

Ва-Актини-
ды

BaUO_2O_2 Bp-2436-IX 1954.

Zachariasen W. H.

($\angle xyz$) Acta crystal., 1954,
7 # 12, 795-99.

39-1X-2651

1960

BaUO₄
CaUO₄

Cp

126418. Теплоемкость уранатов (VI) кальция и бария при высоких температурах. Леонидов В. Я., Резухина Т. Н., Березникова И. А. «Ж. физ. химии», 1960, 34, № 8, 1862—1865 (рез. англ.).—Методом смещения в массивном калориметре в интервале 293—1134° K измерена средняя теплоемкость BaUO₄ и CaUO₄ и вычислена истинная теплоемкость ср. Для BaUO₄ $c_p = 29,04 + 9,62 \cdot 10^{-3} T$ ($\pm 0,2\%$) кал/моль. CaUO₄ в интервале 1022—1027° K имеет фазовый переход с теплотой 220 кал/моль; до перехода $c_p = 27,62 + 11,19 \cdot 10^{-3} T$ кал/моль, после перехода $c_p = 27,01 + 12,58 \cdot 10^{-3} T$ кал/моль. Т. Резухина

x.1961.12

$3a(4O_2PO_4)_2 \cdot 6H_2O$ (Кр. дн, 146) 9 1968

Ректор В., Веселы В., Улrich J. [X] 213

Bull. Soc. chim. France, 1968, Num. spéc. 844-1842/44

Synthetic double phosphates of uranyl
with divalent cations: solubility and some
physico-chemical properties

8

РХ-Лун, 1968

23313

Есть в Б, 34 (CP)

CaCO_3 , Ca_3CO_6 , S_2CO_4 , $\text{S}_2\text{S}_3\text{CO}_6$,
 BaCO_3 , Ba_3CO_6 (Тт)

IX 420

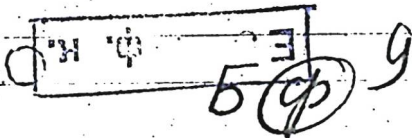
Вороков Н.М., Софронова Р.М.

В сб. "Физ.-химия сплавов и тугоплавких
 соедин. с торием и ураном" М., Наука, 1968, 196-200

Стабильность уранатов щелочно-
 земельных металлов при нагреве на
 воздухе.

РЖХим, 1969

9В29



1908

Ва₃UO₆

Воронов Н. М.,
Софронова Р. М.,
Вейткова Э. А.

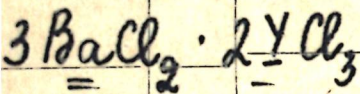
T₁₂

В. сб. "Му-зическая сме-
лов и изобретения
соедин. с "морские и
ураганом", М.; "Наука",
190.

О полиморфизме ураган-

нов многоэлемент-
ных метаслов.

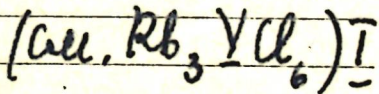
(см. гл. II.4). I



Pham Ng. Th. 1969
Морозов И.С.

T_m
 T_{cr}

Ис. неорган. химии,
14(5), 1361.



Ba₃UO₅ (Ter) 9 IV 2992 1970

Chaville J.P., Baud G., Besse J.P.

Moder. Res. Bull., 1970, 5, III, 933-938

(франц.)

Фазы выщелачивания, содержащие
четыре валентных урана

РИИ Мюнх, 1971

115722



Мн 5(9) 6

11 Б782. Фазы вычитания, содержащие четырехвалентный уран. Charvillat J. P., Baud G., Bessé J. P. Phases lacunaires contenant de l'uranium tétravalent. «Mater. Res. Bull.», 1970, 5, № 11, 933—938 (франц.; рез. англ.)

Твердофазной р-цией при 580—1100° между окислами соединений $A_2B'UO_5$ (I), к-рые изучены методами ДТА и рентгенографии. Все I представляют собой в-ва коричневого цвета со структурой типа упорядоченного перовскита. Определены параметры решеток для I; параметры имеют большие величины, чем в случае перовскитов аналогичного типа, но содержащих U^{6+} . Соединение Ba_3UO_5 (II) существует в двух формах: α — с тетрагон. структурой, устойчивой при т-рах $< 805^\circ$, и β — с кубич. структурой, устойчивой при т-рах $> 805^\circ$. Переход α -формы в β -форму сопровождается увеличением объема. Изучена псевдо-бинарная система α -II- Sr_3UO_5 . В системе образуется непрерывный ряд тв. р-ров с тетрагон..

AO, BO и UO_2 ($A = Ba, Sr$; $B = Ba, Sr, Ca, Cd$) *научены...*

X. 1971.

11

(74)

☒

1871

↓

→

Ba-U
Ba₃UO₅
Ba₂CdUO₅

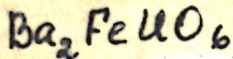
Ba-Sr
Tr

кубич. и ромбич. областями; изменение параметров в каждой из областей линейное. На основании кривой изменения объема фаз $\text{Ba}_{3-x}\text{Sr}_x\text{UO}_5$ в зависимости от x ($0 \leq x \leq 3$) сделан вывод, что тетрагон. фаза со структурой α -II существует при $0 \leq x \leq 0,20$; кубич. фаза со структурой упорядоченного перовскита существует при $0,20 < x \leq 1,68$, и ромбич. фаза со структурой Sr_3UO_5 существует при $1,68 < x \leq 3$. При переходах между этими структурами не происходит резкого изменения объема. Экстраполяция прямой зависимости параметра куб. фазы от x на величину $x=0$ дает величину параметра 8,915Å, что соответствует параметру решетки β -II. Этот результат находится в соответствии с фактом отсутствия тетрагон. области при T -рах 805° . И. Н. Семенов

is-CaS, US-SrS, US-BaS (Tm) 9 1971
Komac M., Golie Z., Kolar D., Bracic B.

Y. Less-Common Metals, 1971,
IX 3405 24, N° 2, 121-8 (ann.)

Phase relations and crystal
chemistry in the systems ura-
nium monosulfide - calcium su-
lfide, uranium monosulfide - stron-
tium sulfide, ~~uranium monosulfide - barium sulfide~~
uranium monosulfide - barium sulfide
B PD CA, 1971, 75, N6, 411544



1972.

106900y Magnetic properties of Ba_2FeUO_6 . Bernier, J. C.; Grenet, J. C.; Poix, P. (Lab. Chim. Miner., Fac. Sci. Orsay, Orsay, Fr.). *J. Phys. Chem. Solids* 1972, 33(9), 1819-25 (Fr). After a short review of the prepn. and the structure of the perovskite oxide Ba_2FeUO_6 , the magnetic properties of this oxide are discussed. At high temp., the magnetic susceptibility follows a Neel law: $1/\chi = T/C + 27.7 - 12.570/T + 68$. Below the Neel point $\theta_N = 125^\circ\text{K}$ a spontaneous magnetization appears, the magnetization satn. measurements lead to a magnetic moment of $4.08 \mu\text{B}$. The Curie const. $C = 4.79$ and the satn. moment extrapolated to zero lead to the formula: $\text{Ba}_2[(\text{Fe}^{\text{III}})(\text{U}^{\text{V}})]\text{O}_6$ and a nearly total antiparallelism between the spin of U and Fe in the 2 sites *a* and *b* in the magnetic ordered state. The electronic configuration of the U^{V} suggests the structure $5f^1$ with an orbital moment quenched in an O octahedral coordination.

 T_N

C.A. 1972. 77. N 16

1372

$Ba_2Fe \cdot UO_6$

2 E1356. Магнитные свойства Ba_2FeUO_6 . Bernier J. C., Grenet J. C., Poix P. Propriétés magnétiques de Ba_2FeUO_6 . «J. Phys. and Chem. Solids», 1972, 33, № 9, 1819—1825 (франц.; рез. англ.)

(χ, T_N)

Исследованы магн. свойства соединения Ba_2FeUO_6 , обладающего кубич. структурой типа перовскита. Соединение является ферримагнетиком, т-ра Нееля равна $T_N = 125^\circ K$. Парамагн. восприимчивость χ в интервале т-р $200—1200^\circ K$ подчиняется закону $1/\chi = T/4,79 + 27,7 - 12570/T + 68$. Константа Кюри C равна 4,79, величина магн. момента $\sigma_{(\infty,0)}$, определенная путем экстраполяции к $0^\circ K$ температурной зависимости спонтанной намагниченности, составляет $4,08 \mu_B$. Значения C и $\sigma_{(\infty,0)}$ указывают на то, что исследуемое соединение имеет ф-лу $Ba_2[(Fe^{III}) (U^V)]O_6$, магн. моменты ионов Fe и U, расположенных соответственно в узлах (4a) и (4b), антипараллельны. Методом Радо и Фоленя определены коэф. мол. поля и рассчитана температурная зависимость намагниченности. Получено хорошее соответствие эксперим. данных расчетным. Предполагается, что U^V обладает электронной структурой $5f^1$, орбитальный момент в октаэдрич. координации заморожен. Т. В. Дмитриева

УДК 537.873-2

2 BaCl₂ · UCl₄

1972.

(T_m)

144376q Binary systems containing uranium tetrachloride with alkaline earth metal chlorides. Desyatnik V. N.; Emel'yanov, N. M.; Mel'nikov, Yu. T.; Raspopin, S. P.; Tsybizov, A. M. (Ural. Politekh. Inst. im. Kirova, Sverdlovsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1972, 46(7), 1886 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. Phase diagrams of binary systems contg. UCl₄ and alkaline earth metal chlorides were detd. by DTA and x-ray anal. All systems are of the simple eutectic type. Corresponding comps. and m.ps. of the eutectic mixts. are BeCl₂ 75 and 300, MgCl₂ 26 and 540, CaCl₂ 40 and 490, SrCl₂ 41 and 398, and BaCl₂ 38 mole % and 415°. An incongruently melting compd. 2BaCl₂·UCl₄ which m. 600° was obsd. in the BaCl₂-UCl₄ system. Karel A. Hlavaty

C.A. 1972. 77, v22.

