1994

Xu Qian, Qiu
Zhuxian.

quartz. Youse Jinstal 1994,
cosm. 46(3), 48-52.

(see LiF • MgF₂; I)

KF-MgF₂

1995

Qian Xu, Zhuxian Qiu.

раз. групп.
металл.
элементы

CALPHAD: Comput.
Coupling Phase Diag.
rams Thermochem. 1995,
19 (1), 17-22.

(corr. LiF-MgF₂; I)

K Mg Sc Cl₆

1995

125: 205524v Phase diagram of the ternary system MgCl_2 - KCl - ScCl_3 . II. Belorukova, L. P.; Donskaya, I. D.; Efimov, A. I.; Kozhina, I. I. (Russia). *Vestn. S.-Peterb. Univ., Ser. 4: Fiz., Khim.* 1995, (3), 87-90 (Russ). The MgCl_2 - KCl - ScCl_3 ternary system was investigated by thermog. and X-ray method. The projection of the liquidus surface was performed. The formation of the incongruently melting ternary compd. KMgScCl_6 was proved and the value of const. lattice was obtained.

(Tm)

C. A. 1996, 125, N 16

$K(Mg_{1-x}Cu_x)F_3$

1996

4 БЗ61. Структурный фазовый переход в перовските $K(Mg_{1-x}Cu_x)F_3$. A structural phase-transition in $K(Mg_{1-x}Cu_x)F_3$ perovskite / Burns P. C., Hawthorne F. C., Hofmeister A. M., Moret S. L. // Phys. and Chem. Miner. — 1996. — 23, № 3. — С. 141—150. — Англ.

Синтезирован полный ряд твердых р-ров между кубич. $KMgF_3$ и тетрагон. $KCuF_3$ при т-рах 730—735 °С в инертной атмосфере. Методами дифракции рентгеновских лучей и ИК-спектроскопии исследована структура полученных образцов $K(Mg_{1-x}Cu_x)F_3$. Найдено, что переход между кубич. и тетрагон. перовскитовыми структурами происходит при $x \sim 0,6$. Обсужден механизм фазового перехода. Предполагается, что фазовый переход обусловлен началом кооперативного эффекта Яна—Теллера. В. Ф. Байбуз
Библ. 45.

(Tt2)

Х. 1997, N 4

$K_2MgP_2O_7 \cdot 4H_2O$

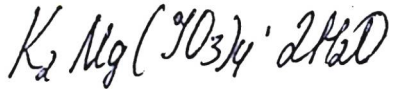
1997

22Б2194. Синтез, свойства и термические превращения двойного дифосфата $K_2MgP_2O_7 \cdot 4H_2O$ / Кохановский В. В. // Ж. неорган. химии.— 1997.— 42, № 5.— С. 713–717.— Рус.

Выявлены оптимальные условия осаждения $K_2MgP_2O_7 \cdot 4H_2O$ из водных растворов и синтезирован поликристаллический хроматографически чистый образец в виде удлиненных игольчатых кристаллов. Методами термического, рентгенофазового и хроматографического анализов, ИК-спектроскопии и низкотемпературной адсорбции воздуха изучены процессы дегидратации, кристаллизации и плавления, происходящие при его нагревании. Дегидратация сопряжена с образованием рентгеноаморфных продуктов, частичной деградацией дифосфатного аниона до монофосфата и последующей анионной реорганизацией до трифосфата, а кристаллизация — с реконденсацией до хроматографически чистого дифосфата. Разрушение кристаллической решетки $K_2MgP_2O_7$ при плавлении сопровождается частичным разрушением дифосфатного аниона.

