

Ba - S

IX - 3096

1864.

$Ba S_2 O_3$ ;  $K_2 S_2 O_3$ ;  $Na_2 S_2 O_3$  (Cp)

Pappe C.,

Poggendorff's Ann., 1864, 122, 408

Über die spezifische Wärme unter schwefel-  
tigsaurer Salze.



5 ~~9~~

Kennu No 584

IX 1568

1929

Portillo

~~E. Arce~~ fis. y quim. (Madrid), <sup>1929</sup>27.236  
(1929)

Ba<sub>2</sub>SeO<sub>6</sub> · 2H<sub>2</sub>O ; kp; (sol)

Circ. 500

B

IX-2012

~~XXXXXXXXXX~~

1949.

$\text{CaSO}_3$ ,  $\text{BaSO}_3$ ,  $\text{Ca(NO}_3)_2$ ,  $\text{Ba(NO}_3)_2$  (p-p; 110) (Kp)

Davies C.W., Wyatt P.A.H.,  
Trans. Faraday Soc., 1949, 45, 770-773

1949

B.

(K<sub>2</sub>)

IX-3322

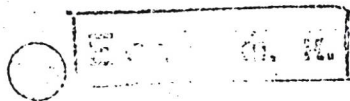
1951

MS<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (p-p; H<sub>2</sub>O),  $\forall e M = Ba, Ca, Mg, Sr, Nb, K.$

Denney T.O., Monk C.B.,

Trans. Faraday Soc. 1951, 47, 992-8

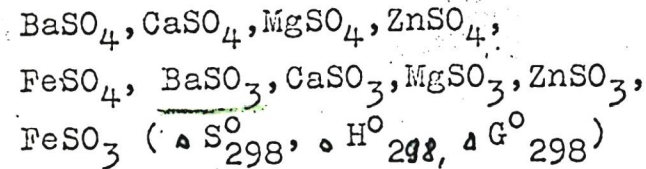
.13



B.

1961

V-3480



Амирова С.А., Пелюковский В.В., Кетов А.Н.  
Сб. научн. трудов Пермского Политехн. Ин-та,  
1961, № 10, 33-51.

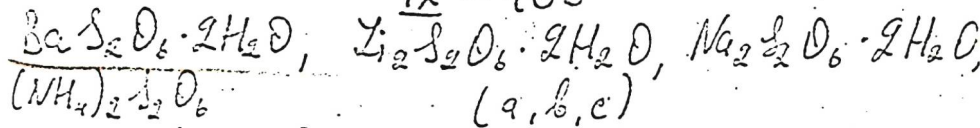
Термодин. восстановления сульфатов бария,  
кальция, магния, цинка и железа водородом.

M, Be,

Есть ф. к.

CA, 1963, 58, N2, 980d

1963

IX - 406

Larson D.W., Van Cleave D.B.,  
 Canad. J. Chem., 1963, 41, 219-223

24, 1963, N185189

The есгб op. K

1964

IX 1977

Sr, Ca S, Sr S, Ba S, S<sub>2</sub>, Ca O,  
Sr O, Ba O, SO, (Ba S)<sub>2</sub>

(D<sub>0</sub>; ΔH<sub>v</sub>, Z<sub>e</sub>, W<sub>e</sub>,  $\frac{G_0 - H_0}{T}$ )

Colin R., Goldfinger P,

Jeunehommer M.

Trans. Faraday Soc., 1964, 60, N2, 306-16

Рис. XIII, 1965, 15384 M, 10 сэмь опм.

1964

 $BaS_2O_7$ 

21 В5. Пиросульфат бария  $BaS_2O_7$ . Vandorpe Bernard, Heubel Joseph. Sur le pyrosulfate de baryum  $BaS_2O_7$ . «C. r. Acad. sci.», 1964, 259, № 2, 397—399 (франц.)

