



Ca-Bi

IX 2845

1959

Ca_3Sb_2 , Ca_3Bi_2 , Ca_3P_2 , Ca_3As_2
(ΔHag , ΔHf)

Израев С. А., Морозова М. П.,
Ис. МНО-СОО,

Ис. Юбес. Химии, 1959, 29, №

3742-44

ЕСТЬ Ф. К.

М, В

Р.Х., 1960, 29863.

Bi_2Ca_3

Bp-2276-IX 1961

Hosel S

(Ttr, Tm)

Z. Phys. Chem

1961, 219, N 3-4

205-223

ВФ - 2783 - IX

1963

2 Б402. Диаграмма состояния системы Ca — Bi.
 Смирнов М. П., Рудниченко В. Е.
 «Ж. неорганич. химии», 1963, 8, № 6, 1402—1407

Исследована диаграмма состояния системы Ca — Bi методами дифференциального термографич. и микроскопич. анализа. Сплавы термографировались в заваренных железных тиглях. Установлено, что указываемая в справочной литературе диаграмма состояния неверна. Найдено, что т-ра плавления висмутида Ca_3Bi_2 равна 1350° вместо 928° . Состав эвтектики 90 вес. % Ca вместо 58,5%. Эвтектич. горизонталь лежит при 840° вместо 785° . Указывается на возможность образования по перитектич. р-ции при 1075° соединения CaBi. Подтверждено наличие соединения CaBi_3 , образующегося по перитектич. р-ции при 505° . Приведены схема нагревательного блока, полученная диаграмма состояния и микрофотографии сплавов.

Реферат авторов

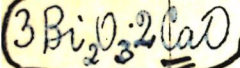
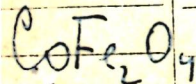
CaBi₃Ca₃Bi₂T_{пл.}

CaBi

X. 1964. 2

BQ-357-IX

1982

T_mT_{tr}

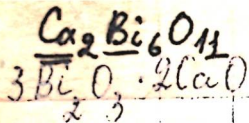
(+1)

54660h Interaction of cobalt ferrite with bismuth trioxide melts. Viting, L. M.; Golubeva, N. N.; Corbovskaya, G. P. (USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Khim.* 1967, 22(6), 89-91 (Russ). The binary system $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{-CaO}$ (≤ 60 mole % CaO) (A) and the quasibinary system $3\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaO}\text{-CoFe}_2\text{O}_4$ (B) were studied and the resp. phase diagrams were plotted. A compd. $3\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaO}$ is found in A, which melts congruently at 890° and forms eutectics at 818 and 855° with a solid soln. of $\sim 1\%$ CaO in Bi_2O_3 and with a high melting compd. beyond the investigated range of compns., resp. A eutectic at 700° and 32.5 mole % CoFe_2O_4 is found in B. Single crystals with a compn. near stoichiometric CoFe_2O_4 and with a Curie temp. of 512° are obtained from melts with a CoFe_2O_4 concn. above the eutectic compn. The compd. $3\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaO}$ is suitable as solvent for growing of single crystals of ferrites.

A. Bergstein

C.A. 1968. 69. 14

X



ВФ-357-IX

1967

13 Б916. О взаимодействии феррита кобальта с расплавами на основе трехокси висмута. Виттинг Л. М., Голубева Н. Н., Горбовская Г. П. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1967, № 6, 89—91

По данным термич., визуально-политермич. и микроструктурного методов анализа построена диаграмма плавкости системы $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$ в области 0—60 мол.% CaO . В системе образуется плавящееся конгруэнтно при

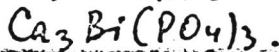
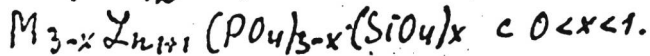
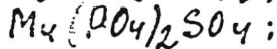
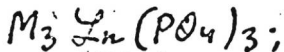
T_m

