

Ce - Si

VIII 2580

1949

USi₂, MpSi₂, PuSi₂, CeSi₂ (Ce)

Zachariasen W.H.,

Acta crystallogr., 1949, 2, 94-99

Me

CA, 1949, 6484j

VII 975

1956.

$\text{NbSi}_{10,55+0,1}$, Nb_5Si_3 - (4 Hf)

WC- (4 S), Mo_2C , MoC - (4 Hg, 4 Sg)

$\text{NbSi}_{10,55+0,1}$, Nb_5Si_3 , Zr_5Si_3 ,

Ti_5Si_3 , TiSi , TiSi_2 , CeSi_2 ,

Brewer Leo, Krikorian Oscar,

J. Electrochem. Soc., 1956, 103, N1, 38-51.

Reactions of refractory silicide with carbon and nitrogen.

RX., 1958, 400..

M

leung p.k.

VI 1564

1957

CeSiO₄, Mg₂SiO₄, Fe₂SiO₄ (ΔHf)

Бсин О. А.

Успехи химии, 1957, 26, № 12, 1374-87

О строении расплавленных силикатов

PJM, 1958, 16385

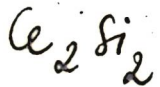
W.

Ce-силикаты

20Б285. Реакции между Ce_2O_3 и SiO_2 при высоких температурах. Ионов А. И., Руденко В. С., Келлер Э. К. «Изв. АН СССР. Отд. хим. н.», 1961, № 11, 1925—1933.—Изучено взаимодействие в твердых фазах в системе $\text{Ce}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$. Нагревание смесей осуществлялось в водороде. В системе $\text{Ce}_2\text{O}_3 - \text{SiO}_2$ образуются три соединения: $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$, $2\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ и $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$. Кристаллич. $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$ синтезирован из стехиометрич. смесей. Соединения $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ и $2\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2$ неустойчивы и в соответствующих им стехиометрич. смесях в виде чистых кристаллич. фаз не образуются. Силикаты Ce разлагаются при нагревании на воздухе. Устойчивость их возрастает в ряду: $\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2 < 2\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{SiO}_2 < \text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{SiO}_2$. Т-ры их разложения равны соответственно: 300—500; 600—700 и 900°.

Из резюме авторов

х. 1962. 20.



Магдальевский З.Т. 1965

Изв. АН СССР, Неорган. мате-
риалы, 1, №5, 706-710.

Соединения La_3Si_2 , Ce_3Si_2 ,
 Pr_3Si_2 и их кристал. структу-
ры.
(соед. La_3Si_2)

1966

~~CeSi, CeSi₂~~

5 Б724. Исследование тройных сплавов церий — торий (уран) — кремний. Benesovsky, F., Nowotny H., Rieger W., Rassaerts H. Untersuchungen in den Dreistoffen Cer—Thorium(Uran)—Silicium. «Monatsh. Chem.», 1966, 97, № 1, 221—229 (нем., рез. англ.)

Сплавы Ce—Th(U)—Si готовили путем спекания порошков при 850—1300° в вакууме 10^{-4} — 10^{-5} мм и исследовали рентгенографич. методом. В системе Ce—Si установлены конгруэнтно плавящиеся соединения Ce_2Si и Ce_3Si_2 (т. пл. $\sim 1400^\circ$), $Ce_{1,2}Si(Ce_6Si_5)$ ($\sim 1430^\circ$), $CeSi$ (1470°) и $CeSi_2$ (1620°), образующие эвтектики с исходными компонентами. Обнаружена разлагающаяся до плавления фаза $CeSi_{2-x}$, отличная по структуре от $CeSi_2$. Фаза Ce_3Si_2 кристаллизуется в структурном типе U_3Si_2 , a 7,805, c 4,349 Å. В системах U—Si и Th—Si подтверж-

 III
 ВР-1122-VIII

X. 1967. 5

дено существование соединений U_3Si , U_3Si_2 , USi , α - и β - USi_2 и Th_3Si_2 , $ThSi$, Th_3Si_5 , α - и β - $ThSi_2$. В системе $Ce-Th-Si$ тройные соединения отсутствуют. Обнаружен непрерывный ряд тв. р-ров (при $1200-1100^\circ$) $ThSi_2-CeSi_2$, $ThSi-CeSi$ и $Th_3Si_2-Ce_3Si_2$ и ограниченные тв. р-ры на основе Th_3Si_5 и $CeSi_{2-x}$. Имеются 3-фазные равновесия $(Th, Ce)Si_2-Th_3Si_5-CeSi_{2-x}$, $(Th, Ce)Si-Th_3Si_5-CeSi(2-x)$, $(Th, Ce)Si-(Th, Ce)_3Si_2-Ce_{1,2}Si$ и $(Th, Ce)_3Si_2-Ce_2Si-(Th, Ce \text{ тв. р-р})$. Взаимная р-римость силицидов U и Ce весьма ограничена. В. Нешпор

