

Fe-Te

10

~~V-454~~

21888

V. 3875

Fabre

2. Ann. chim. phys. 14, 110 (1888).

FeTe,  $Tl_2Se$ ,  $Tl_2Tl$ ,  $Ag_2Se$ ,  $ZnSe$ ,  $ZnTl$ ,

( $\Delta H_f$ )

Circ. 500

W, M

F

1957  
VI-1348

FeS, FeSe, FeTe (H, Hf)

Капустинский А.Ф., Голутвин Ю.М.

Ж.Физ.химии,

1951, 25, 719-31.

Есть Есть Ф. М.

М

СА., 1952, 2897f

DLTex

TL-F2

Musa.

1955

Chiba S.

J. Phys. Soc. Japan, 1955, 10, №10,  
837-849.

Механические свойства и  
работная характеристика  
системы резцов-машин.

α-56-23-74342.

CrS, CrSe, CrTe, CrAs, CrSb (Ttr)  
MnS, MnSe, MnTe, MnAs, MnSb  
FeS, FeSe, FeTe, FeAs, FeSb  
CoS, CoSe, CoTe, CoAs, CoSb  
NiS, NiSe, NiTe, NiAs, NiSb

Lotgering F.K., Gorter E.W.

Phys. and Chem. Solids, 1957, 3, N 3-4, 238-49

Solid solutions between ferromagnetic and antiferromagnetic compounds with NiAs structure.

PJX, 1958, 76555  
Be.

Est. F.K.

1958

Fe 7L

Fe 7L

Fe 7Ses

cp-6° 350°K

E. F. Westrum, Jr. et al  
B.X.M. 1958, No 1B, comp 15

1959

Fe<sub>1,11</sub>Te (Cp, S., H<sub>T</sub>-Ho, F-H<sub>O</sub><sup>°</sup>) VI-1385

FeTe<sub>2</sub> (Cp, S., Ht-Ho,  $\frac{\text{F-H}_\text{O}^\text{°}}{\text{T}}$ )

Westrum E.F., Chou Chien, Grønvold F.  
J.Chem.Phys., 1959, 30, N3, 761-64.

Heat tellurides Fe<sub>1,11</sub>Te and FeTe<sub>2</sub> from  
5 to 350°K.

RX., 1959, 81289 Be

EST/EST. Q. 15.

FeSe,

1962

VI-2353

FeTe, NiTe(p)

Румянцев Ю.В., Житенева Г.М.,  
Болондзь Ф.М.

Тр. Вост.-Сиб. фил. Сиб. отд. АН СССР, 1962,  
вып. 41, II 4. — 190

О термической устойчивости селенидов  
и теллуридов железа и никеля.

RM, 1963, 2A24

M,

F

CA, 1963, 58, 5, 414/4

1965

$\text{InSb}, \text{CoSb}_3, \text{CoSb}_2, \text{CoSb},$

VI-4528

$\text{FeSb}_2, \text{Fe}_{0,52}\text{Sb}_{0,48}, \text{CrSb}_2, \text{GrSb},$

$\text{Bi}_2\text{Te}_3, \text{Sb}_2\text{Te}_3, \text{FeTe}_2, \text{Fe}_x\text{Te}_{1-x}, \text{In}_2\text{Te}_5, \text{In}_2\text{Te}_3,$

$\text{In}_2\text{Te}(\Delta \text{H}, \Delta \text{S}, \Delta \text{G})$

Герасимов Я.М., Никольская А.В.,  
Гейдерих В.А., Лобасов А.С.,  
Вечер Р.А.

Хим.связь в полупров.и тверд.телах.Ин-т Физ.  
Тверд.Тела и полупроводн.АН БССР, 1965, ИИЗ-21.  
Исслед.термодинам.свойств некотор.полупроводн.  
сплавов методом ЭДС. СА, 1966, 64, N5, 5885b

И,

О,

$\text{FeTe}_2$

Bither T.A. u gr.

1966

Solid State Comm.  
1966, 4, N 10, 533

$\text{Cu. FeSe}_2$

Fe<sub>0,43</sub>Te<sub>0,57</sub>

16 Б808. Энтропии атомизации бинарных кристаллических фаз (соединений) с одинаковым типом структуры. Гейдерих В. А., Герасимов Я. И. «Ж. физ. химии», 1967, 41, № 10, 2601—2604

На основании анализа данных по энтропиям атомизации ( $\Delta S^{\text{ат}}$ ) фаз со структурами типов NiAs, марказита, пирита и NaCl сделано предположение, что для фаз с большой долей металлич., кооперативного, взаимодействия величины  $\Delta S^{\text{ат}}$  изоструктурных фаз близки между собой. Для фаз, характеризующихся, в основном, направленным межатомным взаимодействием, эта закономерность не соблюдается. Большое отклонение  $\Delta S^{\text{ат}}$  фазы Fe<sub>0,43</sub>Te<sub>0,57</sub> от среднего значения  $\overline{\Delta S^{\text{ат}}}$  для фаз со структурой типа NiAs сопоставлено с большим отклонением состава этой фазы от состава 1:1, идеального для данного типа структуры (наличием большого кол-ва дефектов в кристаллич. решетке фазы).

