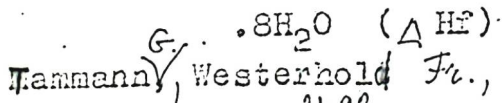
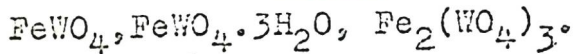
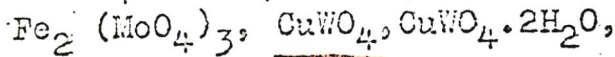
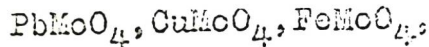




W-Cu

VII 1057

1925



1. Z. anorg. Chem. 149, ²¹⁻⁹⁸~~35~~ (1925)

Circ. 500

M

E. C. L. P. R.

W-64-0

1956

Васильева И.А.

Авториз. спец. конф. хим. н.
МГУ, М., 1956

Термодинамические и рентгено-
графические исследования
реакции восстановления окси-
дов и и водородом с
водородом.

✓

VII 286 1957

$MgWO_4$, $CaWO_4$, $SrWO_4$,
 $BaWO_4$, $MnWO_4$, $CoWO_4$,
 $FeWO_4$, $NiWO_4$, $CuWO_4$, $ZnWO_4$,
 $CdWO_4$, $PbWO_4$ (Hf, Sf)

Герасимов Я.И., Резухина Т.Н.,
Симаков Ю.П., Васильева И.А., Куршакова Р.Д.
Вестн. Моск. ун-та. Сер. матем., механ., астроном.,
физ., химии 1957, №4, 185-200.

RF, 1958, N18, 60133. М,

есть ф.к

VII 1741.

1937

См W O y (P, $\Delta H v$), $Cu W O y$, Cu, W
($\Delta G, \Delta F$)

Васильева И. А., Терапевтов С. Ч.,

Симанов Ю. Л., Рязанкина Т. Н.

Ис. физ. химич, 1957, 31, ч 4,

РЖХ, 1958, 7119.

825-831.

Б

CuWO_4 (Tm) [BФ-VII 1627]

1963

~~CaWO_4~~ (Tm)

Van Niter L.G., Rubin J.J.,
Bonner W.A.

J. Amer. Ceram. Soc., 1963, 46,
n 10, 512.

РНХ, 1964,
105290

ЕСТЬ А. Н.

Б.

$\text{NH}_4\text{CuWO}_2\text{F}_5 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ XVI-6034 1966

De Cian A., Fischer J.,
et al.

Кривый.

сферический.

Bull. Soc. Chim. France,
1966, N 8, 2647-8.

Cu WO_{4-x}

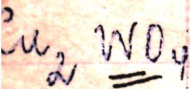
1984
12 Б347. О кристаллической структуре вольфрамата меди. Gebert Elizabeth, Kihlborg Lars. On the crystal structure of copper wolframate. «Acta chem. scand.», 1967, 21, № 9, 2575—2576 (англ.)

Проведено рентгенографич. исследование CuWO_{4-x} (I) (метод порошка, $\lambda_{\text{Cu}} = K_{\alpha}$, прецессии и Вейсеноберга, $\lambda_{\text{Mo}} = K_{\alpha}$), полученного нагреванием смеси CuO, Cu₂O, WO₃, WO₂ при 800°. В качестве сопутствующего продукта получено соединение Cu₃WO₆. Параметры трикл. решетки I: a 4,7026, b 5,8389, c 4,8784 Å, α 91,677°, β 92,469°, γ 82,805°, ρ (изм.) 7,44, ф. гр. $P\bar{1}$. Координаты атомов вычислены на основании трехмерного синтеза Паттерсона, положение атомов O найдено из разностных