VIII

Lu. Si Os
Lu. Be Os

VIII 3869

1968

Buisson G., Michel C.,
Mater. Res. Bull.
1968, 3, N2, 193-197



(P) all

PXKue, 185473 1968

VIII - 3445

1970

 $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$

15 Б746. Твердые растворы в системе $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ — $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$. Торопов Н. А., Андреев И. Ф., Соколов А. Н., Санжаревская Л. Н. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1970, 6, № 3, 519—523

В результате анализа показателей светопреломления, плотности и рентгенографич. характеристик образцов системы $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ — $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$, полученных твердофазовым синтезом в интервале т-р 1200—1350° могут быть выделены следующие крист. фазы: тв. р-ры со структурами β - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ (составы $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ — $\text{Y}_{1,97}\text{Ce}_{0,03}\text{Si}_2\text{O}_7$, α - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$, $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ и область тв. р-ров на основе $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$. Обратимый переход $\beta \rightleftharpoons \alpha$ - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ находится в интервале 1300—1400°. $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ плавится конгруэнтно при $1770 \pm 25^\circ$. Д. А.

 T_m

+1

X. 1970. 15



Y_2SiO_7

VIII-3445

1970

T₁₂

137465m Solid solutions in the $Y_2Si_2O_7$ - $Ce_2Si_2O_7$ system. Toropov, N. A.; Andreev, I. F.; Sokolov, A. N.; Sanzharevskaya, E. N. (Leningrad. Tekhnol. Inst. im. Lensovet, Leningrad, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1970, 6(3), 519-23 (Russ). Within the compn. range $Y_2Si_2O_7$ - $Y_{1.8}Ce_{0.2}Si_2O_7$, samples were synthesized every 0.5 mole %. The samples were synthesized at 1350-1450° both in a reducing atm. and in a Silit furnace. The phase compn. of the products obtained was studied by crystallo-optical anal., and x-ray diffraction, and ir spectroscopy. The following cryst. phases were present: solid solns. with the structures β - $Y_2Si_2O_7$ (comps. $Y_2Si_2O_7$ - $Y_{1.97}Ce_{0.03}Si_2O_7$), α - $Y_2Si_2O_7$, $Ce_2Si_2O_7$, and a region of solid solns. designated as $Y_2Si_2O_7$ solid solns. The crystal structure of the last solid soln. is apparently identical to the I' type structure of the diorthosilicates. Due to the weak crystn. of the

C.A. 1970. 72. 26

samples prepd. by solid-phase synthesis, the homogeneity region of solid solns. with the β - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ structure was detd. on the basis of ir absorption spectra. The α - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ can be prepd. by quenching the samples at $>1350^\circ$. There is a reversible β - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7 \rightleftharpoons \alpha$ - $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ phase transition at 1300 - 1400° . The $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ m. congruently at 1770° and does not undergo polymorphic phase transformations. The n s and the d. of the compns. of the system were detd. Also detd. were the liquidus-solidus curves for the $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ - $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ system.

S. A. Mersol

ртосилликанови (Cp) 86 1971
редкозем. 21-гоб
и желиза VIII 4957

Amadesi S.,

Phys. Lett., 1971, A35, N4, 289-90 (англ.)

Heat capacity of rare earth
iron garnets with induced
noncolinear structure.

Б (ф)

20

(англ. оригинал) СЖ, 1971, 75, N12, 810441

$\text{Ln}\{\text{N}(\text{SiMe}_3)_2\}_3$ [$\text{Ln} = \text{La, Ce, Pr, Nd,}$ 1973

$\text{Sm, Eu, Gd, Ho, Yb, Lu, Y (Tm)}$

Bradley D.C., Ghosh J.S., Hart F.R. VII 5613
J. Chem. Soc. Dalton Trans., 1973, N10, 1021-1023 (4m)
Low co-ordination numbers in lanthanide and
actinide compounds. Part I. The preparation of
 $\text{tris}\{\text{bis}(\text{trimethylsilyl})\text{-amido}\}$ lanthanides

PH Xu et al., 1973

22350



10¹² 16
5 90

CeSiC

ВФР - 5846 - VIII

1973

(6 Б73.) Масс-спектрометрическое изучение молекул CeSiC. Guido M., Gigli G. Mass spectrometric study of the CeSiC molecule. «J. Chem. Phys.», 1973, 59, № 6, 3437—3438 (англ.)