$SrCl_2 \cdot ThF_4$; $BaCl_2 \cdot 2ThF_4 (Th)$ № 4049 1972

Тудайтис М.Н., Десятник В.Н.,

Ростовин С.П., Трифонов И.И.

Ж. неорг. химии, 1972, 17, N10, 2341-2372

Бинарные системы, содержащие
хлориды стронция, бария и тетрафторид
тора.

РЖ Хим., 1973

25835



35 (ф)

MgUO₃, 667, CaUO₃, 884, IX-4139 1973
SrUO₃, 768, BaUO₃, 670 (ΔH_f, S) 1973

Yakov D.
Collect. Czech. Chem. Commun., 1973, 38, 11, 1-6 (abbr.)

Thermodynamic functions of substoichiometric uranates from closed-compartment galvanic cell measurements.

PIH Xuan, 1973

125704

M, 5 (CP)

ThCl₄ - MCl₄

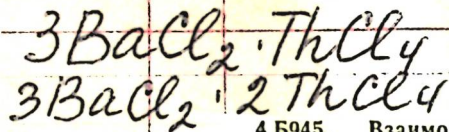
1974

177452x Calculation of liquidus lines and thermodynamic activity of components of thorium tetrachloride-alkaline earth metal chloride binary melts. Desyatnik, V. N.; Isopopin, S. P.; Trifonov, K. I. (Ural. Politekh. Inst., Yekaterinburg, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1974, 48(7), 1881-2 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. The Schroeder equation, $\ln a = -(\Delta H/R)[(1/T)-(1/T_0)]$ where a = activity, ΔH = heat of fusion, T_0 = m.p. of cryst. component, was used to calc. liquidus lines in ThCl₄-MCl₂ (M = alk. earth) systems. The results indicate that ThCl₆²⁻ exists between the eutectic compn. and 100% ThCl₄.

$T_m; \Delta H_m$

C. A. 1974. 81 N 26

ВФ 4782 - IX 1974



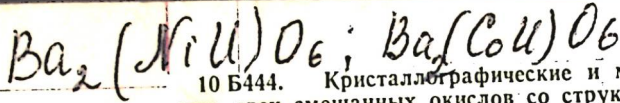
4 Б945. Взаимодействие тетрахлорида тория с хлоридами щелочноземельных металлов. Горбунов Л. В., Десятник В. Н., Распонин С. П., Трифонов К. И. «Ж. неорган. химии», 1974, 19, № 11, 3093—3095

(Tm)

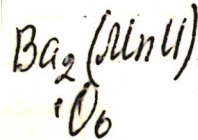
Методом ДТА изучены диаграммы плавкости бинарных систем $\text{MCl}_2\text{—ThCl}_4$ (где $\text{M}=\text{Mg}, \text{Ca}, \text{Sr}, \text{Ba}$). Показано, что при взаимодействии тетрахлорида тория с хлоридами магния, кальция и стронция образуются эвтектич. расплавы. В системе $\text{BaCl}_2\text{—ThCl}_4$ обнаружены два неконгруэнтно плавящихся соединения $3\text{BaCl}_2 \cdot \text{ThCl}_4$ и $3\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{ThCl}_4$.

Резюме

ж. 1975. №4



1974



10 Б444. Кристаллографические и магнитные свойства трех смешанных окислов со структурой перовскита $\text{Ba}_2(\text{MU})\text{O}_6$ ($\text{M}=\text{Ni}, \text{Co}, \text{Mn}$). Padel Liliane, Grenet Jean-Claude, Poix Paul. Propriétés cristallographiques et magnétiques des trois oxydes mixtes à structure perovskite $\text{Ba}_2(\text{MeU})\text{O}_6$ ($\text{Me}=\text{Ni}, \text{Co}, \text{Mn}$). «C. r. Acad. sci.», 1974, C279, № 12, 505—507 (франц.)

Проведено рентгенографич. и магнитное изучение $\text{Ba}_2(\text{MU})\text{O}_6$, где $\text{M}=\text{Ni}$ (I), Co (II) или Mn (III). I—III относятся к кубич. сингонии, с параметрами решетки соотв.: 8,338, 8,374, 8,469 Å, $Z=4$, структурный тип перовскита, ф. гр. $R\bar{3}m$ или $Fm\bar{3}m$. Строение I—III может быть отражено ф-лой $\text{Ba}_8[(\text{U})_4(\text{M})_4]\text{O}_{24}$. Магнитные исследования указали, что U и M находятся в I—III в степенях окисления (6+) и (2+) соотв. I—III следуют закону Кюри-Вейсса в интервале т-р 300—1200, 70—1200 и 40—1200° K соотв. Значения константы Кюри I—III 2,80, 1,27, 4,00, парамагнитной т-ры Кюри 20, 43, 15° K, ферромагнитной т-ры Кюри 9, 37, 14° K соответственно.

М. Б. Варфоломеев,

x 1975 N 10

$Ba_2(NiU)O_6$

1974

(Tcurle)

92295u Crystallographic and magnetic properties of three mixed oxides having the perovskite structure $Ba_2(MU)O_6$ (M = nickel, cobalt, manganese). Padel, Liliane; Grenet, Jean C.; Poix, Paul (Lab. Chim. Miner., Fac. Sci., Orsay, Fr.). *C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C* 1974, 279(12), 505-7 (Fr). The lattice parameter (a , in Å), Curie const. (C), paramagnetic Curie temp. (θ_P , in °K), temp. range of the obsd. Curie-Weiss law, ferromagnetic Curie temp. (θ_C , in °K), and satn. magnetic moment (σ , in μ_B), resp., of ordered cubic $Ba_2M(II)U(VI)O_6$ (space group $Fm\bar{3}m$ or $Pa\bar{3}$; $Z = 4$) are: 8.338, 2.80, 20, 300-1200°K, 9, 2.20 for M = Ni; 8.374, 1.27, 43, 70-1200°K, 37, 1.60 for M = Co; 8.469, 4.00, 15, 40-1200°K, 14, 2.62 for M = Mn. In the 3 compds., the Ba atoms occupy sites with coordination no. 12. The ferromagnetism probably results from superexchange interactions between the M^{2+} ions relayed via the covalent $(UO_6)^{6-}$ groups.

C.A. 1975. 82

N14

(+2)



Ba_2MnUO_6

1974

79634; Magnetic structures of Ba_2MUO_6 (M = manganese, cobalt, nickel). Scharf, W.; Weitzel, H. (Fachbeg. Strukturforsch., Tech. Hogesch. Darmstadt, Darmstadt, Ger.). *Solid State Commun.* 1974, 15(11-12) 1831-6 (Ger). The magnetic structures of Ba_2MUO_6 (M = Mn, Co, Ni) were detd. by means of neutron diffraction. The magnetic moments in the Mn and Co compds. are parallel to each other and lie in planes coupled antiferromagnetically, the Neel temps. are 12.8°K (Mn) and 8.6°K (Co). The Ni compd. orders ferromagnetically below 20°K. The magnetic moments were $\mu_{Mn} = 4.48 \mu_B$ and $\mu_B = 0.12 \mu_B$ in case of the Mn compd. and $\mu_{Co} = 2.70 \mu_B$ and $\mu_{Ni} = 1.84 \mu_B$ in the other compds.

(Tneel)

C.A. 1975.82. N12

(+1) ☒

Ba_2MnUO_6 ; Ba_2CoUO_6

1974

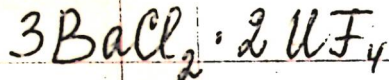
Ba_2NiUO_6 12 Б463. Магнитные структуры Ba_2MUO_6 ($M = Mn, Co, Ni$). Scharf W., Weitzel H. Magnetische Strukturen von Ba_2MeUO_6 ($Me = Mn, Co, Ni$). «Solid State Commun», 1974, 15, № 11—12, 1831—1836 (нем.; рез. англ.)

Нейтроннографически (метод порошка, т-ра $4,2^\circ K$) исследованы магнитные структуры Ba_2MnUO_6 (I), Ba_2CoUO_6 (II) и Ba_2NiUO_6 (III). Магнитная решетка I и II представляет собой совокупность плоскостей, в к-рых магнитные моменты атомов параллельны друг другу, а в соседних плоскостях моменты направлены противоположно друг другу. Т-ры Нееля равны $12,8$ и $8,6^\circ K$ для I и II соотв. III представляет собой ферромагнетик с $T_c = 20^\circ K$. Определены в I магнитные моменты атомов Mn ($4,48 \mu_B$) и U ($0,12 \mu_B$). В II и III момент на атомах U не обнаружен, а моменты атомов Co и Ni равны соотв. $1,94$ и $2,70 \mu_B$. Значения экспериментально определенных моментов указывают на заметную ковалентность связей во всех исследованных соединениях.