XI 1967. 13

890° соединение $3\text{Bi}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{CaO}$ (I), образующее эвтектики с тв. р-ром на основе Bi_2O_3 (~1,0 мол.% CaO , 818°), и, по-видимому, с более тугоплавким соединением, лежащим вне исследованной части системы (~44,0 мол.% CaO , 855°). Фаза I образует тв. р-р β с избытком своих компонентов. Методом термич. анализа построена также диаграмма плавкости квазибинарной системы I — CoFe_2O_4 в области 0—60 мол.% CoFe_2O_4 . Тв. р-р на основе I образует с ферритом Co эвтектику при 700° и 32,5 мол.% CoFe_2O_4 . Данные хим. анализа и результаты измерения точки Кюри подтвердили установленную диаграмму. Хим. соединение I может быть предложено в кач-ве нового р-рителя для выращивания монокристаллов феррита из расплава.

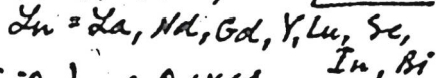
А. Гузей

IX



abc.

Blasse G.



1970

IX 1056

J. Solid State Chem., 1970, 2, N1, 27-30.

New compounds with eulytine structure.
Crystal chemistry and luminescence.

PX. 1970, 245398.

~~20~~ Me.
15



$\text{Bi}_x\text{Ca}_y\text{O}_z$ (coquimbis)

1976

85: 83686k Solid phase diagram of the bismuth oxide-calcium oxide system. Conflant, Pierre; Boivin, Jean C.; Thomas, Daniel (Lab. Cristallochim., Ec. Natl. Super. Chim. Lille, Villeneuve d'Ascq, Fr.). *J. Solid State Chem.* 1976, 18(2), 133-40 (Fr). The phase diagram Bi_2O_3 -CaO was studied in the solid state by high temp. x-ray anal. and DTA. Four compds. ($\text{Bi}_{14}\text{Ca}_5\text{O}_{26}$, Bi_2CaO_4 , $\text{Bi}_{10}\text{Ca}_7\text{O}_{22}$, and $\text{Bi}_6\text{Ca}_7\text{O}_{16}$), which melt incongruently, and 4 solid solns. (fcc, bcc, and 2 rhombohedral) were characterized. Quenchings of the fcc solid soln. lead to several metastable fluorite-type solid solns. These, as well as the quenched forms of the rhombohedral and bcc solid solns., have defect O lattice consistent with the formula $\text{Bi}_{(2-2n)}\text{Ca}_{(2n-1)}\text{O}_{(2-n)}\square_n$.

(Tm)

C.A. 1976 85 n 12

Bi_xCa_yO_z

1976

22 Б760. Диаграмма твердофазного равновесия системы $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$. Conflant Pierre, Boivin Jean-Claude, Thomas Daniel. Le diagramme des phases solides du systeme $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$. «J. Solid State Chem.», 1976, 18, № 2, 133—140 (франц.; рез. англ.)

Методами ДТА и высокотемпературной рентгенографии исследована система $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$. Построена диаграмма фазового равновесия системы. Выделены инконгруэнтно плавящиеся соединения $\text{Bi}_{14}\text{Ca}_5\text{O}_{25}$, Bi_2CaO_4 , $\text{Bi}_{10}\text{Ca}_7\text{O}_{22}$, $\text{Bi}_{15}\text{Ca}_7\text{O}_{16}$ и области тв. р-ров со следующими типами решеток: гранецентр. кубич. (I), объемноцентр. кубич. (II) и ромбоэдрич. (III). Установлено, что в результате закалки тв. р-ра I происходит образование нескольких фаз со структурой типа флюорита, в то время как в тв. р-рах II и III наблюдается образование фазы, характеризующейся составом $\text{Bi}_{(2-2n)}\text{Ca}_{(2n-1)}\text{O}_{(2-n)}\text{O}_n$.

Резюме

Тм,
структура
р-ра фаз.

x 1976 n 22

Ca_3Bi_2

1977

(mb.)