На масс-спектрометре, снабженном футерованной графитом вольфрамовой эффузионной ячейкой, над смесью порошка графита с CeSi обнаружены молекулы CeSiC и определены условия их существования. Наиболее интенсивные пики соответствуют ионам Si^+ , SiC_2^+ , SiC^+ , Ce^+ , CeC_2^+ и CeSiC^+ , имеющим потенциалы появления $8,1 \pm 0,5$; $10,3 \pm 0,5$; $9,5 \pm 0,5$; $5,6 \pm 0,5$; $6,2 \pm 0,5$ и ~ 9 эВ соотв. Энергия атомизации ΔH_0° , ат (CeSiC) = 250 ± 10 ккал/мол. Исследования проведены в интервале т-р 2100—2500° K. В. С. Смоляков

(ΔH_i°)

X 197416

CeSiC

В.Ф. - 5846 - VIII

1973

3 Д251. Масс-спектрометрическое изучение молекулы CeSiC. Guido M., Gigli C. Mass spectrometric study of the CeSiC molecule. «J. Chem. Phys.», 1973, 59, № 6, 3437—3438 (англ.)

В температурном интервале 2122—2466° К масс-спектрометрически исследован состав паров, содержащих молекулы CeSiC. Измерена энергия атомизации этой молекулы $\Delta H_{0i}^0 = 251 \pm 8$ ккал/моль и изменение энтальпии ΔH_0^0 в реакциях $\text{CeSiC} + \text{Si} = \text{Ce} + \text{Si}_2\text{C}$ $\Delta H_0^0 = -8 \pm 3$ ккал/моль) и $\text{CeSiC} + \text{SiC}_2 = \text{CeC}_2 + \text{Si}_2\text{C}$ ($\Delta H_0^0 = -12 \pm 4$ ккал/моль).

Б. Ф. Гордиев

ΔH ; ΔH_{0i}^0
Значения

Ф. 1974 № 3

CeSiC

BP-5846-VIII

1973

8253g Mass spectrometric study of the cerium-silicon-carbon (CeSiC) molecule. Guido, M.; Gigli, G. (Ist. Chim., Univ. Roma, Rome, Italy). *J. Chem. Phys.* 1973, 59(6), 3437-8 (Eng). The mol. CeSiC was identified in the vapor issuing from a graphite-lined W cell loaded with graphite powder and CeSi₂. The atomization energy of CeSiC was estd. to be 250 ± 10 kcal/mole.

(70)

C.A. 1974. 80 N2

$\text{C}_{60}\text{Si}_2 (\tau^{\dagger})$

1974

Barin J., et al

mon II , comp. 166

298-1500

● (see Ag) I

Ce Six

1977

(ΔH)

86:146670r Enthalpies of formation of silicon-cerium molten alloys. Ryss, G. M.; Esin, Yu. O.; Stroganov, A. I.; Gel'd, P. V. (USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1977, 51(1), 232-3 (Russ). The partial and integral enthalpies of soln. of components in molten alloys of the Si-Ce system (contg. 0-55 at.% Si and 0-55 at.% Ce) at 1650° were detd. by a high-temp. calorimeter with an isothermal jacket. The 1st partial enthalpy of Ce dissoln. in Si $\Delta H_{Ce}^{\infty} = -236.8$ kJ/g.atom and for Si dissoln. in Ce $\Delta H_{Si}^{\infty} = -207.5$ kJ/g.atom. The min. value of integral enthalpy of soln. $\Delta H_{min} = -74$ kJ/g.atom occurs when forming an alloy contg. 48 at.% Ce. J. J. Linek

C.A. 1977. 86 v20

Ce Si_x (сплав)

1977

11 Б618. Энтальпии образования жидких сплавов кремния с церием. Рысс Г. М., Есин О. О., Строганов А. И., Гельд П. В. «Ж. физ. химии», 1977, 51, № 1, 232—233

(ΔH_f) В высокот-рном калориметре с изотермич. оболочкой определены энтальпии р-рения компонентов в жидк. сплавах системы кремний—церий при 1650°. Первая парц. теплота р-рения церия в кремнии $\Delta \bar{H}_{\text{Ce}}^{\infty} \approx -236,8$ кдж/г-ат, кремния в цери $\Delta \bar{H}_{\text{Si}}^{\infty} \approx -207,5$ кдж/г-ат. Миним. значение интегральной теплоты $\Delta H_{\text{мин}} \approx -74$ кдж/г-ат имеет место при образовании сплава, содержащего ~48 ат.% церия. Резюме

X.1977. №11

Ce - сплав с Li

1978

Ce Li_x

3 Б771 Деп. Энтальпии образования распла-
вления с кремнием. Рысс Г. М., Есин Ю. О., Пе-
рушевский М. С., Строганов А.
Гельд П. В. (Редколлегия «Ж. физ. химии» А
СССР). М., 1978. 9 с., ил., библиогр. 7 назв. (Рукопис
деп. в ВИНТИ 25 окт. 1978 г., № 3358—78 Деп.).

