

Th-N

Th_3N_4

9 Б828. Термическое разложение Th_3N_4 и $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$
Kusakabe Takao, Imoto Shosuke. Thermal de-
composition of Th_3N_4 and $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$. «Technol. Repts Osaka
Univ.», 1972, 22, 477—488 (англ.)

1972

Методами ТГА и рентгенографич. анализа изучено
термич. разл. Th_3N_4 и $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$ в вакууме в интервале
т-р 1200—1350°. Исходные Th_3N_4 и $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$ были полу-
чены нагреванием в атмосфере очищенного сухого N_2
металлич. Th (99,5%) и смеси 3,3 Th+ ThO_2 соотв. Th_3N_4
имеет ромбоэдрич. решетку с параметрами a 9,405 Å,
 α 27,723°, а $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$ кристаллизуется в гексагон. син-
гонии с параметрами элементарной ячейки a 6,180,
 c 3,880 Å (для состава $\text{ThN}_{0,93}\text{O}_{0,48}$). Установлено, что
термич. разл. Th_3N_4 и $\text{Th}_2\text{N}_2\text{O}$ в вакууме приводит к
образованию ThN по ур-ниям $2\text{Th}_3\text{N}_4 \rightarrow 6\text{ThN} + \text{N}_2$ (1) и
 $4\text{Th}_2\text{N}_2\text{O} \rightarrow 6\text{ThN} + \text{ThO}_2 + \text{O}_2$ (2). При этом время и
т. разл. являются определяющими на отношение N:Th в
образующемся ThN, т. к. при разл. Th_3N_4 нек-рое его
кол-во может пр-яться в ThN с увеличением параметра

Кр: 4H4

ВФ-5336-VIII

Х. 1973, № 9

(+1) 

кубич. решетки ThN с 5,160 Å для состава ThN до 5,180 Å для состава ThN_{1,3} (т. е. насыщ. тв. р-ра на основе ThN). Давл. диссоциации N₂ при разл. Th₃N₄ и Th₂N₂O описывается соотв. ур-ниями $\lg P(\text{атм}) = 6,21 - 1,40 \cdot 10^4/T$ и $\lg P(\text{атм}) = 13,54 - 3,10 \cdot 10^4/T$. Из ур-ний (1) и (2) вычислены энтальпия (ΔH) и энтропия (ΔS) образования ThN и Th₂N₂O, равные соотв.: ΔH —186,2 и —321,7 ккал/моль, ΔS —50,2 и —76,2 э. е./моль.

А. В. Салов

ThN

Bp-5336-VIII

1972

Th₂N₂O

86980k Thermal decomposition of thorium nitride (Th₃N₄) and thorium dinitrogen oxide (Th₂N₂O). Kusakabe, Takao; Imoto, Shosuke (Dep. Nucl. Eng., Osaka Univ., Suita, Japan). *Technol. Rep. Osaka Univ.* 1972, 22(1053-1089), 477-88 (Eng). Th₃N₄ and Th₂N₂O decompd. at 1200-1350° in vacuum. The crystal lattice parameter of ThN in the product varied from 5.180 Å at the early stage to 5.156 Å at the final stage of decompn. for both compds. The enthalpy and entropy of formation of ThN and Th₂N₂O were calcd. from thermodyn. data.

Alt; 4 S.f

C.A 1973. 79 N 14

ThC, ThH, ThS, $U_xTh_{1-x}S$, 8 1973

$UC_{1-x}N_x$ (cp) VIII 5950

Danan Y.

Report 1973, CEA-R-4453, 138pp. (Fr.)

Study of the electronic and
magnetic properties of some acti-
nide compounds by specific heat
measurements.

5 (9)

6 C.A. 1974. 80 N4 20177

1973

Th₃N₄

ThN

1 Б750. Теплоемкость нитридов тория в интервале от 450 до 850° К. Оно Futaba, Kanno Masayoshi, Mukaibo Takashi. Heat capacity of thorium nitrides from 450 to 850 K. «J. Nucl. Sci. and Technol.», 1973, 10, № 7, 391—395 (англ.)

Описано устройство двойного адиабатич. калориметра, позволяющего измерять теплоемкость при повышенных т-рах. Работоспособность прибора до 850° К подтверждена измерением известных значений теплоемкости UO₂ и PbO. В интервале т-р 450—850° К измерена истинная теплоемкость Th₃N₄(I) и ThN(II). Для т-рной зависимости C_p (кал/град·моль) получены ур-ния $C_p = 41,30 + 8,47 \cdot 10^{-3}T - 6,37 \cdot 10^5 T^{-2}$ и $C_p = 12,05 + 2,66 \cdot 10^{-3}T - 2,24 \cdot 10^5 T^{-2}$ для I и II, соотв. В интервале т-р 400—900° К с шагом 100° табулированы значения теплоемкости, энтропии, теплосодержания и приведенного термодинамич. потенциала обоих нитридов. Значения C_p при 298,15° К составили 36,65 и 10,32 кал/град·моль для I и II. Значения $S^0_{298,15}$ вычислены из лит. данных по образованию нитридов и составили, соотв., 37,22 и 9,54 э. е.

А. Гусей

Ср.

2. 1974 N1

Th(N₃)³⁺, Th(N₃)₂²⁺ (Kf) XVII-690 ¹⁹⁷⁷

Maggio F, Romano V., Pelleri-
to L. Bianguazza R.,

Atti Accad. Sci. Lett. Arti
Palermo, Parte I, 1973 (Pub. 1974)

33 (2), 203-9.

Potentiometric determination
of stability constants ...

C.A. 1975.83 N8. 66352m

B ⊕

Th(N₃)³⁺, Th(N₃)₂²⁺ (Kf) XVII-690 ¹⁹⁷⁴

Maggio F, Romano V., Pelleri-
to L. Cianguazza A.,

Atti Accad. Sci. Lett. Arti
Palermo, Parte I, 1973 (Pub. 1974)
33 (2), 203-9.

Potentiometric determination
of stability constants ...

P. A. 1975.83 N8. 66352 m

B (CP)

XVIII - 202

1974

ThAl_x, ThB_x, ThBi_x, ThC_x, ThCo_x,
ThCu_x, ThF_x, ThFe_x, ThHg_x, ThMg_x,
ThN_x, ThNi_x, ThO_x, ThP_x, ThRe_x, ThRu_x,
ThS_x, ThSi_x, ThZn_x (mepuog. cb-ba)

Smith J. F.,

J. Nucl. Mater., 1974, 51(1), 136-48

M. Ad

1975

ThCx, UCx, PuCx, XVIII-778

ThNx, UNx, PuNx,

Двойные карбиды и нитриды
(ДГФ, газоб. диаграммы)

Hollick H.

Thermodyn. Anal. Mater. Proc. Aug 1975
Symp., 4th, 1974, (Pub. 1975), 2, 213-64
(Векна.)

8 C.A. 1976. 84 n8. 50404g. 111, Ar (ф)