

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$

1902

V 701

ZnO & H₂SO₄

Δ Hsol

de Forcrand

41. Compt. rend. 12 134, 1544 (1902)

Circ. 500

W

F

V 702

1902

ZnO & H₂SO₄ ΔHsol

de Forcrand

42.Compt. rend. 135, 36 (1902)

Circ.500

W

F

1955

V 919

$\text{CaSO}_4 \cdot \frac{1}{2} \text{ZnO} \cdot 2\text{SO}_3$ (P гма.)

$5,5 \text{CaO} \cdot 2\text{SO}_3$ (P гма.) (Вр, Δ F)

ZnSO_4 (Ггг) (P гма.)

Докт А.А.

Тр. Иркутского горно-металлург. ин-та
1955, вып. 7, 3-25

Иркутск, 1953, 10541

Во, II

F

V 916

1959

/ $3\text{ZnO} \cdot \text{ZnSO}_4$ / (ΔF)

Watanabe M., Yoshida T.
Sci. Repts Res. Insts Tohoku Univ., 1959,
A11, N 1, 66-72

Studies on the roasting of sulfide ores.
I. On the reaction pressure between zinc
sulfide and zinc sulfate

PX., 1960, 8209

M

F

V 709

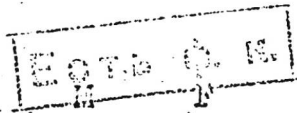
1960

ZnS (ΔF , kp); ZnO (ΔF , kp); ZnSO_4 (ΔF , kp)

$3\text{ZnO} \cdot 2\text{SO}_3$ (ΔF , kp)

Lupu Al., Grugoriu L., Radu S.
studii si cercetari metalurgie Acad.
Studiul mecanismului si cineticii
oxidarii sulfurii de zinc

PX., 1959, 74192



In. 227504

V-901; BP-3357-X

1962

Flood H., Boys N.C.

[0.4, 0.9, 2.9, c]

2. Electrochem.

1962, 66, N2, 184-9

3020-VI

1963

ZnSO_4 (Ttr, Δ Htr)

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ (Kp)

Ingraham T.R., Kellogg H.H.

Trans. Metallurg. Soc. AIME, 1963, 227, N 6,
1419-26

Thermodynamic properties of zinc sulfate,
zinc basic sulfate, and the system Zn-S-O

245510

Be.M.

Есть оригинал.

F orig

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$

ВФ-ХVI-1218

1972

Качев Т. А.

Тилинчук Н. А.

ΔH_{298}^0

"Сб. научн. тр. Ивановского
мерет. ин.-та"

1972, 14, 29-37.

● (см $\text{CuO} \cdot \text{CuSO}_4$; I)

1973

ZnO. 2 ZnSO₄

Equilibriums in the zinc-sulfur
oxygen and cadmiumsulfur-
oxygen systems.

Komlev G.A.

Sb. Nauch. Tr. Ivanov. Energ Inst.

1972, No 14, 29-37 (Russ.) From Ref

Zh. Khim.

1973, Abstr. No 15833

C.A. 1974. 80

N24

(all CuO. CuSO₄. I)

Sak. 247

1979

$ZnO \cdot 2ZnSO_4$

3 Б822. Термодинамическое исследование высоко-
температурных равновесий. 22. Определение стабильно-
сти основного сульфата цинка $ZnO \cdot 2ZnSO_4$ методом
в. д. с. с твердым электролитом. Eriksson Gunnar.

параметры
реакции

Kp,

отпуск 15174

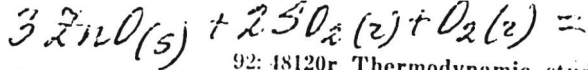
ван

а. 1980. N3

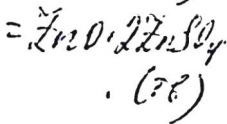
Fredriksson Margit, Rosén Erik. Thermodynamic studies of high temperature equilibria. 22. Determination of the stability of basic zinc sulfate ($\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$) by solid state emf measurements. «Scand. J. Met.», 1979, 8, № 5, 216—220 (англ.)

С целью уточнения опытных данных, необходимых для расчета равновесий р-ций пирометаллургич. процессов определена константа равновесия р-ции $3\text{ZnO} + 2\text{SO}_2 + \text{O}_2 = \text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ (1) с использованием э. д. с. гальванич. элемента $\text{Pt}|\text{Ir}|\text{O}_2|\text{ZnO} + \text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4|\text{SO}_2|$ $|\text{ZrO}_2 + \text{CaO}|\text{Cu}$, $\text{Cu}_2\text{O}|\text{O}_2|\text{Pt}$ в интервале 900—1070 К. Парц. давл. O_2 над электродом сравнения определено измерением э. д. с. элемента $\text{Pt}|\text{O}_2|\text{Cu} + \text{Cu}_2\text{O}|\text{ZrO}_2 + \text{CaO}|\text{O}_2|\text{Pt}$. Для (1) $\lg K = -357,123 + 71746/T + 97,465/\lg T \pm 0,03$. При 900 К полученные данные согласуются с ранее опубликованными до 0,02 ед. $\lg K$, однако при 1100 К расхождение увеличивается до 0,8 ед. $\lg K$. Рентгеновскими исследованиями (фотометод, порошок) определена монокл. сингония $\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$, $a = 14,872$ А, $b = 8,212$ А, $c = 13,448$ А, $\beta = 100,23^\circ$.