С. Ш. Шильштейн

Тнеел

г. 1475 Nr



1975

5 20 Б944. Диаграммы плавкости бинарных систем тетрафторида урана с хлоридами стронция и бария. Десятник В. Н., Трифонов И. И. «Тр. Уральск. политехн. ин-та», 1975, сб. 226, 84—87

Методом ДТА и рентгенофазового анализа изучены диаграммы плавкости бинарных систем $\text{SrCl}_2\text{—UF}_4$ и $\text{BaCl}_2\text{—UF}_4$. Установлено, что расплавы системы $\text{SrCl}_2\text{—UF}_4$ образуют две эвтектики состава (мол.%): 53,00 и 26,00 SrCl_2 соотв. при $550 \pm 2^\circ$ и $610 \pm 2^\circ$ и два соединения $7\text{SrCl}_2 \cdot \text{UF}_4$ и $\text{SrCl}_2 \cdot 2\text{UF}_4$. В системе $\text{BaCl}_2\text{—UF}_4$ определены три соединения: $3\text{BaCl}_2 \cdot 2\text{UF}_4$, $\text{BaCl}_2 \cdot \text{UF}_4$, $\text{BaCl}_2 \cdot 4\text{UF}_4$ —и две эвтектики состава 62,00 и 35 мол.% BaCl_2 с температурами плавления 645 ± 2 и $703 \pm 2^\circ$.

Резюме

20. 1975 N 20

IX - 5309

1975

$UCl_3 - MgCl_2$, где $M = Ba, Sr, Ca, Mg$
(раз. квар.)

Десятник В.Н., Дубинин Б.В.

Мельников Ю.Т., Раменкин С.П.

М. неорган. химии, 1975, 20, №

1085-1087

Б

СА, 1975, 83, №12, 1040784

$Ba_2(UCu)O_6$

1975

(Tneel)

171158a Crystallographic and magnetic properties of barium (uranium copper) oxide ($Ba_2(UCu)O_6$). Padel, Liliane; Poix, Paul (Univ. Paris XI, Orsay, Fr.). *C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C* 1975, 281(1), 19-21 (Fr). The crystallog. parameters of tetragonal $Ba_2(UCu)O_6$ are a 5.777 $\pm$ 0.004, c 8.838 $\pm$ 0.005 Å, space group $T4/mmm$. In the crystal structure, the Cu^{2+} ion (electron configuration $3d^9$) is affected by a cooperative Jahn-Teller effect resulting in dissymmetry of the O atom octahedron around the Cu; the O atom octahedron around the U is regular; there is total order between the Cu and U atoms. The interat. distances are: Cu-O, 4 and 2 of 2.002 and 2.324 Å, resp.; U-O, 4 and 2 of 2.083 and 2.094 Å, resp. The compd. showed a temp.-independent paramagnetic susceptibility ($\sim 170 \times 10^{-6}$ emu/mol. in cm-g-sec units) and antiferromagnetic properties. At $T = 20-800^\circ K$, the magnetic susceptibility (χ) obeyed the Curie law $1/\chi(Cu^{2+}) = T/0.380$; the Neel temp. is $13^\circ K$. The compd. was prepd. by 2 different reactions at 1100° : (a) $2BaCO_3 + (1/3)U_3O_8 + CuO + (1/2)O_2 \rightarrow Ba_2UCuO_6 + 2CO_2$; (b) $Ba_3UO_6 + BaUO_4 + 2CuO \rightarrow 2Ba_2UCuO_6$.

C.A. 1975.83 N20

IX-5196

1976

УФ₄-УА₂

, где М = Ва, Fe
(Тч, рез-глиц.)

Десятник В.Н., Трифонов И.И.,
Тр. Уральск. институт. ин-та,
1976, сб. № 226, 84-87

Б

СА, 1976, 89, № 8, 504874

Balldy(k) omumcu 10642 1976.

D'Hare P., Johnson G. K.
et al.

(LHF) Argonne Natl. Lab. Chem.
Eng. Division. Thermochem.
Studies. Annual Rept
July 1975 - June 1976.
ANL-76-102, Argonne.

61111.1212

Me1. Ch. TC

Ballou (VH+298.15) * 1976
* 15263

O'Hare P.A.G., Boerio Juliana,
Hoekstra H.R. Thermochemistry of uranium
compounds. VIII. Standard enthalpies of
formation at 298.15K of the uranates of
calcium(CaUO_4) and barium(BaUO_4). Thermo-
dynamics of the behavior of barium in
nuclear fuels. "J. Chem. Thermodyn.", 1976,
8, N9, 845-855 (AMTA.) (CH Ca VO₄; I)

Вал Оу

1976

3 Б410. Уточнение кристаллической структуры ураната бария. Reis A. H., Jr, Hoekstra H. R., Gebert E., Peterson S. W. Redetermination of the crystal structure of barium uranate. «J. Inorg. and Nucl. Chem.», 1976, 38, № 8, 1481—1485 (англ.)

Крист.
структ.

Проведено рентгеноструктурное (методы прецессии, Вейсенберга и автоматич. дифрактометра, λMo , МНК в анизотропном приближении до $R=0,059$ до 507 отражений) исследование крист. строения BaUO₄, синтезированного взаимодействием Ba(NO₃)₂ и U₃O₈ при 1000° в течение 5 дней. Параметры ромбич. решетки: a 5,744(3), b 8,136(4), c 8,237(3), ρ (изм.) 7,3, ρ (выч.) 7,58, ф. гр. *Rbcm*, $Z=4$. Координат. полиэдр атома U — несколько искаженный октаэдр, образованный атомами O. Два из них связаны только с одним атомом U (U—O 1,872 Å), а остальные 4 являются мостиковыми и связывают два соседних атома U 2,196 и 2,233 Å).

х. 1977. №3

образуя т. о. двумерные слои. Координац. полиэдр иона Ba^{2+} образуют 7 атомов О, к-рые располагаются по вершинам искаженной тригон. одношапочной призмы, ($Ba-O$ 2,675; 2,728; 2,796 и 2,878) А. Еще два атома О находятся на расстоянии 3,104 А, и один — на расстоянии 3,333 А. Полученные данные о координации иона Ba^{2+} отличаются от найденных ранее (Ark. Kem. Min Geol. 1947, 25A, 1), в соответствии с к-рыми коорд. ч. Ва равно 8. Проведен расчет длин связей $U-O$ и $Ba-O$ и показано, что эксперим. величины и величины, вычисленные с учетом силы связей по Захарясену (РЖХим, 1955, 33922) совпадают с точностью меньшей 0,01 А.

З. А. Старикова

$Ba_2Eu_{0.67}WO_6$

1976

(Ttr)
§5: 169913r Polymorphism of tungsten perovskite compounds $Ba_2SE_{0.67}WO_6$. Schittenhelm, H. J.; Kemmler-Sack, S. (Inst. Anorg. Chem. I, Univ. Tuebingen, Tuebingen, Ger.). *Z. Anorg. Allg. Chem.* 1976, 425(2), 175-9 (Ger). The prepn., structures, and transitions of the polymorphs of $Ba_2SE_{0.67}WO_6$, where SE is a rare earth, are described. The compds. were prepd. by reacting $Ba(NO_3)_2$, SE_2O_3 , and WO_3 in concd. HNO_3 , evapg. the soln., decompg. the nitrate at $\sim 500^\circ$, and heating the oxide in air at 700° for 10-20 hr and at 1250° for 12 hr. At $>1200^\circ$ the cubic form transforms irreversibly to the hexagonal form. The transformation is incomplete for $Ba_2Eu_{0.67}WO_6$. For SE = Nd or Sm only the cubic phase was found. The structural consts. of the polymorphs are given.

C. A. 1976. 85. N22

BaO. UO_3

1974

(16)

Barin I., et al

mass II, cup. 75

298-1100

● (see Ag) I

BaY₂F₈

1977

87: 29788v Phase diagram of the barium fluoride-yttrium fluoride system. Tkachenko, N. L.; Svantner, M.; Sobolev, B. P. (Inst. Kristallogr. im. Shubnikova, Moscow, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1977, 13(5), 847-50 (Russ). The BaF₂-YF₃ phase diagram was constructed from DTA and x-ray phase anal. data. Ba_{4.1x}Y_{3.1x}F_{17.1x} incongruently m. 1010° at 40 mol% YF₃ and has fluorite-type structure; rhombohedral unit cell parameters for Ba_{3.85}Y_{3.15}F_{17.15} are a 21.60 ± 0.02 Å, α 84°58' ± 3'. BaY₂F₈ congruently m. 960° and the assoc. eutectics m. 946, 940° at 60, 77 mol% YF₃, resp. BaY₂F₈ has a polymorphic $\alpha \rightleftharpoons \beta$ transition at 928°.

T_m ; T_{tr}

C. A. 1977. 87 w 4

(Pb_{1-y}Ba_y)_{1-x}La_xNb_{2-x/5}O₆

1978

90: 213922x Phase transitions in lanthanum-modified lead-barium metaniobate (PBLN). Marutake, M.; Yokosuka, M.

(Univ. Electro-Commun., Univ. Tokyo, Tokyo, Japan). *Ferroelectrics* 1978, 21(1-4 (Proc. Fourth Int. Meet. Ferroelectr., Leningrad, USSR, September 1977. Part 3)), 425-6 (Eng). The lattice parameters of $(\text{Pb}_{1-y}\text{Ba}_y)_{1-x}\text{La}_x\text{Nb}_{2-x/5}\text{O}_6$ were studied as functions of compn. and temp. Successive transitions between the tetragonal paraelec., tetragonal ferroelec., and orthorhombic ferroelec. phases were identified. The morphotropic phase boundary line in the phase diagram is not vertical when $x = 0$. The Curie point and the tetragonal-orthorhombic transition temp. both decrease with increasing x . The optical anisotropy of a single crystal probably depends on the deformations of the O octahedrons.

Tempe

C.A. 1979, 99, N245

Bailly Lomnick 9129 | 1979

Tagawa H; et al.

