

52-V

Sr - ванадий

1967

24 Б110. Изучение реакции между окисью ванадия VO_2 и карбонатом стронция. Harmelin Mireille. Etude de la réaction entre l'oxyde de vanadium VO_2 et le carbonate de strontium. «С. г. Acad. sci.», 1967, 264, № 8, B615—B618 (франц.)

Исследованы методом термогравиметрии с помощью термического дифференциального анализа (при 800, 900, 970 и 1000°) и ИК-спектроскопии (4000—300 см^{-1}) эквимолекулярные смеси VO_2 и SrCO_3 . Описаны методики эксперимента и контроля чистоты исходных смесей. В ИК-спектрах смесей присутствуют полосы вал. и деф. кол. о-ванадата $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ при 381—392 см^{-1} и не наблюдаются полосы при 1450 см^{-1} , характерные для SrCO_3 , что подтверждает данные термоллиза, указывающие на диссоциацию SrCO_3 и полное взаимодействие чистой фазы VO_2 с SrO с образованием твердого ф-ра $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ и низшей окиси V, как промежуточной стадии перехода в м-ванадат типа MVO_3 ($\text{M}=\text{Sr}$). Е. И. Визен

х. 1967. 24

Bp-631-IX

1969

 $Sr_3(VF_6)_2$

Gretener J. C.

 $Sr VF_5$ C.R. Acad. Sci., Paris,
ser. C, 268 (10), 945. (T_m) $(\text{cu. } \underline{\underline{BaVF_5}}) \underline{\underline{T}}$ ~~(BaVF₅)₂~~

1970

Sae V₁₂O₃₀ ΔH_f

(134427k) Equilibrium oxygen pressure for the formation of MV₁₂O₃₀ type [strontium, barium, and cadmium] vanadium bronzes. Volkoy, V. L.; Fotiev, A. A.; Neuimin, A. D. (Ural. Filial, Inst. Khim., Sverdlovsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1970, 44(8), 2054-6 (Russ). The equil. pressure of O was detd. for the formation of MV₁₂O₃₀ type V bronzes (M = Sr, Ba, Cd) from MV₂O₆ and V₂O₅, and for the dissocn. of V₂O₅ between 490° and the m.p. of the mixt. The detn. was made by measuring the emf. of cells with Pt electrodes and a mixt. of ZrO₂ and CaO as solid electrolyte. From the temp. dependence of the emf., the enthalpies of formation of Sr and Ba bronzes were calcd. as -2405 and -2425 kcal/mole, resp. E. Jozefowicz

+1

C.A. 1970. 73. 26



BaV_2O_6 , SrV_2O_6 ($\text{T}_{\text{т}}$) IX 4047 1972

Алчанган С.В., Кисляков И.П.,
Тр. Моск. ин-та тонкой хим. технол.,
1972, 2, № 8-12

Полупроводниковые кристаллические метаболиты
бария и цезия и их строение и некото-
рых физико-химических свойств.

РЖХим, 1973

ЗБ 811



6

Б(ф)

$Sr_3(VO_4)_2$

1972

9 Б850. Фазовые равновесия в системе $SrO-CdO-V_2O_5$. Brown Jesse J., Jr. Phase equilibria in the system $SrO-CdO-V_2O_5$. «J. Amer. Ceram. Soc.», 1972, 55, № 10, 500—503 (англ.)

(T_m)

X. 1973

X9

Методами ДТА и рентгеновской дифрактометрии изучены фазовые равновесия в тройной системе $SrO-CdO-V_2O_5$ (1). Исходные образцы готовились прокаливанием смесей $SrCO_3 + CdCO_3 + NH_4H_2PO_4 + NH_4VO_3$ при $400-600^\circ$ в течение 6—8 час., а затем при $600-1000^\circ$ в течение 8—48 час. на воздухе. Для подтверждения установления равновесия готовилась также серия образцов добавлением одного компонента (SrO или CdO) в заранее приготовленный расплав двух других. Для однозначной идентификации фаз и правильной интерпретации полученных результатов были также изучены двойные системы $SrO-V_2O_5$, $CdO-V_2O_5$ и $SrO-CdO$, а также квазибинарный разрез $Sr(VO_3)_2-Cd(VO_3)_2$ тройной системы (1). В системе $SrO-V_2O_5$ обнаружены 4 устойчивых соединения $Sr_3(VO_4)_2$ (I), $Sr_4V_2O_9$ (II), $Sr_2V_2O_7$ (III) и $Sr(VO_3)_2$ (IV). II устойчив примерно до 1400° , выше этой т-ры он испаряется или разлагается с выделением SrO . В области между I и II существует метастабильная фаза состава $Sr_{10}(OH)_2(VO_4)_6$ со структурой апатита, к-рая ниже 275° разлагается на I и II.