Автореферат

2. 1968. 16

FeCl<sub>3</sub> · TeCl<sub>4</sub>, NbCl<sub>5</sub> · TeCl<sub>4</sub>, TaCl<sub>5</sub> · TeCl<sub>4</sub> (Tm) 1968

Сафонов В. В., Коршунов Б. П.

Изв. высш. учебн. заведения. Звещи.

Химическая. 1968, № 81-83 VI 6276

Изучение взаимодействия температур-  
ного режима с хлоридом урана  
элементов.

ЕСТЬ Ф. К.

РИИЛ, 1968

180790

15 (9) 6

VI MeX<sub>2</sub> (Me = Fe, Co, Ni; X = S, Se, Te) 1965  
a, b, c v 1.6981

Cambi L., Elli M., Giudici E.

Chim. e ind., 1969, 51, N8, 735-810.

Decomposizione Termica di  
dicaleogenuri di ferro, cobalto  
e nichel. lett. qu.  
PX, 4 51179 (1970). (P) ME 12

$\text{Fe}_2\text{TeO}_6$

Tr

104946r Hydrothermal synthesis, chemical formula, and crystal structure of mackayite,  $\text{Fe}(\text{OH})[\text{Te}_2\text{O}_5]$ . Pertlik, F. (Inst. Mineral. Kristallogr., Univ. Wien, Vienna, Austria). *Tschermak's Mineral. Petrogr. Mitt.* 1969, 13(3-4), 219-32 (Ger). Uncertainty regarding the formula of mackayite was resolved by the hydrothermal synthesis of  $\text{Fe}(\text{OH})(\text{Te}_2\text{O}_5)$  at  $170^\circ$ . The natural formation of mackayite may correspond to the conditions of this synthesis. The previously reported cell dimensions and space group (R. V. Gaines, 1965),  $a$  11.704,  $c$  14.984 Å,  $I4_1/acd$ ,  $Z = 16$ , were confirmed on the synthetic crystals. The structure was detd. with photographic 3-dimensional diffraction data from synthetic and natural crystals with least squares refinement to  $R = 0.072$  for 380 obsd. reflections. Fe has distorted octahedral coordination and Te is  $(3 + 1)$  coordinated. Tables of interat. distances and bond angles are given. DTA and thermogravimetric curves are reproduced. A temp. effect between  $425$  and  $475^\circ$  is ascribed to water loss and attendant oxidn. of Te to the 6-valent state yielding an anhyd. amorphous substance. An exothermic peak at  $685^\circ$  probably corresponds to crystn. of  $\text{Fe}_2\text{TeO}_6$  plus an unidentified constituent. The ir spectra of  $\text{Fe}(\text{OH})(\text{Te}_2\text{O}_5)$  and  $\text{Fe}(\text{OH},\text{OD})(\text{Te}_2\text{O}_5)$  permit recognition of the OH-O absorption band.

A. Pabst

C.A. 1970. 72. 20

$\text{Te}_2\text{TeO}_6$

$\text{Te}_2$

[BΦ-7148-VI]

Cu

same

a.  
2084.

Chem., 41 (14),

(see. Hd) I

Bromine  
Kjekshus A.

Acta chem. scand.,  
24(6), 1925.

(Cu. FeS<sub>2</sub>)I

спунирна

Fe<sub>2</sub>

1970

Fe—Te

20 Б739. Исследование системы Fe—Te. Абрикосов Н. Х., Дюльдина К. А., Жданова В. В. В со. «Халькогениды». Вып. 2. Киев, «Наук. думка», 1970, 98—114

Методами термич., микроструктурного и рентгеновского анализов, а также исследованием электрофиз. св-в и теплового расширения исследована диаграмма состояния системы Fe—Te. Установлено наличие пяти промежут. фаз:  $\epsilon$ -фазы, кристаллизующейся из расплава при  $910^\circ$  и обладающей областью однородности при  $400^\circ$  42—47 ат.% Te с параметрами  $a$  3,824,  $c$  6,272 Å;  $\zeta$ -фазы, образующейся по перитектич. р-ции  $\epsilon + L \rightleftharpoons \zeta$  при  $825^\circ$  и эвтектондно распадающейся при  $750^\circ$ ; ее состав при  $800^\circ$  — 47—48 ат.% Te;  $\eta$ -фазы, образующейся по перитектич. р-ции  $\zeta + L \rightleftharpoons \eta$  при  $772^\circ$  и распадающейся при

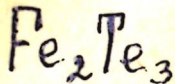
исслед.  
фаз в  
системе

X. 1970. 20

710°; ее состав при 750°—52—53 ат.% Те;  $\theta$ -фазы, образующейся по перитектондной р-ции  $\epsilon + \eta \rightleftharpoons \theta$  при 722° и распадающейся при 520°; ее кристаллич. структура переходная типа  $\text{Ni}_2\text{In} \rightarrow \text{NiAs} \rightarrow \text{CdJ}_2$  с изменяющимся от 4,31 до 3,09 числом атомов в элементарной ячейке;  $K$ -фаза образуется по перитектич. р-ции  $\theta + L \rightleftharpoons K$  при 615° и кристаллизуется в орторомбич. решетке структурного типа  $\text{FeS}_2$  с параметрами для  $\text{FeTe}_2$   $a$  6,263,  $b$  5,278,  $c$  3,862 Å; ее состав при 400°—66,0—67,7 ат.% Те.