С помощью высокотемпературного калориметра измерены
энтальпии образования жидк. сплавов церия с крем-
нием при 1920 К. Они характеризуются значит. отриц.
отклонениями от закона Рауля. Рассчитанные на ос-
нове модели микронесоднородного строения расплавов
параметры ближнего порядка и изменения энергий
межатомного взаимодействия позволяют отнести эти
сплавы к системам с сильным взаимодействием компо-
нентов.

Автореферат

(ДН.ф)

α. 1979, N3

Ce-Si

Chadab

(ΔH_f)

1279

91: 61348v Enthalpies of formation of cerium-silicon melts. Ryss, G. M.; Esin, Yu. O.; Petrushevskii, M. S.; Stroganov, A. I.; Gel'd, P. V. (Ural. Politekh. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1979, 53(5), 1352-3 (Russ). The enthalpies of formation of molten Ce-Si alloys were detd. at 1920 K over the entire concn. range. The 1st partial enthalpies of dissoln. of Ce in Si and of Si in Ce were -237 and -208 kJ/g-atom, resp. The min. value of integral enthalpy of formation of Ce-Si melts was 74 kJ/g-atom at 52 at.% Si. The Ce-Si melts belong to systems with strongly interacting components.



@ 4 1979 JINR

$CeSiP_3$

1980

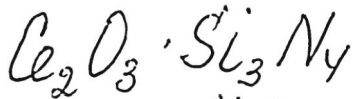
✓ 21 В12. Об образовании и химическом переносе $CeSiP_3$. Миронов К. Е., Абдуллин Р. В. «Ж. неорганич. химии», 1980, 25, № 8, 2062—2066

ссылка

При р-ции CeP с J_2 в кварцевой ампуле в условиях хим. транспорта в зоне кристаллизации образуются кристаллы $CeSiP_3$, внутренняя поверхность ампулы покрывается слоем Ce_2SiO_5 . Рассмотрена и обоснована совокупность р-ций, приводящих к получению названных продуктов. Итоговое уравнение соответствует р-ции $3 CeP + J_2 + 2,5 SiO_2 = CeSiP_3 + Ce_2SiO_5 + 0,5 SiJ_4$.

Резюме

X. 1980 N 21



1982

$\text{Ce}_2\text{O}_3 \cdot \text{SiO}_2$ Kayfman Larry,
ugp. Hayes Fred, et al.

High Temp. - High

ΔG ;

Pressures, 1982, 14,
N6, 619-631.

(cer. $\text{Si}_2\text{N}_2\text{O}$; I)

CeSi₂

Lommu 13457 1982

96: 134482z Thermal and magnetic properties and crystal structures of cerium germanide (CeGe₂) and cerium silicide (CeSi₂). Yashima, H.; Satoh, T.; Mori, H.; Watanabe, D.; Ohtsuka, T. (Fac. Sci., Tohoku Univ., Sendai, Japan). *Solid State Commun.* 1982, 41(1), 1-4 (Eng). CeSi₂ and CeGe₂ are tetragonal, with *a* 4.184, 4.282, and *c* 13.856, 14.081 Å, resp. The magnetic susceptibility and sp. heat data are given. The results suggest that Ce in CeSi₂ is in the intermediate valence state. The existence or nonexistence of superlattice structures is also discussed. Magnetic structure is discussed.

(G)

~~IX~~
(+)

CeGe₂

C.A. 1982, 96, N16

$CeSiO_2N$

1983

22 Б2309. Электронная микроскопия политипов $Ce-N-\alpha$ -волластонита. Electron microscopy of $Ce-N-\alpha$ -wollastonite polytypes. Jameel N. S., England P. J. «Electron Microsc. and Anal., 1983. Proc. Inst. Phys. Electron Microsc. and Anal. Group Conf., Guildford, 30 Aug. — 2 Sept., 1983». Bristol; London, 1984, 393—396 (англ.). Место хранения ГПНТБ СССР

политипы
модификац.

На основе α -волластонита $CaSiO_3$, структура к-рого содержит 3-членные кольца из тетраэдров Si_3O_9 , могут быть получены различные керамики состава $MSiO_2N$ ($M=Y, La$ или Ce). Осуществлен синтез (взаимодействием CeO_2 и Si_3N_4 при т-ре $1600-1700^\circ C$ и электронно-микроскопич. исследование образцов $Ce-N-\alpha$ -волластонита $CeSiO_2N$ (I). Установлено, что I проявляется в 2 политипных модификациях: 6-слойной монокл. с параметрами a 1,2525, b 0,7269, c 2,8396 нм, β $90,38^\circ$, образующейся выше $1650^\circ C$; и 2-слойной ромбич. с параметрами a 1,2573, b 0,7259, c 0,9459, образующейся при т-рах ниже $1650^\circ C$.

