

Ри - С - О

Ри - С - N

Оксикарбиды, оксинитриды. Ри

Pu-C-O

[65MUL/EL2]

1965

Pres.
Group

Mulford, R. N. R.; Ellinger F. H.;
Johnson K. A.

"The plutonium-carbon-oxygen
system" J. Nucl. Matter. 1965, 17, p. 324-29

Pu-C-O

phase

T_m ,

Kpccm.

Chp-pa

1965

The plutonium-carbon-oxygen system. R. N. R. Mulford, F. H. Ellinger, and K. A. Johnson (Los Alamos Sci. Lab., Los Alamos, N. Mex.). *J. Nucl. Mater.* 17(4), 324-9(1965)(Eng). A single-phase $\text{Pu}(\text{C},\text{O})$ was found in the Pu-C-O system at 1000-1400°, with a crystal structure of the NaCl type and m.p. above 1600°. Adjoining the single-phase field were 3 2-phase fields of Pu_2C_3 - $\text{Pu}(\text{C},\text{O})$, Pu - $\text{Pu}(\text{C},\text{O})$, and Pu_2O_3 - $\text{Pu}(\text{C},\text{O})$, and adjoining the last 2 fields, a 3-phase field of Pu - Pu_2O_3 - $\text{Pu}(\text{C},\text{O})$.

Jasper D. Hepworth

C. A. 1966. 64.6

4633 h

Pu C_x

1967

Oetting F.L.

The chem. term. prop. of Pu - compounds

[28]

Chem. Rev., 1967, 67, N3, p. 261

Pu-C

Potter P.E.

1968

The Ternary System Pu-C-O
(Thermodyn. of Nucl. Materials, Vienna,
4-8 Sept., 1968, p. 337)

[15]

III

Pu - C - O

abc.

Potter P. E.

"Thermodynam. Nucl. Mater., 1967." Vienna,
1968, 337-369 (ann.).

The ternary system plutonium-carbon-
oxygen.

VIII 3885-1967
1968.

PX, 1968, 195866.

⊙ ME

1968

 PuO_xCy

19 Б866. Тройная система плутоний—углерод—кислород. Potter P. E. The ternary system plutonium-carbon-oxygen. «Thermodynam. Nucl. Mater., 1967». Vienna, 1968, 337—369 (англ.)

С помощью рентгеновского, металлографич. и хим. методов анализа, а также определения микротвердости и потери веса исследованы фазовые соотношения в системе $Pu-C-O$, термич. стабильность сплавов $PuC-PuO$ и рассчитано равновесное давл. CO для р-ции, протекающей в области $P-C-PuO_{1.61}$. Определены границы области монооксикарбида $Pu(I)$ и изменение величины параметра решетки $I(a)$ в зависимости от состава. При $1300-1500^\circ$ в изученной части системы $Pu-C-O$ кроме области I зафиксированы области $Pu+I$, Pu_2C_3+I , $\beta-Pu_2O_3+I$, $Pu+\beta-Pu_2O_3+I$, $\beta-Pu_2O_3+Pu_2C_3+I$. Граница области I с областью $I+Pu_2C_3$ совпадает с разрезом

x. 1968. 19

$\text{PuC}—\text{PuO}$ для состава между $\sim\text{Pu}_{0,9}\text{O}_{0,11}$ и $\text{PuC}_{0,62}\text{O}_{0,38}$, и в этом интервале величина a уменьшается от $\sim 4,982\text{I}$ до $4,969\text{A}$. Между составами $\text{PuC}_{0,92}$ и $\sim\text{Pu}_{0,9}\text{O}_{0,1}$ величина a увеличивается от $4,973$ до $4,982\text{A}$ по мере заполнения вакансий атомами O ; максим. внедрение O в присутствии Pu_2C_3 соответствует составу $\text{PuC}_{0,62}\text{O}_{0,38}$. В присутствии Pu внедрение O достигает большей степени—предельный состав $\sim\text{PuC}_{0,27}\text{O}_{0,67}$ имеет a $4,958\text{A}$. Не зафиксировано р-римости O в Pu_2C_3 и C в $\beta\text{-Pu}_2\text{O}_3$. Термич. стабильность I изучена в интервале t -р $1300—1500^\circ$. Летучесть I увеличивается с ростом концентрации O и достигает максимума при составе $\sim\text{PuC}_{0,5}\text{O}_{0,5}$. Продуктами испарения являются Pu и CO , но для составов $c < 25$ ат. % O фиксируется еще и PuC_2 , а для составов $c > 25$ ат. % O PuO . Энтальпия распада $\text{PuC}_{0,5}\text{O}_{0,5}$ на Pu и CO при $1325—1450^\circ$ составляет ~ 150 ккал. Л. В. Шведов

Pu-C-N (соединения) 8 ⁸⁶ 1970.

Potter P. E.,

VIII 3802

J. Nucl. Mater., 1970, 34, N° 2, 193-6 (англ.)

Plutonium-carbon-nitrogen system.

М, Б, В

8

~~Соединения~~ CA, 1970, 72, N16, 83435f

PuCaNy

ammueu 3557

1975

Katsura M., et al.

(ΔG)

Thermodyn. nucl. mater.
1974, Vol II, 347-354.

Proceed. Symp. Vienna,
1974, 21-25 October,

Publ. 1975, Int. At. Energy
Agency.

1981

 $PuO_{0,7 \pm 0,1}C_{0,4 \pm 0,1}$ $PuO_{0,6 \pm 0,1}C_{0,5 \pm 0,2}$

Термод. харак

2 Б1070. Характеристика оксидов и оксикарбидов плутония с помощью рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии и спектроскопии Оже. Существование

монооксида плутония. Larson D. T., Haschke John M. XPS—AES characterization of plutonium oxides and oxide carbide. The existence of plutonium monoxide. «Inorg. Chem.», 1981, 20, № 7, 1945—1950 (англ.)

С помощью рентгеновской фотоэлектронной спектроскопии и спектров Оже изучены фазовые соотношения в системах $Pu-O$ и $Pu-C-O$. При нагревании образцов Pu , покрытых с Pv окисной Pl , в вакууме до $500^\circ C$, на Pv образцов образуются 3 фазы: PuO_2 (I), $\alpha-Pu_2O_3$ (II) и PuO_xC_y . Последнюю фазу принимали ранее за монооксид плутония PuO . Оксикарбидные фазы соответствуют составам $PuO_{0,7 \pm 0,1}C_{0,4 \pm 0,1}$ и $PuO_{0,6 \pm 0,1}C_{0,5 \pm 0,2}$. Выдержка образцов оксикарбидов в среде CO , CO_2 и O_2 при давл. 1,3 Па в течение 4 час. приводит к окислению оксикарбидов до I и II с выделением свободного углерода. Приведены термодинамич. расчеты р-ций образования оксикарбидов, к-рые подтверждают эксперим. данные. Л. Г. Титов

X.1982, 19AB, №2