Резюме

1973


$$(T_c)$$

109397s Possible superconducting phase transition in iron-(III) telluride. Atzeri, S.; Mula, G. (Ist. Fis., Univ. Cagliari, Cagliari, Italy). *Solid State Commun.* 1973, 13(2), 157-8 (Eng). A superconducting phase transition is predicted for  $\text{Fe}_2\text{Te}_3$  on the basis of an empirical detn. of the electron-phonon coupling const.  $\lambda$ . This result is consistent with recent calcns. of the superconducting state parameters.

C.A. 1973. 79 N18

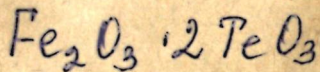
19 Б630. Фазовые равновесия и электропроводность в системе  $\text{TeO}_2\text{—Fe}_2\text{O}_3$ . Marinov M. R., Kozhuharov V. S., Pavlova Y. N. Phase equilibrium and electric conductivity in the system  $\text{TeO}_2\text{—Fe}_2\text{O}_3$ . «Докл. Болг. АН», 1973, 26, № 3, 343—346 (англ.)

С помощью методов ДТА, микроскопич. и рентгеновского анализ, а также измерения электропроводности изучена система  $\text{TeO}_2\text{—Fe}_2\text{O}_3$ . Образцы синтезированы из  $\text{TeO}_2$  (99,8%  $\text{TeO}_2$ ) и  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  (чда) и отожжены; для ДТА использованы образцы без предв. термообработки; часть образцов была расплавлена и подвергнута изотермич. нагреву в откачанных кварцевых ампулах. Установлено образование двух соединений:  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{TeO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{TeO}_2$ , плавящихся конгруэнтно при 713 и 770° соотв. Эвтектика, образуемая  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{TeO}_2$  с  $\text{TeO}_2$  плавится при 585°, а эвтектика с  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{TeO}_2$  при 628°. В системе образуется и нестабильное соединение  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{TeO}_2$ , но однозначно идентифицировать эту фазу на кривых ДТА не удалось из-за восстановления  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  и «кипения» образцов. Приведены значения  $I$  и  $d$  рентгенограмм порошка  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{TeO}_2$ ,  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{TeO}_2$  и  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{TeO}_2$  и построена фазовая диаграмма системы  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{—TeO}_2$  в области 0—50 мол. %  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ . Л. В. Шведов

( $T_m$ )

X. 1973  
N 19

Финн 1/952



1973

58256k Phase equilibrium and electric conductivity in the system tellurium dioxide-iron(III) oxide. Marinov, M. R.; Kozhukharov, V. S.; Pavlova, I. N. (Inst. Chem. Technol., Sofia, Bulg.). *Dokl. Bolg. Akad. Nauk* 1973, 26(3), 343-6 (Eng). The phase diagram of the system  $\text{TeO}_2\text{-Fe}_2\text{O}_3$  is shown, for  $\text{Fe}_2\text{O}_3$  0-50%. There are min. at  $585 \pm 5^\circ$  and  $\sim 13\%$   $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ,  $628 \pm 2^\circ$  and  $\sim 26\%$ ,  $690 \pm 5^\circ$  and  $\sim 37\%$   $\text{Fe}_2\text{O}_3$ ; max. at  $713 \pm 2^\circ$  for  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{TeO}_2$ ,  $770 \pm 10^\circ$  for  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{TeO}_2$ , and possibly near  $1000^\circ$  for  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot \text{TeO}_2$ . The elec. cond. at 760, 800, and  $900^\circ$  is plotted over this compn. range. The phases are discussed.

C.A. 1974. 79 N10

tin(III) chlo- rmanium(IV)

ride-tin(IV), ride, iron(II) chlo-

(Tm) germanium(IV) chloride-tellurium(IV)

chloride, and iron(III) chloride-tin(IV)

chloride-tellurium(IV) chloride systems.

Fes' nova V. I.

Zh Neorg. Khim. 1974, 19(2), 514-20

(Russ)

C.A. 1974. 80. 18.