Белые кристаллы I изоструктурны низкот-рной модификации $\text{Sr}_3(\text{PO}_4)_2$ но, в отличии от него, не претерпевают полиморфных превращений вплоть до 1400° . Методом оптич. пирометрии и высокот-рной рентгенографии установлено, что I конгруэнтно плавится при $1596 \pm 15^\circ$. Желтые кристаллы III также не претерпевают полиморфных превращений и инконгруэнтно плавятся при $1125 \pm 15^\circ$. Коричневый IV плавится конгруэнтно при $645 \pm 15^\circ$ и образует эвтектики с III ($530 \pm 15^\circ$; 44 мол.% V_2O_5) и с V_2O_5 ($543 \pm 15^\circ$), ~ 73 мол.% V_2O_5). В системе $\text{CdO}-\text{V}_2\text{O}_5$ установлено существование след. соединений: $\text{Cd}_3(\text{VO}_4)_2$ (V), $\text{Cd}_2\text{V}_2\text{O}_7$ (VI) и $\text{Cd}(\text{VO}_3)_2$ (VII). Светло-желтые V и VI конгруэнтно плавятся при $1000 \pm 15^\circ$, образуют эвтектику при ~ 29 мол.% V_2O_5 и $\sim 930^\circ$ и характеризуются отсутствием полиморфизма. Для VII установлено существование двух модификаций: низкот-рной α -VII (ниже 180°) и высокот-рной β -VII (выше 180°). β -VII инконгруэнтно плавится при $800 \pm 15^\circ$. В системе $\text{CdO}-\text{V}_2\text{O}_5$ существует эвтектика с координатами 650° и 85 мол.% V_2O_5 . В системе $\text{SrO}-\text{CdO}$ образуется непрерывный ряд тв. р-ров; изменения параметра решетки кубич. тв. р-ров $\text{Sr}_{1-x}\text{Cd}_x\text{O}$ подчиняется правилу Вегарда и лежат в интервале от 4,692 Å для $x=1$ до 5,158 Å для $x=0$. В системе $\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$ (IV) — $\text{Cd}(\text{VO}_3)_2$ (VII) установлено образование ограниченных

тв. р-ров, причем тв. р-ры их основе β -VII стабилизируются при содержании ≥ 13 мол.% IV, а максим. тв. р-римость IV в β -VII составляет ~ 42 мол.% при 620° . Максим. р-римость β -VII в IV не превышает 5%. Отмечено, что в связи с инконгруэнтным характером плавления β -VII разрез IV—VII не является бинарным выше 625° , а представляет собой часть тройной системы (1). На основании исследований двойных систем и системы (1) установлено, что в системе (1) образуются 2 тройные соединения $2\text{CdO} \cdot 2\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ и $\text{CdO} \cdot 2\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$, к-рые обладают способностью к образованию тв. р-ров с компонентами системы. Приведены значения I и d рентгенограмм порошка I—VI, α - и β -VII. А. В. Салов

1972

Sr-V-0

13 Б836. Исследование свойств ванадатов стронция.
Находнова А. П., Ковган Л. Н., Иванова Т. В.
«Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1972, 8, № 3,
523—527

св - вв

Методами ИК-спектроскопии, рентгенофазового и тер-
могравиметрич. анализов исследованы кристаллогидра-
ты $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ (I), $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$ (II), $\text{Sr}(\text{VO}_3)_2 \cdot$
 $\cdot 4\text{H}_2\text{O}$ (III) и $\text{Sr}_2\text{V}_6\text{O}_{17} \cdot 14\text{H}_2\text{O}$ (IV). Установлено, что
гидратированные ванадаты стронция являются полу-
рентгеноаморфными. В безводн. состоянии ванадаты
стронция имеют различную крист. структуру. Дегидра-
тация I проходит в один этап (300°), остальные соеди-
нения дегидратируются в две стадии. Минимум. эндо-
термич. эффектов первой стадии дегидратации нахо-
дятся при $165-170^\circ$, вторых при 345° II, 300° III и 225°
IV. Плотность гидратированных и безводн. ванадатов

X. 1972. 13

стронция последовательно уменьшается от орто- к гекса-ванадату. По данным ИК-спектроскопии I и II имеют сходную структуру, ИК-спектры III и IV отличаются по интенсивности и числу полос поглощения. Изучена температурная зависимость диэлектрич. проницаемости и тангенса угла диэлектрич. потерь безводн. ванадатов стронция. Сделан вывод о том, что в ряду орто-, пиро-, метаванадат стронция увеличивается результирующий дипольный момент молекул и ослабевает прочность межатомных связей.

Автореферат

1982

$\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$
 $2\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$
 $3\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$

 T_m

159054m Thermal phase equilibrium of the strontium oxide-vanadium pentoxide system. Solacolu, S.; Dinescu, R.; Zaharescu, Maria (Inst. Phys. Chem., Bucharest, Rom.). *Rev. Roum. Chim.* 1972, 17(1-2), 311-17 (Ger). The phase equil. of the $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$ binary system was studied. The 3 compds. detected and characterized by x-ray anal., microscopy, and ir spectroscopy were formed by reaction in solid state at temps. of 600, 800, and 900°, resp. $\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ forms yellow-brown prisms, m. 658°, and has absorption bands at 490, 530, 570, 670, 855, 905, 950, and 965 cm^{-1} . $2\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ forms yellowish-white prisms, m. 1010°, and has absorption bands at 570, 730, 825, 855, 885, 905, 920, and 940 cm^{-1} . $3\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ forms hexagonal crystals, m. 1250°, and has absorption bands at 760, 825, 835, 880, 985, 910, 920, 1110, and 1150 cm^{-1} . The reaction mechanisms are discussed. G. F. Goethel

C.A. 1982, 76, 26

1972

13 Б810. Термические фазовые равновесия в системе $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. Solacolu S., Dinescu R., Zaharescu Maria. Die thermischen Phasengleichgewichte des Systems $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. «Rev. roum. chim.», 1972, 17, № 1—2, 311—317 (нем.)

