

La_2CuO_4

1992

11 Б2205. Переход полупроводник—сверхпроводник в La_2CuO_4 посредством химического окисления при обычной температуре. Semiconductor/superconductor transition of La_2CuO_4 via chemical oxidation of ambient temperature /Rudolf P., Schöllhorn R. //J. Chem. Soc. Chem. Commun. —1992 .—№ 16 .—С. 1158—1160 .—Англ.

Методом рентгенографии и магнитной восприимчивости изучена кинетика окисления поликрист. La_2CuO_4 (I) и фазовый переход полупроводник→сверхпроводник в I в различных условиях окисления. Показано, что при дли-

(Tz)

X-1993, N 11

тельном окислении I щел. р-рами NaOBr (до 20 ч) происходит псевдолинейное увеличение параметра с исходной решетки I с 1315,0 (исходный I) до 1322,0 пм (окисление в течение 16 ч). При этом при комн. т-ре происходит переход исходного полупроводникового I в ВТСП с $T_c = 44$ К. Авторы связывают этот переход с превращением части Cu^{2+} в I в Cu^{3+} , что подтверждается наличием обратного перехода ВТСП в полупроводник при воздействии р-ров восстановителей (NH_2OH , $\text{N}_2\text{H}_5\text{OH}$, $\text{S}_2\text{O}_4^{2-}$, SO_3^{2-} , H_2O_2 и т. п.). Из магнитных данных установлено, что сверхпроводящая фаза в I составляет 14 об.% при 12 К.

И. С. Шаплыгин

La_2CuO_4

1992

21 52262. Факторы, управляющие температурами структурных фазовых переходов в системах легированного La_2CuO_4 . Factors governing the structural phase transition temperatures of doped La_2CuO_4 systems /Whangbo Myung-Hwan //J. Solid State Chem .—1992 .—97 ,№ 2 .—С. 490—494 .—Англ.

Рассмотрено влияние легир. элемента, введенного в основную матрицу La_2CuO_4 , на т-пу фазовых переходов в исследованных образцах с учетом ф-ции свободной энергии, предложенной ранее (Ishibashi Y. //J. Phys. Soc. Jap. .—1990 .—59 .—С. 800). Для $\text{La}_{2-x}\text{Ba}_x\text{CuO}_4$ последовательность фазовых переходов (высокот-рная тетрагон. фаза → низкот-рная ромбич. фаза → низкот-рная тетрагон. фаза) однозначно связана с фактором толерантности и эффектом локального стерич. давл. На микроскопич. уровне авторы объясняют основные тенденции влияния легирования на зависимость т-р перехода каждой стадии фазового превращения от уровня легирования в др. легир. системах на основе La_2CuO_4 .

И. С. Шаплыгин

(T₂)

X. 1993, № 21

La_2CuO_4

1993

8 Б2117. Электронно-микроскопическое исследование структуры монокристаллов La_2CuO_4 в интервале температур 25—600°С /Гончаров В. А., Осипьян Ю. А., Суворов Э. В., Сергеев А. А. //Металлофизика. —1993.—15, № 9.—С. 26.—Рус.;рез. укр.

Проведено исследование крист. структуры и дефектов монокристаллов La_2CuO_4 в интервале т-р от комн. до 600°С. In situ нагрев проводился с целью изучения изменений двойниковых доменов в районе т-ры фазового перехода и процессов структурных преобразований при высоких т-рах. Отмечено, что исходная двойниковая система является неравновесной и изменяет свою конфигурацию уже при т-рах ниже т-ры фазового перехода. Выше т-ры фазового перехода наблюдалось полное исчезновение сдвойникованной структуры по механизму схлопывания с соотв-щим исчезновением расщепления

(T_{t2})

Х. 1995, № 8

рефлексов. При 600°C по механизму движения дислокации — лидера происходит образование тонких прослоек структурно промодулир. матрицы. Быстрое охлаждение до комнатной т-ры приводит к формированию системы взаимно перпендик. плоских дефектов (следы границ к-рых располагаются по направлениям $\langle 100 \rangle$ и $\langle 010 \rangle$ для зоны $[001]^*$), по-видимому, представляющих собой области, обедненные кислородом. После длит. отжига образцов под воздействием нагрева и электронного пучка происходит частичная рекристаллизация. Наблюдавшиеся эффекты объясняются большими потерями кислорода образцами в процессе нагрева в вакууме электронного микроскопа под воздействием электронного пучка.