(all  $\text{GeCl}_4$ ;  $\underline{\text{T}}$ )

$\text{Fe}_2\text{Te}_3$

1974

(Ttr)

162350 Magnetization Moessbauer effect and superconductivity in iron(III) telluride. Henson, Erika, Muir, W. B.; Quaroni, J.; Sweet, R. C. (Chem. Dep., McGill Univ., Montreal, Que.). *Can. J. Phys.* 1974, 52(18), 1800-4 (Eng). The magnetization and Moessbauer effect in  $\text{Fe}_2\text{Te}_3$  were measured between liq. He temps. and 300°K and the Meissner effect was studied between 1.7 and 4.2°K. Both the Moessbauer effect and the magnetization indicate that  $\text{Fe}_2\text{Te}_3$  undergoes a weak ferromagnetic transition at  $\sim 10^\circ\text{K}$  and has an internal field of 11 kOe at the lowest temps. The superconducting transition predicted by Atzeri and Mula was not obsd. Above 10°K the temp. variation of the susceptibility is probably a reflection of the energy dependence of the  $d$  band d. of states on the Pauli spin susceptibility of the material.

C.A. 1974. 81 N24

50204.6702

Ch, TC

46505

FeTex (снлаб)

1974

48151

Ipsen H., Komarek K.L. Thermodynamic  
properties of iron - tellurium alloys.

"Monatsh. Chem.", 1974, 105, N 6,

1344-1361

(англ.)

271 271

022 6

0234

ВИНИТИ

1974

Te-Fe

Marcu G. et al

Stud. Univ. Babeş-Bolyai

$\Delta H_v$   
 $\Delta H_s$

Ser. Chem. 1974, 19(2), 41-5

C. A. 1975 83 N8

Cu Te<sub>2</sub>; I

FeTe

FeTe<sub>2</sub>(C<sub>p</sub>)

BP-XVI-2482

75917. Теплоемкость нестехиометрических FeTe и FeTe<sub>2</sub> в интервале температур от комнатной до 900° K. Mikler J., Ipser H., Komarek K. L. Spezifische Wärmen von  $\approx$  FeTe und FeTe<sub>2</sub> von Raumtemperatur bis 900K. «Monatsh. Chem.», 1974, 105, № 5, 977—986 (нем.; рез. англ.)

Для фаз Fe<sub>0,527</sub>Te<sub>0,473</sub> (I) и Fe<sub>0,324</sub>Te<sub>0,676</sub> (II), образующихся в системе Fe—Te, методом дифференциально-сканирующей калориметрии определены теплоемкости в области т-р от комн. до 900° K. МНК рассчитаны коэф. ур-ния  $C_p$  (кал/град·г·ат) =  $a + bT + cT^{-2}$ , равные соотв.: I 4,8649;  $3,65137 \cdot 10^{-3}$  и  $2,72077 \cdot 10^4$ ; II —0,1720;  $1,27794 \cdot 10^{-2}$  и  $1,97058 \cdot 10^5$ . Показано, что функция, наилучшим образом описывающая изменение теплоемкости I и II от т-ры, представляет собой полином 4-й степени. Для  $C_p$  (кал/град·г·ат) =  $-3 \cdot 10^4 + 4,41527 \cdot 10^{-2}T - 1,105576 \cdot 10^{-4}T^2 + 1,230823 \cdot 10^{-7}T^3 - 4,82037 \cdot 10^{-11}T^4$  для I. и  $C_p = -4,6112 + 9,3284 \cdot 10^{-2}T - 3,065177 \cdot 10^{-4}T^2 + 4,385721 \cdot 10^{-7}T^3 - 2,149373 \cdot 10^{-10}T^4$  для II. Для I и II отмечается значительное повышение теплоемкости с повышением т-ры с 500 и 400° K соотв. На основании эксперим. и лит. данных рассчитаны и табулированы с

х. 1975. № шагм 50° значения энтальпий и энтропий I и II.  
В. К. Андреев

1974 13557-55

-753/

1974

FeTe

FeTe<sub>2</sub>

(C<sub>p</sub>)

ВР-ХИ-2280

4 E319. Теплоемкость  $\approx$  FeTe и FeTe<sub>2</sub> в диапазоне от комнатной температуры до 900° K. Mikler J., Ipsen-H., Komarek K. L. Spezifische Wärmen von  $\approx$  FeTe und FeTe<sub>2</sub> von Raumtemperatur bis 900 K. «Monatsh. Chem.», 1974, 105, № 5, 977—986 (нем.; рез. англ.)

С помощью динамич. сканирующего калориметра определена теплоемкость  $C_p$  Fe<sub>0,527</sub>Te<sub>0,473</sub> (β-фаза) и Fe<sub>0,324</sub>Te<sub>0,676</sub> (α-фаза). Для β-фазы  $C_p$  определена в диапазоне т-р 355—905° K, для α-фазы — в диапазоне 355—805° K. Зависимость  $C_p$  от т-ры передается полиномом. Наблюдается заметное отклонение от правила Неймана — Коппа. На основании полученных значений  $C_p$  и литературных данных вычислены энтальпия и энтропия. Ю. П. Захаров

Ф. 1975. N 4

FeTe

X-7531

1974

FeTe<sub>2</sub> (TS)

BP-XVI-2280

Cp.

m.g. p-yuv

22495k Specific heats of approximately stoichiometric iron telluride and iron ditelluride from room temperature to 900°K. Mikler, J.; Ipser, H.; Komarek, K. L. (Inst. Anorg. Chem., Univ. Wien, Vienna, Austria). *Monatsh. Chem.* 1974 105(5), 977-86 (Ger). The specific heats of approx. stoichiometric FeTe [12125-63-2] and FeTe<sub>2</sub> [12023-03-9] in the solid state were measured by dynamic calorimetry. The results were expressed by a 4th order polynomial. The exptl. values beginning for FeTe<sub>2</sub> at 400°K and for ≈FeTe at 500°K, showed marked increase with increasing temp. Other thermodynamic functions were calcd. using data from literature.