Barin I., et al

298-1203 mon II, comp. 113



(cu Hg) I

CaS—Bi₂S₃

1985

1 БЗ096. Исследование взаимодействия в системе CaS—Bi₂S₃. Гулиев Т. Н., Курбанова Д. С. «Исслед. в обл. синтеза и применение неорган. соедин.» Баку, 1985, 83—88

Методами ДТА и РФА изучено фазовое равновесие в системе CaS—Bi₂S₃ и построена ее диаграмма состояния. Отмечено образование двух инконгруэнтно плавящихся соединений CaBi₂S₄ при 920°С и Ca₂Bi₂Si₆ при 840°С. Со стороны Bi₂S₃ имеется вырежденная эвтектика при 770°С. В интервале 20—45 мол.% CaS происходит расслаивание жидкости на две по монотектич. р-ции 1000°С. Показано, что соединения CaBi₂S₄ и Ca₂Bi₂S₆ образуют эвтектику при 725°С, соответствующую составу 57,5 мол.% CaS. М. И. В.

фазовое
равновесие

Х. 1986, 19, N1

CaBiz(x)

(OM-26714)

1987.

Ажуров Т. А., Вербская
Н. А., Вахобов А. В.,

Д. ф. н.,

ис. физ. химии, 1987,
61, № 6, 1662-1665.

Bi_3Ca

BiCa

Bi_3Ca_5

1988

/ 110: 45996k Thermodynamic properties of calcium-bismuth compounds. Klebanov, E. B.; Shibalovskaya, I. I.; Morachevskii, A. G. (Leningr. Politekh. Inst., Leningrad, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Tsvetn. Metall.* 1988, (3), 42-4 (Russ). The system Bi-Ca was studied. Existence of at least 3 intermediate compd., Bi_3Ca , BiCa (m. incongruently), and Bi_3Ca_5 (m. congruently) is suggested. Elec. potentials of formation of the phase and free energies of formation (at 433 K) are tabulated.

$T_m, \Delta_f H_{433K}$

C.A. 1989, 110, N6

CaBi₃

1988

1 Б3043. Термодинамические свойства соединений кальция с висмутом / Клебанов Е. Б., Шибаловская И. И., Морачевский А. Г. // Изв. вузов. цв. металлургия.— 1988.— № 3.— С. 42—44.— Рус.

Свободные энергии образования соединений в системе Ca—Bi при 433 К определены методом снятия поляризац. кривых в импульсном гальваностатич. режиме на катоде из тв. Bi. В кач-ве Э сравнения использовали серебряную проволоку в эвтектич. расплаве KNO₃—Ca(NO₃)₂ с добавкой AgNO₃. Электролитами служили эвтектич. смеси Ca(NO₃)₂—KNO₃ и Ca(NO₃)₂—KNO₃—NaNO₃. В отдельных опытах при электролизе расплавов с никелевым Э определен Пт выделения Ca при 433 К, равный $-3,11 \pm 0,010$ В. Рассчитанные из эксперим. результатов значения $-\Delta_f G$ (433 К) составили соотв.: CaBi₃ $197,8 \pm 4,8$; CaBi $153,4 \pm 5,5$; Ca₅Bi₃ $653,2 \pm 28,0$; Ca₅Bi₃ $653,2 \pm 28,0$; Ca₃Bi₂ $403,5 \pm 17,0$ и Ca₇Bi₄ $903,1 \pm \pm 39,6$ кДж/моль. Существование двух последних соединений считается предположительным. А. С. Гузей

АН

X. 1989, №1

$\text{Ca}_2\text{Bi}_6\text{O}_{11}$
и др.

1988

9 БЗ062. Фазовые равновесия в системе Bi_2O_3 — CaO / Шевчук Л. В., Скориков В. М. // 7 Всес. совещ. по физ.-хим. анал., Фрунзе, 4—6 окт., 1988: Тез. докл.— Фрунзе, 1988.— С. 106—107.— Рус.

Методами ДТА и РФА изучены фазовые равновесия в системе Bi_2O_3 — CaO . Построена фазовая диаграмма, уточнены составы и характер распада образующихся соединений $\text{Ca}_2\text{Bi}_6\text{O}_{11}$, $\text{Ca}_2\text{Bi}_2\text{O}_4$, $\text{Ca}_3\text{Bi}_4\text{O}_9$ и $\text{Ca}_2\text{Bi}_2\text{O}_5$. Система характеризуется широкими обл. гомогенности ромбоэдрич. фазы переменного состава (22—23 мол.% CaO при 25°C) и тв. р-ров на основе высокот-рной формы Bi_2O_3 (0—40 мол.% CaO), плавящихся по перитектич. р-ции при 865°C . По резюме

Х. 1989, № 9

1989
 Ca_3Bi_2 Min D. J., Sano N.

Metall. Trans B 1989,

(16f) 20B (6), ~~868~~ 863-70.

