

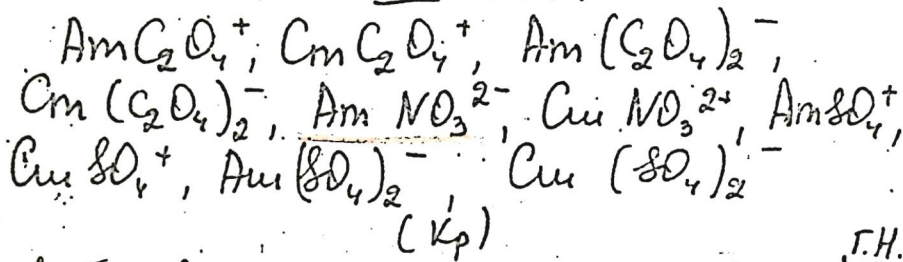
$A_m - N$

(ср. также  $A_m N_x$ )

красн.  $A_m N_x$ !

VIII 2844

1960



Г.Н.  
Лебедев И.А., Тироненков С.В., Яковлев,

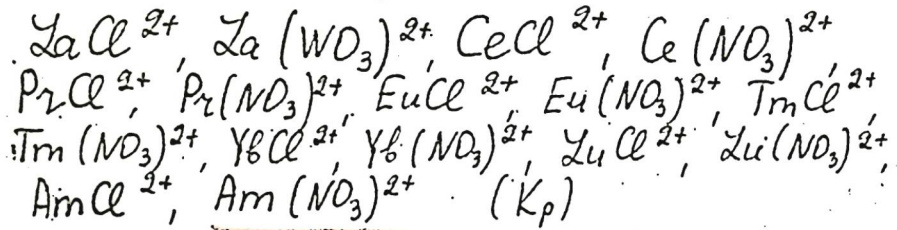
Радиохимия, 1960, 2, №5, 549-558.

Ис,

Рух. 1961. 17 В33

VIII 3155

1962



Peppard D.F., Mason G.W., Hucher I.,  
J. Inorg. and Nucl. Chem.,  
1962, 24, 881-888

Гу есть оптимизация  
PNEX. 1965. 20899

VIII 1274

1965

$CeNO_3^{2+}$ ,  $PmNO_3^{2+}$ ,  $EuNO_3^{2+}$ ,  $TbNO_3^{2+}$ ,  
 $TmNO_3^{2+}$ ,  $AmNO_3^{2+}$  (K<sub>em</sub>)

Choppin G. R., Stražik W. F.,  
Inorganic Chemistry,  
1965, 4, no, 1250-1257

CA, 1965, 63, no, 942388

Am NO<sub>3</sub><sup>2+</sup> (кр)

VIII 378

1966

Givon M.

Israel J. Chem., 1966, 4, v1a,  
3.

РЖСХ, 1967.

Есть оригинал.

В

Am NO<sub>3</sub><sup>2+</sup>

BP-VIII-2077 1969

Am Br<sup>2+</sup>

K

25163] Spectrophotometric study of trivalent actinide complexes in solutions. III. Americium with bromide, iodide, nitrate, and carbonate ligands. Shiloh, M.; Givon, M.; Marcus, Yizhak (Israel At. Energy Comm., Yavne, Israel). *J. Inorg. Nucl. Chem.* 1969, 31(6), 1807-14 (Eng). The light absorption spectra of Am(III) in concd. aq. Li bromide, iodide, and nitrate, Mg iodide, K carbonate, and HNO<sub>3</sub> have been obtained, together with those of ext. into tri-isooctylammonium nitrate solns. in xylene. Effective stability consts. for the 1st (inner sphere) complex are,  $\log \beta_1^* = -1.3 \pm 0.1$  for AmNO<sub>3</sub><sup>2+</sup> and  $-3.3 \pm 0.1$  for AmBr<sup>2+</sup>; the iodide complex is much weaker than the latter. Soly. studies show that [Am(OH)(CO<sub>3</sub>)<sub>3</sub>]<sup>4-</sup> exists in 0.1-0.6M K carbonate solns. The spectral changes are discussed in terms of the environmental effects on the 5f-5f transitions in Am(III). RCJX