X. 1988. 12

синтезов. Структура уточнена методом наименьших квадратов до $R=0,20$. Структура представляет искаженный тип вольфрамита. Искажение заключается в основном в отклонении угла γ от 90° . Атомы W находятся в октаэдрич. окружении, $W-O$ 1,83—2,22 А. Атомы Cu окружены 4 атомами О, лежащими приблизительно в одной плоскости, на расстоянии 1,92—2,00 А, два атома О на расстоянии 2,30—2,32 А дополняют координац. многогранник Cu до октаэдра. Обсуждается фазовый состав образцов, ρ (изм.) для I сравнивается с величинами: ρ для $CuWO_4$ 1(7,73), $CuWO_{3,5}$ 1(7,53), $CuWO_3$ (7,34), $Cu_{0,77}WO_3$ 1(6,98). Уточнение структуры и стехиометрии $CuWO_{4-x}$ продолжается.

Л. Н. Демьянец



T_m

1967

8 Б993. Кинетика окисления карбида вольфрама. Г и -
мельфарб Ф. А., Зелцман А. Н. «Изв. высш.
учебн. заведений. Цветн. металлургия», 1967, № 3, 63—66

Показано, что при 500—900° окисление WC во времени протекает с постоянной скоростью и хорошо описывается уравнением Аррениуса. Энергия активации 25,5 ккал/моль. При окислении WC в присутствии Fe образуются вольфраматы состава FeWO_4 и Fe_2WO_6 , в присутствии меди в кач-ве промежуточной фазы образуется Cu_2WO_4 (т. пл. 610°), окисляющийся на воздухе до CuWO_4 . Резюме

x. 1968: 8

VI Cu_4MoS_5 , CuWS_5 VII 4699
a, b, c

1968

Максимова О.Г., Радаушкин С.И.

Тр. Кимшиевск. политехн. ин-т, 1968,
Вып. 12, 32-35

О новых "пролепсизмных" соеди-
нениях типа $\text{A}^{\text{I}}\text{B}^{\text{VI}}\text{S}_5$ 6

РЖ, 4Б1134 (1970). (F) MR

1969

Cu₃WO₆Крист.
струк-ра

24 Б524. Кристаллическая структура нового двойного окисла меди и вольфрама Cu₃WO₆. Gebert Elizabeth, Kihlborg Lars. The crystal structure of a new copper wolfram oxide, Cu₃WO₆. «Acta chem. scand.», 1969, 23, № 1, 221—231 (англ.)

Синтезированы (сплавлением смеси окислов CuO и WO₃ и последующим отжигом при t-ре 800° в течение 3—5 дней) и рентгенографически изучены (методы порошка и Вейсенберга, λ Cu-K_α, монокристалльная съемка на рентгендифрактометре, λ MoK_α) кристаллы нового двойного окисла Cu₃WO₆ (I). Параметры кубич. решетки: a 9,797 Å, ρ (эксп.) 6,62 ρ (выч.) 6,65, Z=8, ф. гр. Pа3. Координаты атомов определены по трехмерным синтезам Паттерсона и трехмерным, простым и разностным, синтезам Фурье. Уточнение структуры выполнено МНК с учетом индивидуальных изотропных тепловых поправок вплоть до R=0,120 для 976 независимых от-

