

Pr - Ch. I, II, III

Содержимое Г с и, и у, и и, и и, и и,
и и, и и, и и, и и, и и, и и, и и, и и,
и, и, и, и, и, и, и, и, и, и, и, и, и,
(красн. сар-ра) VIII 4153 1958

Горюхов А. А., Конобеевский С. М.,
Куцайцев В. Н., Меньшикова
И. С., Чеботарев Н. М.,

Атомная энергия, 1958, 5, 19,
303-309.

РХ, 1959, 37834

ММ

Pu Ga x

7 9 Б424. Система плутоний — галлий. Ellinger F. H., Land C. C., Struebing V. O. The plutonium—gallium system. «J. Nucl. Mater.», 1964, 12, № 2, 226—236 (англ.; рез. франц., нем.)

Методами микроскопич., термич., дилатометрич. и рентгеновского анализов изучена и построена диаграмма состояния системы Pu—Ga. Максим. растворимость Ga в δ - и ϵ -Pu составляет 12,5 и 20 ат.% при 645 и 719° соответственно. δ -Фаза стабилизируется при комнатной т-ре при добавлении 2 ат.% Ga и более. В системе Pu—Ga образуются 6 устойчивых при комнатной т-ре фаз: Pu₃Ga (ξ' , низкотемпературная модификация ξ -фазы, имеет тетрагон. решетку типа SrPb₃), (θ , образуется при перитектоидной р-ции $\eta + i \rightleftharpoons \theta$, имеет объемноцентр. тетрагон. решетку типа W₅Si₃), PuGa (i , образуется по перитектич. р-ции $L + \lambda$ (PuGa₂), имеет объемноцентр. тетрагон. решетку), Pu₂Ga₃ (?) (образуется по перитектоидной р-ции между PuGa и PuGa₂, имеет сложную решетку), PuGa₂ (λ , плавится конгруэнтно при 1264°, имеет гексагон. решетку типа AlB₂), PuGa₃ (μ' , образуется по

крист
сир-ра

39-117-1423

x. 1965.9

1964

39-3951-VII

перитектич. р-ции между PuGa_2 и богатой Ga жидкостью при 1105° , имеет гексагон. решетку типа SnNi_3), а также фазы, устойчивые при повышенных т-рах: $\text{Pu}_3\text{Ga}(\xi)$, $\text{PuGa}_3(\mu)$ и η — твердый р-р, содержащий ~ 18 ат. % Ga при 645° и 42 ат. % Ga при 928° . 3. Рогачевская

VIII - 1168

1965

Сметаны от Pu-Ag go. Pu-Su, Pu-Cd,
Pu-In (обзор)

Blank H., Blossmann G., Kemmerich M.

Rept. N° KFK-105, 1962, 253 pp.

(Bibliogr. Ser. Interm. At. Energy
Agency, 1965, 14, 17) M, B, B, 10
CA, 1966, 65, 17, 9202 f

Pu Ga₄, Pu Ga₆ /крупн. сур-ра/
1965

Ellinger F.H., Zachariasen W.H.

Acta crystallogr., VIII 3962
1965, 19, n.2, 281

PX, 1967, 25307



$\text{Pu} \times (\eta - 38 \text{ at } \% \text{ Au} ; \xi - 50 \% \text{ Au},$

$\alpha - 58 \% \text{ Au} ; \tau - 66 \% \text{ Au}, \chi - 70 \% \text{ Au},$ VIII 107

$\lambda - 77 \% \text{ Au} ; \mu - 81 \% \text{ Au} ; \nu - 85 \text{ at } \% \text{ Au})$ 1965

$\text{Pu}_3\text{Ga}, \text{Pu}_5\text{Ga}_3 ; \text{PuGa} ; \underline{\text{PuGa}_2} ; \text{PuGa}_3 ;$

$\text{PuGa}_4 ; \text{Pu}_3\text{Pu}$ Крест. куп-ра Т+2

Hocheid B., Tanon A., Bedere S.,

Despres J., Hay S., Micard F., Plutoni

um, 1965, London, Chapman and

Hall, 1964, 321, Discuss. 450

P.M. 1968

P₄ In, P₄, In₅, P₄ In₃ / (specimen. ep-pg)
BP-VIII 3960; BP-4249-VIII

Ellinger F. H., Land C.C.,
Johnson K. A.,
Trans. Metallurg. Soc. AIME,
1965, 233, N7, 1252. - 58



PX, 1965, 12112

B, H, N.

Pu_3Ga , Pu_5Ga_3 , Pu_4Ga , Pu_4Ga_3 , Pu_4Ga_4 1965
(критич. смесь-ра) (Тер)

Hocheid B., Tanon A. Desp-
res Y.

Y. Nucl. Mater., BP-VIII 3976
BP-VIII-4260

1965, 15, № 241-244

PM, 1965, 9217

Б. ЕОТФ. Н.

P. Gay, P. Gay. (specimen) - 1965.

VII 3998

Land C.C., Ellinger F.H.

Johnson K.A.