Методами ДТА, рентгенофазового анализа и ИК-спектроскопии изучены фазовые отношения в системе $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. В кач-ве исходных в-в использовались SrCO_3 (I) и V_2O_5 (II). В системе обнаружены соединения: конгруэнтно плавящиеся при 658° $\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ (III) и 2 инконгруэнтно плавящихся при 1010 и 1250° соотв. $2\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ (IV) и $3\text{SrO} \cdot \text{V}_2\text{O}_5$ (V). Приведены значения T и d рентгенограмм порошка III—V. Образование III наблюдается при взаимодействии исходных компонентов

X. 1972. 13

в момент разложения I с выделением CO_2 . При нагревании смеси, отвечающей по составу IV, вначале образуется III (555°), к-рый затем реагирует с избытком I (670°), давая IV. Образование V из исходных компонентов (895°) также связано с выделением в кач-ве промежут. фаз (555 и 670° соотв.) III и IV.

М. Б. Варфоломеев

BP-18-4789 1973

SrV₂O₆
SrNb₂O₆

(T_m)

111878j Determination of singular points of the liquidus surface for the ternary reciprocal system strontium niobate(V)-strontium vanadate(V)-barium vanadate(V)+barium niobate(V). Alchangyan, S. V.; Ratner, A. I.; Ruzinov, L. P.; Kislyakov, I. P. (USSR). *Tr. Mosk. Inst. Tonkoi Khim. Tekhnol.* 1973, 3(2), 33-8 (Russ). A eutectic mixt. which m. $588 \pm 16^\circ$ and contg. SrNb₂O₆ 32.1, SrV₂O₆ 25.5, BaV₂O₆ 24.9, and BaNb₂O₆ 17.5 wt. % was found in the Sr²⁺, Ba²⁺ || Nb₂O₆²⁻, V₂O₆²⁻ system by DTA, thermogravimetric and microvisual-polythermic methods and by using the gradient method with constraints for finding the eutectic temp. and compn. The m.ps. of newly prepd. SrV₂O₆, BaV₂O₆, SrNb₂O₆, and BaNb₂O₆ are 660, 705, 1510, and 1475°, resp. No other chem. compd. was obsd.

K. A. Hlavaty

(+1) ☒

C.A. 1974, 81, N18

$\text{LiH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{3-}$, $\text{NaH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{3-}$, 1974
 $\text{KH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{3-}$, $\text{MgH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{2-}$, $\text{CaH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{2-}$,
 $\text{SrH}_3\text{PV}_{12}\text{O}_{36}^{2-}$ (Кр) IX 4685

Курбатова Л.Д., Уваркин Я.Я.,
 Ин-т химии Уральск. науч. центра АН СССР,
 Свердловск, 1974, 2с. Рукопись деп. в ВНИИИ,
 11 ноября 1974г. №2837-74 деп. Копии
 фактор = 12. Ванадиевые гетерополиоксиды с
 катионами щелочных металлов
 РИХИОН, 1975.
 8 В. 70 деп.

ЕСТЬ

В (Ф)

10к.

Ванадий окислы $V_n O_m$, $Ca V_{12} O_{30}$,
 $Sr V_{12} O_{30}$, $Ba V_{12} O_{30}$, $Cd V_{12} O_{30}$ (ΔH_f , K_p)

1974

Волков В.Л., Ротцев А.А. 154728

Неулыкин А.Д.

В сб. „Химия и технол. ванадиевых
соедин.“, Пермь, 1974, 248-254
Фазовые равновесия в системах окислов
ванадия и кислородных ванадиевых
бронз.

РНХим., 1975

15768



М



10

SrV₂O₆

(Tr)

1975

121502n Interaction of barium and strontium niobates with barium and strontium vanadates. Alchangyan, S. V.; Kislyakov, I. P. (Mosk. Inst. Tonkoi Khim. Tekhnol. im. Lomonosova, Moscow, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1975, 18(5), 696-8 (Russ). The SrV₂O₆-SrNb₂O₆ system is simple eutectic type; the eutectic occurs at 640° and 8 mole% SrNb₂O₆. A polymorphic transition of SrV₂O₆ at 520° was noted in all regions in the diagram. In the BaV₂O₆-BaNb₂O₆ system, the presence of a compd. BaV₂O₆·BaNb₂O₆, m. 870° (incongruently) was noted; the compd. underwent a polymorphic transition at 800°. A eutectic, m. 680°, contg. 95 mole% BaV₂O₆ was also obsd. The data were obtained by DTA and x-ray anal. C. E. Stevenson

(+1)



C. A. 1975, 83 N14



(Tim)

1975

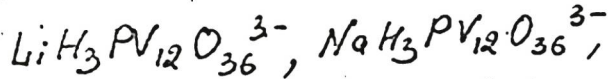
Sr₆V₆O₁₉ 1975

5 Б1091. Исследование окисных систем с электронной проводимостью. VI. О соединении Sr₆V₆O₁₉. Feltz A., Schmalfluss S. Untersuchungen an elektronenleitenden Oxidsystemen. VI. Über die Verbindung Sr₆V₆O₁₉. «Z. anorg. und allg. Chem.», 1975, 417, № 2, 137—142 (нем.; рез. англ.)