C.A. 1975 82 N4

$\text{FeTe}_{0.9}(\text{m})$

$\text{FeTe}_2(\text{m})$

$\text{FeTe}_x$

298 - 1200

298 - 930

m. g. cb - bc

Sum of Tsipman 1974

Mills H. C.

Thermodyn. Data for

Inorganic Sulfides, Se-  
lenides and Tellurides.

Part III. London: Butter-  
worths. 1974.

● cp. 305

$\text{FeCl}_3 \cdot \text{TeCl}_4$

(Tm)

Журн. Нов. Хим., 1974,  
Сапон. V. V;

Zh. Morg. Khim, 1974, 19(2),

517-20 (Russ)

Iron (III) chloride-germanium

(IV) chloride-tin (IV) chloride

iron(IV) chloride-germanium(IV)

chloride-tellurium (IV) chloride

and iron (III) chloride-tin (IV)

(см. на обороте)

C.A. 1974. 80. N18.

chloride - tetrachloride (IV),  
chloride systems.

(see  $\text{GeCl}_4$ ; I)

FeTe<sub>x</sub>

( $\Delta H$ )

11 Б1049. Термодинамические свойства сплавов геллур — железо. Ipser H., Komarek K. L. Thermodynamic properties of iron—tellurium alloys. «Monatsh. Chem.», 1974, 105, № 6, 1344—1361 (англ.)

1979

Изопиестическим методом измерено давл. пара Те над сплавами системы Fe—Te в т-рном интервале 550—900° и конц-ионной области 0,67 ат.% Те. С помощью ур-ния Гиббса-Дюгема на основании полученных данных вычислены активности и парц. мол. эн-тальпии Те и интегральная свободная энергия образования сплавов. При рентгенографич. идентификации сплавов было установлено образование фаз  $\beta$ ,  $\beta'$ ,  $\gamma$ ,  $\delta$ ,  $\delta'$  и  $\epsilon$ . Фазы  $\delta$  и  $\delta'$  являются моноклинно искаженной и гексагон. фазами, со структурой типа NiAs (состав Fe<sub>1+x</sub>Te), а  $\epsilon$ -фаза отвечает составу Fe<sub>2</sub>Te и при понижении т-ры медленно образуется из фазы  $\delta'$  как за счет собственного зародышеобразования, так и за счет медленной диффузии атомов Те. Области устойчивости фаз в системе Fe—Te сильно меняются с ростом т-ры. Из расчета активностей Fe и Те в  $\delta'$ -фазе с помощью статистич. моделей установлено случайное распределение атомов Fe и катионных вакансий в дефектных слоях крист. решетки  $\delta'$ -фазы (001/2). Вычисленная энергия взаимодействия между катионными вакансиями составляет 820 кал/г-атом. И. С. Шаплыгин

Х 1975 N 11

FeTe<sub>0,9</sub>

ЖУ - 8056

1974

12 Б839. Системы переходный металл — халькоген.  
V. Фазовая диаграмма железо — теллур. Ipser H.,  
Komarek K. L., Mikler Helga. Transition metal —  
chalcogen systems, V. The iron — tellurium phase diagram.  
«Monatsh. Chem.», 1974, 105, № 6, 1322—1334 (англ.).

Методами ДТА, РФА и изопиестич. измерений до 1100°  
исследована система Fe—Te. Показано, что тетрагон.  
модификация  $\beta$  ( $\approx \text{FeTe}_{0,9}$ ) с областью гомогенности от  
45,9 до 48,1 ат. % Te (I) при 715° стабильна от комнат-  
ной т-ры до 844°, при к-рой она перитектондно разла-  
гается на Fe и ромбоэдрич. высокот-рную форму  
 $\beta'$  ( $\approx \text{FeTe}_{0,9}$ ). При 914°  $\beta'$  форма перитектически разла-  
гается на Fe и жидкость, а при 800° по эвтектоидной.