$\Delta H, \Delta S, \Delta G$
(lit. ghrm)
 ΔH_f J. Inorg. Nucl. Chem.
1979, 41, 1729-35

Formation and some chemical
properties

$Ba(TeO_3) - Th(TeO_3)_2$

1979

91: 146525a Double tellurates(IV) of thorium or uranium(VI) and barium or calcium. Wroblewska, J.; Erb, A.; Dobrowolski, J.; Freundlich, W. (Lab. Chim. Miner., Univ. Pierre et Marie Curie, 75230 Paris, 05 Fr.). *Ann. Chim. (Paris)* 1979, 4(4), 353-8 (Fr). Ternary systems $MO-TeO_2-ThO_2$ and $MO-TeO_3-UO_3$ ($M = Ca$ or Ba) were studied. The phase diagram is given for the system $BaTeO_3-Th(TeO_3)_2$. New Te compds. identified are $M_5Th(TeO_3)_2$, $MUTe_{14}O_{14}$, and $MUTe_5O_{15}$. W. D. Smith

гвозд.
гвозд./

C.A. 1979, 9, 118

$Ba_3V_2WO_9(18)$ [номер 9925] 1980
групп Ba-V сег. Hiramama C., et al.

масс- Thermochim. acta,
спектр 1980, 39, 187-194
 ΔH°

Mass spectra of refractory
mixed-valence compounds...

$BaUO_4$

Оттиск 10369

1980

3 Б782. Теплоёмкость ураната бария $BaUO_4$ в интервале 5—350 К и рекомендуемые термодинамические свойства до 1100 К. O'Hare P. A. G., Flotow Howard E., Hoekstra H. R. Heat capacity (5 to 350 K) and recommended thermodynamic properties of barium uranate ($BaUO_4$) to 1100 K. «J. Chem. Thermodyn.», 1980, 12, № 10, 1003—1008 (англ.)

С целью уточнения термодинамич. функций $BaUO_4$ (I) заново измерена C_p в интервале 5—350 К. I синтезирован керамич. методом из $Ba(NO_3)_2$ и U_3O_8 на воз-

$\Delta f; C_p, \Delta H_f$

X. 1981 № 3

духе при 1075 К с промежуточ. перетиранием и повторным прокаливанием при 1275 К. Спектрохим. анализ U_3O_8 на содержание металл. примесей показал их присутствие по каждому элементу менее 10^{-4} масс.%. Конечный продукт оранжевого цвета характеризуется рентгенографически в точном согласии с лит. данными. Хим. анализ: 31,28 масс.% Ва, 54,14 масс.% U (теор. 31,26 и 54,18%). Обнаружена малая примесь 0,02 масс.% Sg и принято его наличие в виде $SgUO_4$. Погрешность измерения C_p 5% вблизи 6 К, 1% при 14 К и 0,2% выше 25 К. Фазовых переходов не обнаружено. Вычисленные значения $C_{p,298} = 125,27 \pm 0,25$ Дж/К·моль, $S_{298} = 153,97 \pm 0,31$ Дж/К·моль и $H_{298} - H_0 = 23\,291 \pm 47$ Дж/моль находятся в противоречии с величинами, полученными ранее Веструмом ($C_p = 143,8$ и $S = 178,9$ Дж/К·моль). Причиной расхождения является неопределенность в-ва, использованного Веструмом, т. к. хим. анализ отсутствовал. Данные по $H_T - H_{298}$ I, полученные в работе Леонидова и др., пересчитаны и состыкованы с $C(T)$ при 300—350 К. С использованием лит. данных заново вычислена ΔH (обр., 298 К) I = $-1997,1 \pm 2,1$ и ΔG (обр., 298 К) I = $-1887,2$ кДж/моль. Термодинамич. функции I табулированы от 298 до 1100 К.

Д. А. Резинский

BaUO₄

ommu 10369

1980

94:37352h Heat capacity (5 to 350 K) and recommended thermodynamic properties of barium uranate (BaUO₄) to 1100 K. O'Hare, P. A. G.; Flotow, Howard E.; Hoekstra, H. R. (Chem. Div., Argonne Natl. Lab., Argonne, IL 60439 USA). *J. Chem. Thermodyn.* 1980, 12(10), 1003-8 (Eng). The heat capacity of BaUO₄ [13718-61-1] was detd. at 5-350 K by adiabatic calorimetry. Heat capacity, entropy, and free energy values of 125.27, 153.97, and -75.85 J/K.mol, resp., and an enthalpy of 23.291 kJ/mol were obtained at 298.15 K. The low-temp. results merge smoothly with the high-temp. enthalpy increments detd. by V. Ya. Leonidov et al. (1960). The recalcd. heat of formation was -1997.1 kJ/mol. The recommended thermodyn. quantities for BaUO₄ are tabulated at selected temps. ≤1100 K.

C_p; S^o₂₉₈;

ΔH_f; H_f H₂₉₈

ΔG₂₉₈

C.A. 1981:94,NB

Ba NO_3

O'Hare, I lotow

1980

Bull. Chem. Th., N23, p. 364

Cp

4-350K

BaUO₄

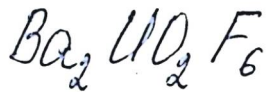
1980

Westrum E. F., et al.

Thermodyn. Nucl. Mater.,
C_p^o, S₂₉₈^o Proc. Int. Symp. 1979
(Pub. 1980) 2, 143-154.



(see MgUO₄ ; I)



1982



Изматов Н. А.,
Кометаев С. В.,
и др.

Тм;

Тр. Моск. серия. - тех. мод.
ИИ-т, 1982, N 25, 106-109.

(см. CaUO_2F_4 ; I)

Ba_3UO_6

1982

Mathews M. D., Mo-
mir A. C.

T_{tz} ; Indian J. Chem., 1982,
A21, N1, 1-3.

(see. Ca_3UO_6 ; I)

$BaUO_{3+x}$

1982

10 Б426. Синтез и структура оксида бария и урана $BaUO_{3+x}$. The preparation and structure of barium uranium oxide $BaUO_{3+x}$. Barrett S. A., Jacobson A. J., Toffield B. C., Fender B. E. F. «Acta crystallogr.», 1982, В38, № 11, 2775—2781 (англ.)

Проведено рентгенографич. (метод порошка) и нейтронографич. (метод порошка, λ 1,5 А, профильный анализ) исследование перовскитоподобных оксидов $BaUO_{3+x}$ (I) (R 13,1% для 252 отражений), полученного восстановлением $BaUO_4$ в токе H_2 при t -ре 1373 К или взаимодействием Ba_3UO_6 и UO_2 в токе H_2 при t -ре 1423—1473 К) и $BaUO_3$ (II) (R 4,2% для 540 отражений), полученного восстановлением I в токе H_2 при t -ре 1423 К. Параметры ромбич. решеток (ф. гр. $R\bar{3}m$): I a 6,2094, b 8,7987, c 6,2370 А; II 6,1999, 8,7644, 6,2075. Для II (точный состав $Ba_{0,98}UO_3$) определена идеальная структура типа перовскита с межатомными расстояниями в октаэдрах: $U-O$ 2,191—2,246 А, $Ba-O$ 2,682—3,546 А. Для I (точный состав $BaUO_{3,30}$) харак-

синтез
и

структура

ж. 1983, 19, N10

терна дефектная структура с одинаковым кол-вом вакансий в подрешетках атомов Ва и U ($U-O$ 2,199—2,265, $Ba-O$ 2,766—3,489). В предположении атомов U в структуре I в валентных состояниях U^{4+} и U^{5+} кристаллохим. ф-ла I имеет вид: $Ba(U_{1-2x}^{4+}U_{2x}^{5+})O_{3+x}$, при валентных состояниях U^{4+} и U^{6+} она имеет вид $Ba(U_{1-x}^{4+}U_x^{6+})O_{3+x}$.

С. В. Соболева

$UO_2F_2 - BaF_2$

1982

Ignat'ev Yu. A.,

Konstantinov S. V., et al.

разоб. Тр. Инст.- Моск. Khim.-
групп. Tekhnol. Inst. im. D. I.
Mendeleeva 1982, 125,

106-109.

(сер. $UO_2F_2 - CaF_2$; I)

Ba_3NpO_6 [Om 17 909] 1983

Moss L.R., Williams
C.W., et al.

$\Delta_f H$; J. Chem. Thermodyn.,
1983, 15, N11, 1093-1102.

(corr. Ca_3UO_6 ; $\bar{I}$)

Ba₃UO₆

[om. 17909.]

1983

Morss L. R., Williams C. W.
et al.

ΔH_f;

J. Chem. Thermodyn.,
1983, 15, N11, 1093-1102.

Ba₃NpO₆

[om. 17909]

1983

Moss L. R., Williams C. W.,
et al.

OHf; J. Chem. Thermodyn.,
1983, 15, N11, 1093-
● - 1102.

BaPuO₃

1983

Moss Lester R.

непри-
хвату

X. Less-Common Metals,
1983, 93, n2: Proc. 6th
Rare Earth Res. Conf.,
Tallahassee, Fla, Apr. 18-21,
1983. Pt 2, ● 301-321.

(cer. Yb₃O₄; I)

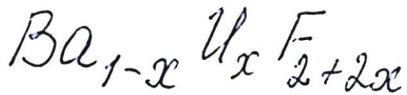
BaThO₃

1983

Cross Lester R.

memo-
xcring Y. Less-Common Metals,
1983, 93, N2: Proc. 6th
Rare Earth Res. Conf.,
Tallahassee, Fla, Apr. 18-21,
1983. Pt 2, 301-321.

(cer. Yb₃O₄; I)



1983

Ounierker K.M., Kelder
E.M., et al.