La_2CuO_4

1993

10 Б3108. Структурные фазовые переходы в диэлектрическом и металлическом La_2CuO_4 . Structural phase transitions in insulating and metallic La_2CuO_4 / Havlow R., Crawford M. // 16th Congr. Int. Union Crystallogr., Beijing, 21—29 Aug., 1993: IUCVXVI: Collect. Abstr., .—Beijing, 1993 .—С. MS—10.01.04 .—Англ.

Фаз. переходы

X, 1994, N10

LaCuO₂

1993

119: 257400x Thermodynamic study on lanthanum strontium cuprate [(La_{1-x}Sr_x)₂CuO_{4-δ}] by EMF. measurements. Idemoto, Yasushi; Tokue, Hiroshi; Fueki, Kazuo (Fac. Sci. Technol., Sci. Univ. Tokyo, Noda, Japan 278). *Denki Kagaku oyobi Kogyo Butsuri Kagaku* 1993, 61(7), 753-5 (Eng). Std. heats and entropies of (La_{1-x}Sr_x)₂CuO_{4-δ} solid soln. and LaCuO₂ were detd. by emf. method. The (La_{1-x}Sr_x)₂CuO_{4-δ} solid soln. is less stable for 0.04 < x < 0.08 than at x = 0.04 or 0.08. S. Mezawa

(p. 3)

C. A. 1993, 119, N24

La_2CuO_4

1994

(121:145747a On successive structural phase transitions in La_2MO_4 (M = Cu, Ni, etc.) compounds. Ishibashi, Yoshihiro; Dvorak, Vladimir (School of Engineering, Nagoya University, Nagoya, Japan 464-01). *J. Phys. Soc. Jpn.* 1994, 63(6), 2202-5 (Eng). A Landau-type free energy function is proposed to reproduce the phase sequences, which are the result of the instability of the modes at the X-point of the $I4/mmm$ phases in La_2MO_4 (M = Cu, Ni, etc.) compds. Emphasis is placed on the appearance of the Pccn phase. Typical phase diagrams obtained by varying the coeff. values appearing in the free energy function are presented.

фазовая
диаграмма

④ La_2NiO_4

c. A. 1994, 121, N12

LaCuO₃

1994

122: 40056s Thermochemistry of perovskite-related oxides with high oxidation states: superconductors, sensors, fuel cell materials. Navrotsky, Alexandra (Dep. Geological Geophysical Sci., Princeton Univ., Princeton, NJ 08544 USA). *Pure Appl. Chem.* 1994, 66(9), 1759-64 (Eng). Perovskite-related oxides contg. transition metals (Mn, Fe, Co, Ni, Cu) in high oxidn. states are important materials as high-temp. superconductors, electrochem. sensors and solid oxide fuel cell electrodes. High oxidn. states are stabilized by large alk. earth ions, Ba and Sr. Recent study by high temp. reaction calorimetry has revealed systematics in both enthalpies of formation and of oxygen incorporation in these materials. The enthalpies of formation from the oxides of a series of ternary oxides contg. Cu³⁺ become increasingly exothermic with decreasing ionic potential, charge/size, of the counterbalancing cation, i.e., in the series LaCuO₃, LaSrCuO₄, LaBaCuO₄, NaCuO₂, KCuO₂. The enthalpy of oxygen incorporation becomes more exothermic in the sequence M = Ca, Sr, Ba for the series M₂La_{2-2x}CuO_{4-y}. The oxidn. enthalpy is similar for Ba-doped lanthanum cuprates and for YBCO. This enthalpy is similar to that of the formation of the corresponding

(m.x. cb-ba)

(+3)

⊠



C.A. 1995, 122, NY

NaCuO₂, KCuO₂,
LaSrCuO₄

alkaline earth peroxide for both Ba and Sr, suggesting an energetic and possibly also structural relation between hole states in these multicomponent oxides and peroxides. The doped lanthanum nickelates and cobaltates show more exothermic oxidn. energetics than the cuprates. The overall energetics are governed by the competition of oxygen vacancy formation, oxidn. to formal M^{3+} , and coupled ionic substitution. Energetic parameters for these defect formation reactions are derived from calorimetric data.

LaCuO_{2+δ}

$$0 \leq \delta \leq 2/3$$

1994
10 B3071. Основные состояния треугольной системы оксидов меди. Ground states of a triangular copper oxide system /Ramirez A. P., Cava R. J., Krajewski J. J., Peck W. F., jr. //Phys. Rev. B .—1994 .—49 ,№ 22 .—С. 16082—16085 .—Англ.

