

U - Hal

U - галогениды Brewer L. и др.

1958

U.S. At. Energy Comm.

TID - 5290, Book 1, 219

Периодические св-ва
и равновесие галогени-
дов, окислов, нитридов и
карбидов и при высоких
т-рах.



Geo E. Mac Wood

1958

$U, UCl_3,$

UCl_2, UCl_4

и др.

U.S. At. Energy Comm.

TID-5290, Book 2, 543-609

Термодинамика. свойства соединений
урана

Теплота образования и конденсация паров
газ $U, UCl_3, UCl_4, UCl_5, UCl_6,$

CA 53, J19

1954 г.

$UBr_3, UBr_4, UCl_3Br, UCl_3Br_2,$

$UClBr_5,$

и др.

17655c

и Hal_x

Маслов П.Г.,
Маслов Ю.П.

1965

МОХ

35, N12, 2112

ΔH_f

темноты обр-ние нек-рых
элементов Th, Pa, U,
Pr, Pu

(см. Th Hal_x) I

ΔH_f

A. Giacalone

(+3)

$$2\text{LiO}_x \cdot n\text{H}_2\text{O}$$
$$\text{Thc} \cdot \text{NH}_3$$
 ΔH

(+2)



C. A. 1967. 67. 10

1966

И-гамогенды ВФ-3604-VII

Tien Yu Han

ΔH4 Hsia Hsueh Tung Rao

уравнение 1966, (3), 188-192
дв. фаза

Эксперим. уравнение

1972

 $2\text{UCl}_3 \cdot \text{UF}_4$ $\text{UCl}_3 \cdot 7\text{UF}_4$ $\text{UCl}_3 \cdot \text{ThF}_4$ T_m

159071q Uranium trichloride-uranium tetrafluoride and uranium trichloride-thorium tetrafluoride binary systems. Desyatnik, V. N.; Raspopin, S. P.; Trifonov, I. I. (Ural. Politekh. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved., Tsvet. Met.* 1972, 15(1), 100-1 (Russ). The phase diagrams of the $\text{UCl}_3\text{-UF}_4$ and $\text{UCl}_3\text{-ThF}_4$ binary systems were detd. by DTA. The $\text{UCl}_3\text{-UF}_4$ system is characterized by complexes, $2\text{UCl}_3\cdot\text{UF}_4$ and $\text{UCl}_3\cdot 7\text{UF}_4$, which incongruently m. 625 ± 2 and $760 \pm 2^\circ$, resp. The eutectic formed in this system m. $590 \pm 2^\circ$ and contains 42.0% UCl_3 . The $\text{UCl}_3\text{-ThF}_4$ system forms 2 eutectics and the complex $\text{UCl}_3\cdot\text{ThF}_4$, which m. $820 \pm 2^\circ$. One eutectic formed in this system m. $660 \pm 2^\circ$ and contains 76.0 mole % UCl_3 and the other eutectic contains 35.0 mole % UCl_3 and m. $715 \pm 2^\circ$.

C.A. 1972. 76. 26

1972

 UCl_3 UBr_3 UI_3

получ.

4 Б421. Получение и кристаллографические характеристики трихлоридов, трибромидов и трийодидов урана, нептуния и плутония. Brown D., Edwards J. Preparation and crystallographic properties of the trichlorides, tribromides, and tri-iodides of uranium, neptunium, and plutonium. «J. Chem. Soc. Dalton Trans.», 1972, № 16, 1757—1762 (англ.)

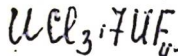
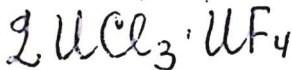
Рентгенографически (метод порошка, λ Cu) получены кристаллографич. характеристики тригалогенидов урана, нептуния и плутония, синтезированных окислением соотв-щих тетрагалогенидов цинка в закрытой кварцевой трубке нагреванием с алюминием при t -ре 600° . Параметры гексагон. решеток: UCl_3 a 7,440, c 4,321; $NpCl_3$ 7,413; 4,282, UBr_3 7,936; 4,438, α - $NpBr_3$ (I),

X. 1973. № 4.


 (+2) ☒

7,916, 4,390А (структурный тип UCl_3), параметры ромбич. решеток: $\beta\text{-PrBr}_3$ a 12,618, b 4,109, c 9,153; PuBr_3 12,617; 4,097; 9,147, UJ_3 (II). 13,996; 4,328; 9,984, PrJ_3 13,987; 4,326; 9,980, PuJ_3 13,962; 4,326, 9,974А (структурный тип PuBr_3). Установлены ранее неизвестные побочные фазы PrOCl , PrOBr и PrOJ (III), образующиеся в процессе сублимации при $900\text{--}1000^\circ$, с параметрами тетрагон. решеток: a 4,028; 4,040; 4,051А, c 6,836; 7,421; 9,193 А, соотв., и структурным типом PbFCl . Для I, II, III приведены значения I , $\sin^2\theta$, hkl . Н. Г. Баталнева