(Ttr)

X. 1975. № 12

р-ции на  $\beta$  и  $\gamma$  ( $\approx \text{FeTe}_{1,2}$ ).  $\nu$ -Форма существует между  $809^\circ$  ( $\gamma \rightarrow \beta' + \delta$ ) и  $636^\circ$  ( $\nu \rightarrow \beta + \delta$ ). Моноклинная искаженная фаза  $\delta$  типа  $\text{NiAs}$  разлагается перитектически при содержании 55,2 ат. % I при т-ре  $812^\circ$  на  $\beta'$  и жидкость и стабильна до образования эвтектоида  $\delta \rightleftharpoons \beta + \delta'$  при  $565 \pm 15^\circ$  и 58,8 ат. % I. Гексагон. форма  $\delta'$  типа  $\text{NiAs}$  отделена узкой двухфазной областью от  $\delta$ -формы. Макс. ширина области гомогенности  $\delta'$  при  $650^\circ$  от 59,2 до 65,1 ат. % I находится между т-рами превращений: эвтектоидного  $\delta' \rightleftharpoons \beta + \epsilon$  при  $519^\circ$  и перитектич.  $\delta + L \rightleftharpoons \delta'$  при  $766^\circ$ . Орторомбич.  $\epsilon$  ( $\approx \text{FeTe}_{2,0}$ ) стабильна от комн. т-ры до т-ры перитектики  $\delta' + L = \epsilon$  при  $649^\circ$ .  $\epsilon$  модификация и I образуют «вырожденную» эвтектику при  $446^\circ$ .  
Сообщ. IV см. РЖХим, 1974, 1Б815. В. А. Трифонов

Fe<sub>1,125</sub>Te

1975

21 Б464. Антиферромагнитная структура Fe<sub>1,125</sub>Te, сопровождающаяся моноклинной деформацией. Fruchart D., Convert P., Wölfers P., Madar R., Senateur J. P., Fruchart R. Structure antiferromagnetique de Fe<sub>1,125</sub>Te accompagnée d'une déformation monoclinique. «Mater. Res. Bull.», 1975, 10, № 3, 169—174 (франц., рез. англ.)

Структура  
Проведены рентгенографич., нейтронографич. (метод порошка  $\lambda$  2,44 Å) и магнитное исследование Fe<sub>1,125</sub>Te. Параметры  $a$  и  $c$  тетрагон. решетки парамагнитной фазы при  $t$ -ре 300° К 3,824 и 6,281 Å соотв. При  $t$ -ре ниже 63° К происходит антиферромагнитное упорядочение, сопровождающееся монокл. деформацией решеток, параметры  $k$ -рой при  $t$ -ре 4,2° К:  $a$  3,843,  $b$  3,791,  $c$  6,264 Å,  $\beta$  89,2°. Магнитный момент атомов Fe 2,07  $\mu_B$ .

И. В. Булгаровская

2 1975 №21

1975

 $\text{FeTe}_{1-x}$  $\text{Fe}_5\text{Te}_6$  $(\text{Te}_x)$ 

36653w Magnetic measurements in the iron-tellurium system. Komarek, Kurt L.; Perzieff, Peter (Inst. Anorg. Chem., Univ. Wien, Vienna, Austria). *Monatsh. Chem.* 1975, 106(1), 145-57 (Ger). Susceptibility measurements at 100-300°K were performed on the various phases of the binary Fe-Te system. The  $\beta$ -phase ( $\text{FeTe}_{1-x}$ ) and the  $\gamma$  phase ( $\text{Fe}_5\text{Te}_6$ ) follow the Curie-Weiss law, showing an antiferromagnetic behavior with neg. Weiss consts. of -192 and -314°K, resp. The magnetic moments shows that these 2 phases are high spin compounds of Fe. The increase, with Fe enrichment, of the magnetic moment of the  $\beta$ -phase is explained in terms of a double model, involving occupation of octahedral interstices in the anion sublattice by excess Fe. The moment of the  $\gamma$ -phase (3.63  $\mu_B$ ) is almost equal to that of the hypothetical equiat. comp.  $\text{FeTe}$  (3.37  $\mu_B$ ) obtained by extrapolation, and is interpreted as due to the existence of 3 unpaired 3d electrons per formula unit. In the Fe-rich  $\delta(\text{Fe}_{1-x})$ -,  $\epsilon(\text{Fe}_{1-x})$ -, and  $\zeta(\text{FeTe}_2)$ -phases, the transition metal is supposed to be in the low spin state. The obsd. Pauli paramagnetism is temp.-dependent, but decreases with increasing temp. Below 100°K,  $\text{FeTe}_2$  is diamagnetic. A.K.G.

e.A. 1975. 83 NY

FeTe<sub>2</sub>

1975

Kjekshus: Arne.

Tbr

Acta Chem Scand

Ser. A. 1975, A 29(4)

443-52 (eng)

(cu FeS<sub>2</sub>; I)

Fe-Te<sub>2</sub>

1975

Maehara Takashi et. al.

$\Delta H_{\text{soln}}$  of Fe

J. Chem Thermodyn  
1975, 7(5) 505-6 (Eng)

(see also; I)

$\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$

1975

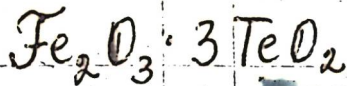
20 В28 Деп. Получение теллуридов железа и хрома из водных растворов и их поведение при нагревании. Соколов Ю. Н., Самплавская К. К., Карпетьянц М. Х. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1975. 12 с., ил., библиогр. 4 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 24 июня 1975 г., № 1887-75 Деп.)