В диапазоне т-р 0,1 — 15 К и в магнитных полях до 12 Т измерением низкот-рной уд. теплоемкости исследовано фазовое поведение семейства треугольных плоских купратов RCuO_{2+δ} для R=La и Y и $0 \leq \delta \leq 2/3$. Структурные превращения между гексагон. и ромбич. фазами для R=Y проявляются как отчетливые изменения решеточных вкладов на кривых C(T). Вблизи предела упорядочения по кислороду, $\delta=2/3$, теплоемкость не зависит от т-ры и равна 6,8 и 1,3 мДж/(моль·К²) для R=La и Y соотв. Наблюдаемые большие изменения теплоемкости и магнитной восприимчивости для R=La интерпретированы в рамках модели сильных корреляций вблизи неустойчивости металл — антиферромагнетик — диэлектрик.

В. А. Ступников

(4) ~~17~~

X. 1995, N10

YCuO_{2+δ} 0 ≤ δ ≤ 2/3

LaCuO_{2+δ}

1994

121:165002g Ground states of a triangular copper oxide system. Ramirez, A. P.; Cava, R. J.; Krajewski, J. J.; Peck, W. F., Jr. (AT&T Bell Lab., Murray Hill, NJ 07974 USA). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1994, 49(22), 16082-5 (Eng). The low-temp. sp. heat, C(T), of the Delafossite family of triangle-planar cuprates, RCuO_{2+δ}, was studied for R = La and Y and 0 < δ ≤ 2/3. Structural transformations between the hexagonal and the orthorhombic phases for R = Y appear as distinct lattice-contribution changes in C(T). Near the O-ordered limit, δ = 2/3, C(T) displays a linear-in T term of 6.5 and 1.3 mJ/mol K² for R = La and Y, resp. The large specific-heat enhancement and a similar enhancement of the magnetic susceptibility for R = La are interpreted in terms of strong correlations near a metal-antiferromagnetic-insulator instability.

0 < δ ≤ 2/3

Cp

(4) 

YCuO_{2+δ} 

C.A. 1994, 121, N14

La₂ Cu₂ O₅

1994

122: 39920n Subsolidus relations in the La₂O₃-CuO-CaO phase diagram and the La₂O₃-CuO binary join. Skakle, J. M. S.; West, Anthony R. (Department Chemistry, University Aberdeen, Aberdeen, UK AB9 2UE). *J. Am. Ceram. Soc.* 1994, 77(8), 2199-202 (Eng). The phase diagram for the CuO-rich part of the La₂O₃-CuO join was redetd. La₂Cu₂O₅ was found to have lower limit of stability at 1002° ± 5°C and an incongruent melting temp. of ~1035°C. La₃Cu₇O₁₉ had both a lower (1012° ± 5°C) and an upper (1027° ± 5°C) limit of stability. Subsolidus phase relations were studied in the La₂O₃-CuO-CaO system at 1000°, 1020°, and 1050°C in air. Two ternary phases, La_{1.9}Ca_{1.1}Cu₂O_{5.9} and LaCa₂Cu₅O_{8.6}, were stable at these temps., with three binary phases, Ca₂CuO₃, CaCu₂O₃, and La₂CuO₄. La₂Cu₂O₅ and La₃Cu₇O₁₉ were stable only at 1020°C, and did not support solid-soln. formation.

(T_m)

C.A. 1995, 122, NY

La_2CuO_4

1994

6 БЗ082. Фазовые соотношения в тройной системе La_2O_3 — CaO — CuO и замещение Ca^{2+} на La^{3+} в La_2CuO_4 . Phase relations of La_2O_3 — CaO — CuO ternary system and Ca^{2+} substitution for La^{3+} in La_2CuO_4 /Zhong Qun, Zhang Yuling, Chen Xiaolong, Rao Guanghui, Liang Jingkui //J. Alloys and Compounds .—1994 .—210 ,№ 1—2 .—С. 261—265 .—Англ.