еще
%. В
ой

X. 1969. 24

ражений. Структура I представляет собой новый структурный тип и существенно отличается от известных кубич. и псевдокубич. структур щелочноземельных вольфрамов. Структура I построена из искаженных октаэдров WO_6 (межатомным расстояния $W-O$ 1,791, 2,085; $O-O$ 2,57—3,82 Å) и трехгранных бипирамид CuO_5 ($Cu-O$ 1,921—2,243; $O-O$ 2,57—3,93), к-рые соединяются друг с другом вершинами и ребрами с образованием сложного трехмерного каркаса. Каждый октаэдр WO_6 соединен с 12-ю бипирамидами CuO_5 , из к-рых 9 имеют общие с октаэдром вершины, и 3 — ребра. Каждая бипирамида CuO_5 соединена с 4-мя октаэдрами и 6-ю другими бипирамидами. Сложный структурный мотив можно описать следующим образом. Шесть соединенных ребрами бипирамид CuO_5 образуют кольцо с симметрией $\bar{3}$. По обе стороны от этих колец над центральной полостью располагаются 2 октаэдра WO_6 , к-рые имеют общие вершины и ребра с выше и ниже лежащими кольцами и являются связующими звеньями между кольцами из бипирамид. Необычная координация Cu в I обсуждается в сравнении с более распространенными типами координации Cu (4, 6) в других соединениях $Cu_2(OH)AsO_4$, $Cu_2O(SO_4)$ и т. д. Приведены значения d , I и $n_o + k^2 + l^2$ рентгенограммы порошка I. С. В. Рыкова

HgWO_4 , CoWO_4 , NiWO_4 , CuWO_4 1969

ZnWO_4 , CdWO_4 (ΔH_f°) $\bar{V}$ 3724

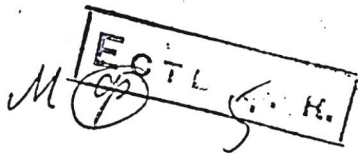
Navrotsky Jr., Kleppa O.J.

Inorgan. Chem., 1969, 8, N4, 756-758 (curr)

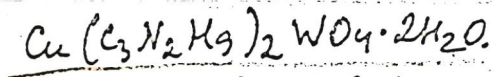
Enthalpies of formation of some
tungstates, MWO_4 .

PIH Lu M, 1969

245/940



VII



1970.

cr. str. (abc)...

Hämäläinen R.

VII 4860

Snomen kem., 1970, 43, n 5-6, B196-B198.

Crystallographic and other studies of
bis (N-methylethylenediamine) copper.
(II) complexes. II. Bis (N-methylethylene-
diamine) copper (II) tungstate (VI) dihydrate.

7 11.0. (1)

Co_2W , Ni_2W , Cu_2W (T_2) ⁷ 1971

VII 6245

Варазашвили В.С.

Содв. ДИ Груз ССР, 1971, 64, №, 333-336

Некоторые свойства гексагональных
бариевых ферритов типа W.

РИИ Ленин, 1972

65317

(см. Co_2W ; I)

Б 92

CuWO_4

1972.

(T_N)

-) 145570k Effect of short-range order on the magnetic properties of copper tungstate. Anders, A. G.; Zvyagin, A. I.; Kobets, M. I.; Pelikh, L. N.; Khats'ko, E. N.; Yurko, V. G. (Fiz.-Tekh. Inst. Nizk. Temp., Kharkov, USSR). *Zh. Eksp. Teor. Fiz.* 1972, 62(5), 1798-802 (Russ). The extreme values of the magnetic susceptibility, χ_i along the magnetic axes x , y , z of the CuWO_4 single crystal and the EPR spectra of CuWO_4 and ZnWO_4 contg. 0.5-10% Cu^{2+} ions were detd. at 4.2-300°K. The Neel point T_N , detd. by the temp. at which the EPR spectra vanish, is $24 \pm 1^\circ\text{K}$. The curve $\chi_x(T)$ exhibits a significant inflection at T_N , indicating short-range exchange interaction effects on the magnetic properties of CuWO_4 . This explains the wide max. of $\chi_i(T)$ above T_N . The antiferromagnetic exchange integral, detd. from the EPR spectrum of exchange bound pairs of Cu^{2+} , $J = 30^\circ\text{K}$. The exptl. results are described by the theory taking into account the short-range order.

C.A. 1972. 77. N22.