процессы
дегидратации
и
плавления

Х. 1997, №22



1998

 $(\Delta H_f, \Delta G_f)$

130: 17745x Thermodynamic properties of a double salt $K_2Mg(IO_3)_4 \cdot 2H_2O$. Yu, Yun; Wang, Tianzhi; Qu, Songsheng (Dep. Chem., Wuhan Univ., Wuhan, Peop. Rep. China 430072). *Wuli Huaxue Xuebao* 1998, 14(10), 936-939 (Ch), Beijing Daxue Chubanshe. The std. enthalpy of formation ($\Delta_f H^\ominus_{m, 298.2K} = 2510.73 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$) of a new double salt $K_2Mg(IO_3)_4 \cdot 2H_2O$ was detd. by calorimetry. The std. free energy ($\Delta_f G^\ominus_{m, 298.2K} = -2061.9 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$) and std. entropy ($S^\ominus_{m, 298.2K} = 258.27 \text{ J} \cdot \text{K}^{-1} \cdot \text{mol}^{-1}$) were calcd.

C. A. 1999, 130, N 2

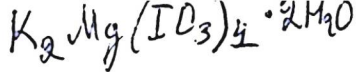
1999

F: $K_2Mg(IO_3)_4 \cdot 2H_2O$

P: 1

131:205335 Study on thermodynamic properties of a double salt, $K_2Mg(IO_3)_4 \cdot 2H_2O$. Wang, Tian-Zhi; Yu, Yun; Liu, Yi; Zhon, Pei-Jiang Song-Sheng (Wuhan Institute of Physics and Mathematics, Laboratory of Mag Resonance, Atomic and Molecular Physics, The Chinese Academy of Sciences, 430071, Peop. Rep. China). Thermochim. Acta, 333(1), 1-4 (English) 1999 The std. molar enthalpy of

soln. of the double salt,
 $\text{K}_2\text{Mg}(\text{IO}_3)_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}(\text{s})$, in water has been
 measured by soln. calorimetr From that value
 combined with auxiliary values, the std. molar
 formation enthalpy has been derived:
 $\Delta_f H_m^\circ(\text{K}_2\text{Mg}(\text{IO}_3)_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}, \text{s}, 29) = -$
 $2510.69 \text{ kJ mol}^{-1}$. The std. free energy
 $\{\Delta_f G_m^\circ(\text{K}_2\text{Mg}(\text{IO}_3)_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}, \text{s}, 298.2$
 $\text{K}) = -2061.72 \text{ J K mol}^{-1}\}$ and the abs. ent
 $S_m^\circ(\text{K}_2\text{Mg}(\text{IO}_3)_4 \cdot 2\text{H}_2\text{O}, \text{s}, 298.2 \text{ K}) =$
 $258.36 \text{ J K}^{-1} \text{ mol}^{-1}$ were als calcd.



1999

F: K₂Mg(IO₃)₄·2H₂O

P: 1

4Б34. Исследование термодинамических свойств двойной соли K[2]Mg(IO[3])[4]·2H[2]O. Study on thermodynamic properties of a double salt K[2]Mg(IO[3])[4]·2H[2]O / Wang Tian-Zhi, Yu Yun, Liu Yi, Zhon Pei-Jiang, Song-Sheng // Thermochim. acta. - 1999. - 333, 1. - С. 1-4. - Англ.

Методом калориметрии р-рения измерена станд. молярная энтальпия р-рения т двойной соли K[2]Mg(IO[3])[4]·2H[2]O в воде. Из полученного значения энта р-рения и вспомогат. величин определена станд. молярная энтальпия образов 'ДЕЛЬТА'[f]H_p [K[2]Mg(IO[3])[4]·2H[2]O, s, 298,15 K] = -2510,69 кДж/моль. Д исследованной соли рассчитаны также станд. свободная энергия образования, абс. энтропия при т-ре 298,15 K, равные -2061,72 кДж*моль{-1} и 258,36 Дж*моль{-1}*K{-1} соответственно.