M. Niel Mater,
1965, 16, n1, 27.

B. J. M.

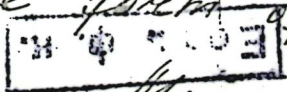
PX, 1966, 2B 548

E.O.T. 4. 8

Pu Ga₃ (срещен. сур-па) 1965

Larson A.C., Cromer Don T.,
Roof R.B., Jr.

Acta crystallogr., 1965, 18, 12, 194.
The crystal structure of the
high temperature form of
Pu Ga₃.



PX 1965, 195237

VIII 3304

1967

Pu-Ga (T_{tr})

Gardner H.R.,

Plutonium, 1965, London,
1967, 118-132

T

$\text{Pu} \text{Au} \times (\eta - 38 \text{ at} \% \text{ Au} ; \xi - 50 \% \text{ Au} ,$ VIII 107
 $\alpha - 58 \% \text{ Au} ; \tau - 66 \% \text{ Au} , \chi - 70 \% \text{ Au} ,$ 1967
 $\lambda - 77 \% \text{ Au} ; \mu - 81 \% \text{ Au} ; \nu - 85 \text{ at} \% \text{ Au})$
 $\text{Pu}_3\text{Ga} , \text{Pu}_5\text{Ga}_3 ; \text{PuGa} ; \text{PuGa}_2 ; \text{PuGa}_3 ;$
 $\text{PuGa}_4 ; \text{Pu}_3\text{Pu}$ Крист. суп-ра Т+2
Hocheid B., Tanon A., Bedere S.,
Despres J., Kay S., Micard F., Plutoni-
um, 1965, London, Chapman and
Hall, 1967, 321, Discuss. 450
TM 1968

1967

VIII 3328

Pu-Ga

Pu-Ti (T_{tr})

Liptai R.G., Friddle R.J.,

J. Nucl. Mater., 1967, 21, 114-116

T

Pu₃Ga, PuGa₂, PuGa₆², MⓈ

PuSn₃, Pu₅Ga₃, PuGa, PuGa₄ (DH)

~~Ашчинский В. В.~~ ~~Роситин Л. И.~~
~~Ашчинский В. В.~~ ~~Колыгин А. И.~~

Thermodyn. Nucl. Mater. Proc. Symp.
Vienna 1967 (Pub. 1968) 789-93

Меню отравления излучением
из соединений
алюмин и оловом.
Е. А. Мухомин
СА, 1968, 69, 120, 81152

BP-583-VIII

1968-1967

Pu₃Ga₁

PuGa₂

PuGa₆

PuSn₃

ATIF

Pu₅Ga₃

PuGa

PuGa₄

81115r Heats of formation of intermetallic compounds of plutonium with gallium and tin. Akhachinskii, V. V.; Kopytin, L. M. (State Comm. At. Energy Recovery, Moscow, USSR). *Thermodyn. Nucl. Mater., Proc. Symp., Vienna 1967* (Pub. 1968), 789-93 (Russ). From *Nucl. Sci. Abstr.* 1968, 22(15), 31364. Int. At. Energy Agency: Vienna, Austria. Intermetallic compounds of Pu with Ga and Sn were produced. The heat of dissoln. in 6M HCl of these compds. and their component elements was detd. The standard heats of formation were calcd. for Pu₃Ga, PuGa₂, PuGa₆, and PuSn₃, and assessed for Pu₅Ga₃, PuGa, PuGa₃, and PuGa₄. TCNG

C.A. 1968. 69. 20

+1



Pu_xGa_y VIII 5266 (T_{tr}, P_{tr}) 1971

Roux C., Roux P. le, Rapin M.
"J. Nucl. Mater", 1971, 40, N3, 805-810
(франц; рез. англ, нем).

Внешние давления на
диффузию состояния Pu-Ga.

ЖМ, 1972, 2426



Б (ср)
высшие дивы

Pu x Ga

1975

Pu x Ga Al₂

разоб.
гварп.

80: 52424r Some results of a study of the plutonium-aluminum-gallium phase diagram. Chebotarev, N. T.; Smotriskaya, E. S.; Andrianov, M. A.; Kostyuk, O. E. (All-Union Sci.-Res. Inst. Inorg. Mater., Moscow, USSR). *Plutonium 1975 Other Actinides, Proc. Int. Conf., 5th 1975* (Pub. 1976), 37-46 (Eng). Edited by Blank, Hubert; Lindner, Roland. North-Holland: Amsterdam, Neth. The Pu-Ga system and the PuAl₂-PuGa₂, PuAl₃-PuGa₃, and PuAl₄-PuGa₄ sections of the Pu-Al-Ga system were studied by x-ray, metallog., and thermal anal. The Pu-Ga system is characterized by eutectoid decompn. δ -solid $\rightarrow$ α + Pu₃Ga and by formation of Pu₂Ga₇, a λ -phase (Pu₃Ga₁₁-Pu₄Ga₁₅), and Pu₂Ga₁₅. Crystal structure data is given for Pu-Ga compds. The δ -solid soln. range and lattice parameters are given for the ternary system. The 3 ternary subsections contain extensive regions of solid solns.