Cp; Solid State Ionics
1983, 9-10 (Pt. 1), 531-6.

(cer. $\text{Ca}_{1-x}\text{U}_x\text{F}_{2+2x}$; I)

$Ba_3UO_6(K)$

[Om. 22773]

1985

$Ba_3NpO_6(K)$

Fuger J.,

$Ba_3PuO_6(K)$

J. Nucl. Mater., 1985,
130, 253-265.

Δ_{FH}

[Am. 22773]

1985

Ball03(K)

Fuger J.,

ΔH,

J. Nucl. Mater., 1985,
130, 253-265.

Baz PuO₆

[om 21667]

1985

Gens R., Fuger J.,
Morse L.R., et al.,

J. Chem. Thermodyn.,
1985, 17, 561-573.

$\Delta_f H_m^\circ$

$\Delta_{soln} H_m$

Ba_3UO_6 1986

Reznitskii L. A.

Teplofiz. Vys. Temp.

$\Delta_f H$; 1986, 24, (2), 391-3.

(сер. Ba_2MgUO_6 ; I)

$\text{Ba}_3 \text{NpO}_6$

1986

Reznitskii L.A.

Teplofiz. Vys. Temp.

$\Delta_f H$; 1986, 24(2), 391-3.

(сер. $\text{Ba}_2 \text{MgUO}_6$; I)

Ba_3UO_6

1987

1 Б2034. О решетке Ba_3UO_6 . On the lattice of Ba_3UO_6 . De Blicck R., Van Cappellen E., Van Tendeloo G., Amelinckx S., Gens R., Fuger J. «J. Solid State Chem.», 1987, 68, № 2, 375—378 (англ.)

С применением метода электронной микроскопии исследован Ba_3UO_6 (I), полученный при взаимодействии в O_2 при 1420 К $BaCO_3$ и U_3O_8 . I трикл., ф. гр. $P\bar{1}$, его структура является сверхструктурой к типу перовскита с одномерным упорядочением вдоль $[351]$ кубич. субъединицы. В кач-ве одной из причин сверхструктуры рассмотрено незначит. отклонение от стехиометрии.

М. Б. Варфоломеев

X. 1988, 19, N1

BaPuO_3

1987

23 Б2073. Определение кристаллической структуры плутоната бария методом дифракции нейтронов. Crystal structure determination of barium plutonate by neutron diffraction. Larson Allen C., Christoph Gary G., Eller P. Gary, Purson John D., Zahrt D., Penne-
man R. A., Rinehar Gary H. «14th Int. Congr. Crystallogr., Perth, 12—20 Aug., 1987. Collect. Abstr.» Netherlands, 1988, 237 (англ.)

структура

Проведено нейтронографич. исследование (метод Ритвельда, позиционно-чувствит. детекторы, МНК до R_{wp} 0,0221—0,277) BaPuO_3 (I). Кристаллы ромбич., a 6,2198, b 6,1938, c 8,7447 Å, Z 4, ф. гр. $R\bar{6}m$. Соединение кристаллизуется в СТ искаженного перовскита, GdFeO_3 . Расстояния в PuO_6 -октаэдре Pu—O 2,2301—2,2229 Å, углы OPuO 90,41—90,70°. Расстояния Pu—O и отклонение параметров решетки от идеальных кубич. находятся в прекрасном соответствии с предсказанной моделью.

С. С. Мешалкин

X. 1988, № 23

$Ba_2U_2O_7$

от 29904

1988

1 Б2020. $Ba_2U_2O_7$: кристаллическая структура и фазовые соотношения. $Ba_2U_2O_7$: crystal structure and phase relationships / Cordfunke E. H. P., Ijdo D. J. W. // J. Phys. and Chem. Solids.— 1988.— 49, № 5.— С. 551—554.— Англ.

Кристаллическая структура $Ba_2U_2O_7$ (I) определена с использованием методов рентгенографии и нейтронографии (ритвельдовский анализ, 112 отражений, R_{wp} 2,55%). I получен нагреванием стехиометрич. смеси $BaUO_4$, Ba_3UO_6 и UO_2 при 900—1250 К в очищенном, не содержащем O, аргоне. I ромбич.: a 8,1550, b 11,3150, c 8,1933 Å, пр. гр. *Imma*, Z 4. Структура I относится к СТ веберита Na_2MgAlF_7 или $Sr_2Sb_2O_7$. В структуре I оба атома U обладают октаэдрич. координацией, $Ba_{(1)}$ характеризуется гексагонально-пирамидальной и $Ba_{(2)}$ квадратно-призматич. координацией. Обсуждена термич. стабильность I и его фазовые соотношения с др. (Ba, U)-соединениями. Приведены значения I , $d(hkl)$ для I, часть диаграммы состояния $Ba-U-O$ при 1300 К. Г. Д. Илюшин

кристал-
структура

X. 1989, №1

BaU_2O_7

от. № 1 (см. короткую) 1988
Согласие

) 15 БЗ031. Стандартные энтальпии образования соединений урана. XIV. BaU_2O_7 и $Ba_2U_2O_7$. Standard enthalpies of formation of uranium compounds. XIV. BaU_2O_7 and $Ba_2U_2O_7$. Cordfunke E. H. P., Ouweltjes W. «J. Chem. Thermodyn.», 1988, 20, № 2, 235—238 (англ.)

Энтальпии р-рения BaU_2O_7 (I) и $Ba_2U_2O_7$ (II) в р-ре $HCl + 0,0419FeCl_3 + 70,66 H_2O$ измерены при 298 К. I и II получены керамич. методом из $Ba(NO_3)_2$ и U_3O_8 и охарактеризованы методами хим. анализа и РФА. С использованием $\Delta_{sol}H$ I и II и лит. данных по термодинамич. св-вам соединений в термохим. циклах вычислены $\Delta_f H$ (I, кДж/моль, 298 К) $= -3234,8 \pm 3,4$ и $\Delta_f H$ (II, кДж/моль, 298 К) $= -3738,9 \pm 4,6$. I и II образуются в относительно больших кол-вах в продуктах распада ядерного топлива. Л. А. Резницкий.

ΔH_{aq} , ΔH_f

X. 1988, 19, N 15

Ball₂O₇ (M. N₂1
Ba₂U₂O₇ (coll. Kopylov 1a" c omme 1988
Kamir Cordfunke)

108: 157299a Standard enthalpies of formation of uranium compounds. XIV. Barium uranium oxides BaU₂O₇ and Ba₂U₂O₇. Cordfunke, E. H. P.; Ouweltjes, W. (Netherlands Energy Res. Found., Petten, Neth.). *J. Chem. Thermodyn.* 1988, 20, 235-8 (Eng). The enthalpies of soln. of BaU₂O₇ and Ba₂U₂O₇ (HCl+0.0119FeCl₃+70.66H₂O) were measured calorimetrically. In combination with the auxiliary values, the std. enthalpies of formation of BaU₂O₇ and Ba₂U₂O₇ were derived.

(Δ_fH)

C.A. 1988, 108, N 18



$Ba_2U_2O_7$

От 29904

1988

1 Б2020. $Ba_2U_2O_7$: кристаллическая структура и фазовые соотношения. $Ba_2U_2O_7$: crystal structure and phase relationships / Cordfunke E. H. P., Ijdo D. J. W. // J. Phys. and Chem. Solids.— 1988.— 49, № 5.— С. 551—554.— Англ.

Кристаллическая структура $Ba_2U_2O_7$ (I) определена с использованием методов рентгенографии и нейтронографии (ритвельдовский анализ, 112 отражений, R_{wp} 2,55%). I получен нагреванием стехиометрич. смеси $BaUO_4$, Ba_3UO_6 и UO_2 при 900—1250 К в очищенном, не содержащем O, аргоне. I ромбич.: a 8,1550, b 11,3150, c 8,1933 Å, пр. гр. *Imma*, Z 4. Структура I относится к СТ веберита Na_2MgAlF_7 или $Sr_2Sb_2O_7$. В структуре I оба атома U обладают октаэдрич. координацией, $Ba_{(1)}$ характеризуется гексагонально-пирамидальной и $Ba_{(2)}$ квадратно-призматич. координацией. Обсуждена термич. стабильность I и его фазовые соотношения с др. (Ba, U)-соединениями. Приведены значения I , $d(hkl)$ для I, часть диаграммы состояния Ba—U—O при 1300 К. Г. Д. Илюшин

Кристал-
структура

X. / 1989, N 1

BaPuO_3

1988

19 Б2032. Структура плутоната бария по данным дифракции нейтронов на порошке. Structure of barium plutonate by neutron powder diffraction / Christoph G. G., Larson A. C., Eller P. G., Purson J. D., Zahrt J. D., Penneman R. A., Rinehart G. H. // Acta crystallogr. B.— 1988.— 44, № 6.— С. 575—580.— Англ.

структура

Нейтронографически изучен (метод Ритвельда, анизотропный МНК до R_{wp} 0,0205, R_p 0,0148) плутонат BaPuO_3 (I), полученный в атмосфере аргона при 1470 К. Кристаллы I ромбич., a 6,219, b 6,193, c 8,744 Å, ф. гр. $R\bar{3}m$. Соединение I изоструктурно GdFeO_3 , но не перовскиту, как полагали ранее. Слегка искаженные окта-



X. 1989, N 19

эдры PuO_6 в I образуют 3-мерный каркас, связываясь через вершинные атомы O (Pu—O 2,2230—2,306А), в полостях каркаса в 12-вершинниках находятся атомы Ва (Ва—O 2,695—3,532А). Отмечена изоструктурность I и BaPrO_3 . Описано проведение съемки нейтрограммы в условиях сильно радиоактивного образца, содержащего Pu.