Финн 1/895

Оттиски 8655

1975

CuWO₄

20 Б854. Термодинамические свойства вольфрамата меди. Кашина Т. А., Резухин Т. Н. «Ж. физ. химии», 1975, 49, № 5, 1288—1290

В интервале 1000—1100°K определена э. д. с. ячейки с тв. электролитом Ni, NiO|ZrO₂+CaO|CuWO₄, Cu, WO_{2,90}, для к-рой потенциалообразующим процессом является р-ция $1,1\text{Ni} + \text{CuWO}_4 = 1,1\text{NiO} + \text{Cu} + \text{WO}_{2,90}$ (1). Обработка полученных результатов МНК дала для р-ции (1) $\Delta G_1(\pm 0,011 \text{ ккал}) = (-4,989 \pm 0,064) - (1,166 \pm 0,066) \cdot 10^{-3} T$. С учетом известных термодинамич. характеристик NiO, WO_{2,90} и CuO для процесса $\text{Cu} + \text{W} + 2\text{O}_2 = \text{CuWO}_4$ (2) получено $\Delta G_2(\pm 0,82 \text{ ккал}) = (-248,80 \pm 0,66) + (79,58 \pm 0,69) \cdot 10^{-3} T$ и для процесса $\text{CuO} + \text{WO}_3 = \text{CuWO}_4$ (3) $\Delta G_3(\pm 1,2 \text{ ккал}) = (-15,3 \pm 0,9) + (2,0 \pm 0,8) \cdot 10^{-3} T$ в исследованном т-рном интервале.

ΔH_f, ΔG_f

1380

XV11-

X. 1975 № 20

Станд. термодинамич. параметры образования CuWO_4
из простых в-в при 298°K рассчитаны с использова-
нием лит. величин теплоемкостей CuWO_4 , Cu и O_2 . По-
лучено $\Delta H^\circ_{298} = -253,64 \pm 1,2$ ккал/моль, $S^\circ_{298} =$
 $= 26,5 \pm 1,5$ э. е., $\Delta G^\circ_{298} = -227,66 \pm 1,2$ ккал/моль.

П. М. Чукуров

CuWO₄

ammine 8655

1975

153537u Thermodynamic properties of copper tungstate. Kashina, T. A.; Rezhukhina, T. N. (Mosk. Gos. Univ. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1975, 49(5), 1288-90 (Russ). The thermodyn. of formation of CuWO₄ [13587-35-4] were detd. at 1000-1100°K from emf. measurements of the cell Ni, NiO|(ZrO₂)_{0.85}(CaO)_{0.15}|CuWO₄, Cu, WO₃. The thermodyn. values are: $\Delta H_{298}^{\circ} = -253.64 \pm 1.2$ kcal/mole, $\Delta G_{298}^{\circ} = -227.66 \pm 1.2$ kcal/mole $S_{298}^{\circ}(\text{CuWO}_4) = 26.5 \pm 1.5$ cal/degree-mole. M. Wiedemann

ΔH_f° 298,

S° 298, ΔG_f° 298

C. A. 1975.83N18

XVII-1380

Cu WO_4 (крист)

1976

Кашина Т. А.

ΔG_f^{298}

ΔH_f^{298}

$S_{298,15}$

"Термодинамическое исследование
некоторых стехиометрических и термо-
родосодержащих фаз на осно-
ве фольфрамата и молибдата

Автореферат на соискание
уч. степеней КХН.

1981

 $\text{CuIn}(\text{WO}_4)_2$

22 Б1067. Двойные вольфраматы Cu^{I} и R^{III} (In, Sc, Ga и Cr) состава $\text{CuR}(\text{WO}_4)_2$. Клевцов П. В., Перепелица А. П. «Ж. неорганич. химии», 1981, 26, № 8, 2251—2253

Двойные вольфраматы $\text{CuR}(\text{WO}_4)_2$, где $\text{R} = \text{In, Sc, Ga}$ и Cr , получены твердофазным синтезом в вакууме из составных окислов. Найдено, что все эти соединения кристаллизуются в вольфрамитоподобном структурном типе $\text{LiFe}(\text{WO}_4)_2$; пространственная группа C2/c . При нагревании на воздухе соединения подвергаются окислительному процессу и разлагаются. Определены параметры элементарных ячеек и т-ры разл. в тв. фазе ($\text{R} = \text{Sc, Ga, Cr}$) и инконгруэнтного плавления ($\text{R} = \text{In}$). Резюме

Tm

(+3)

18

x.1981/22,19AB

CuWO_4

авт. 18981

1984

Казаков Д. С.
Перепелца А. П.