С помощью РФА, ДТА, измерения электропроводимости исследованы фазовые соотношения в субсолидусной области в системе La_2O_3 — CaO — CuO ; образцы были спечены при 980°C . Проведена триангуляция системы, отмечено семь трехфазных областей и две двухфазные области. В системе образуются два двойных соединения La_2CuO_4 и Ca_2CuO_3 , два тройных соединения $\text{La}_2\text{CaCu}_2\text{O}_6$ и $\text{LaCa}_2\text{Cu}_5\text{O}_y$ и тв. р-ры $\text{La}_{2-x}\text{Ca}_x\text{O}_{4-5}$. Исследованы эффекты замещения La^{3+} на Ca^{2+} . Б. Г. Коршунов

(ТМ)

X.1995, № 6



Газ вуду

1995

Зурман Ю.М., Моценко В.И.
и др.,

Кристаллография, 1995, 40,
№1, с. 5-13.

К теории структуры газ вуду.

Р. а. х. №11 (5-2), 1995, 11 5 2005

La₅Cu₅O_{13,35} 4 Б2251.

1995
Строение La₅Cu₅O_{13,35} по данным синхротронной рентгеновской дифракции высокого разрешения. Structure of La₅Cu₅O_{13,35} by high-resolution synchrotron X-ray diffraction / La Placa S. J., Bringley J. F., Scott B. A., Cox D. E. // J. Solid State Chem. — 1995. — 118, № 1. — С. 170—175. — Англ.

Поликристаллический образец La₅Cu₅O_{13,35} получен из исходного соединения LaCuO₃ отжигом в токе O₂ при 525 °С 12 ч с последующим медленным охлаждением до комнатной температуры. Состав полученного образца проконтролирован термогравиметрическим и йодометрическим методами. Набор рентгенодифракционных экспериментальных данных для уточнения строения методом Ритвельда (R₁ 9,28%) получен для синхротронного излучения. La₅Cu₅O_{13,35} охарактеризован моноклинной решеткой, ф. гр. P2/m, Z 1, а 8,62884, b 3,83076, с 8,65148 Å, β 90,2166°. La₅Cu₅O_{13,35} имеет перовскитоподобное строение, однако каркас структуры состоит из связанных вершинами октаэдров CuO₆ и квадратных пирамид CuO₅, а вдоль оси с располагаются пустоты в виде каналов. Межатомные расстояния Cu—O лежат в пределах от 1,92 до 2,14 Å, а La—O 2,44—3,07 Å.

Структура

X. 1997, №4

В. П. Сиротинкин

La_2MgO_4

1995

11. Б 2015. Рентгеноструктурное исследование модули-

рованных соразмерной (F) и несоизмерной (INC) фаз Rb_2ZnBr_4 /Новикова М. С., Тамазян Р. А., Александрова И. П. //Кристаллография.—1995.—40, № 1.—С. 37—46.—Рус.

структура

Проведено рентгеноструктурное исследование монокристалла Rb_2ZnBr_4 в двух фазах: несоизмерной (293 К) и соразмерно модулированной (123 К). Для обеих фаз уточнены координатные и тепловые параметры, сделан вывод о жесткости тетраэдров $[\text{ZnBr}_4]$, отсутствии в структуре амплитудных и фазовых флуктуаций, в несоизмерной фазе отдается предпочтение нецентросимметричной пространственной группе симметрии.

X. 1995, N 11.

La_2CuO_4

1996

13Б363. Барическая зависимость температуры Нееля La_2CuO_4 / Дорошев В. Д., Криворучко В. Н., Савоста М. М., Шестаков А. А., Тарасенко Т. Н. // Ж. эксперим. и теор. физ.— 1996.— 110, № 3.— С. 943—958.— Рус.

В интервале гидростатических давлений до 1,3 ГПа методом ЯКР ^{139}La изучена зависимость т-ры Нееля La_2CuO_4 от давления. Установлен рост т-ры магнитного упорядочения с давлением, $dT_N/dP=7,8\text{K/ГПа}$, и увеличение величины критического индекса β от значения 0,26 при атмосферном давлении до значения 0,31 при 1,3 ГПа. Обработка результатов проводилась на основе квантовой модели La_2CuO_4 с использованием спектральных свойств спиновых функций Грина. Сравнение теоретических расчетов с результатами эксперимента позволило установить характер зависимости магнитных параметров системы от давления. Проанализирована зависимость обменных и релятивистских взаимодействий La_2CuO_4 от его кристаллической структуры.