С. С. Мешалкин

BaUO₄

Im. 30 112

1988

157559f Thermodynamic functions of alkaline earth
monouranates from calorimetric measurements. Saha, Rita;
R.; Nagarajan, K.; Mathews, C. K. (Radiochem. Programme,
Indira Gandhi Cent. Atom. Res., Tamil Nadu, 603 102 India).
Thermochim. Acta 1988, 131, 183-9. (Eng). High-temp.
differential calorimetry was used to det. the enthalpy increments of
BaUO₄, SrUO₄ and CaUO₄ relative to room temp. The measurements
cover the temp. range 1000-1735 K. From these enthalpy values,
thermodn. functions were deduced. The high-temp. heat
capacity values for the monouranates obtained in this study are
related in relation to the low-temp. data found in the literature.

H-H₀⁰, G, J⁰;

(72) 

d- SrUO₄
CaUO₄

C.A. 1988, 109, N 18.



1989

$x = 0.008; 0.045$
 $0.12; 0.33 \text{ и } 0.46$

1 E380. Низкоэнергетические возбуждения в смешанных кристаллах $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2+x}$. Low-energy excitations in the mixed crystal $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2+x}$ / Cahill David G., Pohl R. O. // Phys. Rev. B.— 1989.— 39, № 14.— С. 10477—10480.— Англ.

При t -рах ниже 2 К измерены теплоемкость, теплопроводность и при t -рах до 100 К внутреннее трение смешанных кристаллов $\text{Ba}_{1-x}\text{La}_x\text{F}_{2-x}$ с $x = 0.008; 0.045; 0.12; 0.33$ и 0.46 . Материалы выращены методом Стокбаргера в графитовых тиглях с добавлением 1% PbF_2 для связывания кислородсодержащих примесей. Конц-ия лантана определена с помощью рентгеновской флюоресценции. С ростом x свойства образцов приближаются к свойствам аморфного состояния — темпера-

Ср;

ф. 1990, №1

турная зависимость теплоемкости от кубической переходит к линейной, а теплопроводности — от кубической к квадратичной, внутреннее трение по температурной зависимости приближается к виду, характерному для $\alpha\text{-SiO}_2$. Библ. 21.

В. Оскотский

BaPuO₃

1989

(111) 01327p Enthalpy of formation of barium plutonium oxide (BaPuO₃); stability of perovskite as a nuclear-waste matrix for plutonium(4+). Moss, Lester R.; Eller, P. Gary (Chem. Div., Argonne Natl. Lab., Argonne, IL 60439-4831 USA). *Radiochim. Acta* 1989, 47(1), 51-4 (Eng). The enthalpy of formation of BaPuO₃ was detd. by soln. microcalorimetry to be $-165.0 \pm 5.6 \text{ kJ mol}^{-1}$. In terms of the solid-state reaction $\text{BaO} + \text{PuO}_2 = \text{BaPuO}_3$, Pu^{IV} is somewhat stabilized in a perovskite host but the stabilization is quite small. It is concluded that this perovskite formulation does not provide a good nuclear waste host for Pu^{IV}.

$\Delta_f H;$

C.A. 1989, 111, N12

BaAmBz

[om 35005]

1990

Goudiarkas J., Mairé R. G.,
Fuger J.,

ΔH_f

J. Chem. Thermodyn.

1990, 22, N6, 577-587.

BaUO_x

(K_p, ΔH)

C.A. 1991, 115,
N/4

1991

115: 144588p Phase relation and thermodynamic properties of cubic fluorite-type solid solutions, barium yttrium uranium oxide (Ba_{y/2}Y_{y/2}U_{1-y}O_{2+x} ($X \geq 0$)). Fujino, Takeo; Yamashita, Toshiyuki; Ouchi, Kinji (Dep. Chem., Japan At. Energy Res. Inst., Tokai, Japan 319-11). *J. Nucl. Mater.* 1991, 183(1-2), 46-56 (Eng). The soly. of Ba (large crystal radius) in UO₂ was studied under the coexistence of Y (smaller crystal radius). After the phase relation and the change of lattice parameter were examd. on the fcc. fluorite phase of the solid soln., O potentials were measured for Ba_{0.05}Y_{0.05}U_{0.9}O_{2+x}. The Ba_{y/2}Y_{y/2}U_{1-y}O_{2+x} solid soln. was formed in single phase in a range $0 \leq y \leq 0.1$ by heating in He, vacuum and H at temps. between 1000 and 1400°. The change rate of the lattice parameter of the solid soln. with Ba concn. was markedly smaller than the calcd. value in contrast to the case of Y for which agreement between the obsd. and calcd. rates was reasonably good. O potential measurements of this solid soln. revealed higher ΔG_{O2} than those of the solid solns. contg. tri- or tetravalent foreign metals. The ratio of O to metal atom giving a very steep change in ΔG_{O2} was seen to exist at $O/(Ba + Y + U) = 1.917$. This O/M value is significantly lower than 2.0 for most other solid solns. Moreover, ΔG_{O2} of the present solid soln. does not vary linearly with temp. between 900 and 1300° leading to give temp. dependent ΔS_{O2} and ΔH_{O2}. Thus, the ΔS_{O2} and ΔH_{O2} values at 912° were much lower than those at higher temps.

BaCmO₃

1993

120; 63562b Molar enthalpies of formation of barium curium oxide (BaCmO₃) and barium californium oxide BaCfO₃. Fuger, J.; Haire, R. G.; Peterson, J. R. (Department of Chemistry, University of Tennessee, Knoxville, TN 37996-1600 USA). *J. Alloys Compd.* 1993, 200(1-2), 181-5 (Eng). The enthalpies of soln. of BaCmO₃ and BaCfO₃ in 1.00 mol/dm³ HClO₄ were measured at 298.15 ± 0.05 K and p° = 101.325 kPa as -(345.3 ± 4.7) and -(347.2 ± 1.9) kJ/mol, resp. The resulting std. molar enthalpies of formation, together with other corresponding exptl. values for several lanthanide, actinide and transition metal complex oxides with Ba and Sr, were used to est. the molar enthalpies of formation of a no. of homologous actinide compds. and the estd. values are compared to the available data. The present results also provide information on the std. molar enthalpy of formation of CfO₂ and on the Cf⁴⁺/Cf³⁺ std. potential.

$\Delta_f H^\circ$ 1992,

$\Delta_f H^\circ$



CaCfO₃

(H)

C.A. 1994, 120, 26

$BaUO_3$
 $BaUO_{3.023}$

1993

1 7 52291. Магнитная восприимчивость и структура $BaUO_3$. The magnetic susceptibility and structure of $BaUO_3$ /Hinatsu Yukio //J. Solid State Chem. .—1993 .—102 ,№ 2 .—С. 566—569 .—Англ.

При t -рах 4,2—300 К измерена магнитная восприимчивость приготовленных образцов $BaUO_{3.023}$ (I), $BaU_{0.2}Th_{0.8}O_3$ и $BaU_{0.1}Th_{0.9}O_3$. РСТА показывает, что I имеет кубич. структуру типа перовскита, относящуюся к ф гр. $Rm\bar{3}m$, с параметром решетки 4,4075(10) Å. Из измерений магнитной восприимчивости найдено, что I обнаруживает во всем исследованном интервале t -р t -р-независимый парамагнетизм, что находится в согласии с октаэдрич. координацией ионов кислорода вокруг иона U^{4+} .

В. Ф. Байбуз

X. 1994, № 7

1995

F: BaUI6

P: 1

2Б253. Изучение соединений ABX[6]. IV. Структуры соединений AUI[6] (A: Sr, Eu, Ba). Studies on ABX[6] compounds. IV. The structures of AUI[6] compounds (A: Sr, Eu, Ba) / Beck H. P., Kuhn F. // Z. anorg. und allg. Chem. - 1995. - 621, N 10. - С. 1659-1662. - Англ. Место хранения ГПТБ

Синтезированы соединения AUI[6] (A: Sr, Eu, Ba, I-III) нагреванием элементов в стехиометрическом отношении с 50% добавлением I. Температура повышалась медленно в течение 20 дней до 480 °С в горячем конце ампулы (в холодном конце 150 °С). После повышения температуры за 5 мин. до 550 °С проведена закалка в ледяной воде. Отжиг проведен при 100 °С в течение 3 месяцев. Проведено рентгенографическое изучение с уточнением по Ритвельду трехфазных образцов с содержанием I-III 52%, 72%, 77% (R 3,7 для III). Параметры монокл. решетки III: а 884,5, b 1383,4, с 1575,3 пм, 'бета' 107,5°, I, II: а 799,3, 800,6, b 1291,9, 1299,8, 1500,4, 1519,4 пм, 'бета' 106,8, 106,2 ф. гр. Сс, структурный тип EuUI[6]. Структура образована атомами I с

X. 1996, N 2

кубической плотнейшей упаковкой и заполнением на $2/3$ через слой катионами со сверхструктурой вида BN к структурному типу $AlCl[3]$.