С. В. Соболева

X. 1985, 19, n22.

Ce_5Si_3

1984

Al-Shakery G.Y.M.,
McColm I.J.

сверх-
мала

J. Less-Common Me-
tals, 1984, 98, N1,
L5-L8.

(see La_5Si_3 ; I)

LiSi(2)

[Om. 23253]

1985

Gingerich K. A.,

Kp, Δ_f, H;
7. Less-Common Metals,
1985, 110, N1-2; 41-51:
Int. Rare Earth Conf.,
Zürich, ● March 4-8, 1985,
Pt 1.

SiCeO_3

1986

(mb. p-p)

104: 156862j Thermodynamic phase and boundary properties of cubic strontium oxide-cerium dioxide system solid solutions. Sorokina, S. L.; Skolis, J.; Kovba, M. L.; Levitskii, V. A. (Mosk. Univ., Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1986, 60(2), 310-13 (Russ). Emf. measurements with solid electrolyte electrodes were used to det. the thermodyn. properties of SiCeO_3 [12267-97-9] and of solid solns. of SrO [1314-11-0] with CeO_2 [1306-38-3] having fluorite structures. X-Ray anal. and electrochem. methods are used to det. the limiting soly. of SiO in CeO_2 at 1200-1400 K (8 mol.%).

(мелк. сб-ба)

④ $\text{SrO} \cdot \text{CeO}_3$ mb. p-p

C. A. 1986, 104, N 18.

LeSix

[Om. 23661]

1986

Yashima H., Iin Ch.F.,
Satoch T.,

Gp;

Solid State Commun.
1986, 57, N10, 793-
796.

CeSi_x

1987

109: 80830c Heat capacity measurements from 150 mK to 1.5 K on some cesium-silicon (CeSi_x) metallic alloys. Klavins, P. (Ames Lab., Ames, IA USA). Report 1987, IS-T-1315; Order No. DE87013598, 61 pp. (Eng). Avail. NTIS. From *Energy Res. Abstr.* 1987, 12(21), Abstr. No. 43540. A calorimeter is described which was designed to operate in the temp. range 150 mK to 1.5 K. The addenda was constructed with materials that have small heat capacities so that the heat capacity contribution of the addenda was much smaller than that of the sample being measured. A bellows type heat switch was used to cool the sample and a std. heat pulse measurement technique was used to obtain data. The heat capacities of two copper samples were measured in order to test the calorimeter. Deviation from the copper ref. equation was obsd. below 0.45 K. The heat capacities of CeSi_{1.83} and CeSi_{1.835} were measured in the temp. range 150 mK to 1.5 K to det. the nature of their magnetic state. Results indicated that both CeSi_{1.83} and CeSi_{1.835} are nonmagnetic down to 150 mK.

(Cp)

C.A. 1988, 109, N 10

65 Siz (Om 28358)

1987

Kontani M., Senda M.,
Nakano M., et al.,

MANHATTAN-
66-62

J. Mayn. and Mayn. Mater,
1987, 70, N 1-3, 378-380

CeSi_x OM. 29517

1988

109: 47112x Thermal, electrical and magnetic properties of the ferromagnetic dense Kondo system cerium silicide (CeSi_x). Sato, Nobuya; Mori, Hiroshi; Satoh, Takeo; Miura, Tsuneo; Takei, Humihiko (Fac. Sci., Tohoku Univ., Sendai, Japan 980). *J. Phys. Soc. Jpn.* 1988, 57(4), 1384-94 (Eng). Single crystals of the ferromagnetic dense Kondo system CeSi_x were grown, and the sp. heat, the elec. resistivity and the magnetic susceptibility were measured. Elec. resistivity measurements clearly show typical Kondo behavior, which unambiguously tells that CeSi_x is a ferromagnetic dense Kondo system. The appreciable anisotropy of the magnetic susceptibility is analyzed in terms of the cryst. field effect and a conjecture is made that the ground doublet is a Γ_7 -like doublet.

Cp;

C.A. 1988, 109, N 6

Ce-Si
crucab

1988

111: 13281c Heats of formation of cerium-(silicon, nickel, copper) liquid binary alloys. Sudavtsova, V. S.; Gorobets, Yu. G.; Batalin, G. I. (Kiev. Gos. Univ., Kiev, USSR). *Rasplavy* 1988, 2(6), 79-81 (Russ). Calorimetric measurements (method described by the authors, 1984) were used to study the Ce-(Si, Ni, Cu) alloy m. 1890, 1870, and 1555 K, resp. Activity coeffs. and excess entropies and enthalpies were calcd.