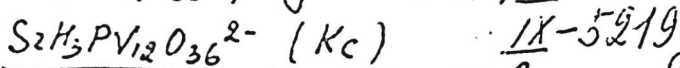
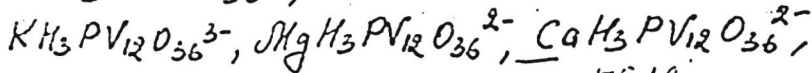
паращ.
решетки

При восстановлении водородом по схеме $\text{SrV}^{\text{V}}\text{O}_3 + k/2\text{H}_2 = \text{SrV}^{\text{V}-k}\text{O}_{3,5-0,5k} + k/2\text{H}_2\text{O}$ при 400—1200° получены соединения Sr₆V₆O₁₉ (I) при $k=0,67$ и SrVO₃ (II) при $k=1$. Определены крист. структура, вычислены рентгеновская и пикнометрич. плотность. Установлено соотв.: I — гексагон. $a=9,725$, $c=20,04$ Å, II — куб., перовскит, $a=3,841$ Å. Установлено, что I образует тв. р-ры в Ba₆V₆O₁₉, подчиняющиеся правилу Вегарда. Сообщ. V см. пред. реферат. Л. Резницкий

Х 1976. N 5



1975



Курбатова Л.Д., Цвакин А.А.,

Воронова Э.М.

Координац. химия, 1975, 1, NII, 1481-1487

Изучение кислотно-основных и комплексообразующих свойств анионов фосфор-12-вазиче-
совых гетерополикислот.

РНХим, 1976

7B53

В ©

CaV_2O_5 , SrV_2O_5 (Tm) IX 4975 1975

Васков В.А., Томев А.А.,
Сурат А.А.,

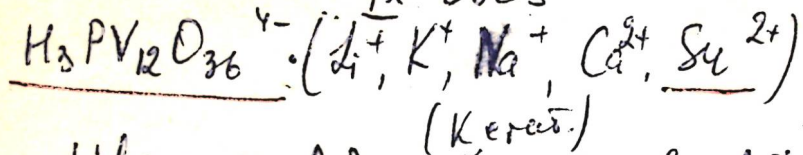
Иссл. физ. химии, 1975, 49 (6),
1575-7

Фазовые диаграммы в системах
 V_2O_5 - CaV_2O_5 и V_2O_5 - SrV_2O_5 .

С.А. 1975, 83 N 14. 1215506. Б © 5

1976

IX-5305



Ивакин А.А., Курбатова Л.Ф.,
 Тезисы докл. - Всес. Чиряевское совещ.
 хим. комплексн. создани, 12^е, Новоси-
 бирск, 1975, 1, 68-65

B

СА, 1976, 85, №20, 1498074

Ст. № 6019

1977

(Тм)

11 Б706 Деп. Фазовые превращения в системе $\text{SrCO}_3\text{—VO}_{1.5}$. Волков В. Д., Жилыев В. А., Слепухин А. К. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1977. 10 с., ил., библиогр. 10 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 3 февр. 1977 г., № 441—77Деп.).

Исследованы фазовые превращения при твердофазном взаимодействии полутораокси ванадия с карбонатом стронция в неизотермич. условиях в среде инертного



Х. 1977. № 11

газа. Р-ция начинает протекать с заметной скоростью при 635° с образованием в кач-ве перв. продукта ортованадата стронция. В дальнейшем зафиксировано образование $\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ и $\text{SrV}_2\text{O}_{4,5}$ с параметром крист. решетки a 7,69 Å. Соединение $\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ плавится при t -ре 1435° . В процессе нагревания $\text{SrV}_2\text{O}_{4,5}$ до 1500° не было обнаружено появления жидк. фазы и каких-либо термич. эффектов. Фаза $\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ и $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ образуют эвтектику с t . пл. 1400° . При отношении $\text{SrCO}_3:\text{VO}_{1,5} > 1$ развиваются процессы, характерные для смеси $\text{SrCO}_3 + \text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ и на кривой ДТА появляются эндоэффекты при 1480 и 1505° . Ванадит стронция $\text{SrV}_2\text{O}_{4,5}$ и фаза $\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ находятся в равновесии. Последняя очень медленно взаимодействует с $\text{VO}_{1,5}$ с образованием $\text{Sr}_3\text{V}_4\text{O}_{11}$. В системе $\text{SrCO}_3\text{—VO}_{1,5}$ при определенном t -рном режиме могут быть получены однофазные соединения состава $\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ и $\text{SrV}_2\text{O}_{4,5}$. В целом процесс носит окисл.-восст. характер, и в газ. фазе присутствует окись углерода.

Автореферат

$\text{Sr}_6\text{V}_6\text{O}_{19}$ (Tm)

1977

Волков В. А., Милдеев В. А.,
Слепухина А. К.

М. физ. химии, 1977, 51
(5), 1268

Фазовые превращения в системе SrCO_3 — ● — $\text{VO}_{1,5}$.

С. А. 1977. 87 и 10. 74157z

$\text{I}_2(\text{VO}_4)_2$

DM 38714

1978

Хогос М.Д., Рупабнев В.Д.,
Помцев А.А.,

(ΔHf) Клеона. Материал,
1978, 14, N 6, 1138-1140.

Si_2O_4
 $Si_3(O_4)_{1/2}$

Δ H

Михайлов Ю. М. 1978

Ходос М. Я. и др.