●
(av. Ca_3As_2 ; I)

Ca₄Bi₆O₁₃

1990

9 Б2048. Ca₄Bi₆O₁₃, соединение с необычно низким координационным числом висмута и короткими контактами Bi...Bi. Ca₄Bi₆O₁₃, a compound containing an unusually low bismuth coordination number and short Bi...Bi contacts / Parise J. B., Torardi C. C., Whangbo M.-H., Rawn C. J., Roth R. S., Burton B. P. // Chem. Mater.— 1990.— 2, № 4.— С. 454—458.— Англ.

структура

Методом РСТА (20° С, λMo, полноматричный МНК, 1077 ненулевых отражений, R 0,029, R_w 0,032) изучено строение ромбич. Ca₄Bi₆O₁₃ (I), полученного при р-ции CaCO₃ и Bi₂O₃ при 700—900° С и перекристаллизацией из эвтектич. смеси NaCl+KCl в Pt-трубке при 750° С. Для I a 5,937, b 17,356, c 7,206 Å, Z 2, ρ (выч.) 7,255, ф. гр. $C2/m$ (подтверждена наличием сигнала второй гармоники, в 60 раз превышающим найденный у кварца). Слабая сверхструктура $2 \times 3,6$ Å вдоль [001], найденная методами прецессии и вращения, обусловлена упорядочением атомов О и вакансий. Структура образована лентами связанных общими ребрами тетрагон. пирамид BiO₅ (Bi—О аксальный 2,059—2,082, Bi—О

X. 1991, № 9

в основании пирамиды $2,220\text{--}2,860\text{ \AA}$), тянущимися вдоль $[001]$ и содержащими 2 неэквивалентных Bi. Ленты попарно объединены через третий атом Bi—Bi₍₃₎, имеющий КЧ 3 (Bi—O $2,013\text{--}2,064\text{ \AA}$), давая полуцилиндрич. группировки, уложенные вдоль $[100]$. Образующиеся слои уложены вдоль $[010]$ и сцеплены за счет атомов Ca, имеющих полиэдр в виде одношапочной тригон. призмы. Ca—O $2,346\text{--}2,532\text{ \AA}$. Атомы Bi₍₃₎ образуют вдоль $[001]$ бесконечные цепочки... BiOBi... ... BiOBi... с контактами Bi... Bi $3,341\text{ \AA}$ и атомами O, смещенными на $0,25\text{ \AA}$ от оси цепочки. Расчеты, проведенные методом МО, указали, что смещение атомов O ослабляет отталкивание неподеленных пар электронов атомов Bi.

М. Б. Варфоломеев

Ка
пира

$\text{La}_3\text{Bi}_4\text{O}_3$

1991

7 БЗ113. Особенности метастабильного равновесия в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$ / Шевчук А. В., Жереб В. П., Скориков В. М. // 8 Всес. совещ. по физ.-хим. анал., Саратов, 17—19 сент., 1991: Тез. докл. Ч. 1.— Саратов, 1991.— С. 48.— Рус.

Особенности образования метастабильных фаз в системе $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$ исследовали с помощью РФА и ДТА. Установлено, что кристаллизация метастабильных фаз наблюдается при скоростях охлаждения перегретого расплава, не превышающих 4 град/мин. Предварит. перегрев расплава на 70—130°С выше т-ры ликвидуса является достаточным для кристаллизации метастабильных фаз. Значит, перегрев расплава не приводит к изменению т-р и последовательности превращений, соответствующих фазовой диаграмме стабильного равновесия системы $\text{Bi}_2\text{O}_3\text{—CaO}$. Фазовые диаграммы стабильного и метастабильного равновесий данной системы построены соотв. по кривым нагревания и охлаждения предварительно синтезированных образцов. Метаста-