Д. М.,
расчёт

Изв. АН СССР. Морган.
материалы, 1984,
20, №, 653-658.

CuWO_4

1984

Резницкий Л. А.,
Гришанова С. Е.

ΔH_f ;

Изв. АН СССР Георгам.
материалы, 1984, 20,
N 11, 1931-1932.

(соед. MgWO_4 ; I)

1984

Скороход В. В., Солонин Ю. М., Филиппов Н. И.

Взаимодействие в системе Cu—W—O .

Изв. АН СССР. Неорганич. материалы, 1984, т. 20, № 3,
с. 458—460.

Библиогр.: 5 назв.

— — 1. Медь, вольфраматы — Синтез и свойства.

№ 46705

14 № 3384

ВКП 29 IV 84

УДК 541.123.3

18.5

CuWO₄

[om. 21695]

1984

Тюпор Н.Д., Сунормуцкий
Ю.П.,

Успехи химии, 1984,

ΔH_{soln}. 53, вып. 9, 1425-1462.

CuWO_3F_2

1986

1) 4 Б2043. Характеристика структуры оксвольфрамата меди CuWO_3F_2 . Caracterisation structurale de l'oxyfluorotungstate de cuivre CuWO_3F_2 . Moutou J. M., Francisco R. H. P., Chaminade J. P., Pouchard M., Hagenmuller P. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1986, 539, № 8, 165—174 (фр.; англ.)

Проведен РСТА (λMo , 942 отражения, R 0,019) кристаллов CuWO_3F_2 , полученных взаимодействием WO_3 и CuF_2 в токе F_2 в течение 5 ч при 500°C с послед. 48 ч нагревом при 580°C в Pt-трубке (атмосфера Ar). Кристаллы монокл.: a 5,223, b 9,599, c 3,670 Å, β $106,26^\circ$, ρ (выч.) 6,27, ρ (изм.) 6,32, Z 2, ф. гр. $P2_1/m$. Цепочки (Цп) из изолированных WX_6 октаэдров, где $X=\text{O}$, F (расстояния $\text{W}-\text{X}$ 1,747—2,092, $\text{X}-\text{X}$ 2,555—2,743 Å), связывающихся друг с другом по противоположным вершинам, простираются вдоль [001]. Между ними распо-

структура

х. 1987, 19, № 4

лагаются атомы Си в координац. окружении 6X. Объединяясь по общим ребрам SiX_6 полиэдры формируют Цп, простирающиеся вдоль [001]. В координации Си проявляется сильный эффект Яна-Теллера: вдоль с расстояния $\text{Si}-\text{X}$ 2,525 $\text{Si}-\text{X}_{\text{экв.}}$ 1,897—1,962, $\text{X}-\text{X}$ 2,646—2,736 А. Атомы О и F упорядоченно распределяются в каркасе $(\text{WO}_2\text{F}_2\text{O}_{2/3})^{2-}$, что установлено с помощью КР-спектроскопии, расчетов электростатич. энергии и баланса валентных усилий. В. Б. Калинин

Ce WO_3F_2

1987

№ 15 Б2322. Изучение кристаллической структуры, спектроскопических характеристик и магнитных свойств CuWO_3F_2 . Crystal structure, spectroscopic and magnetic investigation of CuWO_3F_2 . Chaminade J. P., Dance J. M., Moutou J., Pouchard M. «J. Fluor. Chem.», 1987, 35, № 1, 178 (англ.)