8 Всесоюзная конференция по
калориметрии и химической
термодинамике. 25-27 сентября
1979г. Иваново.

Тезисы докладов, стр. 60.

$Sr_{0,17}V_2O_5$

$Ba_{0,17}V_2O_5$

Ср (бронз)

(+1) X

ср. 1979, № 2

1979

12 E261. Теплоемкость и энтропия оксидных ванадиевых бронз щелочно-земельных металлов типа β . Ходос М. Я., Коуров Н. И., Фотиев А. А., Волков В. Л. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1979, 15, № 9, 1638—1641

С помощью вакуумного адиабатич. калориметра в интервале т-р 25—300° К исследована температурная зависимость теплоемкости оксидных ванадиевых бронз (ОВБ) $M_{0,17}V_2O_5$ (M —Ca, Sr, Ba) типа β . Установлено, что полученные политермы до $T < 150^\circ \text{K}$ хорошо описываются теорией В. В. Тарасова для цепочечных структур при отношении сил, действующих между атомами, расположенными вдоль и поперек цепей, равном 0,275 для кальциевой и стронциевой и 0,250 — для бариевой бронз. Определены характеристич. т-ры Дебая ОВБ по Тарасову, рассчитаны стандартные значения энтропии и теплосодержания исследованных соединений.

Автореферат

$\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$

$\text{Ba}_2\text{V}_2\text{O}_7$

$\text{Zn}_2\text{V}_2\text{O}_7$

$\text{Cd}_2\text{V}_2\text{O}_7$

(ΔHf)

XVII-3147

1979

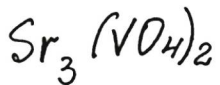
9 Б676. Термохимическое исследование ванадатов элементов II группы. Ходос М. Я., Журавлев В. Д., Фотиев А. А. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1979, 15, № 1, 125—127

Из измерений теплот р-рения соотв-щих окислов, карбонатов и ванадатов в HCl-к-те в калориметре с изотермич. оболочкой определены теплоты образования из элементов и из окислов ряда ванадатов, составившие соотв. кдж/моль: $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$ $3151,3 \pm 10,3$ и $392,0 \pm 17,1$, $\text{Ba}_2\text{V}_2\text{O}_7$ $3117,0 \pm 10,3$ и $488,1 \pm 18,7$, $\text{Zn}_2\text{V}_2\text{O}_7$ $2287,1 \pm 10,2$ и $35,0 \pm 7,7$, $\text{Cd}_2\text{V}_2\text{O}_7$ $2137 \pm 10,9$ и $79,7 \pm 7,6$, $\text{Zn}_4\text{V}_2\text{O}_9$ $3016 \pm 14,7$ и $62,6 \pm 11,4$, $\text{Cd}_4\text{V}_2\text{O}_9$ $2683,0 \pm 16,7$ и $100,3 \pm 11,8$.

А. Б. Кисилевский

(43)

2.1979,119



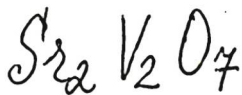
1980

Лодос М. Я. и др.

$\text{Sr}, \text{Th};$
 $\Delta \text{Hf}, \Delta \text{Gf}$

Изв. АН СССР. Ученые
записки, 1980, 16,
№ 4, 697-700.

• с $\text{Mg}_3(\text{VO}_4)_2; \text{I}$



1982

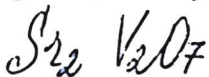
13 Б431. Кристаллическая структура диортованадата стронция $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$. Ведерников А. А., Волинский Ю. А., Илюхин В. В., Трунов В. К. «Докл. АН СССР», 1982, 263, № 1, 101—104

Кристал.
структура

Расшифрована структура трикл. модификации $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$. Параметры решетки: a 7,050; b 7,099; c 12,983(2) Å; α 99,47°, β 93,77°, γ 90,89°, Z 4, ф. гр. $P1$. Модель структуры получена из трехмерной функции Паттерсона методом кратных пиков и векторных подсистем и уточнена до R 0,053. Кристаллохим. анализ показал изоструктурность $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$ с дихроматом калия и диортованадатом бария. Автореферат

Д. 1982, 19, № 13.

1983



и др.

Т.м.

X. 1983, 19,
N 17

17 Б931 Деп. Фазовый состав и последовательность превращений в системе $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. Красненко Т. И., Тугева Н. П., Слободин Б. В., Фотиев А. А., Сырнева О. Н., Княева Г. А.; Ин-т химии Урал. науч. Центра АН СССР. Свердловск, 1983. 11 с., ил. Библиогр. 13 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ, 26 мая 1983 г., № 2866—83Деп.)

Уточнена диаграмма состояния системы $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$, в к-рой подтверждено образование четырех ванадатов стронция $\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$, $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$, $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ и $\text{Sr}_4\text{V}_2\text{O}_9$, первые три из к-рых incongruently плавятся при 690, 1133 и 1545°С, а $\text{Sr}_4\text{V}_2\text{O}_9$ при 1220° распадается на $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ и SrO . Установлено превращение в $\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$ при 560°С. Исследована последовательность физ.-хим. превращений, происходящих при термич. обработке нескольких смесей SrCO_3 и V_2O_5 . Показано, что макропоследовательность образования продуктов взаимодействия как при твердофазном синтезе, так и в условиях, способствующих появлению локальных расплавов, соответствует увеличению содержания стронция в каждом последующем образовавшемся соединении.