(Tt2)

X. 1992, N 7.

бильное равновесие характеризуется более низкими т-рами ликвидуса и солидуса (на $5-15^{\circ}\text{C}$), наличием ограниченной области тв. р-ров на основе метастабильной модификации $\beta\text{-Bi}_2\text{O}_3$ (при содержании менее 3 мол.% CaO) и более широких областей тв. р-ров на основе δ -формы Bi_2O_3 (при содержании 0—40 мол.% CaO), а также метастабильной ромбоэдрич. фазы переменного состава с областью гомогенности (19—33 мол.% CaO при 25°C). Соед. $\text{Ca}_2\text{Bi}_2\text{O}_5$ и $\text{Ca}_3\text{Bi}_4\text{O}_9$ кристаллизуются соотв. при 940 и 925°C . Соединение состава 1:1 в процессе охлаждения образуется и устойчиво ниже т-ры 780°C . Ромбоэдрич. фаза переменного состава и соед. $\text{Ca}_3\text{Bi}_4\text{O}_9$ существуют в виде двух модификаций. Тв. р-ры на основе α -модификации оксида висмута образуются ниже т-ры 540°C и существуют в конц. интервале 0—2 мол.% CaO .

Coz bio 05

[DM 37495]

1993

Burton B.P., Rawn C.J.,
Roth R.S. et al.,

Kp, group.

комоетт.

J. Res. Natl. Inst. Stand
Technol. 1993, 98, 469.

Ca₆Bi₆O₁₅

1993

Parise F.B., Torardi C.C.,
et al.,

current
" copy
copy 1993, 102, N 1, C. 132-139

P.A.N. N 1, 1994, 15 2024

Bi₂CaO₄

1994

6 53078. Термодинамическое изучение системы Bi—Ca—O. Thermodynamic study of the Bi—Ca—O system /Shimpo Ryokichi, Nakamura Yasushi //Met. and Mater. Trans. B.—1994.—25, № 1.—С. 97—102.—Англ.

С помощью ТГА и электрохим. измерений в тв. фазе определены значения энергии Гиббса р-ций образования оксидных соединений в системе Bi—Ca—O при т-рах от 850 до 1000 К. ТГА использовали в опытах, в к-рых исходным в-вом при синтезе был CaCO₃. В опытах в кач-ве электролита использовали ZrO₂, стабилизированный Y₂O₃. В условиях равновесия под давл. CO₂ образовывались Bi₂CaO₄ + Bi₁₀Ca₇O₂₂ (Bi₁₀Ca₇O₂₂ + Bi₂CaO₄ или Bi₂CaO₄ + + Bi₁₄Ca₉O₂₆).
Б. Г. Коршунов

X. 1995, № 6

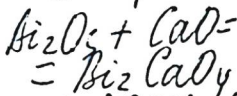
Bi-Ca-O

1994

120: 201830r Thermodynamic study of the Bi-Ca-O system. Shimpo, Ryokichi; Nakamura, Yasushi (Fac. Eng., Univ. Tokyo, Tokyo, Japan 113). *Metall. Mater. Trans. B* 1994, 25B(1), 97-101 (Eng). The Gibbs energy changes for syntheses of the interoxide compds. in the Bi-Ca-O system were detd. from thermogravimetry and solid-state electrochem. measurements in the temp. range 850-1000 K. Thermogravimetry was used in the measurements of CO₂ partial pressures equilibrated with calcium carbonate and a pair of the compds. in the Bi-Ca-O system: Bi₆Ca₇O₁₆ + Bi₁₀Ca₇O₂₂ (Bi₁₀Ca₇O₂₂ + Bi₂CaO₄ or Bi₂CaO₄ + Bi₁₄Ca₂O₂₆). Cells with yttria-stabilized zirconia as electrolyte were used in the study of Bi₆Ca₇O₁₆ where an intermetallic compd. BiPt was employed for the protection of Pt lead wire of the cell and to lower the vaporization of Bi in the cell. Based on the results of thermogravimetric study and emf. (cmf) measurement, the Gibbs energy changes were calcd. for the reactions in which the resp. compds. were synthesized from Bi₂O₃ and CaO.