На основе РСТА установлено, что кристаллы CuWO_3F_2 (I) имеют монокл. структуру с параметрами решетки: a 5,223, b 9,599 Å, c 3,670 Å, β 106,26°, ф. гр. $P2_1/m$, $Z=2$. Решетка I построена из цепочек, образованных октаэдрами WX_6 ($X=\text{O}, \text{F}$) с общими вершинами. Атомы Cu расположены между цепочками и также образуют цепочки октаэдров, однако последние связаны не по вершинам, а по ребрам. Данные по электронным спектрам и спектрам ЭПР подтверждают вывод об искаженной октаэдрич. координации атомов Cu. Т-ная зависимость статич. магн. восприимчивости хорошо описывается в рамках модели антиферромагн. гейзенберговской цепочки спинов $S=1/2$ при значении обменного параметра $J/k=-5,7$ К. Из резюме

структура

X. 1987, 19, № 15

Cu_2WO_4

1987

24 Б2036. Исследование Cu_2WO_4 методом порошка. Powder diffraction studies of Cu_2WO_4 . Maringer B.-O., Wang P.-L., Werner P.-E., Westdahl M., Andresen A. F., Louër D. «Acta chem. scand.», 1987, A41, № 3, 152—157 (англ.)

Проведены РСТА (λCu , методом Ритвельда, МНК до R_p 49, R_I 34%, R_{wp} 56) и нейтронографич. исследование (λ 1,877, метод Ритвельда, МНК до R_p 34, R_{wp} 34, R_I 14%) соединения $\text{Cu}^{1+}\text{Cu}_2\text{WO}_4$ (I). Кристаллы I трикл., a 7,914, b 8,205, c 5,8578 Å, α 96,45, β 93,97, γ 110,36°, Z 4, ρ (выч.) 7,076, ф. гр. P 1. Уточнение проведено в рамках ф. гр. $P\bar{1}$, хотя структура I ацентрична. В структуре I выделены слои октаэдров WO_6 в плоскости (110). Сочленяясь ребрами и вершинами, эти октаэдры образуют каркас, $\text{W}-\text{O}$ 1,42—2,53 Å. Расстояние $\text{W}-\text{O}$ 1,42 Å очень мало. Обсуждены затруднения, встретившиеся при уточнении структуры I по дифрактометрич. данным и по рентгенограмме в камере Гинье-Хэгга.

С. С. Мешалкин

структура

х. 1987, 19, ~24

Cu-W

1987

108: 44620c Calculated phase diagrams of copper-tungsten, silver-tungsten and gold-tungsten binary systems. Vijayakumar, M.; Sriramamurthy, A. M.; Naidu, S. V. Nagender (Def. Metall. Res. Lab., Hyderabad, 500 258 India). *CALPHAD: Comput. Coupling Phase Diagrams Thermochem.* 1987, 11(4), 369-74 (Eng). Phase diagrams were calcd. for the Cu-W and Au-W systems from published data by assuming the absence of mutual solid soly. of the components. Liq. phase equil. were calcd. on the basis of the sub-regular soln. model by using the A. Miedema (1980) interaction parameters. Vapor phase boundaries were also calcd.

pay. group.

⑦ Au-W

C. A. 1988, 108, N 6

CuWO_4

1988

18 Б2249. Выращивание и важнейшие свойства монокристаллов CuWO_4 . Growth and important properties of CuWO_4 single crystals. Arora S. K., Mathew T., Batra N. M. «J. Cryst. Growth», 1988, 88, № 3, 379—382 (англ.)