Автореферат

$\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$

и др.

1983

20 Б959. Последовательность фазовых превращений в системе $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. Тугова Н. П., Красненко Т. И., Слободин Б. В., Сырнева О. Н. «5-я респ. конф. мол. учен.-химиков». Таллин, 1983, 243

Изотермическим методом при 470, 500 и 530°С исследована система $\text{SrO}-\text{V}_2\text{O}_5$. В системе на воздухе образуются соединения $\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$ (I), $\text{Sr}_2\text{V}_2\text{O}_7$ (II), $\text{Sr}_3(\text{VO}_4)_2$ (III) и $\text{Sr}_4\text{V}_2\text{O}_9$ (IV). IV разлагается в интервале 1200—1260°С. Показано, что в системе осуществляется след. последовательность фазовых превращений: $\text{I} \rightarrow \text{II} \rightarrow \text{III} \rightarrow \text{IV}$. Из резюме

фазовые
превращен.

Х. 1983, 19, N 20

SrO-V₂O₅

1983

101: 29175a Phase composition and sequence of transformations in a strontium oxide-vanadium pentoxide system. Krasnenko, T. I.; Tugova, N. P.; Slobodin, B. V.; Fotiev, A. A.; Syrneva, O. N.; Kiyaeva, G. A. (Inst. Khim., Sverdlovsk, USSR). *Deposited Doc.* 1983, VINITI 2866-83, 12 pp. (Russ). Avail. VINITI. The SrO-V₂O₅ system was re-exam'd. by DTA, thermogravimetric anal., visual-polythermal anal., microscopy, IR spectroscopy, and x-ray phase anal. to resolve discrepancies in published phase diagrams. The discrepancies are attributed to the slowness of solid phase reactions and to the formation of local melts when using SrCO₃ as the source of SrO.

фазовая
диаграмма

C. A. 1984, 101, N 4

$Sr_3(VO_4)_2$

1984

15 Б2284. Электрофизические и структурные свойства ортованадата стронция. Красненко Т. И., Сырнева О. Н., Фотнев А. А. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1984, 20, № 3, 483—486

При t -рах 600—1200° С изучены электрофиз. и структурные св-ва $Sr_3(VO_4)_2$ (I). Эл. св-ва I обусловлены вакансиями в подрешетках кислорода и стронция, т-рные изменения структуры — конкурирующими процессами вакансионного (ионы кислорода и стронция) и междоузельного (ионы стронция) разупорядочения. Обсуждено влияние точечных дефектов в I на положение края полосы оптич. поглощения. Из резюме

структурн.-
св-ва

X. 1984, 19, N 15

Sr_2FeVO_6

1987

108: 67497j Magnetic properties of ordered perovskite-like strontium iron vanadate (Sr_2FeVO_6). Maryanowska, A.; Pietrzak, J.; Jurczyk, M.; Wrzeciono, A. (Inst. Phys., A. Mickiewicz Univ., 60-179 Poznan, Pol.). *Acta Phys. Pol., A* 1987, A72(2), 335-7 (Eng). Structural and magnetic properties of chem. unsatd. $\text{Sr}_2\text{FeVO}_{5.6}$ with perovskite-like structure were investigated. This compd. is characterized by high ferrimagnetic Neel temp. 753 K and high coercivity of 0.35 T when compared to other ordered perovskite.

(T_N)

C.A. 1988, 108, N 8

$Sr_{2.5}V_3F_{19}$

(DM 29048)

1987

Ravez J., Arquis S.,
Granee J., et al.

J. Appl. Phys., 1987,
62, N 10, 4299-4301.

T_{tr} ,
 T_{m} ,

SrVO_2

[om. 32194]

1988

SrVO_3

Semenov G. A., Lopatin S. I.,
et al.,

High Temp.-High Pressures.

$\Delta_f H$;

1988, 20, n 6, 637-641.

Thermodynamics of formation
of the gas●eous ternary

oxide compounds of alkaline-
earth metals at high tempe-
ratures.



1988

SrVO_3
 SrVO_2

Semenov G.A., Lopa-
tin S.I. et al.

High Temp. High Pressu-
res. 1988. 20, N 6. C. 641-
- 657.

(cer. CaVO_3 ; I)

SrV_2O_6

1989

8 Б2109. Кристаллическая структура $\alpha\text{-SrV}_2\text{O}_6$ / Карпов О. Г., Симонов М. А., Красненко Т. И., Забара О. А. // Кристаллография.— 1989.— 34, № 6.— С. 1392—1395.— Рус.

Методами РСТА определена крист. структура $\alpha\text{-SrV}_2\text{O}_6$. Установлена изоструктурность $\alpha\text{-SrV}_2\text{O}_6$ и PbV_2O_6 . Приведены основные кристаллографич. и кристаллохим. х-ки соединений AV_2O_6 , где А-Mg, Zn, Cd, Ca, Sr, Pb, Hg. Резюме

структура

х. 1990, № 8

Sr_2VO_4

1990

Д 6 Б2031. Свойства нового оксидного перовскита Sr_2VO_4 . Properties of a new perovskite oxyde Sr_2VO_4 / Cyrot M., Lambert-Andron B. // J. Solid State Chem.— 1990.— 85, № 2.— С. 321—325.— Англ.