C.A. 1969. 71.6

$\text{Pu}(\text{NO}_3)_2^{2+}$ ,  $\text{Pu}(\text{NO}_3)_2^+$ ,  $\text{Pu}(\text{NO}_3)_3$  8 1970  
 $\text{Am}(\text{NO}_3)_2^{2+}$ ,  $\text{Am}(\text{NO}_3)_2^+$ ,  $\text{Am}(\text{NO}_3)_3$

$\text{U}(\text{NO}_3)_4$ ,  $\text{Np}(\text{NO}_3)_4$ ,  $\text{Pu}(\text{NO}_3)_4$  VIII 3790  
 $\text{NpO}_2\text{NO}_3$  u sp. (Kgrd.)

Lahrz H. Knoch W.

Radiochim. Acta, 1970, 13(1), 1-5  
Determination of stability constants of some actinide complexes.  
II. B9p 15  
CA, 1970, 72, 520, 104573s

$\text{AmCl}^{2+}$ ,  $\text{AmCl}_2^+$ ,  $\text{EuCl}^{2+}$ ,  $\text{EuCl}_2^+$ , 1971  
 $\text{AmNO}_3^{2+}$ ,  $\text{Am}(\text{NO}_3)_2^+$ ,  $\text{EuNO}_3^{2+}$ ,  $\text{Eu}(\text{NO}_3)_2^+$  8  
 $\text{AmSCN}^{2+}$ ,  $\text{Am}(\text{SCN})_2^+$ ,  $\text{EuSCN}^{2+}$ ,  $\text{Eu}(\text{SCN})_2^+$  (Kp)

Khopkar P.K., Nazaryanankutly P. (VII 4851)  
J. Inorg. and Nucl. Chem., 1971, 33, No. 2, 495-502  
Effect of ionic media on the stability  
constants of chloride, nitrate and thiocyanate  
complexes of americium (III) and europium (III)

PIH Xusa, 1971

B (ch) 10



$\text{Pu}(\text{H}_2\text{PO}_4)_n^{(3-n)+}$   
 $\text{Am}(\text{H}_2\text{PO}_4)_n^{(3-n)+}$ ,  $\text{Cm}(\text{H}_2\text{PO}_4)_n^{(3-n)+}$

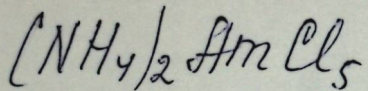
$n = 1 \dots 4$   
 Москвин А.И., VII 5462

Радиохищия, 1971, 13, N5, 668-74  
 (русск.)

Комплексообразование трёхва-  
 лентных плутония, амери-  
 ция и самария с фосфат-  
 ных расов орах.

В (Ф)

СА, 1972, 76, N8, 37999с

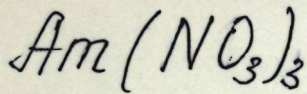


1987

Schleid T., Morss L. R.  
et al.

J. Less-Common Metals,  
1987, 127, 183-187.

(cur.  $\text{K}_2 \text{AmCl}_6$ ; I)



1988

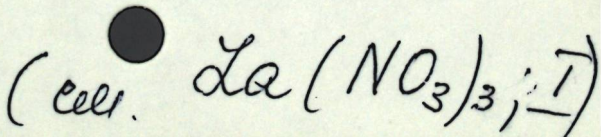
Васильев В. У.,

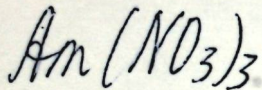
Калевкер Е. С. и др.

Терм. анализ, и газов.

равновесия. Перев, 1988.

С. 14-18.

 $\Delta H_f$ ;



1990

113: 222469a Superconducting copper-oxide films grown on cubic boron nitride. Doll, Gary Lynn (USA). *Res. Discl.* 1990, 316, 680 (Eng). Superconducting copper oxide films may be grown on a Si substrate which has an intermediate, thin film, buffer layer of cubic BN. The cubic BN film provides an inert barrier between the BN substrate and the overlaying film of superconducting copper oxide.

$$(\text{Kp}, \Delta H_f)$$

(7)

C.A. 1990, 113, N24.