(Тм)

Из водн. р-ров синтезированы аморфные соли состава  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  (I) и  $\text{Cr}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  (III). Изучено поведение I при нагревании на воздухе. Показано, что при  $160^\circ$  I обезвоживается, при  $550^\circ$  кристаллизуется и при  $685^\circ$  конгруэнтно плавится. Изучено поведение II при нагревании в атмосфере азота. Показано, что при  $165^\circ$  II обезвоживается, при  $620^\circ$  кристаллизуется и при  $880^\circ$  конгруэнтно плавится. Расплавы  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  и  $\text{Cr}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  после охлаждения переходят в стеклообразное состояние. Определены уд. веса I и II. Автореферат

Х. 1975 N 20

(+1) 8



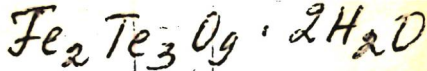
1975

 $(T_m)$ 

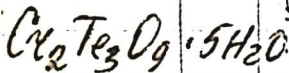
21 Б1083 Деп. Исследование  $\text{TeO}_2\text{—Fe}_2\text{O}_3$  методом термографии. Соколов Ю. Н., Самплавская К. К., Карапетьянц М. Х. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1975. 8 с., ил., библиогр. I назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 24 июня 1975 г., № 1889—75 Деп.).

Методами термографич., хим. и рентгенофазового анализов изучена система  $\text{TeO}_2\text{—Fe}_2\text{O}_3$  в области 100—50 мол.%  $\text{TeO}_2$ . Обнаружено существование конгруэнтно плавящегося при  $690^\circ$  соединения  $\text{Fe}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{TeO}_2$ . В интервале 95—50 мол.%  $\text{TeO}_2$  наблюдается стеклообразование. Т-ра кристаллизации стеклообразной фазы  $555^\circ$ .  
Автореферат

от 1975 № 21



1975



(Tm)

84: 53271e Preparation of iron and chromium tellurites from aqueous solutions and their behavior during heating. Sokolov, Yu. N.; Samplavskaya, K. K.; Karapet'yants, M. Kh. (Mosk. Khim.-Tekhnol. Inst. im. Mendeleeva, Moscow, USSR). Zh. Fiz. Khim. 1975, 49(10), 2719 (Russ). Addnl. data considered in abstracting and indexing are available from a source cited in the original document. Amorphous salts of the compn.  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{Cr}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  were obtained from aq. solns. During heating of  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  in air, dehydration occurred at  $160^\circ$ , crystn. at  $550^\circ$ , and congruent melting at  $685^\circ$ . During heating of  $\text{Cr}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  in N, dehydration was obsd. at  $165^\circ$ , crystn. at  $620^\circ$ , and congruent melting at  $860^\circ$ .  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$  and  $\text{Cr}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  melts are converted to the glassy state on cooling.

(+1) ☒

C.A. 1976 84 18

$\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 2\text{H}_2\text{O}$

1976

Соколов Ю. Н.

( $\Delta\text{Hf}$ )

Моск. хим. технол. ин-т  
им. Менделеева М, 1976,  
56, ил. доб. мисл. в назв.

(Рукопись деп. в ВИНИТИ  
27 окт. 1976, N 3796-76 деп)

( $\text{Cu}_2\text{Te}_3\text{O}_9 \cdot 5\text{H}_2\text{O}$  I

$\text{FeTe}_2$  (rv.)

1977

Barin I., et al

298-933

mol II, comp. 253

● (see Ag) I

FeTe<sub>0.9</sub>

1977

Barin I., et al

298-1200 (K.) mol II, comp. 253

● (Cu Ag)<sub>I</sub>

1977

$\text{Fe}_2\text{TeO}_5$   
 $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$   
 $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$

Темпе-  
 ра-  
 тур-  
 ре-  
 шетки

12 Б944. Магнитное исследование фаз в системе  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{—TeO}_2$ . Магнитная структура  $\text{Fe}_2\text{TeO}_5$  при 4,2° К. Jumas J. C., Wintenberger M., Philippot E. Etude magnetique des phases du systeme  $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{—TeO}_2$ . Structure magnetique de  $\text{Fe}_2\text{TeO}_5$  à 4,2° К. «Mater. Res. Bull.», 1977, 12, № 11, 1063—1070 (франц.; рез: англ.)

С помощью измерения зависимости магнитной восприимчивости изучены соединения  $\text{Fe}_2\text{TeO}_5$  (I) в интервале т-р 4,2—460° К,  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  (II) и  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$  (III) в интервале т-р 77—300° К. I и III являются моноклинными ( $P2_1/c$ ,  $Z=4$ ) с параметрами решетки: I  $a$  7,665 Å,  $b$  4,934 Å,  $c$  10,815 Å,  $\beta$  103,10°; III  $a$  11,88 Å,  $b$  6,95 Å,  $c$  14,13 Å,  $\beta$  123,44°. II имеет ромбич. структуру  $a$  9,505 Å,  $b$  7,503 Å,  $c$  11,003 Å,  $Z=4$ ,  $Pnma$ . Парамагнитная т-ра Кюри соответствует —75 и —118° К для II и III соотв. Эффективный магнитный момент II

Х. 1978, N12

и III на атом  $\text{Fe}^{3+}$  составляет 5,84 и 6,01  $\mu\text{B}$  соотв. I является антиферромагнетиком с т-рой Нееля  $\sim 360^\circ \text{K}$ . Из сопоставления рентгенографич. и магнетохимич. данных определена магнитная структура I, в результате чего установлен тип магнитного взаимодействия между атомами Fe, находящимися в различных неэквивалентных кристаллографич. позициях. В результате определения магнитной структуры I показано, что I принадлежит к пространственной группе  $P2_1'/c$  по Шубникову.