(T_m)

(42) 



Ce-Ni crucab
Ce-Cu crucab

C.A. 1989, III, N 2

le Si₂

1990

114: 172581d Specific heat of the heavy fermion system cerium rhodium ruthenium silicide ($\text{Ce}(\text{Rh}_{1-x}\text{Ru}_x)_2\text{Si}_2$). Calemczuk, R.; Bonjour, E.; Rossat-Mignod, J.; Chevalier, B. (Dep. Rech. Fondam., Cent. Etud. Nucl., 38041 Grenoble, Fr.). *J. Magn. Magn. Mater.* 1990, 90-91, 477-8 (Eng). The results of sp. heat measurements on several samples of the $\text{Ce}(\text{Rh}_{1-x}\text{Ru}_x)_2\text{Si}_2$ system in the temp. range 0.3-50 K are reported. A well defined sp. heat anomaly is obsd. only up to $x = 0.45$ indicating that the long range antiferromagnetic ordering disappears above this Ru content in agreement with neutron scattering results. The low temp. limit of C/T exhibits a max. (600 mJ/K²·mol) at this crit. concn.

(C_p , 0.3-50K)

C.A. 1991, 114, N18

Li_2SiO_3

(OM 34268)

1990

O'Brien M.H.,
Aking M.,

ΔH_f ;

J. Solid State Chem.,
1990, 84, N1, 130-137.



Ce II₂

(Om. 35819)

1990

Pattney F., Imer J.-M.,
et al.,

Phys. Rev. B. 1990, 42,
N 14, 8864-8881.

High-resolution photo-
emission study of

фотоэмис-
сионный
спектр
ионизации
атомов
и молекул,
материалы
и системы.

the low-energy excitations
in $4f$ -electron systems.

Li₂SiO₃

10M-36872

1991

Cordferrake E.H.P.,

Huntelaar M.E.,

Draft.

(Tm)

Thermochemical Data
for the silicates and zir-
conates of Barium, Stro-

ntium, Lanthanum, and Cerium
prepared ~~for~~ for Electric Power
Research Institute 3412 Hill-
view Avenue Palo Alto, Cali-
fornia 94304, March, 1991.

CeSi₂

1991

114: 257255a Crystal instability in cerium silicide. Murashita, Y.; Sakurai, J.; Satoh, T. (Fac. Sci., Hiroshima Univ., Hiroshima, Japan 730). *Solid State Commun.* 1991, 77(10), 789-92 (Eng). In samples of CeSi_x with $x \leq 2.00$ having a tetragonal α -ThSi₂ type crystal, an abnormal thermal contraction in addn. to a crystal phase transition with a finite jump in lattice parameter c , keeping the same crystal structure, were obsd. The instability of the crystal structure is discussed tentatively in term of its free energy.

неприм.
уменьше.

C.A. 1991, 114, N 26

64.67 [SiO₄]₃O

1992

УДК 7 Б2019. Пересмотренные рентгенодифракционные данные для цериевого оксиапатита $\text{Ce}_{4,67}[\text{SiO}_4]_3\text{O}$. Cerium oxygen apatite ($\text{Ce}_{4,67}[\text{SiO}_4]_3\text{O}$) X-ray diffraction pattern revisited / Tas G. A., Akine M. // Powder Diffraction. — 1992 — 7, № 4. — С. 219—222. — Англ.

Предложена новая эталонная рентгенограмма (λ Cu- $\text{K}\alpha_1$, 25° С) для соедин. $\text{Ce}_{4,67}[\text{SiO}_4]_3\text{O}$ (I). Параметры гексагон. решетки I, полученного твердофазной р-цией из CeO_2 и SiO_2 — а 9,6578, с 7,1187 А. Недавно записанные в файл PDF 31—0336 данные для (I) не соответствуют действительности, а совпадают с PDF 33—0333 для цериевого «нитро»апатита $\text{Ca}_5[\text{SiO}_4]_3\text{N}$. В. П. Сиротинкин

структура

Х. 1993, № 7

$\text{Li}_2\text{Si}_2\text{O}_7$

20 Б3063. Образование соединений в системе Ce_2O_3 — SiO_2 . Compound formation in the Ce_2O_3 — SiO_2 system /van Hal H. A. M., Hintzen H. T. //J. Alloys and Compounds —1992.—179, № 1—2.—С. 77—85.—Англ.