$\text{Am}(\text{NO}_3)_3$

1990

22 В371. Термическое разложение нитратов  $\text{Am}(\text{III})$  и  $\text{Cm}(\text{III})$  / Васильев В. И., Калевич Е. С., Радченко В. М., Егунов В. П., Измалков А. Н., Шимбарев Е. В., Васильев В. Я. // Радиохимия.— 1990.— 32, № 3.— С. 6—8.— Рус.

Методами ДТА и РФА исследовано термич. разложение гидратов нитратов  $\text{Am}(3+)$  и  $\text{Cm}(3+)$  в атмосфере гелия и кислорода. Проведена идентификация конечных продуктов термоллиза. Оценены энтальпии образования безводн. крист. нитратов  $\text{Am}(3+)$  и  $\text{Cm}(3+)$ , которые равны  $-640$  и  $-700$  кДж/моль соотв. Отмечено, что существенное влияние на характер разложения солей  $\text{Cm}(3+)$  оказывает собственное  $\alpha$ -излучение  $^{244}\text{Cm}$ , вызывающее их саморазложение. По резюме

( $\Delta H_f$ , оценки)

(4) ☒

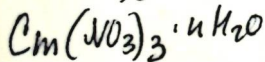
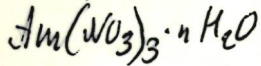
X: 1990, N 22



$\text{Cm}(\text{NO}_3)_3$

Нитраты америцкие (3+)

1988



термическое  
разложение,  
 $\Delta H_f$

4 В298. Термическое разложение нитратов америция(III) и кюрия(III) / Васильев В. И., Калевич Е. С., Радченко В. М., Егунов В. П., Измалков А. Н., Васильев В. Я., Шимбарев Е. В. // 3 Всес. конф. по химии трансплутониев. элементов, Димитровград, 18—21 окт., 1988: Тез. докл.— М., 1988.— С. 63—64.— Рус.

Методами ДТА и РФА исследовано разложение гидратов нитратов америция (3+) и кюрия (3+) при нагревании до 800°С в атмосфере кислорода и гелия. На кривых ДТА наблюдается по четыре эндотермич. эффекта. Предполагается, что первые два эффекта в интервале т-р 75—300°С соответствуют плавлению кристаллогидратов и их дегидратации, а третий и четвертый — разложению безводн. соли. Одновременно с разложением нитрата, по-видимому, происходит окисление  $\text{Am}(3+)$  до  $\text{Am}(4+)$ . По данным РФА в результате термолиза  $\text{Am}(\text{NO}_3)_3$  образуется  $\text{AmO}_2$ . На рентгенограммах конечного продукта разложения нитрата кю-

х. 1989, № 4

Нитрат

Кюрий (3+)

рия (3+) видны линии нестехиометрич.  $\Phi_1$ -фазы диоксида кюрия. Под действием собственного  $\alpha$ -излучения  $^{244}\text{Cm}$  происходит интенсивное саморазложение нитрата кюрия (3+), что приводит к уменьшению интенсивности термич. эффектов до полного их исчезновения. На основании полученных данных оценены значения теплоты образования крист. безводн. нитратов трехвалентных америция и кюрия. Они составляют соотв. —640 и —700 кДж/моль. Из резюме



Am  $\text{NO}_2^{2+}$

[2003 GUI/FAN]

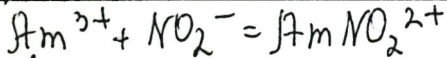
2003

R. Guillaumont, J. Fanghänel et al.

"Update on the Chemical Thermodynamics  
of U, Np, Pu, Am and Tc"

NEA, Amsterdam et al., 2003, 5, p. 119

---



$$\log_{10} K_{298}^\circ = 2,100 \pm 0,200$$

$$\Delta_z G_{298}^\circ = -11,987 \pm 1,142 \text{ kJ} \cdot \text{mol}^{-1}$$



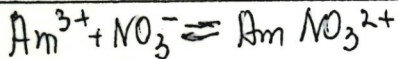
$\text{AmNO}_3^{2+}$

[2003 GU]/FAN]

2003

R. Guillaumont, T. Fanghänel, et al.  
"Update on the Chemical Thermodynamics  
of U, Np, Pu, Am and Tc"  
NEA, Amsterdam et al, 2003,  $\Sigma$ , p.119