металл.-
элементы,

Δ F p-м



C.A. 1994, 120, N16

1997

$\text{Bi}_2\text{Ca}_2\text{O}_5$
 $\text{Bi}_6\text{Ca}_4\text{O}_{13}$
 Bi_2CaO_4
 u gp

(A + B)

127: 181741b Combined use of oxide and fluoride solid electrolytes for the measurement of Gibbs energy of formation of ternary oxides: system Bi-Ca-O. Jacob, K. T.; Jayadevan, K. P. (Dep. of Metallurgy and Materials Res. Center, Indian Inst. of Science, Bangalore, 560 012 India). *Mater. Trans., JIM* 1997, 38(5), 427-436 (Eng), Japan Institute of Metals. Phase equil. studies of the ternary system Bi-Ca-O at 1000 K and ambient pressure indicate that all the ternary oxides lie along the pseudo-binary line Bi_2O_3 -CaO. Four ternary oxides, $\text{Bi}_2\text{Ca}_2\text{O}_5$, $\text{Bi}_6\text{Ca}_4\text{O}_{13}$, Bi_2CaO_4 and $\text{Bi}_{14}\text{Ca}_5\text{O}_{28}$ and two phases of variable compn. (δ and β) are identified. The chem. potential of CaO in two-phase fields of the pseudo-binary Bi_2O_3 -CaO is detd. as a function of temp. using solid state cells based on single crystal CaF_2 as the electrolyte. The chem. potential of Bi_2O_3 in the two-phase fields is measured using cells incorporating $(\text{Y}_2\text{O}_3)/\text{ZrO}_2$ as the solid electrolyte. The std. Gibbs free energy of formation of each ternary oxide from the binary oxides is calcd. independently from the chem. potentials of CaO and Bi_2O_3 in two-phase fields on either side of the compd. compn. The independent assessments agree closely; the max. difference in the value of $\Delta G_f^\circ (\text{Bi}_{2m}\text{Ca}_n\text{O}_{3m+n})/(m+n)$ is 170 J/mol of the component binary oxides. The results are discussed in the light of the phase diagram and

C.A. 1997, 127, N 13

compared with calorimetric and free energy measurements reported in the literature. The combined use of emf. data from cells incorporating fluoride and oxide electrolytes enhances the reliability of derived data. Free energies of formation of ternary oxides from component binary oxides are given by the following equations: $\text{Bi}_2\text{Ca}_2\text{O}_5$: $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $43800 + 5.79T (\pm 900)$, $\text{Bi}_6\text{Ca}_4\text{O}_{13}$: $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $-109800 + 7.04T (+2300)$, Bi_2CaO_4 : $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $-31910 + 2.31T (+650)$, $\text{Bi}_{14}\text{Ca}_5\text{O}_{26}$: $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $-184560 + 12.76T (+4320)$, $\text{Bi}_{1.4}\text{Ca}_{0.3}\text{O}_{2.4}(\beta)$: $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $-12290 (+300)$ at 900 K, $\text{Bi}_{1.56}\text{Ca}_{0.22}\text{O}_{2.56}(\beta)$: $\Delta G_{f,ox}^\circ$ (J/mol) = $-9890 (\pm 180)$ at 900 K.

F: Bi₂O₃-CaO

P: 1

131:203370 Phase equilibria of the 1/2Bi₂O₃-CaO system in oxygen at 1 atm pressure. Gokcen, Oya A.; Styve, Jason V.; Meen, James K.; Elthon, Don (Department of Chemistry and Texas Center for Superconductivity, Universi Houston, Houston, TX 77204-5671, USA). J. Am. Ceram. Soc., 82(7), 1908-1 (English) 1999 Phase equil. in the Bi₂O₃-CaO system have been examd. over the temp. ran of 650-1050.degree.C in oxygen at a pressure of 1 atm. Direct electron microprobe anal. has been used to det. the compns. of several phases with Bi:Ca ratios and to det. the extents of compositional ranges of the three solns. in the system. The face-centered-cubic solid soln. (FCCss) phase from