С использованием РФА изучено образование соедин. в системе Ce_2O_3 — SiO_2 . Образцы готовили смешением стехиометрич. кол-в $\text{Ce}(\text{NO}_3)_3 \cdot x \text{H}_2\text{O}$ и тетраэтилортосиликата, испарением р-ров при распылении с послед. отжигом порошков на воздухе и восст. среде (7 об.% H_2 + 93 об.% N_2). Установлено образование фазы $G = \text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ в окислит. среде, устойчивой при t -ре $> 1400^\circ\text{C}$, и имеющей ромбич. ячейку (a 8,722 Å, b 13,056 Å и c 5,401 Å). $A = \text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ с тетрагон. ячейкой (a 6,799 Å, c 24,734 Å) образуется при низких t -рах. В восст. среде при t -ре $\sim 1000^\circ\text{C}$ получено соедин. $\text{Ce}_{4,67}\text{Si}_3\text{O}_{13}$ со структурой апатита (гексагон. ячейка с a 9,657 Å и c 7,121 Å). При отношении $\text{Ce}:\text{Si}=2:1$ и t -ре $> 1000^\circ\text{C}$ получена фаза $\alpha = \text{Ce}_2\text{SiO}_5$ с монокл. ячейкой (a 9,282 Å, b 7,390 Å, c 6,972 Å и β 108,33°). Объем ячейки $\alpha = \text{Ce}_2\text{SiO}_5$ и $A = \text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ соответствует общей закономерности зависимости объема ячейки Ln_2SiO_5 и $A = \text{Ln}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ от куба длины связи $\text{Ln}-\text{O}$.

Ю. В. Соколова

структура

X. 1992, № 20



1993

119: 81226d Phase relations in the system alumina-cerium pyrosilicate ($\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$) in the temperature range 900° to 1925°C in inert atmosphere. Tas, A. Cuneyt; Akinc, Mufit (Dep. Mater. Sci. Eng., Iowa State Univ., Ames, IA 50011 USA). *J. Am. Ceram. Soc.* 1993, 76(6), 1595-601 (Eng). Equil. relations in the system Al_2O_3 - $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ in inert atm. were studied at 900-1925°. A simple eutectic reaction was found at 1375° and 51 mol% $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$. A high-low polymorphic transformation in $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ was obsd. at 1274°. New XRD patterns are suggested for both polymorphs of $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ pyrosilicate. The m.p. of $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ is 1788°. A value for $\Delta H_{\text{m.c.s.s.o.r}}$ of 36.81 kJ/mol was calcd. from the initial slope of the exptl. detd. liquidus in equil. with the pyrosilicate phase.

$$(T_{t2}, T_m)$$
C.A. 1993, 119, N 8

$\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$

1994

Cordfunke E.H.P.,

ECN-C [Rep.] 1994,

ENC-C-94-007, 23pp.

$\Delta_{\text{H}} \text{H}$,

$\Delta_{\text{f}} \text{H}_{298}$

(all. $\text{Y}_2\text{Si}_2\text{O}_7$; $\bar{\Gamma}$)

$\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$

1994

24 5251. Рентгеноструктурное изучение $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$. X-ray crystallographic study of $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ / Nørlund Christensen A., Hazell R. G. // Acta chem. scand. — 1994. — 48, № 12. — С. 1012—1014. — Англ.

При 25 °С выполнен РСТА монокристаллов $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ (I). Структура I моноклинная, ф. гр. $P2_1/c$ (No 14); a 5,4116, b 8,742, c 14,158 Å, β 112,26; Z 4; ρ (выч.) 4,80; R 7,2% для 2806 отражений с $I > 3\sigma(I)$. Для Si_2O_7 найдены средние расстояния Si—O: мостиковые 1,621 Å и концевые 1,620 Å, между которыми нет заметных различий. 2 атома Ce координированы 8 атомами O каждый в форме слегка искаженных кубов CeO_8 : расстояния Ce—O варьируют от 2,28 до 2,78 Å. Эти расстояния сопоставимы с расстояниями Ce—O в координационном полиэдре CeO_7 , сажинита, $\text{Na}_2\text{Ce}[\text{Si}_6\text{O}_{14}(\text{OH})] \cdot n\text{H}_2\text{O}$.

Ф. М. Спиридонов

структура

Х. 1995, № 24

CeSi_2P_6

1995

У 13 Б245. Кристаллическая структура CeSi_2P_6 . The crystal structure of CeSi_2P_6 / Kaiser P., Jeitschko W. // 15th Eur. Crystallogr. Meet. (ECM-15), Dresden, 28 Aug. — 2 Sept., 1994: Book Abstr. — München, 1995. — С. 433. — Англ.