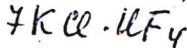
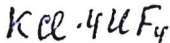
1973



(Tm)

83981a Phase diagram of the potassium chloride-uranium trichloride-uranium tetrafluoride system. Desyatnik, V. N.; Katyshev, S. F.; Raspopin, S. P.; Trifonov, I. I. (Ural. Politekh. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved., Tsvet. Met.* 1973, 16(2), 132-4 (Russ). The $\text{UCl}_3\text{-UF}_4$ system has 2 incongruently melting compds., $2\text{UCl}_3 \cdot \text{UF}_4$ and $\text{UCl}_3 \cdot 7\text{UF}_4$, with dissocn. temps. of 625° and 760° , resp., and a eutectic at 42 mole % UCl_3 and 590° . The KCl-UF_4 system has $\text{KCl} \cdot 4\text{UF}_4$ congruently m. 780° ; $7\text{KCl} \cdot \text{UF}_4$ incongruently m. 715° ; and 2 eutectics, at 14 mole % KCl and 760° , and at 50 mole % KCl and 590° . The $\text{KCl-UCl}_3\text{-UF}_4$ system has 3 eutectics and 3 peritectics.

Sharad P. Pednekar



C.A. 1973, 79 N 14

40515.8758
TE, Ch, Ph, MGU

40392

1974

2CX_3

$X = \text{Cl}; \text{Br}; \text{I}$

45-4659

Jones E.R., Jr, Hendricks M.E., Stone
J.A., Karraker D.G.

Magnetic properties of the trichlorides,
tribromides, and triiodides of U(III),
Np(III), and Pu(III).

"J. Chem. Phys.", 1974, 60, N 5, 2033-2094

(англ.)

0 101 511

083 091

0 0 2

ВИНИТИ

UF_2Cl_2
и др.

1984

6 БЗ065. Энтальпии образования фторхлоридов урана (IV). Алиханян А. С., Юлдашев Ф., Севастьянов В. Г. «7 Всес. симп. по химии неорганических фторидов, Душанбе, 9—11 окт., 1984». М., 1984, 36
Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектральным анализом продуктов испарения исследован состав газовой фазы над дифтордихлоридом урана UF_2Cl_2 . В интервале t -р 850—980 К в газовой фазе присутствуют молекулы UCl_4 , $UFCI_3$ (I), UF_2Cl_2 (II), UF_3Cl (III), UF_4 . По теплотам изомолек. р-ций, проходящих в паре, найденным по 3-му закону термодинамики и лит. данным рассчитаны станд. энтальпии образования $-\Delta_f H^\circ$ (298,15 К) I—III, равные $978,0 \pm 18,0$, $1188,0 \pm 15,0$ и $1374,0 \pm 16,0$ кДж/моль, и энергии отрыва атомов фтора и хлора в молекулах фторхлоридов урана. Из резюме

ΔH_f ;

X. 1985, 19, N 6

Галогенацетаты
уранила

1987

20 Б3008. Расчет ряда термодинамических характеристик галогенацетатов уранила и галогенацетат — ионов. Балусев А. В. «Физ. и мат. методы в координац. химии. Тез. докл. 9 Всес. совещ. Т. 2». Новосибирск, 1987, 283

Предложен термодим. цикл, позволяющий рассчитать энтальпии решеток для трифтор-, трихлор-, монохлор-ацетата и ацетата уранила, а также их кристаллогидратов из известных значений станд. энтальпий образования солей, соотв-щих к-т и газ. иона уранила. Рассчитаны нек-рые термодинамич. параметры галогенацетат-ионов в газ. состоянии. Обсуждены погрешности ключевых и рассчитываемых величин, проведен анализ используемых при расчете приближений, а также сравнение полученных и лит. данных. Рассчитанные термодинамические параметры сопоставлены с характеристиками галогенацетат-ионов и соотв-щих к-т в растворах. Из резюме

X. 1987, 19, N 20

UCl_2F_2

1987

Mal'kero va, T.P.;

Alikhanyan A.S.; et al.

Vysorochist. Veshchestva 1987,

(4), 95-9.

($\Delta \neq H$)

ϕ_0

(см. UCl_3F , I)

UCCF₃

1987

Mal'keroval, Y. P.;
Alixhanyan A. S.; et al

(ASH)
Do

Vysokochist. Veshchestva 1987,
(4), 95-9.

(see UCC₃F, I)

UCl_3F

1987

/ 107: 184836j Heats of formation of mixed uranium chloride fluorides (UCl_3F , UCl_2F_2 , and $UClF_3$). Malkerova, I. P.; Alikhanyan, A. S.; Sevast'yanov, V. G.; Yudashev, F.; Shirokov, S. R.; Gorgoraki, V. I. (Inst. Obshch. Neorg. Khim., Moscow, USSR). *Vysokochist. Veshchestva* 1987, (4), 95-9 (Russ). Effusion Knudsen mass spectrometer was used to study the formation reactions of U chlorofluorides, from UCl_4 and UF_4 (both gaseous). Equil. consts. of the reactions were detd. and Van't Hoff equations was used to correlate the data. The heats of the reactions were derived. A pressure-temp.-compn. diagram was constructed for the UCl_4 - UF_4 system at 698 K. The heats of formation of UCl_3F , UCl_2F_2 , and $UClF_3$ (gas) at 298.15 K were detd. to be -1013.8 ± 13.0 , -1213.4 ± 19.2 , and -1413.8 ± 14.2 kJ/mol, resp. The bond energies were also detd.