C.A. 1976. 85. N 8

InPu_x (см.аб)

1977

термод.
св-ва

87: 107405j Thermodynamic properties of plutonium + indium molten alloys. Lebedev, V. A.; Kober, V. I.; Serebryakov, V. G.; Kazantsev, G. N.; Nichkov, I. F.; Raspopin, S. P.; Skiba, O. V. (USSR). *At. Energ.* 1977, 42(6), 496-8 (Russ). The activity coeffs. and heat and entropy of alloying in In-(5-20) wt. % Pu [63807-76-1] molten system were detd. at 660-979 K by the emf. method. The thermodyn. properties of liq. In-Pu alloys are similar to those of In-Th alloys but differ appreciably from those of In-U alloys.

C.A. 1977. 87 N 14

Pu-Ga (cncab)

1948

89: 136655n Enthalpy and specific heat of a series of plutonium-gallium alloys at elevated temperatures. Rose, R. L.; Robbins, J. L.; Massalski, T. B. (Lawrence Livermore Lab., Univ. California, Livermore, Calif.). *J. Nucl. Mater.* 1978, 75(1), 98-104 (Eng). The enthalpies and the sp. heats of high-purity Pu and of Pu-Ga alloys contg. 1.00-8.54 at.% Ga were detd. over the wide range of the δ -phase and in the partial range of the ϵ -phase with a calibrated ice calorimeter. The enthalpies as functions of temp. show a pos. deviation from linearity, indicating a pos. temp. dependence of the corresponding sp. heats at const. pressure. The derived sp. heats for the δ -phase are 25.0-50.5 J/mol-degree. The sp. heats in the ϵ -phase are ~56-57 J/mol-degree.

Cp; H-H.



C.A.; 1948, 89, N16

Pubax
cnab

71 14271j The chemical thermodynamics of nuclear materials. IX.
The high temperature heat capacity of plutonium-3.2 at.% gallium
alloy.

(G)

C.A. 1984, 100, N2

Pubax
crucis

[Om. 18228]

1983

Adams R.O., Oetting Fl.,

(p.)

γ. Nucl. Mater,
1983, 118, 269-274.

1989

$PuIn_3$

Kober V. I., Nitchkov I. F.
et al.

Acad. Sci. USSR Acad.
Sci. Uzbek SSR Moscow,
1989. C. 122-123.

mereng.
cb-ba

(see PuAl₄; I)

PuGa₆

1989

Kober V.I., Nitchkov I.F.,
et al.

meruog.
cb-ba

Acad. Sci. USSR Acad
Sci. Uzbek SSR Mos-
cow, 1989. c. 122-123.

(see Pu Aly; I)

1990₂

[13] Челотарев
Chelotarez N.T. et al (Челотара - Курило, Тимофеева,
ссылка: Андрианов, Синица)

VANT, Сер. Материаловедение и новые материалы,
v. 3, (37), 20, 1990

(на компьютере: 1 F:\Pu\plutonium alloys.pdf

PuGa₃

1994

Stewart G. R.,
Andraka B. et al

(G) J. Alloys Compd. 1994,
213/214, 111 - 13.

(cur. PuRh₂ ; I)

Смешан Pu с Ga

2000

134: 168858v A tale of two diagrams. Hecker, Siegfried S.; Timofeeva, Lidia F. (Moscow, Russia). *Los Alamos Sci.* 2000, 26(Vol. 1), 244-251 (Eng), Los Alamos National Laboratory. A review with 11 refs. is presented. The review writes up the scientific and political history of studies on plutonium alloys with gallium or aluminum. The corresponding phase equil. and eutectoid decompns. are considered and practical consequences of the problem are emphasized.

Сопер
исследования и
поиски -
исследования

□ (+) Смешан Pu с Al

С.А. 2001, 134, №12

Pu-Ga

Stan Marinc

2001

(С. Термод. XXX САНКТ-ПЕТЕРБУРГ, стр. 91)

The perfect thermodynamics of
imperfect materials.

(идеальная термодинамика дефектных
материалов)

($\text{CeO}_2 - x$, $\text{PuO}_2 \pm x$, $\text{UO}_2 \pm x$,
Тс - сверхпроводящая керамика,

Pu Ga Marius Stan, Brian Rardon 2001

(Б. Тезисов XXX CALPHad, York), стр. 23

(Оценка погрешностей в термод. данных и
фазовых диаграммах)

Рассмотреть системы $\text{PuO}_2 - \text{UO}_2$, $\text{Pu} - \text{Ga}$

К/К 42316

2002

Стан М. и др. (7 соавторов)

Вместимость перовскитных соединений
в системах: $\text{Ce}-\text{Ga}-\text{O}$ и $\text{Ru}-\text{Ga}-\text{O}$

Ж. Англ. Сегам, Soc., 2002, 85, NH, 2811-2816

Pu - Ga

Om. 42315

2004

Allen P.G., Turchi P.E.A., Gallegos G.F.

Thermodyn. and Structure of Pu - chalcogen
18 papers 2004₂, Livermore Nat. Lab.,
Cup. 1 - 11

[Cu₂ and Pu - Ga, Pu₆Fe, Pu - Fe]



14 страниц