---



$$\log K_{10}^0_{298} = 1,330 \pm 0,200$$

$$\Delta_r G^0_{298} = -7,592 \pm 1,142 \text{ kJ mol}^{-1}$$

[\*2011 LU/WAN] Lu Y., Wang B.I., Li R.W. Shi,  
Zhang P. J. Nucl. Mater., 2011, vol. 410, p. 46-51  
Кл.-дек. работа  $UO_2$  (судр), также  $UO_2$

(N1)

[Cm. 42 461] Статьи сдана Г.А. Бегина

$UO_2$

1967

Am O

Am N

Крист.  
Структура

4 В31. Исследование AmN и AmO. Akimoto Y.  
A note on AmN and AmO. «J. Inorg. and Nucl. Chem.»,  
1967, 29, № 10, 2650—2652 (англ.)

Описан синтез микроколичеств AmN (I) и AmO (II) из металлического Am<sup>241</sup>. Исходный нитратный р-р Am, содержащий примеси 1% Na, 1% Ca, 3% Al, 0,1% La, 0,5% Pr, 1% Fe и 0,5% Ni, очищали до спектрально-чистого состояния с помощью катионного обмена, далее обрабатывали HF. Осадок AmF<sub>3</sub> отфильтровывали, высушивали в вакууме при 200—400° и восстанавливали парами Li при 1050°. Синтез блестящего черного I проводили по 2 методам. По первому из них 100 мкг Am помещали в обезгаженный кварцевый капилляр, систему эвакуировали до  $4 \cdot 10^{-6}$  мм и при 250° пропускали через нее H<sub>2</sub>, очищенный диффузией через Pd. Капилляр с полученным черным порошком гидрида Am охлаждали в бане со смесью CO<sub>2</sub>+BuOH, после чего обрабатывали

J (a)  
P<sub>4</sub>C

+1

X. 1968. 4



газообразным  $\text{NH}_3$ , высушенным над  $\text{Na}$ . После того как над гидридом собирался жидкий  $\text{NH}_3$ , т-ру повышали и р-цию проводили в течение 30 мин. при  $800^\circ$ . По второму методу синтез I проводили за счет прямой р-ции между  $\text{Am}$  и  $\text{N}_2$ , для чего гидрид  $\text{Am}$  1 час нагревали при  $750^\circ$  в токе тщательно очищенного  $\text{N}_2$ . Для синтеза II несколько десятков  $\mu\text{g}$   $\text{Am}$  помещали в обезгаженный кварцевый капилляр, в верхней части которого имелся маленький шарик. В этот шарик вносили стехиометрическое количество  $\text{Ag}_2\text{O}$ , далее шарик охлаждали смесью  $\text{CO}_2 + \text{BuOH}$  и систему эвакуировали до  $10^{-6}$  мм. Капилляр запаивали и на 1 неделю помещали в печь, нагретую до  $850^\circ$ . При этом неожиданно наблюдали кристаллизацию кварца. По окончании нагревания капилляр с сероватым II отделяли от шарика. По данным рентгенографического изучения (метод порошка с камерой диаметром 18 см,  $\lambda_{\text{Cu}} = \text{K}_\alpha$ ) I, полученный по первому и второму методам, и II обладают грацецентрированной кубической решеткой с параметром  $a$  соотв.  $5,000 \pm 0,004$ ,  $5,005 \pm 0,005$  и  $5,045 \pm 0,003$  Å. Факт завышения  $a$  для I, полученного из  $\text{Am}$  и  $\text{N}_2$ , объяснен образованием твердого р-ра между I и примесью II.  $\rho$  (рассч.) для I и II соотв. равны 13,7 и 13,4. Приведены значения  $hkl$ ,  $d$  (эксп.) и  $d$  (рассч.) порошков I и II.

С. С. Бердонос

Am N

1975

1976

[75CHA/BEN]

Charvillat J.-P., Benedict U.,

Damien D., Müller W.

"Radiochem. Radionucl. Letters", 1975,  
v. 20, p. 371-381 (фр.)