$BaS_2O_7$  (I) получен четырьмя различными способами: нагреванием теоретич. кол-в  $Ba(NO_3)_2$  (II) и  $HSO_3NH_2$  (III) при  $140^\circ$ , нагреванием теоретич. кол-в  $BaCO_3$  и  $Na_2O_5 \cdot 3SO_3$  или  $N_2O_5 \cdot 4SO_3$  (р-ции начинаются ниже  $75^\circ$ ) и конденсацией  $SO_3$  на  $BaSO_4$  (IV) с последующим удалением избытка  $SO_3$  в токе при  $100^\circ$ . При нагревании I со скоростью 150 град/час разложение его на IV и  $SO_3$  начинается при  $160—170^\circ$  и заканчивается  $300^\circ$ ; I, полученный из II и III, более термически стоек и разлагается между  $190$  и  $370—400^\circ$ . Сходство дебаеграмм I и IV объяснено тем, что параметр  $a$   $8,85$  Å ячейки IV удваивается в ячейке I; это объяснение согласуется и с величиной отношения плотностей I ( $3,75$ ) и IV. И. Рысс

x.1965.21

$[\text{Ba}(\text{SO}_4)]$ ,  $[\text{Ba}(\text{SO}_4)_2]^{2-}$ ,  $[\text{Ba}(\text{C}_2\text{O}_4)]$ , 9 1966  
 $[\text{Ba}(\text{C}_2\text{O}_4)_2]^{2-}$  (Kp) 1X 250

Sekine Tatsuya, Sakurai Mitsuo, Hasegawa Yuvo  
Bull. Chem. Soc. Japan, 1966, 39, N10, 2141-2144 (ann.)  
Studies of the alkaline earth complexes in various  
solutions. I. Barium(II) complexes with sulfate and  
oxalate ions in 1M sodium perchlorate media.

PH. X. 1967

7 B 59

8  
B, 2y (P)

A - 1216

1968

Супердуть Ва ( $\Delta H \pm$ )

Амосов В.М., Плясов В.Е.,

изв. высш. учебн. завед.

Химия и хим. технол.

1968, 11, N10, 1128-1134.

$BaSO_3$

$\Delta H_f^\circ$

$\Delta G^\circ$

1370089 Equilibria of heterogeneous reactions. I. Condensed system  $BaO-Na_2O-CO_2-SO_2-H_2O$ . Marecek, Josef; Erdos, Emerich (Cesk. Akad. Ved, Prague, Czech.). *Collect. Czech. Chem. Commun.* 1970, 35(4), 1017-29 (Eng). At 25-80° the equil. compns. were measured in condensed heterogeneous systems contg.  $Na_2CO_3$ ,  $Na_2SO_3$ ,  $BaCO_3$ ,  $BaSO_3$ , and  $H_2O$  in which the reaction  $BaSO_3(s) + CO_3^{2-}(aq) = BaCO_3(s) + SO_3^{2-}(aq)$  takes place. An equil. app. was developed which is suitable for equil. studied in heterogeneous multiphase systems. The suitability of the method used was tested on a similar known system contg. sulfates instead of sulfites. The concn. ratio of  $[SO_3^{2-}]/[CO_3^{2-}]$  is practically independent of the concn. of the soln. and independent of the ratio of  $BaSO_3$  and  $BaCO_3$  in the solid phase. The dependence of the concn. ratio on temp. is expressed by the equation:  $\log [SO_3^{2-}]/[CO_3^{2-}] = (4217.06/T) - 92.9165 + 31.5862 \log T$ . The soly. product of  $BaSO_3$  at 25° is  $4.9 \times 10^{-10}$ , and the free enthalpy and the heat of formation of  $BaSO_3$  are  $-265.5$  kcal/mole and  $-285.6$  kcal/mole, resp.

E. Erdos

C.A. 1970.72.26

1970

 $BaSO_3$ 

20 Б676. Равновесия гетерогенных реакций. I. Конденсированная система  $BaO-Na_2O-CO_2-SO_2-H_2O$ . Mareček J., Erdős E. Equilibria of heterogeneous reactions. I. The condensed system  $BaO-Na_2O-CO_2-SO_2-H_2O$ . «Collect. Czech. Chem. Commun», 1970, 35, № 4, 1017—1029 (англ.)