Проведено рентгенографич. и нейтронографич. исследование (профильный анализ; R 8%) крист. структуры нового соедин. Sr_2VO_4 (I), полученного взаимодействием компонентов $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ и V_2O_5 при 800°C с последующей обработкой при 1000°C в сухом H_2 в течение 4 ч. Соед. I получено в виде черного порошка в смеси с SrCO_3 и $\text{Sr}(\text{OH})_2 \cdot \text{H}_2\text{O}$. Параметры тетрагон. решетки I при 200 К: a 3,8340, c 12,5874 Å, ф. гр. $I4/mmm$. Исследованное соедин. относится к СТ слоистого перовскита K_2NiF_4 . Локальные искажения длин связей V—O в октаэдрах составляют $1,917 \times 4$ и $1,986 \times 2$, Å. Новый ванадат является диэлектриком и при $T < 10$ К обнаруживает антиферромагн. упорядочение. Г. Д. И.

структура

К. 1991. №6

$\text{Sr}_3\text{V}_2\text{O}_8$

1990

20 В7. Гексаванадаты стронция / Головкин Б. Г. // Ж. неорг. химии.— 1990.— 35, № 6.— С. 1402—1404.— Рус.

Обработкой 30% пероксидом (H_2O_2) смесей V_2O_5 с $\text{Sr}_3\text{V}_2\text{O}_8$ и послед. прокалкой продукта при 350—400°С получены три новых ванадитованадата общей ф-лы $\text{SrV}_{6-x}^{5+}\text{V}_x^{4+}\text{O}_{16-0,5x}$ ($x=0,3; 0,4; 0,6$). Изучены их ИК-спектры, термич., электр. и рентгенографич. характеристики.

Резюме

Ж. 1990. N 20

1990

 SrVO_3 Sr_2VO_4

6 Б2033. Синтез и структура соединений SrVO_3 и Sr_2VO_4 . Preparation and structure of the compounds SrVO_3 and Sr_2VO_4 / Rey M. J., Dehaudt Ph., Joubert J. C., Lambert-Andron B., Cyrot M., Cyrot-Lackmann F. // J. Solid State Chem.— 1990.— 86, № 1.— С. 101—108.— Англ.

Кристаллы SrVO_3 (I) и Sr_2VO_4 (II), полученные разл. $\text{Sr}(\text{NO}_3)_2$ и V_2O_5 при 700, 800°С на воздухе соотв. с последующим восстановлением в токе H_2 при 1000°С, исследованы рентгенографически, нейтронографически и методами ДТА, ТГА. Параметры кубич. перовскитной решетки I: a 3,841 Å; тетрагон. решетки II: a 3,837, c 12,576 Å. Показаны неточности в данных ASTM для I. Структура II исследована нейтронографически (λ 1,909 Å, уточнение по профилям пиков отражений). II изотипна K_2NiF_4 . Межатомные расстояния в II: Sr—V 3,271, Sr—O 2,477—2,715, V—O 1,917—1,986 Å. II обладает проводимостью, подобной металлам, и антиферромагнетизмом ниже 10 К. Приведены значения I и $d(hkl)$ для I, II. А. Ю. Шашков

структура

П. 1491. А/Б

$Sr_3V_2O_7$

1991

11 Б2195. Переход металл-диэлектрик в $Sr_3V_2O_7$. Metal-insulator transition in $Sr_3V_2O_7$: [Pap.] Int. Conf. Mater. and Mech. Supercond. High. Temp. Supercond. III. Kanazawa, July 22—26, 1991. Pt 1 / Fukushima N., Tanaka S., Niu H., Ande K. // Physica. C.— 1991.— 185—189, Pt I.— С. 715—716.— Англ.

Экспериментально наблюдаются 2 перехода металл — диэлектрик (М — Д) в керамич. $Sr_3V_2O_7$ (I) и в I, легир. ионами Cr^{3+} по позициям V. Переход М — Д во 2-м случае интерпретирован как следствие расщепления полосы проводимости. Другой переход М — Д в I связан с образованием дефектов в анионной подрешетке нестехиометрич. $Sr_3V_2O_{7-\delta}$. Отмечено, что рассмотренные переходы могут играть определенную роль в механизме высокотемпературной сверхпроводимости ВТСП.

И. С. Шаплыгин

T₁₂

Х. 1992, № 11

$\text{Sr}_4\text{V}_3\text{O}_{9.7}$

1991

23 Б2089. Монокристаллы новых фаз Руддлесдена-Поппера $(\text{SrLa})_3\text{V}_2\text{O}_7$ и $\text{Sr}_4\text{V}_3\text{O}_{9.7}$: синтез, кристаллическая структура и электросопротивление. Single crystals of new ruddlesden—popper phases $(\text{SrLa})_3\text{V}_2\text{O}_7$ and $\text{Sr}_4\text{V}_3\text{O}_{9.7}$: preparation, crystal structure, and electrical resistivity / Gong W., Xue J. S., Greedan J. E. // J. Solid State Chem.— 1991.— 91, № 1.— С. 180—185.— Англ.