(T₂)

X. 1997, N 13

La₂CuO₄

1996

124: 186837k Gibbs energy of formation of La₂CuO₄ using a calcium fluoride solid electrolyte galvanic cell. Raghavan, S. (Madras-600, India). *J. Alloys Compd.* 1996, 232(1-2), L20-L21 (Eng). The std. Gibbs energy of formation of La₂CuO₄ (from free oxides) was detd. at 1147-1273 K by using a CaF₂ solid electrolyte galvanic cell. The results are in reasonable agreement with the calcd. values found in the literature.

(Δ_fG°)

1147-1273K

C.A. 1996, 124, N 14

La₂CuO₄

1996

125: 152292j Thermodynamic stability of RE₂CuO₄ (RE = La, Nd, Sm, Eu). Xing, Xianran; Qiao, Zhiyu; Wei, Soukun (Dep. Physico-Chem., Beijing Univ. Sci. Technol., Beijing, Peop. Rep. China 100083). *Zhongguo Xitu Xuebao* 1996, 14(1), 23-27 (Ch). An assembly for emf. measurements with magnesia partial stabilized zirconia as solid state electrolyte was constructed. The std. Gibbs energy of formation of the complex oxide Sm₂CuO₄ was calcd. according to the emf. value. Thermodyn. stability of RE₂CuO₄ (RE: La, Nd, Sm, and Eu) compds. decreased with the increasing of atom no. of the lanthanide (La → Eu). This tendency agrees well with results based on the crystal field theory.

(484)

(43)

Nd₂CuO₄,

Sm₂CuO₄,

Eu₂CuO₄

C. A. 1996, 125, N 12

1996

7Б2204. Проявление ферромагнетизма в слабо легированных кислородом монокристаллах La_2CuO_4 в магнитных полях $H < 50$ Э / Захаров А. А., Пиконов А. А., Парфенов О. Е. // Письма в ЖЭТФ. — 1996. — 64, № 3-4. — С. 152—155. — Рус.

С помощью метода дифференциальной магнитной восприимчивости исследованы зависимости $\chi(T, H)$ монокристаллов $\text{La}_2\text{CuO}_{4+\delta}$ с $\delta < 0.015$ в магнитных полях $0.1 < H < 450$ Э. Обнаружено, что при легировании кислородом образуются ферромагнитные области, проявляющиеся в появлении характерной зависимости магнитной восприимчивости $\chi(T, H)$, которая наблюдается только в магнитных полях меньших 50 Э. Это можно объяснить образованием ферронов в антиферромагнитной матрице.

X. 1997, N 7

F: La₃Cu₄P₄O₂

P: 1

22Б294. Ln[3]Cu[4]P[4]O[2]: Новый структурный тип оксида лантаноида, переходного элемента, пниктида.

Ln[3]Cu[4]P[4]O[2]: A new lanthanide transition metal pnictide oxide structure type / Cava R. J., Zandberger H. W., Krajevski J. J., Siegrist T., Hwang H. Y., Batlogg B. // J. Solid State Chem. - 1997. - 129, 2. - С. 250-256. - Англ.

Взаимодействием Ln, P красного, Cu[2]O получены Ln[3]Cu[4]P[4]O[2] (Ln=La, Ce, Nd) (I, II, III). Проведено электронномикроскопическое высокого разрешения исследование I-III, РСТА, а также изучена зависимость магнитной восприимчивости, сопротивления от температуры при 4-300 К. Параметры тетрагональной решетки I-III: а 4,033, 3,985, 3,964 А, с 26,765, 26,573, 26,551А. ф. гр. I4/mmm, Z 2; I 'po' (выч.) 6,352, V 435,3А{3} 149

1997

отражений, $R = 0,057$. Структура состоит из слоев Ln_2O_2 (модуль Pb_2O_2) чередующихся со слоями из тетраэдров Cu_2P_2 . Рассматриваются гомологические серии и проведено сравнение I с типами ThCr_2Si_2 и BiCuOSe . Сопротивление I указывает на металлическую проводимость. Сверхпроводимость выше 2 К не наблюдается. Выше 4,2 К магнитное упорядочение не установлено. Для $\text{Ba}_2\text{Mn}_3\text{P}_2\text{O}_2$, I, $\text{U}_2\text{Cu}_2\text{As}_3\text{O}$, установлено 5 элементарных модулей A , A_2O_2 , A_2X_2 и T_2X_2 , TO_2 , где A - большой ион, T - переходный металл, X - пниктоген, O - кислород. Проведен такой же анализ для ThCuPO , I, $\text{Th}_3\text{Ni}_3\text{P}_3\text{O}$, LaNi_2P_2 .