($\Delta_f H$)
Do

□

(42)

UCl_2F_2 , $UClF_3$

C.A. 1987, 107, N20

И Галх

1988

17 Б3026. Измерения равновесий как источник данных об энтропиях и молекулярных постоянных. Equilibrium measurements as a source of entropies and molecular constant information. Hildenbrand D. L. «Pure and Appl. Chem.», 1988, 60, № 3, 303—307 (англ.)

Из измерений констант равновесий р-ций в широком интервале т-р с использованием анализа по второму закону выведены с точностью от 1 до 2 кал. К⁻¹ моль⁻¹ абс. энтропии ряда высокот-рных газ. молекул с неопределенно заданными молек. постоянными. Эти значения энтропии паров сравнены со значениями энтропии, рассчитанными для точно заданных молек. параметров. Показано, что надежные эксперим. энтропийные данные м. б. полезны в разрешении неопределенности задания молек. постоянных. В частности, получены данные об энтропиях, величинах уровней электронных вкладов галогенидов низковалентных урана и тория, о симметриях и геометрич. структурах тетрагалогенидов урана и тория и о низкочастотных колебаниях сульфатов щел. металлов. В. Ф. Байбуз

(4) X

X. 1988, 19, N 17

Th Galx

UX₄

1990

X = F, Cl, Br,
I

114: 129749c Electron diffraction study of the structure of uranium halides. Bazhanov, V. I.; Ezhov, Yu. S.; Komarov, S. A. (Inst. Vys. Temp., Moscow, USSR). *Mol. Strukt.* 1990, 109-16 (Russ). Edited by Krasnov, K. S. Ivanov. Khim.-Tekhnol. Inst.: Ivanovo, USSR. The mol. structure of UX₄ (X = F, Cl, Br, I) and of UX₃ (X = Cl, I) was detd. by high-temp. electron diffraction method. The UX₄ mols. have a distorted tetrahedral configuration with C_{2v} symmetry. The UX₃ mols. are pyramidal with C_{3v} symmetry.

См. также

С.А. 1991, 114, ~ 14

1991

U-лановиғи

Ufaln Mildenbrand D. L.,
Lau K. H.,

Intern Symposium on
(ΔH_v , ΔH_f) Calorimetry, Moscow,
23-28 June 1991, Abstracts,
15.

15

UX_m
 $m = 1 \div 5$
 $X = F, Cl, Br$

Hildenbrand D.L.,
Lanc. R.H.,

1992

Pure Appl. Chem.
1992, 64 (1), 87-92

$Do, P,$
 $\Delta_3 S; \Delta_3 H;$

(all. $\bullet$ $Th X_n$ $n = 1 \div 4$ $\overline{T}$
 $X = F, Cl, Br$)

U-F
UX, UX₂, UX₃
UX₄, UX₅
X-2anone

mgaloxum

76

C.A. 1993, 119, 20

119: 211698x Chemistry of lower valent actinide halides: Final report. Lau, K. H.; Hildenbrand, D. L. (Mater. Res. Chem. Eng. Lab., SRI Int., Menlo Park, CA USA). Report 1992, DOE/ER/13986-T1; Order No. 92017031, 11 pp. (Eng). Avail. NTIS. From *Energy Res. Abstr.* 1992, 17(10), Abstr. No. 28865. This research effort was concerned almost entirely with thorium and uranium, although the work was later extended to some aspects of the neptunium-fluorine system in a collaborative program with Los Alamos National Lab. Detailed information about the lighter actinides will be helpful in modeling the properties of the heavier actinide compds., which will be much more difficult to study exptl. Thermochem. information was obtained from high temp. equil. measurements made by effusion-beam mass spectrometry and by effusion-pressure techniques. Data were derived primarily from second-law anal. in order to avoid potential errors in third-law calcs. resulting from uncertainties in spectroscopic and mol. consts. This approach has the addnl. advantage of yielding reaction entropies that can be checked for consistency with various mol. const. assignments for the species involved. In the U-F, U-Cl, and U-Br systems, all of the gaseous species UX, UX₂, UX₃, UX₄, and UX₅, where X represents the halogen, were identified and characterized; the corresponding species ThX, ThX₂, ThX₃, and ThX₄ were studied in the Th-F, Th-Cl, and Th-Br systems. A no. of oxyhalide species in the systems U-o-F, U-o-Cl, Th-o-F, and Th-O-Cl were studied thermochem. Addnl., the sublimation thermodyn. of NpF₄(s) and NpO₂F₂(s) were studied by mass spectrometry.