Последовательность слоев в типе II:
А'гамма" $[2/3]$ 'КВАДРАТ' $[1/3]$ В'КВАДРАТ'С'бета" $[2/3]$ 'КВАДРАТ' $[1/3]$ А'КВ
АДРАТ'В'альфа" $[2/3]$ 'КВАДРАТ' $[1/3]$ С'КВАДРАТ'А'гамма" $[2/3]$ 'КВАДРАТ'
'[$1/3$]В'КВАДРАТ'С'бета" $[2/3]$ 'КВАДРАТ' $[1/3]$ А'КВАДРАТ'В'альфа" $[2/3]$ 'К
ВАДРАТ' $[1/3]$ С'КВАДРАТ', А. Межатомные расстояния: I Ba - I 339-352
пм, среднее 345 пм, U-I 316-324 пм, среднее 320 пм. С увеличением

отношения ионных радиусов последовательность структурных типов:
 $AX[3]$ $Bil[3]R_3$, $AlCl[3]$ $C2/m$, $PuBr[3]$ $Cmcm$, $ABX[6]$ 'бета'- $SnThI[6]$
 $R3lc$, $EuUI[6]$ Cc , 'гамма'- $SnThI[6]$ (IV) $Cmcm$, катионы разупорядочены,
 $BaThBr[6]$ $Rmma$. I-III превращаются в IV при 35-40 Кб и 300-450 °С.
Приведены симметричные отношения: $C2/m$ $AlCl[4]$ 4g, 4i 8j-k 2
100/010/002- $C2/c$ (8f) (3*8f)-t2 II (2*4a)(6*4a) t2- Cm (4b) (3*4b) - k2

100/010/002. Родство структурных типов предопределяет полиморфизм..

Кристаллическая структура.

BaThO₃

1995

Matsui Tsuneo.

Thermochim. Acta
1995, 253, 155-65.

$\Delta_f H$

( cer. BaCeO₃; I)

BaPuO₃

1995

Matsui Tsureo.

Thermochim. Acta

$\Delta_f H$

1995, 253, 155-65.

( cer. BaCeO₃; I)

BaUO₃

1995

127: 10144e Mass spectrometric study on vaporization of BaUO₃, SrUO₃, SrPuO₃, and BaPuO₃. Yamawaki, Michio; Huang, Jintao; Yamaguchi, Kenji; Ono, Futaba; Yasumoto, Masaru; Sakurai, Hiroshi; Suzuki, Yasubumi (Nucl. Eng. Res. Lab., Univ. Tokyo, Japan). *Tokyo Daigaku Genshiryoku Kenkyu Sogo Senta Shinpojumu* 1995, 4th, 279-284 (Eng), Tokyo Daigaku Genshiryoku Kenkyu Sogo Senta. As a fundamental study of fission product behaviors, vaporization of BaUO₃, SrUO₃, BaPuO₃, SrPuO₃ have been studied by means of Knudsen effusion mass spectrometry for the first time in the temp. range of 1423-1913 K using platinum Knudsen cell. The vaporization characteristics and the partial pressures over these samples were obtained. In order to simulate the HTGR coated particle environment, a graphite Knudsen cell was also utilized for the research of vaporization of BaUO₃ and SrUO₃. Based on the vapor pressure-temp. dependence and the estd. $H^\circ(T) - H^\circ(298)$ and $gef.(T)$ values of BaUO₃, the std. enthalpy of formation of BaUO₃ was evaluated. The crystal structures of SrPuO₃, BaPuO₃, Sr₃PuO₆ and Ba₃PuO₆ were also detd. by x-ray diffraction anal.

(P, deacc-
CERN/UNU)

(+3) Δ

C. A. 1997, 127, N 1

BaRuO₃

1995

Yamawaki, Michio;
et al.,

P, масс-
спектр.

Tokyo Daigaku Senshiryō-
ku Kenkyū Sogo Sentā
Shinpojiumu 1995, 4th,
279-284 ●

Ва $[P(As)WO_6]_2 \cdot nH_2O$

1996

Кареев Н.В., Чернору-
ков Н.П. и др.,

термохим. исслед. конф. по терм. анал.
и калориметрии. (X 100-
летие Л.П. Берца), — Жаяк, 3-й выпуск,
1996. — Жаяк, 1996. — С. 73-74

(св. Ca $[P(As)WO_6]_2 \cdot nH_2O$



1996

Карякина Н. В., Черныш-
ков Н. Т. и др.

(ΔH_f) Ж. общ. химии. 1996. 66,
N 5. С. 725-728.



BaUO₃

1996

125: 315294c Investigation of the vaporization of BaUO₃ by means of mass spectrometry. Yamawaki, Michio; Huang, Jintao; Yamaguchi, Kenji; Yasumoto, Masaru; Sakurai, Hiroshi; Suzuki, Yasubumi (Nuclear Engineering Research Laboratory, the University of Tokyo, 7-3-1 Hongo, Bunkyo-ku, Tokyo, Japan 113). *J. Nucl. Mater.* 1996, 231(3), 199-203 (Eng). A study of the vaporization of BaUO₃ was carried out for the 1st time by Knudsen effusion mass spectrometry at 1770-1920 K. The main vapor species over BaUO₃ were BaO(g), Ba(g) and UO₂(g) in decreasing order of their pressures. The std. enthalpy of formation of BaUO₃ was evaluated by the 2nd law and the 3rd law treatments, in which the estd. $H^{\circ}(T) - H^{\circ}(298.15)$ and $gef(T)$ values were employed on account of the absence of published data. Considering the compds. of BaMO₃ with the same perovskite structure where M stands for metallic cations with the valence of four, a comparison of their std. enthalpies of formation was made in relation to the ionic radius of M⁴⁺.

испарение
Knudsen,
масс-спектр,

$\Delta_f H$

с. 1996, 125, №24

Ba_{1+y}W_{3+x} [Am. 38820]

1997

Cordfunke E.H.P.,
Booij A.S. et al.,

Δ_{SH}

J. Solid State Chem.,
1997, 131, N2, 341-349

Ba(VUO₆)₂ · 4H₂O

1998

F: Ba(VUO₆)₂ · 4H₂O (ΔH_f)

P: 1

02.22-19БЗ.51. Термодинамика соединений ряда A{II}(VUO[6])[2] · nH[2]O / Алимжанов М. И. (603600, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, 23) // Первая конференция молодых ученых - химиков г. Нижнего Новгорода, 20-21 мая, 199 Тезисы докладов. - Н. Новгород, 1998. - С. 5. - Рус.

Энтальпии образования соединений A{()2+)(VUO[6])[2] · nH[2]O, где A=Mg, Ca, Ba, определены методом калориметрии растворения в растворе HCl при 298 К. Рекомендованы - 'ДЕЛЬТА'[f]H, кДж/моль:
Mg(VUO[6])[2] · 5H[2]O 6243'±'9, Ca(VUO[6])[2] · 8H[2]O 7193'±'11, Sr(VUO[6])[2] · 5H[2]O 6363'±'16, Ba(VUO[6])[2] · 4H[2]O 6092'±'20, и для дегидратированных соединений: 4667'±'9, 4822'±'11, 4852'±'16 и 4906'±'20 соответственно.

BaThO₃

1998

130: 187730f Free energy of formation of BaThO₃ from E.M.F. measurement. Choi, S. H.; Baek, H. D.; Hwang, J. S.; Park, C. O. (Department of Materials Science and Engineering, Korea Advanced Institute of Science and Technology, Taejon, S. Korea). *Korean J. Ceram.* 1998, 4(3), 204-206 (Eng), Korean Ceramic Society. The Gibbs free energy of formation of BaThO₃ from elemental oxides has been measured at temps. between 853 and 903 K using a CaF₂ solid electrolyte galvanic cell. The galvanic cell consisted of Pt, O₂, CaO+CaF₂ || CaF₂ || BaThO₃+ThO₂+BaF₂, O₂, Pt. EMF gave the std. Gibbs free energy for the reaction $\text{CaF}_2 + \text{BaThO}_3 = \text{CaO} + \text{BaF}_2 + \text{ThO}_2$ as $\Delta G^\circ = 123111.031 - 117.597 T$ (J/mol).

(Δ_fG)



C.A. 1999, 130, N14

F: BaThO3

1999

P: 1

132:70000 Gibbs energy of formation of barium thorate (BaThO3) by reactiv carrier gas technique.

Bharadwaj, S. R.; Mishra, R.; Ali, M.; Das, D.; Ke A. S.; Dharwadkar, S. R. Trombay, Applied Chemistry Division, Bhabha Atom Research Centre Mumbai, India J. Nucl. Mater., 275(2), 201-205 (English) 1999 The Gibbs energy of formation of BaThO3 was detd. by employing the heterogeneous reaction between the compd. and water vapor involving the formation of gaseous barium hydroxide species according to the reaction $\text{BaThO}_3(\text{s}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g}) = \text{ThO}_2(\text{s}) + \text{Ba}(\text{OH})_2(\text{g})$. The vapor pressure of barium- species over the univariant mixt. contg. barium

C.A. 2000, 132

thorate and thorium dioxide the condensed phases in equilibrium with a controlled pressure of water vapor measured in the temperature range 1548-1683 K by employing the automatic record transpiration apparatus. The vaporization of BaThO₃ was studied in the presence of flowing argon saturated with water vapor. The equilibrium constant of the above reaction could be expressed by the equation $\ln K_p (\pm 0.03) = -20306/T + 5.37$ (15 $\leq T/K \leq 1683$). The Gibbs energy of formation for BaThO₃ deduced from these data could be expressed as $\Delta_f G^\circ (\text{BaThO}_3) (\pm 0.38 \text{ kJ/mol}) = -1775.8 + 0.266T$ between 1548 and 1683 K.

barium thorate energy formation equilibrium constant water vapor Sublimation, of BaThO₃ in presence of flowing argon saturated with water vapor.;

Ba(VUO6)₂

1999

F: Ba(VUO6)₂ $\varphi(820-300K)$, ΔH_f
P: 1

02.22-19БЗ.15. Термодинамика уранованадатов
щелочноземельных металлов / Алимжанов М. И., Тростин В.
Л. (603600, г. Нижний Новгород, пр. Гагарина, // Вторая
конференция молодых ученых-химиков г. Нижнего
Новгорода, 19- 2 мая, 1999 : Тезисы докладов. - Н.
Новгород, 1999. - С. 7. - Рус.