1999

pure Bi2O3 to a max. CaO content of 27 mol% at 816.degree. +/- .4.degree. In the bismuth-rich portion of the diagram, the FCCss phase is replaced monoclinic Bi2O3 (which dissolves essentially no CaO) and a rhombohedral soln. (Rhss) phase with 12 mol% CaO. The eutectoid is located at 6 mol% 684.degree. +/- .3.degree.C. A calcium-rich FCCss phase also coexists at eutectoid with a Rhss phase (23.5 mol% CaO) and Bi2CaO4 at 766.degree. +/- 3.degree.C. There are 2 2-phase regions between the FCCss and Rhss phase have a closure temp. that is estd. to be ~840.degree.C. The Rhss phase e between these 2-phase regions. The min. CaO content of this solid soln. mol%, and its max. CaO content is 23.5 mol%; however, the extent of solid is highly temp. dependent at >700.degree.C. All liqs. with 0-23 mol% CaO coexist with a FCCss phase. The stability field of the rhombohedral phase not reach the solidus, and there is a thermal max. on the liquidus that is at ~880.degree.C at which a FCCss phase and a liq. phase, each with 17 mo coexist. Liq. with 23 mol% CaO, a FCCss phase, and a body-centered-cubic soln. (BCCss) phase with 27 mol% CaO coexist at a eutectic near 866.degree. The BCCss phase has a max. compn. range of 27-42 mol% CaO, although the r dependent on temp. At temps. below 816.degree. +/- .4.degree.C, the BCCss is replaced by a FCCss phase and Bi6Ca4O13. At 970 +/- .3.degree.C, the phase with 42 mol% CaO melts incongruently to CaO and a liq. Thus, only phases, FCCss, BCCss, and CaO, coexist with liqs. in the Bi2O3-CaO system. However, several other phases are identified in the subsolidus region: Bi14Ca5O26, which is replaced by a Rhss phase and Bi2CaO4 at 745.degree. 5.degree.C; Bi2CaO4, which decomps. to a FCCss phase and Bi6Ca4O13 at 776.degree. +/- .3.degree.C; Bi6Ca4O13, which is replaced by a BCCss phase Bi2Ca2O5 at ~878.degree. +/- .3.degree.C; and Bi2Ca2O5, which decomps. to BCCss phase and CaO at 931.degree. +/- .5.degree.C.

2000

F: Bi-Ca

P: 1

132:311517 Thermodynamics of alloy formation in the Pb-Ca, Bi-Ca and Pb-Bi Ca systems. Morachevskii, A. G.; Vaisgant, Z. I.; Bochagina, E. V. S.- Peterb. Gos. Tekh. Univ. St. Petersburg, Russia Zh. Prikl. Khim. (S.-Peterburg), 73(3), 372-377 (Russian) 2000 In a review with 26 refs., the processes of phase formation and thermodyn. characteristics of solid and liq. phases in the Pb-Ca, Bi-Ca, a Pb-Bi-Ca are analyzed. The removal of Bi from Pb contg. small Bi amts. b adding Ca is discussed.

C-A. 2000, 132

Ca Bi

2002

F: Bi-Ca-O

P: 1

CaBiO_x (T_p ; 15-225 K, 340-1030 K)

04.06-19БЗ.13. Теплоемкость смешанных оксидов в системе Bi[2]O[3]-CaO. He capacity of mixed oxides in the Bi[2]O[3]-CaO system / Abrman P., Sedmidu D., Strejc A., Vonka P., Leitner J. // Thermochim. acta. - 2002. - 381, N C. 1-7. - Англ.

Низкотемпературные теплоемкости смешанных оксидов в системе Bi-Ca-O опред посредством релаксационного метода при температурах от 15 до почти 225 К. Высокотемпературные теплоемкости смешанных оксидов в этой системе измерен интервале температур 340-1030 К с использованием дифференциального сканирующего калориметра в ступенчатом режиме. Из результатов измерений рассчитаны стандартные молярные энтропии и молярные теплоемкости при 298, а также их температурные зависимости.