Проведен РСТА (λMo , анизотропный МНК по 147 и 178 отражениям до R 0,033 и 0,050) фаз Руддлесдена — Поппера $\text{Sr}_{1.5}\text{La}_{1.5}\text{V}_2\text{O}_7$ (I) и $\text{Sr}_4\text{V}_3\text{O}_{9.7}$ (II), синтезир. плавлением смеси SrCO_3 , LaVO_4 и V_2O_5 при t -ре 1800°C в Mo тигле в атмосфере Ar (для I) и из $\text{Sr}_{1.6}\text{LaVO}_4$ и SrVO_3 во флюсе $\text{Sr}_3\text{B}_2\text{O}_6$ при остывании сме-

x. 1991, № 23

си от 1700°C в атмосфере Ar (в случае II). Кристаллы I и II тетрагон., a 3,879, c 20,408 Å (I) и 3,852, 28,00 Å (II), ф. гр. $I4/mmm$. Валентное состояние ванадия в I в основном $3+$, а в II— $4+$, эти ионы расположены в разной степени искаженных октаэдрах (V—O 1,940—2,101 Å в I и 1,926—1,988 в II). Характер связей в октаэдрах VO_6 обуславливает металлич. св-ва II при T -рах 4,2—300 К, тогда как I является полупроводником. Сопоставлены строение и св-ва I, II и др. V-содержащих соединений. С. С. Мешалкин

SrV_2O_6

1991

1 22 Б2019. Синтез и кристаллическая структура β - SrV_2O_6 .
Synthesis and crystal structure of β - SrV_2O_6 /Schnuriger B.,
Enjalbert R., Savariault J. M., Gal J. //J. Solid State Chem.
.—1991 .—95 ,№ 2 .—С. 397—402 .—Англ.

Твердофазной р-цией при $620^\circ C$ между $SrCO_3$ и V_2O_5 синтезирован β - SrV_2O_6 (I). Кристаллизацией при медленном охлаждении расплава получены палевожелтые кристаллы I и проведен их РСТА (λ Мо, R 0,031 по 705 отражениям). Кристаллы ромбич., а 9,666, b 3,6808, c 12,529А, р(выч.) 4,26, Z 4, ф. гр. $R\bar{3}m$. В структуре выделяются вытянутые вдоль [010] сдвоенные зигзагообразные цепочки $[V_2O_6]_\infty$ из связанных по ребрам VO_6 -октаэдров. Анализ расстояний V—O (1,613 — 2,693 А) указывает на проявляемую атомом V тенденцию к КЧ 5 (тетрагон. пирамида). Атом Sr координирован 9 атомами О по мотиву трехшапочной тригон. призмы (Sr—O 2,548—2,837 А). I изоструктурен PbV_2O_6 . Проанализировано кристаллохим. родство I, AB_2O_6 и $KTiNbO_5$.
Л. Д. Исхакова

синтез
и
кристал.
структура

Х. 1992, № 22-24

Gr TLVD4

1992

Boje Z.

сипуругра Moller -
- Buschbaum Hk

Z. enozg nnel d. l. g.
Chem. 1992, 61, N5,
c. 137-140

сес. БАТЛВД4 (I.

$\text{Sr}(\text{VO}_3)_2$

1993

) 14 Б362. Синтез и фазовый состав ванадатов стронция
/ Брач Б. Я., Рычкова Л. В., Кучерова Е. П. // Сб.
науч. тр. хим.-биол. фак. Сыктывкар. гос. ун-та .— 1993
, № 1 .— С. 12—25 .— Рус.

синтез
и
фазовый
состав.

X. 1995, N 14

$\text{Sr}_2\text{MnV}_2\text{O}_7$

1994

$\text{Sr}_3\text{Mn}(\text{V}_2\text{O}_7)_2$ Zhuravlev V.D., Surat L.L.,
et al.,

(Tm) Neorg. Mater. 1994, 30(12),
1574-5.

(see. BaMnV_2O_7 ; I)

β -Sr(VOAsO₄)₂

1996

21Б221. β -Sr(VOAsO₄)₂: арсенат стронция-ванадила(IV) с туннельной структурой. β -Sr(VOAsO₄)₂: A strontium vanadyl(IV) arsenate with a tunnel structure / Wang S.-L., Tsai W. J. // J. Solid State Chem.— 1996.— 122, № 1.— С. 36-40.— Англ.

Гидротермально выращены монокристаллы новой модификации β -Sr(VOAsO₄)₂ (I) и при 297 К выполнены РСТА и магнитные измерения. Соединение I кристаллизуется в ромбической сингонии, ф. гр. P2₁2₁2₁; *a* 4,9269, *b* 12,565, *c* 12,739 Å; *Z* 4; ρ (выч.) 4,221; *R* 0,0381 для 1315 наблюдаемых отражений [*I* > 3,0 σ (I)]. I представляет новый структурный тип, характеризующийся винтообразными цепями [VO₄O_{2/9}], которые состоят из сочлененных цис-вершинами октаэдров VO₆ вдоль оси *a*. Основы цепей образованы короткими V—O (1,627–1,646 Å) и длинными V—O (1,952–2,084 Å) связями. Эти бесконечные цепи

структура

X. 1997, № 21.

связаны между собой арсенатными группами вдоль $[010]$ и $[001]$ в трехмерный каркас. Вдоль направления цепей простираются одномерные туннели, заселенные атомами Sr (КЧ 8, Sr—O 2,498–2,880 Å). Магнитными измерениями подтверждено присутствие в I V(IV). Сравнены структуры модификаций I α и β .
Ф. М. Спиридонов