Синтезированы монокристаллы CeSi_2P_6 из оловянного флюса и проведен их РСТА. Параметры ромбич. решетки: a 1011,8, b 2803,1, c 1032,5 пм, Z 16, R 0,036 для 2134F, ф.гр. $\text{Cmc}2_1$. У трех атомов Ce КЧ равно 9 и у одного — 10. Координация всех атомов Si тетраэдрич. из атомов P. Большинство атомов P кроме соседних Si и Ce имеют рядом атомы P. Ф-ла м. б. записана как $\text{Ce}^{3+}(\text{Si}_2\text{P}_6)^{3-}$. Каркас Si_2P_6 трехмерный и содержит каналы с атомами Ce внутри. Н. Л. Смирнова.

кристал.
структура

X. 1995, N 13

CeSi_2 , CeSi

1995

Meschel S. V., Kleppa O. J.,

γ . Alloys and Compounds. —

ΔH_f 1995, 220, N1-2, C. 88-93.

(all. Ce_2) I)

$Ce_3[Si_6N_{11}]$

1995

19 5239. Нитридо-силикаты. III. Высокотемпературный синтез, кристаллическая структура и магнитные свойства $Ce_3[Si_6N_{11}]$. Nitrido-silicate. III. Hochtemperatur-Synthese, Kristallstruktur und magnetische Eigenschaften von $Ce_3[Si_6N_{11}]$ / Schlieper T., Schnick W. // Z. anorg. und allg. Chem. — 1995 — 621, № 9 — С. 1535—1538 — Нем.; рез. англ. . Место хранения ГПНТБ

Кристал.
стр-ра.

Реакцией металлического Ce с диимидом кремния ($Ce:Si=1:2$) в атмосфере азота при 1660 °C синтезированы прозрачные желтые кристаллы $Ce_3[Si_6N_{11}]$ (M 495,3) и выполнен их РСТА при 298K. Структура тетрагональная, ф. гр. P4bm (№ 100); а 1014,2, с 484,4 пм; Z 2; ρ (выч.) 4,953; R 0,034 для 515 наблюдаемых отражений. Структура содержит ионы Ce^{3+} и трехмерные ковалентные анионные каркасные структуры из сочлененных вершинами тетраэдров SiN_4 . Координационные полиэдры вокруг Ce(1)-двушапочные пентагональные пирамиды, вокруг Ce(2)-квадратные антипризмы. Расстояния $Ce^{3+}-N$ (252—285 пм) соответствуют области сумм ионных радиусов. В интервале температур 2—300K не выявлено магнитное упорядочение. Выше 100K отмечена однозначная зависимость Кюри-Вейсса, при комнатной температуре $\mu_{эфф} = 2,10 \mu_B$.

X. 1996, N 19

Ф. М. Спиридонов

Ca SiO₃ [Om. 39 319] 1996

Bolech M., Cordfuerke E.H.P.,
et al.,
Gp.,
Thermochim. Acta,
1996, 284, 253-261
measures.
p-uc
(4-1000K) The heat capacity
and derived thermodyna-

mic functions to $\text{La}_2\text{Si}_2\text{O}_7$
and $\text{Ce}_2\text{Si}_2\text{O}_7$ from 4 to 1000K.

β - $\text{Ca}_2\text{Si}_2\text{O}_7$

1996

Bolech M., Janssen F. G. J. f.
et al.,

ΔH_f J. Chem. Thermodyn. — 1996,
28, N 11, C. 1319 — 1324.

(all. β - $\text{Ca}_2\text{Si}_2\text{O}_7$) I

Les 5 li 3

1996

Meschel S. V., Kleppa O. J.,

Δ_{SH}^{40} g. Alloys Compd 1996,
243 (1-2), 186-193

(wie. Kapselle Sm I)

$\text{Li}_2\text{O}_3/\text{SiO}_2$

1998

Bolech M., et al.,

ECN-C (Rep) 1998, (ECN-C-98-054),
1-33pp

P

Ce_3Si_2

OM-39 218

1999

Dhar S.K. et al.,

Physica, 1999, B271, 150-157

Magnetic, transport and thermal
behaviour of

F: Ce-Si-Sb

P: 1

1999

131:303869 Phase equilibria in the Ce-Si-Sb ternary system at 670 K. Stets'kiv, A. O.; Pavlyuk, V. V.; Bodak, O. I. L'viv. Derzhavnii Univ. im. I. Franka Lvov, Ukraine Ukr. Khim. Zh.

(Russ. Ed.), 65(3- 4), 87-89 (Russian) 1999 Phase equil. in the ternary Ce-Si-Sb system were established in the isothermal section at 670 K by X-ray method. Two ternary compds., Ce_3SiS and $\text{Ce}_2\text{Si}_3\text{Sb}_5$, were revealed in the system. The crystal structure of Ce_3SiSb belonging to the La_3GeIn structural type was detd.