 ΔH_{sol} , ΔH_f

8298

2000

F: YPO₄-K₃PO₄-KMgPO₄

P: 1

132:353331 Phase equilibria in the system YPO₄-K₃PO₄-KMgPO₄. Czupinska, G Department of Inorganic Chemistry, Faculty of Engineering and Economics, University of Economics Wroclaw 53345, Pol. J. Therm. Anal. Calorim., 60(1), 199-202 (English) 2000

The phase equil. in the part of the ternary system YPO₄-K₃PO₄-Mg₃(PO₄)₂ over the compn. range YPO₄-K₃PO₄-KMgPO₄ were examd. and detd. by DTA, X-r powder diffraction and microscopic anal. in reflected light.

C.A. 2000, 132

F: MgCl₂-KCl

P: 1

134:301475 Temperature effects on thermodynamic properties of MgCl₂-KCl melts. Kritskaya, E. B.; Burylev, B. P.; Moisev, L. P.; Kostenko, I. B. OAO "NII Montazh", Kazakhstan. Kompleksn. Ispol'z. Miner. Syr'ya (2000), (3-4), 61-64. in Russian.

The component thermodyn. properties were detd. for magnesium potassium chloride binary melts in a wide region of the melt and vapor temps. Complexation between the components in the melts is also characterized by the values of formation const., enthalpy and entropy, resp.



2000

фаз. равн.

132: 353331q Phase equilibria in the system $\text{YPO}_4 - \text{K}_3\text{PO}_4 - \text{KMgPO}_4$. Czupinska, G. (Department of Inorganic Chemistry, Faculty of Engineering and Economics, University of Economics, 53345 Wroclaw, Pol.). *J. Therm. Anal. Calorim.* 2000, 60(1), 199-202 (Eng), Kluwer Academic Publishers. The phase equil. in the part of the ternary system $\text{YPO}_4 - \text{K}_3\text{PO}_4 - \text{Mg}_3(\text{PO}_4)_2$ over the compn. range $\text{YPO}_4 - \text{K}_3\text{PO}_4 - \text{KMgPO}_4$ were examd. and detd. by DTA, X-ray powder diffraction and microscopic anal. in reflected light.

C.A. 2000, 132, N26

$K_2Mg^{II}(SO_4)_4 \cdot [Ummeck\ 40277]$ 2010

$2H_2O$

Hu Juncheng et al.,

термическ. $Thermochim. Acta$ 2000,
иссл. 345, 135-139.

$\Delta_f H_m^0$

KF-KMgF₃
(cristall
guccos)

2001

Prongs I., Danek V.,

~~K~~MgF₃
(ΔHm)

Chem. Pap. 2001, 55(3),
142-144.

(coll. NaF-● NaMgF₃; I)

$K_2Mg_2(SO_4)_3(K)$

2001

Zhou Y.-P.; Xu F.; et al.,

Department of Chemistry,
Huanggang Normal
University, Hubei, Peop. Rep.
China. *Thermochim. Acta*
(2001). ● 371 (1-2), 13-17

Δ_5H

$K_2Mg_2(SO_4)_3$

2002

F: $K_2Mg_2(SO_4)_3$ (ΔH_{sol} , ΔH_f)
P: 1

03.05-19Б3.18. Термохимические исследования двойной
сульфатной соли $K[2]Mg[2](SO[4])[2]$ типа
лангбейнита / Zhou Ya-ping, Xu Fang, Zhang Rui,

Hong-wen, Zhan Zheng-kun // Huazhong shifan daxue
xuebao. Ziran kexue ban Cent. China Norm. Univ. Natur.
Sci. - 2002. - 36, N 3. - С. 326-328. - Ки рез. Англ.

С использованием изопериболического реакционного
калориметра при температур 298,2 К измерены стандартные
молярные энтальпии растворения смесей $K[2]SO[4]-2MgSO[4]$
и двойной соли $K[2]Mg[2](SO[4])[3]$ в водном растворе
 $HNO[3]$. Для стандартной молярной энтальпии образования
соли $K[2]Mg[2](SO[4])[3]$ со структурой типа лангбейнита
получено значение $3953,07 \pm 10,25$ кДж*моль⁻¹. Библ.
11.