Измерена теплоемкость в интервале 5(80) - 300 К и
'ДЕЛЬТА'[f]H[298] уранованадатом M(VUO[6])[2] (M=Mg, Ca,
Sr, Ba), а также их гидратов, результаты сопоставлены со
структурными исследованиями. Рассчитаны
термодинамические функции реакции дегидратации
кристаллогидратов и оценен энтальпии взаимодействия воды
в структурах уранованадатом, которые уменьш по ряду
Mg...Ba. Численные данные не приведены.

F: Ba-uranovanadate

P: 1

1999

133:9698 Heat capacities and thermodynamic functions of uranovanadates $\text{MII}(\text{VUO6})_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$ (MII = Mg, Ca, Sr, Ba, Pb). Karyakin, N. V.; Chernorukov, N. G.; Suleimanov, E. V.; Trostin, V. L.; Alimzhanov, M. I.; Razuvaeva, E. A. Lobachevskii State University

Nizhni Novgorod, Russia

Russ.

J. Gen.

Chem., 69(12), 1857-1860 (English) 1999

The

isobaric heat capacities of cryst. uranovanadates $\text{Ca}(\text{VUO6})_2 \cdot 8\text{H}_2\text{O}$ and $\text{Ba}(\text{VUO6})_2 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ in the 10-300 K range and $\text{Mg}(\text{VUO6})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Ca}(\text{VUO6})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Sr}(\text{VUO6})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, $\text{Pb}(\text{VUO6})_2 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$, and $\text{Ba}(\text{VUO6})_2$ in the 80-300 K range were measured adiabatic vacuum calorimetry. The $H_0(T) - H_0(0)$, $S_0(T)$, and $G_0(T) - H_0(T)$ functions of these compds. in the 0-300 K range were detd. The std. entropies and Gibbs energies of formation of uranovanadates at 298.15 K w calcd.

C. A. 2000, 133



1999

Karyakin N. V., et al.,

$\text{Co}^0, \text{Hf}^0 - \text{Hf}^0$, Russ. J. Gen. Chem.
 $\text{S}^0, \text{G}^0 - \text{Hf}^0$, 1999, 69 (12), 1857-60
Δ 65298



1999

F: BaThO3

P: 1

131:248931 Thermodynamic stability of barium
thorate, BaThO3, from a Knud effusion study. Mishra, R.;
Ali, M.; Bharadwaj, S. R.; Kerkar, A. S.; Das
Dharwadkar, S. R. Applied Chemistry Division,
Bhabha Atomic Research Cent Trombay 400085, India J.
Alloys Compd., 290(1-2), 97-102 (English) 1999 The
Gibbs energy of formation of barium thorate was detd. by
using the Knudsen effusion forward collection technique.

The evapn. process could be represented by the equation $\text{BaThO}_3(\text{s}) = \text{ThO}_2(\text{s}) + \text{BaO}(\text{g})$. The vapor pressure of $\text{BaO}(\text{g})$ over the two-phase mixture of $\text{BaThO}_3(\text{s})$ and $\text{ThO}_2(\text{s})$ was obtained from the rate of effusion of $\text{BaO}(\text{g})$ and could be represented as $\ln(p/\text{Pa}) = (-0.39 \pm 50526.5/T/K + 26.95)$ (1770 $\pm$ 10 torr , $T/K = 2136 \pm 10$ torr). The Gibbs energy of formation of $\text{BaThO}_3(\text{s})$ could be derived from this data and represented as $\Delta G^\circ(\text{BaThO}_3(\text{s}))/\text{kJ mol}^{-1} = (-8.0 \pm 1801.75 + 0.276 T/K)$.

.F: BaPuO3

P: 1

131:10147 Vaporization behavior of BaPuO3.

Nakajima, Kunihiisa; Arai, Yasu Suzuki,
Yasufumi; Yamawaki, Michio (Department of Nuclear
Energy System, Atomic Energy Research Institute,
Oarai-machi, Higashi-Ibaraki-gun, Ibaraki 1394,
Japan). J. Mass Spectrom. Soc. Jpn., 47(1), 46-48
(English) 1999

C.A. Lovo

Vaporization behavior of BaPuO₃ was investigated by high-temp. mass spectrometry with a Pt Knudsen cell in the range from 1,673 to 1,873 K. The vapor species of Ba(g) and BaO(g) were identified over BaPuO₃ with the second phase of PuO₂. The exptl. results indicate that the decompn. of BaPuO₃ can be expressed by the following equations: $\text{BaPuO}_3(\text{s}) = \text{PuO}_2(\text{s}) + \text{BaO}(\text{g})$; $2\text{BaO}(\text{g}) = 2\text{Ba}(\text{g}) + \text{O}_2(\text{g})$. The standard and third-law standard molar enthalpies of formation of BaPuO₃ were evaluated -1,661 and -1,673 kJ mol⁻¹, resp., which almost agree with the calcd. value previously reported.

2001

F: BaUO₃

P: 1

135:39511 Thermoelectric properties of BaUO₃. Kurosaki, K.; Matsuda, T.; Uno, M.; Kobayashi, S.-i.; Yamanaka, S. Department of Nuclear Engineering, Graduate School of Engineering, Yamadaoka 2-1, Osaka University, Osaka, Suita, Japan. J. Alloys Compd. (2001), 319(1-2), 271-275 in English.

The thermoelec. properties of BaUO₃ were evaluated in the temp. range from room temp. to about 1000 K. In order to clarify the phonon glass-property of BaUO₃, the heat-conduction mechanism was also studied. The elec. resistivity was higher by approx. four orders of magnitude than that of the state-of-the-art thermoelec. materials. The



Seebeck coeff. was neg. in the whole temp. range, and the max. abs. value bore comparison with the currently used thermoelec. materials. The thermal cond. was extremely low and like glasses in spite of its simple crystal structure, indicating that BaUO_3 has a phonon glass property. The heat conduction of BaUO_3 was mainly composed by the phonon contribution at low temps. and the excitonic contribution at high temps. The dimensionless figure of merit ZT was extremely lower than that of the state-of-the-art thermoelec. materials. In order to utilize BaUO_3 as an actual thermoelec. module, optimization of the elec. properties are required.



BaUO₃

(Dm 40849)

2001

135: 98049b Heat capacity measurement of BaUO₃. Matsuda, T.; Yamanaka, S.; Kurosaki, K.; Uno, M.; Kobayashi, S.-i. (Fuel Engineering and Development, Nuclear Fuel Industries Ltd., Kumatori-cho, Senan-gun, Osaka, Japan 565-0871). *J. Alloys Compd.* 2001, 322(1-2), 77-81 (Eng), Elsevier Science S.A. The heat capacity of the perovskite BaUO₃ has been measured by using a differential scanning calorimeter in the temp. range of 373-873 K. The results were consistent with the values calcd. by Neumann-Kopp's law. By comparison with the C_p values estd. from the Debye temp., it appears that the Schottky term contributes to the heat capacity of BaUO₃. Enthalpy increment, entropy, free energy function and other thermodyn. functions of BaUO₃ as a function of temp. have been calcd. from the measured heat capacity and published data. From the derived molar Gibbs energy, the equil. oxygen pressure has also been calcd. for the reaction BaUO₃/BaUO₄.

(G, S, ΔG)

C.A. 2001, 135, N7.

Ba ThO₃

2001

(G)

135: 377339m Heat capacity measurements on BaThO₃ and BaCeO₃. Venkata Krishnan, R.; Nagarajan, K.; Vasudeva Rao, P. R. (Fuel Chemistry Division, Chemical Group, Indira Gandhi Centre for Atomic Research, Tamilnadu, Kalpakkam, 603 102 India). *J. Nucl. Mater.* 2001, 299(1), 28-31 (Eng), Elsevier Science B.V. Heat capacity measurements of BaThO₃ and BaCeO₃ were carried out by DSC at 320-820 K. From the heat capacity values of BaThO₃ and BaCeO₃, other thermodyn. functions such as enthalpy increments, entropies and Gibbs energy functions of these compds. were derived.

(4) □



C.A. 2001, 135, N26.

F: BaUO₃

P: 1

135:25331 **Thermophysical properties of BaUO₃.** Yamanaka, Shinsuke; Kurosaki, Ken; Matsuda, Tetsushi; Uno, Masayoshi. Department of Nuclear Engineering, Graduate School of Engineering, Osaka University, Suita, Japan. J. Nucl. Mater. (2001), 294(1,2), 99-103. in English.

Thermophys. properties of BaUO₃, specifically m.p., thermal expansion coeff., elastic moduli, Debye temp., and thermal cond., were studied. The longitudinal and shear sound velocities of BaUO₃ were measured by an ultrasonic pulse-echo method at room temp., which enabled us to calc. the elastic properties and the Debye temp. Microhardness measurements were made for BaUO₃ at room temp. using a micro-Vickers hardness tester. These mech. properties of BaUO₃ differed from those of UO₂. The thermal cond. was calcd. from the measured d. and thermal diffusivity and literature values of heat capacity. The thermal cond. of BaUO₃ was about one-tenth that of UO₂. The thermophys. properties of BaUO₃ were found to be glass-like rather than like those of typical ceramics.

BaTiO₄

[Dm, 42335]

[2007]

^{Cp}
(1.9-1570K)

Popa K., Colineau E., Wasth F.,
Konings R. J. M.,

J. Chem. Thermodyn., 2007, v. 39, N1,
p. 104-107

The heat capacity of BaTiO₄.