При  $t$ -рах  $25-80^\circ$  исследовалось равновесие в водн. системе из карбонатов и сульфитов Ba и Na. На основе полученных данных оценены свободная энергия ( $\Delta G^\circ$  (обр.) =  $-265,5$  ккал/моль) и энтальпия ( $\Delta H^\circ$  (обр.) =  $-285,6$  ккал/моль) образования  $BaSO_3$  при  $25^\circ$ .  
Н. А. Попов

 $\Delta G^\circ$   
 $\Delta H^\circ$ 

X. 1970. 20

$\text{AgNO}_3$ ;  $\text{AgNO}_3\text{-C}$ ;  $\text{BaSO}_4$ ;  $\text{Ag}_2\text{SO}_4$ ; 1971  
 $\text{Hg}_2\text{SO}_4$ ;  $\text{Ag}_2\text{SO}_4\text{-C}$ ;  $\text{BaS}_2\text{O}_3$   
 $\text{BaS}_2\text{O}_3\text{-C}$ ;  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4$ ;  $\text{Na}_2\text{C}_2\text{O}_4\text{-C}$

(мерилог. разноменимо) IX 4466

Vanderborght N.B., Kistau W.T.,  
Coloff S., Rec. Symp. Electron.,  
Ion, Laser Beam Technol.,  
11th, 1971, 403 - 412

и & сето ср не 65ue

$\text{BaF}_2 \cdot \text{BaSO}_4$

1973

397-IX-4473

74714j Phase diagram of the barium fluoride-barium sulfate system. Karoleva, V. D. (Vissh Khim.-Tekhnol. Inst., Sofia, Bulg.). *Khim. Ind. (Sofia)* 1973, 45(6), 258-61 (Bulg). The system  $\text{BaF}_2$ - $\text{BaSO}_4$  was detd. by DTA. This system is a eutectic with solid soln. on the  $\text{BaSO}_4$  side at 12.8 mole %  $\text{BaF}_2$  at 958°. The eutectic compn. has a mole ratio of  $\text{BaF}_2$ : $\text{BaSO}_4$  = 2:1. Y: Himelbloom

раз.  
гварп.

C.A. 1974. 80. N14

1974

BaS<sub>2</sub>  
BaS<sub>3</sub>

Структ.

24 Б398. Структура полисульфидов BaS<sub>3</sub>, SrS<sub>3</sub>, BaS<sub>2</sub> и SrS<sub>2</sub>. Schneering H. G. V., Goh Ngh-Khang. Die Strukturen der Polysulfide BaS<sub>3</sub>, SrS<sub>3</sub>, BaS<sub>2</sub> und SrS<sub>2</sub>. «Naturwissenschaften», 1974, 61, № 6, 272 (нем.)

Монокристаллы MS<sub>3</sub>, где M=Ba (I) или Sr (II) образуются при р-ции BaS с S в кварцевой ампуле при 550° или Sr(OH)<sub>2</sub> с S при 200° в токе N<sub>2</sub>. MS<sub>2</sub>, где M=Ba (III) или Sr (IV) получены термич. разложением I или II. Кристаллы I и IV тетрагон., II — ромбич., III — монокл., ф. гр.  $P\bar{4}_2/m$ ,  $B2cb$ ,  $C2/e$  и  $I4/mcm$  соотв. Параметры решетки I—IV соотв.,  $a$  6,881, 7,088, 9,347, 6,098,  $b$  6,982, 4,761,  $c$  4,177, 8,032, 9,050, 7,646 Å,  $\beta$  118,41°,  $Z=2, 4, 4$  и  $4$ . Структуры I—IV определены из данных, полученных в камере Гинье или на дифрактометре и уточнены до  $R=0,076, 0,079, 0,097, 0,05$  соотв.

x. 1974. NH

(+2) ☒

I изотипен  $\text{NH}_4\text{ClO}_2$ . Расстояния S—S 2,050—2,076 Å, углы связей центрального атома S 108,3 и 114,9°. Атомы Ba и Sr в I и II окружены 8 или 9 атомами S (Ba—S 3,211—3,348, Sr—S 3,006—3,304 Å). I представляет собой структуру внедрения Ba в  $\text{SO}_2$ , причем  $\text{S}_3$ , занимая положения S и O образуют подструктуру. При рассмотрении  $\text{S}_3$ , как одного атома, структуру I следует отнести к типу искаженного NaCl (вариант NaCl). В III и IV расстояния S—S 2,126 и 2,08 Å. III принадлежит к типу  $\text{ThC}_3$  (вариант NaCl), IV структурный тип вычитания из  $\text{KHF}_2$ , т. к. позиции атомов H не заполнены (вариант CsCl). Атомы M в III и IV связаны с 8 атомами S (Ba—S 3,165—3,240, Sr—S 3,09 Å).

М. Б. Варфоломеев

BaS<sub>2</sub>

1975

11 Б495. Дисульфид бария. Kawada I., Kato K., Yamaguchi S. Barium disulphide. «Acta crystallogr.», 1975, В 31, № 12, 2905—2906 (англ.)