Л. А. Резницкий



1978



(Kp)

92: 48120r Thermodynamic studies of high temperature equilibria. 22. Determination of the stability of basic zinc sulfate ($\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$) by solid state emf measurements. Eriksson, Gunnar; Fredriksson, Margit; Rosen, Erik (Dep. Inorg. Chem., Univ. Umea, Umea, Swed.). *Scand. J. Metall.* 1979, 8(5), 216-20 (Eng). The equil. $3\text{ZnO}(s) + 2\text{SO}_2(g) + \text{O}_2(g) \rightleftharpoons \text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4(s)$ was studied by equilibrating the solid phases ZnO and $\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ with a continuously flowing SO_2 -Ar gas mixt. of known compn. The equil. oxygen partial pressures were detd. by measuring the emfs. of an O concn. cell with a solid electrolyte. The log K vs. T relationship was obtained at 900-1070 K. The cell parameters (monoclinic) of $\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ are: $a = 1.4872 \pm 0.0008$, $b = 0.8212 \pm 0.0001$, and $c = 1.3448 \pm 0.0002$ nm and $\beta = 100.23 \pm 0.03^\circ$.

Q.A. 1980.92, N6

ZnO · 2 Zn SO₄

1980

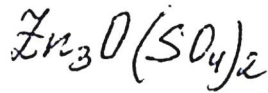
Hosmer Pamela K;
et al.

High Temp. - High Pressure.
1980, 12, N3, 281-90.

Δ H разоб.
реперога

cell. Zn SO₄-I

1981



Ттх
кристал.
структур

21 Б461. О структуре и поведении при нагревании $\text{Zn}_3\text{O}(\text{SO}_4)_2$ в сравнении с Cu_2OSO_4 . Bald L., Gruhn R. Zur Struktur und zum thermischen Verhalten von $\text{Zn}_3\text{O}(\text{SO}_4)_2$ -Vergleich mit Cu_2OSO_4 . «Z. Kristallogr.», 1981, 156, № 1—2, 9—10 (нем.)

Рентгенографически определена (дифрактометр, МНК, $R=8,5\%$ для 796 отражений) структура кристаллов $\text{Zn}_3\text{O}(\text{SO}_4)_2$ (I), выращенных методом газотранспортной р-ции с использованием Cl_2 в кач-ве носителя. Параметры монокл. решетки: a 7,937, b 6,690, c 7,851 Å, β 124,39° $Z=2$, ф. гр. $P2_1/m$. Атомы Zn в структуре находятся в 2 типах координац. окружения — из шести атомов O в виде искаженного октаэдра и из 5 атомов O в виде тригон. бипирамиды. Аналогичное координац. окружение характерно для атомов Cu в структуре Cu_2OSO_4 (II). Подобное родство структур I и II обеспечивает широкие пределы изоморфного замещения Zn^{2+} на Cu^{2+} в структуре I. При нагревании кристаллы I, также как и смешанные кристаллы $\text{Cu}_{1,5}\text{Zn}_{1,5}\text{O}(\text{SO}_4)_2$ претерпевают переход при 420° в ромбич. модификацию, в противоположность этому кристаллы II вплоть до 800° не претерпевают никаких фазовых преобразований.

С. В. Соболева

X.21. 1981

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ Beyer R.P. | 1982

BXT, N25, op. 340

C_p
5-300K

$\text{ZnO} \cdot 2 \text{ZnSO}_4$

1982

$C_p^\circ, S^\circ, H^\circ - H_{298}^\circ,$
 $-G^\circ - H, \Delta_f H,$
 $\Delta_f G, \log K_p.$

Dekock Carroll W.
Inf. Circ. - U.S., Bur.
Mines 1982, IC 8910,
48 pp.

(see VOSQU : T)

$ZnO \cdot ZnSO_4(K)$

De Kock C.W. 1982

$\Delta_f H$, $\Delta_f G$,

U.S. Dept. Interior,
Bur. Mines Information

C_p , S ,

Circular, IC 8910, 1982,

45pp.

$H-H$,

Thermodynamic Proper-
ties of Selected Transi-
tion Metal Sulfates and
Their Hydrates.