"Приготовление и параметры решетки  
кристаллов Am и Cm"

To me [76CHA/BEN]: Transplutonium,  
Müller W., Lindner R. eds, Amsterdam  
North-Holland, 1976, pp. 79-84

Charvillat et al. [75CHA/BEN] [76CHA/BEN]  
повторным нитрованием (600 торр, 550°C, 12 часов)  
и новыми фазы с незначительно меньшими породами,  
( $4,995 \pm 0,002$ )  $\cdot 10^{-10}$  м Ан, сгр. 135

Очевидно, из метода приготовления  
"монокристов", что монокристовые фазы  
могут содержать растворенный икариод,

Am N

1982

Brooks M.S.S.

ур-ше  
еосейоам,  
тюрей.  
расейи

J. Magn. Magn. Ma-  
ter. 1982, 29 (1-3),

257-261;

(сер. ThN; ~~27~~)

Am N

~~82 RAD / RYA~~

1982

16 В2. Синтез и изучение бинарных соединений актиноидов и лантаноидов. III. Получение нитрида америция. Радченко В. М., Рябинин М. А., Селезнев А. Г., Шимбарев Е. В., Судаков Л. В., Капшуков И. И., Васильев В. Я. «Радиохимия», 1982, 24, № 2, 173—175

Приведены эксперим. данные по получению образцов нитрида америция при прокаливании металлич. америция в атмосфере смеси азота и водорода. Показано, что при использовании смеси 99,9%  $N_2 + 0,1\% H_2$  наряду с нитридом образуется также и высокот-рная форма полуторного оксида америция, а при использовании смеси 70%  $N_2 + 30\% H_2$  — только нитрид.

Резюме

Сквиб [\*RAD / RYB]

X. 1982, 19, N16.

системы  
и измерения



Ат, стр. 135

Реакция Ат с 70%  $N_2$  + 30%  $I_2$  проводилась при  $800^\circ C$ , для продукта реакции Ат N найдена кубическая модификация с параметром  $a = (4,991 \text{ \AA} - \text{до } 4,993) \cdot 10^{-10} \text{ м}$  (однофазовый продукт Ат N). Анализ хим. продукта не проводился.

Am N(02)

~~[82-RAD/ISYA]~~ [82\*RAD/p.5] 1982

Raelchenko V.M., Ryabimir M.A., Selzer A.G.,  
Shimbarev E.V., Sudakov L.V., Kapshukov I.I.  
nauyenne Vasil'ev V.Ya.

I Synthesis and study of the binary  
compounds of actinides and lanthanides

II Preparation of Americium nitride.

Sov. Radiochem. 1982, 24, 144-46

1995

Am-N

Am N ( $\Delta H_f$ )

$\Delta H_f(\text{AmN}) = -294$   
кДж/моль

Ogawa, T; Ohmichi T.  
et al.

(испарение)

J. Alloys Compd.,  
1995, 224 (1), 55-9.

(see. Pu-N;  I)

AmN

1998

Ogawa T., et al.,

Chapter 9. Alloys Compd. 1998,  
271-273, 347-354.

(Am. NpN, T)

ANN 3.

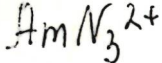
[98 SPA/PUT]

1998

Suzuki Y, Azai Y.

Thermophysical and thermodynamic properties of actinide mononitrides and their solid solutions

J. Alloys. Compd., 1998, 271-73, 577-82

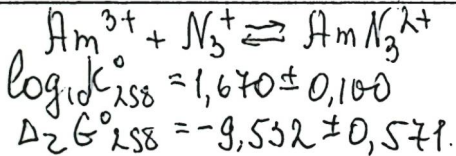


[2003 GUI/FAN]

2003

R. Guillaumont, T. Fanghänel, et al.  
"Update on the Chemical Thermodynamics of U, Np, Pu, Am, and Tc"  
NEA, Amsetdam et al, 2003, 5, p. 119

---



$$\log_{10} K_{258}^{\circ} = 1,670 \pm 0,100$$

$$\Delta_2 G^{\circ}_{258} = -9,532 \pm 0,571.$$

$$Am N$$
$$a(nm) = 0.4991$$

om. 42014  
Mizutani. et al.

2003