La₂CuO₄

1997

24B2377. Аномалии низкотемпературной теплоемкости в купратах La_2CuO_4 , $\text{La}_{2-x}\text{M}_x\text{CuO}_4$ ($\text{M}=\text{Sr}, \text{Ba}$) / Квавадзе К. А., Надареишвили М. М., Ба-
силия Г. Г., Игитханишвили Д. Д., Тархнишвили Л. А.,
Двали Ш. В. // Физ. тверд. тела (С.-Петербург) .—
1997.— 39, № 6.— С. 1000-1004.— Рус.

С помощью техники импульсной дифференциальной калориметрии исследована низкотемпературная теплоемкость купратов La_2CuO_4 , $\text{La}_{2-x}\text{M}_x\text{CuO}_4$ ($\text{M}=\text{Sr}, \text{Ba}$) в интервале температур 2-45 К. Обнаружено, что коэффициент остаточного линейного члена теплоемкости остается постоянным во всем исследованном интервале температур. Показана особая роль атомов La в формировании аномалии в акустической области фононного спектра этих объектов вблизи 6 meV, связанная со специфичностью взаимодействия этих атомов с окружением.

Sr,

2-45 K

X. 1997, № 24

La₂CuO₄

1997

127: 239511v Anomalies of low-temperature heat capacity in La₂CuO₄ and La_{2-x}M_xCuO₄ cuprates (M = Sr, Ba). Kvavadze, K. A.; Nadareishvili, M. M.; Basiliya, G. G.; Igitkhanishvili, D. D.; Tarkh-nishvili, L. A.; Dvali, Sh. V. (Inst. Fiz., Akad. Nauk Gruzii, Tbilisi, Georgia 380077). *Fiz. Tverd. Tela (S.-Peterburg)* 1997, 39(6), 1000-1004 (Russ), Nauka. Low-temp. heat capacity of La₂CuO₄ and La_{2-x}M_xCuO₄ cuprates (M = Sr, Ba) was studied in the temp. range 2-45 K using pulse differential calorimetry. A linear residual term of the heat capacity was const. within the temp. range. A function of La atoms in formation of an anomaly in the acoustic region of phonon spectrum of the cuprates near 6 meV related to the specific interactions of La atoms with their environment was demonstrated.

(2-45K)
калорим.

La_{2-x}Sr_xO₄, La_{2-x}Ba_xO₄

(42) ~~10~~

C.A. 1997, 127, N 18

F: LaCu₂O₄

P: 1

19B2261. Кристаллизация LnCu₂O₄ (Ln=La, Nd, Sm, Eu, Dy, Ho, Y, Er) из расплава гидроксидов: Синтез и структура. Crystallization of LnCu₂O₄ (Ln=La, Nd, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho, Y, Er) from hydroxide melts:

synthesis and structure / Luce J. L., Stacy A. M. // Chem. Mater. - 1997. - 9, 7. - С. 1508-1515. - Англ.

Место хранения ГПНТБ России Из расплавов NaOH/KOH при 350-400{°}С синтезированы купраты LnCu₂O₄ (Ln=La, Nd, Sm, Eu, Gd, Dy, Ho, Y, Er) (I), определено влияние условий эксперимента (относительные количества NaOH и KOH, количества реагентов, температура, время введения реагентов) на выход, чистоту и кристалличность I. В целом, образованию I благоприятствуют сухой сильно

1997

окислительный расплав с большими количествами растворенных реагентов. Полнопрофильным ритвелдовским анализом порошковых рентгеновских данных определены монокл. структуры всех I (ф. гр. 12/a). Атомы Ln локализованы в искаженных квадратных антипризмах (4 атома O(1) и 4 атома O(2)). Каждый полиэдр LnO[8] сочленен ребрами с тремя другими LnO[8] с образованием трехмерного расположения. Уменьшение длин связей Ln-O в I коррелирует с уменьшением радиуса ионов Ln{3+} и объемов элементарных ячеек. Каждый атом Cu находится в искаженной плоско-квадратной геометрии (2 атома O(1) и 2 атома O(2)). Средние расстояния Cu-O не сильно изменяются с размером ионов Ln{3+}.