Кристаллы CuWO_4 (I) шириной 3 мм и длиной 40 мм выращены при хим. р-ции: $\text{CuCl}_2 + \text{Na}_2\text{WO}_4 = \text{CuWO}_4 + 2\text{NaCl}$. Р-ция проходила при 850°C , затем после выдержки в течение 4-х ч. система охлаждалась до 650°C со скоростью 5°C/ч , что и обеспечивало рост кристаллов I. Установлено, что, поскольку рост происходит ниже т-ры плавл. (1000°C), кристаллы I имеют хорошее кач-во. Проведено исследование нек-рых физ. св-в I. Параметры крист. решетки $a=4,703 \text{ \AA}$; $b=5,839 \text{ \AA}$; $c=4,878 \text{ \AA}$; $\alpha=91,70^\circ$; $\beta=92,50^\circ$; $\gamma=82,80^\circ$; плотность $7,7 \text{ г/см}^3$; магн. восприимчивость $5,0355 \cdot 10^{15} \text{ мв}$; диэлектрич. постоянная 26,89.

Д. В. Костомаров

Тм:

X. 1988, 19, N 18

Cu_2WO_4

1988

5 Б2024. Кристаллическая структура Cu_2WO_4 . Zur Kristallstruktur von Cu_2WO_4 / Mumm H.-C., Müller-Buschbaum H. K. // J. Less-Common Metals.— 1988.— 142.— С. 85—90.— Нем.; рез. англ.

Методом РСТА (метод тяжелого атома, уточнение до $R\ 0,063$) изучено строение трикл. Cu_2WO_4 , полученного сплавлением эквивалентных кол-в CuWO_4 и металлич. Cu в CO_2 -лазере в атмосфере Ar . Параметры трикл. решетки $a\ 7,9018$, $b\ 8,2008$, $c\ 5,8718\ \text{\AA}$, $\alpha\ 96,506$, $\beta\ 94,033$, $\gamma\ 110,270^\circ$, $Z\ 4$, ф. гр. $P1$. Атомы W имеют октаэдрич. координацию, $\text{W}-\text{O}\ 1,749-2,289\ \text{\AA}$, октаэдры sdвоены через общие ребра вдоль $[100]$ и связаны через полиэдры атомов Cu в 3-мерный каркас. Атомы Cu имеют гантельную ($\text{Cu}-\text{O}\ 1,945-1,979\ \text{\AA}$), треугольную ($\text{Cu}-\text{O}\ 1,986-2,083\ \text{\AA}$) и смешанную ($2+1$, $\text{Cu}-\text{O}\ 1,753-2,428\ \text{\AA}$) координацию. М. Б. Варфоломеев

Кристал.
структура

X. 1989, № 5

Great
W-Cu

1989

11 E316. Исследование теплофизических свойств псевдосплава вольфрам — медь при высоких температурах / Петрова И. И., Чеховской В. Я. // Теплофиз. высок. температур.— 1989.— 27, № 4.— С. 688—696

Приводятся результаты эксперим. исследования спектральной степени черноты, энтальпии, теплоемкости и уд. электросопротивления псевдосплава вольфрам — медь с массовым содержанием меди 9,5%. Исследования проведены методом субсекундного нагрева.

Резюме

тепловизу-
св-ла

ср. 1989, N 11

CuBiW₂O₈

1992

15 Б2040. Оксвольфрамат меди и висмута, родствен-
ный β -CuNdW₂O₈ и β -LiNbW₂O₈: CuBiW₂O₈. Ein mit
 β -CuNdW₂O₈ und β -LiYbW₂O₈ verwandtes Kupfer-Wismut-
Oxowolframats: CuBiW₂O₈ /Krüger T. F., Müller-Buschba-
um Hk. //J. Alloys and Compounds.—1992.—190, № 1.
—С. L1—L3.—Нем.