сф. мет.  
структ.

Синтезированы (взаимодействием в вакууме BaS и S при  $t = 800^\circ$ ) и рентгенографически изучены (дифрактометр,  $\lambda Mo$ , 642 отражение, МНК, анизотропное приближение,  $R = 0,049$ ) кристаллы BaS<sub>2</sub> (I). Параметры монокл. решетки:  $a$  9,299,  $b$  4,736,  $c$  8,993 Å,  $\beta$  118,37°,  $\rho$  (выч.) 3,84,  $Z = 4$ , ф. гр. C2/c. Линейные ионы-гантели S<sub>2</sub><sup>2-</sup> (S—S 2,118 Å) располагаются цепями, параллельными направлению [110] и проходящими примерно на уровнях по  $z$  0 и 1/2. Расстояние между соседними ионами S<sub>2</sub><sup>2-</sup> в цепях (3,143 Å) значительно короче, чем в других, имеющих аналогичное строение сульфидов бария Ba<sub>2</sub>S<sub>3</sub> и BaS<sub>3</sub>, (3,21—3,98 Å), на основании чего предполагается, что в I слабая связь существует и между отдельными ионами S<sub>2</sub><sup>2-</sup>. Атомы Ba, располагающиеся между слоями, находятся в окружении из восьми атомов S (Ba—S 3,151—3,223 Å). Срав-

x 1975  
n 11

нение структур I, Ba<sub>2</sub>S<sub>3</sub> и BaS<sub>3</sub> выявило их сходство и позволило установить, что в этой серии полисульфидов бария длина связи в ионе S<sub>2</sub><sup>2-</sup> уменьшается с ростом содержания S в соединении. С. В. Соболева

1976

$\text{Ba}_2\text{SO}_3$

Glasson D.R., et al.

Tr

"Proc. 1<sup>st</sup> Eur. Symp.  
Therm. Anal., Salford,  
1976", London e.a., 1976,  
283-286.

● (see  $\text{CaSO}_3$ ; I)

1976

BaS<sub>3</sub>

85: 70227h Raman studies of sulfur-containing anions in inorganic polysulfides. Barium trisulfide. Janz, G. J.; Roduner, E.; Coutts, J. W.; Downey, J. R., Jr. (Cogswell Lab., Rensselaer Polytech. Inst., Troy, N. Y.). *Inorg. Chem.* 1976, 15(8), 1751-4 (Eng). The present work reports an investigation of the S<sub>3</sub><sup>2-</sup> anion from -125 to 580° using laser-Raman and rotating scattering arrangements as principal techniques, with BaS<sub>3</sub> (m 554°C) as the model system. The room-temp. and low-temp. spectra are understood in terms of a C<sub>2v</sub> symmetry for S<sub>3</sub><sup>2-</sup>. A unique spectral transformation occurs at higher temp. and in addn. the compd. exhibits a temp.-independent but magnetic-field-dependent paramagnetism. These changes are discussed from the viewpoint of bond angle changes, resonance Raman effect, and rotation of the S<sub>3</sub><sup>2-</sup> species in the solid state.

(T<sub>m</sub>)

C.A. 1976. 25 N10

$BaSO_2$

1983

8 Б1610. Растворимость сульфитов бария и стронция в воде. Родин И. В., Маргулис Е. В. «Ж. неорганич. химии», 1983, 28, № 1, 255—256

Изотермическим методом изучена р-римость сульфитов бария и стронция в воде при 20—90° С. В равновесии с р-ром при 20—90° С находятся  $BaSO_2$  и  $SrSO_3$ . Р-римость сульфитов повышается с ростом т-ры от 20 до 90° С соотв.: для бария — от 0,78 до 2,21 мг  $Ba/dm^3$ , для стронция — от 0,72 до 1,68 мг  $Sr/dm^3$ , а произведения р-римостей сульфитов соотв.: для бария — от  $3,25 \cdot 10^{-11}$  до  $2,59 \cdot 10^{-11}$ , для стронция от  $6,72 \cdot 10^{-11}$  до  $3,65 \cdot 10^{-10}$ .

Резюме

растворим.  
в воде

④

$SrSO_2$

Х. 1983, 19, № 8.