LaCu₂O₄

1998

128: 238262y The specific heat of LaCu₂O₄ and NdCu₂O₄ in fields to 7 T. Fisher, R. A.; Wright, D. A.; Radhakrishna, P.; Luce, J. L.; Stacy, A. M.; Phillips, N. E. (Lawrence Berkely National Laboratory, University of California, Berkeley, CA 94720 USA). *J. Magn. Magn. Mater.* 1998, 177-181(Pt. 2), 787-788 (Eng), Elsevier Science B.V.. Sp. heats for LaCu₂O₄ and NdCu₂O₄, with two inequivalent Cu sites [Cu²⁺ (S = 1/2, magnetic) and Cu³⁺ (S = 1, nonmagnetic)], were measured in fields to 7 T. The field-dependent ordering of the Cu²⁺ had an assocd. field-independent entropy of 0.29 R ln 2 instead of the expected R ln 2. NdCu₂O₄ had an addnl. specific-heat anomaly for Nd³⁺ and $\gamma(H)T$ terms nearly two orders of magnitude greater than those for LaCu₂O₄.

(4)

(4)



CA. 1998, 128, N19

1999

F: La₂CuO_{4.05}

P: 1

131:248938 Calorimetric study of an electrochemically oxidized crystal of La₂CuO_{4.05}: Stabilization phenomenon, phase transitions, and a glass tran due to freezing-in of the rearrangement of excess oxygen atoms.

Kyomen, T Oquni, Masaharu; Itoh, Mitsuru; Yu, Jian Ding

Faculty of Science, Departm of Chemistry, Tokyo Institute of Technology Meguro-ku, Tokyo 152-8551, Ja

Phys. Rev. B: Condens. Matter Mater. Phys., 60(9), 6821-6826 (English) 1999 Heat capacities of a La₂CuO_{4.05} crystal prepd. by electrochem. oxidn. at room temp. were measured in the range of 14-400 K with an adiabatic calor The

as-prepd. sample exhibited heat evolution, above 330 K, due to stabil from a metastable phase to a stable phase and to homogenization of the excess oxygen atoms over the whole polycryst. sample. There were two phase tran obsd. only for the stabilized sample; a Martensitic type at 290 K, and a order type at 158 K. A superconducting phase transition was obsd. near 4 both the as-prepd. and the stabilized sample. A glass transition was fou the range of 130-190 K, and was interpreted to have originated from the freezing-in of the short-range rearrangement of excess oxygen atoms. The relationship between the phase transitions due to the order and/or disord excess oxygen atoms and to the tilt of the CuO₆ octahedra is discussed.

2007

F: Cu-La

P: 1

134:372314 **Prediction on enthalpy of mixing for Cu-La and Pd-Sn binary systems.** Qian, Yi-yu; Ma, Xin; Xue, Song-bai; Yoshida, F. National Key Laboratory of Welding, Harbin Institute of Technology, Harbin, Peop. Rep. China. Zhongguo Xitu Xuebao (2001), 19(1), 95-96. in Chinese.

Enthalpy for mixing of Cu-La and Pd-Sn binary systems were predicted by the Miedema model. The agreement between the predictions and the exptl. data shows that this model is suitable for not only ferrous metal systems, but also rare earth elements and nonferrous metals.

La_2CuO_4

Шамсутдинов

2001

F: La_2CuO_4

P: $\Gamma =$

04.01-19Б3.99. Границы доменов в четырехподрешеточном магните вблизи индуцированного фазового перехода первого рода. Domain walls in a four-sublattice magnet in the vicinity of the induced phase transition of first kind / Shamsutdinov M. A., Nazarov V. N. (18, S. Kovalevskaya St., -170, Ekaterinburg, 620219 Russia) // EASTMAG - 2001: Euro-Asian Symposium "Trends in Magnetism", Ekaterinburg, Febr. 27 - March 2, 2001 : Abstract - Ekaterinburg, 2001. - С. 146. - Англ.

Исследовано соединение La_2CuO_4 как четырехподрешеточный магнит. В нул слабом магнитном поле La_2CuO_4 действует как антиферромагнит. В сильно магнитном поле, перпендикулярном плоскостям Cu-O, имеет место отклонение от плоскостей Cu-O в направлении вектора напряженности поля и переход в состояние со

слабым ферромагнетизмом. Приведены результаты исследования структуры границ домена в антиферромагните типа La_2CuO_4 во внешнем магнитном поле, направленном перпендикулярно плоскостям Cu-O , а также механизма зарождения фазы со слабым ферромагнетизмом внутри антиферромагн фазы в случае фазового перехода первого рода. Библ. 2.