Методом РСТА (λ Mo, 257 ненулевых отражений, R 0,042,
R_w 0,039) изучено строение трикл. CuBiW₂O₈ (I), получен-
ного в Cu-бомбе из Cu₂WO₄, WO₃ и Bi₂O₃ (моль отноше-
ние соотв. 6:3:1) при 950° С. Для I а 6,074, b 6,083,
с 5,006 Å, α 112,45, β 91,86, γ 110,28°, Z 1, ф. гр. P1.
Структура I родственна β -CuNdW₂O₈ (II) и β -LiYbW₂O₈
(III) и занимает между ними промежуточное положение.
При полной идентичности координации Cu в I и II
(гантель) и W (октаэдр), Cu—O 1,878—1,885, W—O
1,730—2,124 Å, наблюдается нек-рое различие в коор-
динации Bi (полиэдр в виде октаэдра в I с Bi—O 2,206—
2,581 Å). Последнее сближает структуру I с III.

М. Б. Варфоломеев

структура

X. 1993, № 15

Wiley

1992

Д 4 Е176. Экспериментальное исследование теплофизических свойств псевдосплава вольфрам—медь импульсным методом с использованием обдува образца / Петрова И. И., Чеховской В. Я. // Теплофиз. высок. температур. — 1992. — 30, № 6. — С. 1097—1102. — Рус.

Расширен температурный диапазон исследований теплофизич. свойств псевдосплавов вольфрам—медь за счет обдува образца потоком аргона, уменьшающего поглощение и рассеяние излучения частицами конденсата меди. Использован метод субсекундного импульсного нагрева. Получены данные по теплоемкости и уд. электро-сопротивлению псевдосплава, содержащего 10,9 масс.% меди в исходном состоянии и 5,7 масс.% меди после первого нагрева в интервале $t-p$ 2100—3000К.

Gr;

ф. 1993, № 4

Wux

1992

9 Б3041. Исследование теплофизических свойств композиционных материалов вольфрам—медь субсекундным импульсным методом /Петрова И. И., Чеховский В. Я. //9 Теплофиз. конф. СНГ, Махачкала, 24—28 июня, 1992: Тез. докл. —Махачкала, 1992.—С. 157.—Рус.

X. 1993; N 9

CuWO₄

1996

9Б382. Калориметрическое исследование нескольких купратов с ограниченной размерностью. Calorimetric study of several cuprates with restricted dimensionality / Yamaguchi Masaaki, Furuta Tomoki, Ishikawa Masayasu // J. Phys. Soc. Jap.— 1996.— 65, № 9.— С. 2998—3006.— Англ.

Измерены теплоемкости и магнитные восприимчивости магнитных соед. различной крист. структуры — CuWO₄, LiCuVO₄, CuSb₂O₆, CuNb₂O₆ и CuBi₂O₄. Все эти соед. показывают сильные одномерные корреляции, сохраняющиеся вплоть до очень высоких т-р, к-рые хорошо объясняются моделью гейзенберговской антиферромагнитной линейной цепи. При более низких т-рах эти соед. за исключением CuNb₂O₆ показывают различные дальнодействующие магнитные упорядочения. В частности наблюдался довольно необычный переход при 2,4К для LiCuVO₄, к-рый предположительно является переходом в состояние квадратич. антиферромагнетика Изинга. Магнитная восприимчивость и теплоемкость показывают крит. точки и логарифмич. расходимость в соответствии с теор. предсказаниями.

В. Ф. Байбуз

С, Т₁₂

10
(44)

X. 1997, № 9

Cu_3WO_6
 CuWO_4

1999

131: 50184g System $\text{CuO}-\text{WO}_3$. Kol'tsova, T. N.; Nipan, G. D. (Kurnakov Institute of General and Inorganic Chemistry, Russian Academy of Sciences, Moscow, Russia 117907). *Inorg. Mater.* 1999, 35(4), 383-384 (Eng), MAIK Nauka/Interperiodica Publishing. Detailed phase-diagram studies confirm that the $\text{CuO}-\text{WO}_3$ system contains only two double oxides, Cu_3WO_6 and CuWO_4 . The $\text{CuO}-\text{WO}_3$ phase diagram is mapped out.

существ.
двойных
оксидов