

Co-Bi

BQ 4611-II

1967

CoBi₂ (Hag)
Paoletti P., Ciampolini M.
Inorgan. Chem., 1967, 6,
N1, 64-68

1969

BiCoO_3 ; BiNiO_3 ; $\text{PbNi}_{0,5}\text{W}_{0,5}\text{O}_3$; BiYO_3 ;

BiFeO_3 ; $\text{PbCa}_{0,5}\text{Nb}_{0,5}\text{O}_3$; (T₂)

Томашовский Ю. Я., Веневцев Ю. Н.,

Изв. АН СССР. Неорган. материалы,

1969, 5, 1279

T

$\text{Bi}_{24}\text{CoO}_{37}$

1979

10 Б874. Соединение $\text{Bi}_{24}\text{CoO}_{37}$ в системе Bi_2O_3 — CoO . Rozaj-Brvar A., Trontelj M., Kolar D. The $\text{Bi}_{24}\text{CoO}_{37}$ compound and the Bi_2O_3 — CoO system. «J. Less—Common Metals», 1979, 68, № 1, 7—14 (англ.)

С помощью дифрактометрии, термич. и металлографич. анализа изучены фазовые соотношения в системе Bi_2O_3 — CoO . Исходный CoO был получен нагреванием Co_3O_4 в течение часа при 1100° и охлаждении в среде азота. Образцы в системе CoO — Bi_2O_3 готовили спеканием прессованных смесей компонентов в интервале 650 — 800° в течение $0,5$ — 10 час. Представлена часть фазовой диаграммы системы в интервале 0 — 25 мол. % CoO . В системе установлено образование соединения с соотношением компонентов $\text{Bi}_2\text{O}_3 : \text{CoO} = 12 : 1$ $\text{Bi}_{24}\text{CoO}_{37}$ (I), к-рое плавится конгруэнтно при 790° . В системе образуется эвтектика при 15 мол. % CoO с т. пл. 720° . I устойчиво при 780° в течение 96 час. Приведены межплоскостные расстояния для I. I обладает кубич. структурой, a $10,206$ А, изоморфно соединениям типа силленита.

Л. Г. Титов

T_m ; структура

21380. N10

BiCoO_3

Тг, парам.
решетки

1979
Д 5 Б362. Изучение BiCoO_3 и $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$. Vasudevan S., Rao C. N. R., Umrigar A. M., Subba Rao C. V. Studies on BiCoO_3 and $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$. «Mater. Res. Bull.», 1979, 14, № 4, 451—454 (англ.)

Проведено хим. (включая спектрофотометрию), ДТА, ТГА, рентгенографич. (метод порошка) и магнитное исследование образцов BiCoO_3 (I) (полученных тремя различными методами: взаимодействием Bi_2O_3 и Co_3O_4 при 1075°K ; нагреванием смеси Bi_2O_3 и CoC_2O_4 при 865 K с последующим отжигом при 1075 K ; и разложением при 875 K $\text{BiCo}(\text{CN})_6 \cdot x\text{H}_2\text{O}$, полученного взаимодействием р-ров $\text{K}_3\text{Co}(\text{CN})_6$ и $\text{Bi}(\text{NO}_3)_3$) и $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ ($x \leq 0,7$) (II) (полученных двумя способами: взаимодействием оксидов или оксалатов; и разл. $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x(\text{CN})_6 \cdot x\text{H}_2\text{O}$). Образцы II с $x > 0,7$ представляют собой смесь двух фаз. Для I установлена объемноцентр. кубич. решетка с параметром a $10,213\text{ \AA}$, ф. гр. $Im\bar{3}$. Структура I представляет собой дефектную

ре-1
и

21980.N5

структуру лине. пирохлора, основу к-рой представляет трехмерный каркас состава $\text{Bi}_{12}\text{O}_{36}$ из соединенных ребрами октаэдров BiO_6 . В октаэдрич. пустотах каркаса статистически размещаются атомы Co . Отмечается близость структуры I со структурами NaSbO_3 и KBiO_3 . Для II установлена полная структурная аналогия с I, указывающая на статистич. характер замещения катионов Co^{3+} на Fe^{3+} ; параметр кубич. решетки a при $x=0,5$ 10,125 Å, при $x=0,7$ 10,229. Магнитное исследование показало, что в диапазоне т-ры 100—800 К I является парамагнетиком с величиной магнитного момента 2,3 μ_B и отриц. т-рой Кюри —100°K. Образцы II с $x < 0,1$ по магнитным св-вам полностью аналогичны I; образцы с $0,1 \leq x \leq 0,2$ обнаруживают слабую зависимость магнитной восприимчивости от величины приложенного поля; образцы с $0,5 \leq x \leq 0,7$ являются сегнетомагнетиками с т-рой Кюри 600 и 660 К для x 0,5 и 0,7, соотв. Приведены значения $d(hkl)$ рентгенограмм порошка I и II (для $x=0,5$ и 0,7). С. В. Соболева

BiCoO_3

(T_c)

1979

90: 196838e Studies on bismuth orthocobaltite and bismuth orthocobaltite orthoferrite ($\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$). Vasudevan, S.; Rao, C. N. R.; Umarji, A. M.; Subba Rao, G. V. (Solid State Struct. Chem. Unit, Indian Inst. Sci., Bangalore, India). *Mater. Res. Bull.* 1979, 14(4), 451-4 (Eng). BiCoO_3 and $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ ($x \leq 0.7$) prepd. at atm. pressure possess a cubic structure, probably involving the $\text{Bi}_{12}\text{O}_{36}$ network. BiCoO_3 is paramagnetic above 100 K, with a neg. paramagnetic Curie temp. $\text{BiCo}_{1-x}\text{Fe}_x\text{O}_3$ ($x = 0.5$ or 0.7) is ferromagnetic with $T_c \approx 600$ K.

C.A. 1979, 90, 124

6 Bi₂O₃

1996

5B231. Кристаллическая структура $\text{Bi}_{12,7}\text{Co}_{0,3}\text{O}_{19,35}$. Crystal structure of $\text{Bi}_{12,7}\text{Co}_{0,3}\text{O}_{19,35}$ / Mary T. A., Mackay R., Nguyen P., Sleight A. W. // Eur. J. Solid State and Inorg. Chem.— 1996 .— 33, № 4 .— С. 285—293 .— Англ.

Черные, неправильной формы, блестящие кристаллы $\text{Bi}_{12,7}\text{Co}_{0,3}\text{O}_{19,35}$ получены из Bi_2O_3 и Co_3O_4 (3:1) в платиновом тигле нагреванием при $825^\circ\text{C}/10$ ч. и охлаждением $3^\circ\text{C}/\text{ч}$ до 500°C затем быстро до комнатной температуры. Проведен РСТА (λMo , 417 независимых отражений, R 3,85). Параметры кубической решетки: a 10,172 Å, V 1052,4 Å³, Z 2, ρ (выч.) 9,017, ф. гр. I23. Структура состоит из 5-координированных атомов Bi и смеси Co и Bi в тетраэдрических позициях. Атомы Bi смещены в направлении пустых кислородных вакансий с образованием типичного окружения для неподеленной пары электронов.

Н. Л. Смирнова

Кристал.
структура

X. 1997, № 5