ВаС<sub>2</sub>О<sub>3</sub>(к) 23458/от. 26986/ 1986

Касенов Т.К., Абиев Д.Н.,  
и др.,

ДфН,  
оценки

Вестник АН Казахской сср,  
1986, №3, 33-39.

$Ba(HSO_4)_2$

1986

20 Б2046. Кристаллическая структура  $Ba(HSO_4)_2$ .  
Троянов С. И., Симонов М. А., Кемниц Е., Хасс Д.,  
Каммлер М. «Докл. АН СССР», 1986, 288, № 6,  
1376—1379

Проведен РСТА ( $\lambda$  Mo, 2010 отражений,  $R$  0,033)  
 $Ba(HSO_4)_2$ . Кристаллы ромбич.,  $a$  4,696;  $b$  10,593;  $c$   
13,12 Å,  $\rho$  (выч.) 3,373;  $Z$  4; ф. гр.  $P2_12_12_1$ . Приведены  
координаты атомов в структуре  $Ba(HSO_4)_2$ , межатом-  
ные расстояния,  $x$ -ки вероятных Н-связей. О. Е. Г.

Кристал-  
структура

х. 1986, 19, № 20

$\text{Ba}(\text{HSO}_4)_2$  Kemnitz E., 1987  
Wozlala H.\* et al.

селеmez, Z. Anorg. und allg.  
супер- Chem., 1987, 547, N4,  
мупа 57-68.

(сел.  $\text{Ca}^\bullet(\text{HSO}_4)_2$ ; ~~IX~~)

Халькогениды Ва

1991

13 Б2156. Влияние высоких давлений на механические и электронные свойства халькогенидов бария / Вааль А. А., Катаев С. Г., Нявров А. В., Чернов Д. Е. // Изв. вузов. Физ.— 1991.— 34, № 11.— С. 44—52.— Рус.

(Т<sub>г2</sub>)

На основе полуэмпирич. модели сил связи, учитывающей трехчастичные вз-вия, и метода псевдопотенциала исследуются мех. и электронные св-ва халькогенидов бария при гидростатич. давлении. Построены ур-ния состояния гидростатич. сжатия, оценены параметры структурных фазовых переходов типа В1—В2, изучено изменение энергетич. зонного спектра под действием давл. и проведена оценка крит. величин сжатия, вызывающего переход диэлектрик — металл. Полученные результаты согласуются с имеющимися опытными данными.

Х. 1992, № 13

$\text{BaSO}_3$

1992

Ishikawa M., Matsui  
H. et al.

J. Therm. Anal. 1992.  
38, N8. C. 1801-1815.

(cu.   $\text{MgSO}_3$ ; I)

$BaSO_3$

1993

10 Б2243. Особенности образования и стабилизации парамагнитных частиц в структурах  $BaS_2O_6 \cdot 2H_2O$  и  $BaSO_3$  /Богушевич С. Е., Уголев И. И., Макадун В. Н., Потапович А. К. //Ж. прикл. спектроскопии. — 1993. — 58, № 5—6. — С. 511—515. — Рус.; рез. англ.

В работе рассмотрена взаимосвязь термич. разложения дитионата и сульфита бария. Эти процессы идут от начала до конца в присутствии образующейся смешанной фазы  $BaSO_3/BaSO_4$ . Установлено, что компонент данной фазы —  $BaSO_3$  — принимает участие в стабилизации как ион-радикалов  $SO_2^-$ , так и  $SO_3^-$  ( $g=2,0036$ ). Показано, что накопление сульфата бария в ходе термолиза  $BaSO_3$  в атмосфере  $SO_2$  является причиной анизотропии формы линии сигнала ЭПР, принадлежащего парамагнитным частицам (ПМЧ)  $SO_3^-$ , со значениями  $g$ -фактора  $g_1=2,0048$ ;  $g_2=2,0036$ ;  $g_3=2,0012$ . Термолиз сульфита бария приводит к отжигу радикалов  $SO_3^-$  и накоплению  $SO_2^-$ , макс. кол-во к-рых наблюдается при соотношении фаз  $BaSO_3/BaSO_4 \sim 1:9$ . Предложены схемы образования обоих видов радикалов и сделан вывод, что в промежуточной фазе  $BaSO_3/BaSO_4$  сульфит играет главную роль в стабилизации ПМЧ  $SO_3^-$ , участвующих в образовании  $SO_2^-$ , а сульфат является стабилизирующим фактором.

X. 1994, N10