C_p^*

(в коробке Burr. Mines
у Бергера)

$ZnO \cdot 2ZnSO_4$

1982

24 Б894. Энтальпии образования $ZnO \cdot 2ZnSO_4$ и $CoSO_4 \cdot 6H_2O$. Ко Н. С., Brown R. R. Enthalpies of formation of $ZnO \cdot 2ZnSO_4$ and $CoSO_4 \cdot 6H_2O$. «Rept Invest. Bur. Mines. U. S. Dep. Inter.», 1982, № 8688, 6 (англ.)

ΔH_f ;

В связи с тем, что известные лит. величины ΔH (обр.) $ZnO \cdot 2ZnSO_4$ (I) и $CoSO_4 \cdot 6H_2O$ ненадежны или имеют большую погрешность, предпринято новое определение этих параметров. В работе использовались реагенты высокой чистоты. Из данных по теплотам р-рения в водн. HCl для ΔH° (обр., 298,15 K) крист. I и II получены значения $-550,31 \pm 0,28$ и $-641,33 \pm 0,15$ ккал/моль соотв. Приведены полные реакц. схемы измерений. Результаты сопоставлены с данными др. авторов.

Р. Г. Сагитов

(4)

RT 8688 Заглавие: К/С

всё отмык

X. 1982, 19, N 24

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$

1982

97: 99323v Enthalpies of formation of zinc oxysulfate ($\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$) and cobaltous sulfate hexahydrate. Ko, H. C.; Brown, R. R. (Albany Res. Cent., Bur. Mines, Albany, OR USA). *Rep. Invest. - U. S., Bur. Mines* 1982, RI 8688, 9 pp. (Eng). The std. heats of formation of $\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ [12037-14-8] and $\text{CoSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ [25215-19-4] were detd. by soln. calorimetry. The values are -550.31 ± 0.28 and -641.33 ± 0.15 kcal/mol, resp.

$\Delta_f H^\circ$

(71) $\text{CoSO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$

C. A. 1982, 97, 1112

Comm OITUCK

KAK RI Bur. of Mines
RI 8688

$\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ Beyer 17762 1983

3 Б3018. Теплоемкость оксисульфата цинка в интервале 7,5—309,4 К и фазовые превращения при 270—306 К. Heat capacity of zinc oxysulfate from 7.5 to 309.4 K with a transition from 270 to 306 K. Beyer R. P. «J. Chem. Thermodyn.», 1983, 15, № 9, 833—840 (англ.)

C_p, T_{tr}, S_{298} Низкотемпературная теплоемкость (C_p) оксисульфата цинка $\text{ZnO} \cdot 2\text{ZnSO}_4$ (I) измерена в интервале 7,5—309,4 К с помощью автоматич. адиабатич. калориметра. Экстраполяция эксперим. данных до 0 К проведена по зависимости C_p/T от T^2 . Обнаружено неизотермич. фазовое превращение в I в интервале 270—306 К с большим пиком при 279,2 К и с меньшим — при 292 К. Отмечено, что это превращение с 2-мя максимумами вос-

X. 1984, 19, № 3

ZnO.2ZnSO₄ Beyer 17762 1983

100: 92250r Heat capacity of zinc oxysulfate from 7.5 to 309.4 K with a transition from 270 to 306 K. Beyer, R. P. (Albany Res. Cent., Dep. Inter., Albany, OR 97321 USA). *J. Chem. Thermodyn.* 1983, 15(9), 835-40 (Eng). The heat capacity of ZnO.2ZnSO₄ [12600-80-5] was measured at 7.5-309.4 K by adiabatic calorimetry. A 2nd-order transition was obsd. at 270-306 K with a peak at 279.2 K. The values at 298.15 K for $C_{p,m}^0$, $[S_m^0(T) - S_m^0(O)]$, $-[G_m^0(T) - H_m^0(O)]/T$, and $[H_m^0(T) - H_m^0(O)]$ are 246.86, 290.58, and 164.72 J/K/mol, and 37.53 kJ/mol, resp. These properties are also reported at 5-1200 K at convenient temp. intervals.

$C_p, S, G, H-T$

44,153

✓
142,487

Операции в аннотации к /

C.A. 1984, 100, N 12

рабочие.
Грешин

ZnO · 2ZnSO₄

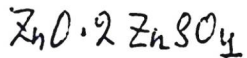
1986

Bale Ch. W.,

Can. Met. Quart., 1986,
25, N 4, 277-286.

slg;

(all. ● Fe₂(SO₄)₃; — I)



1986

Brittain R.D. et al. J. Phys. Chem.,
1986, 90, N10, 2259 - 2264

Кр. исслед. разложения ZnSO_4 и $\text{ZnO} \cdot 2 \text{ZnSO}_4$
эффузионным методом

С.и. ZnSO_4 (I)