А. А. Захаров

$\text{Fe}_2\text{TeO}_5$

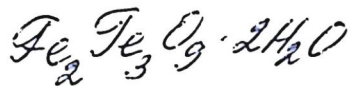
1974

88: 44205s Magnetic study of the phases of the ferric oxide-tellurium dioxide system. Magnetic structure of iron tellurate ( $\text{Fe}_2\text{TeO}_5$ ) at 4.2 K. Jumas, J. C.; Wintenberger, M.; Philippot, E. (Lab. Chim. Miner. C, Univ. Sci. Tech. Languedoc,

Montpellier, Fr.). *Mater. Res. Bull.* 1977, 12(11), 1063-70 (Fr). The magnetic study of the 3 compds. isolated in the  $\text{Fe}_2\text{O}_3$ - $\text{TeO}_2$  system is described. Among them  $\text{Fe}_2\text{TeO}_5$  is antiferromagnetic with  $T_N \approx 360$  K. The magnetic structure is discussed and corresponds with the  $P2_1/c$  Shubnikov group.

Te

C.A. 1978, 28, 116



Оттиск 15124 1974

Сороков Ю. Н. и др

"Ж. при. химии", 1974, 51,  
№, 2367-2369.

и Н<sub>f</sub>



$\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$

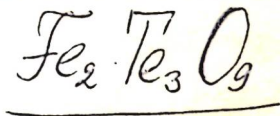
1974

Zhdanov V. M. et al.

Zh. Fiz. Khim. 1974, 51(9),

ср. 2404.

ср.  $\text{CoTe}_6\text{O}_{15}$  - I



(Ср.)

1947

Мганов В.М. и др.

Рук. геол. к ВУМТИ  
N 957 - 77 дел.

(сш. со  $\text{Te}_6\text{O}_{13}$ ; I)

$\text{Fe}_2\text{TeO}_6$

1979

Birchall J.

"J. Solid State Chem."  
1979, 27, N3, 293-98

$T_N$

all.  $\text{Cr}_2\text{TeO}_6$ -I

$\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$   
 $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$

Tzr,

Отмечен 125821 | 1981

2 Б769. Исследование методом мессбауэровской спектроскопии магнитных свойств теллуридов железа  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  и  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$ . Магнитная структура  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$  при 4,2 К. Jumas J.C., Fournes L., Wintemberger M., Philippot E. Propriétés magnétiques et étude par spectroscopie Mössbauer des tellurites de fer  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  et  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$ : structure magnétique de  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$  à 4,2 К. «J. Solid State Chem.», 1981, 39, № 1, 39—48 (франц.)

Исследованы мессбауэровские спектры и выполнены измерения магнитных восприимчивостей для антиферромагнитных теллуридов  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  (I) и  $\text{Fe}_2\text{Te}_4\text{O}_{11}$  (II). Т-ры магнитных переходов, определенные из мессбауэровских спектров, равны для I, II 34 и 27 К соотв. Значения хим. сдвигов мессбауэровских спектров, равные при 295 К 0,35 и 0,39 мм/с, типичны для высокоспиновых соединений  $\text{Fe}(3+)$  с октаэдрич. координацией железа. Нейтронографич. данные использованы для определения магнитной структуры I при 4,2 К. Показано существование в I, II антиферромагнитного взаимодействия между ионами  $\text{Fe}^{3+}$ , принадлежащими группам  $[\text{Fe}_2\text{O}_{10}]$ . Из резюме

X. 1982, 19AB, N2.

$\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$

1981

10 Б519. Магнитная структура  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  при 4,2 К. Wintemberger M., Jumas J. C. Structure magnétique de  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$  à 4,2 К. «Phys. status solidi», 1981, А68, 11—18 (франц.; рез. англ.)

Нейтроннографически (метод порошка, съемка образца в интервале  $0 < \theta < 23,5^\circ$  при 4,2 и 77 К,  $\lambda$  2,475А) определена магнитная структура  $\text{Fe}_2\text{Te}_3\text{O}_9$ :  $a$  9,47,  $b$

$T_{tr}$ ;

7,48,  $c$  10,9А,  $Z=2$ , ф. гр.  $Pnma$ , ионы Fe занимают позицию 8 D (см. Astier и др. Chim Minerale, 1975, 13, 359). Т-ра фазового перехода  $T_N$  34 К. При  $T < T_N$  наблюдается пространственное упорядочение магнитных моментов  $\mu$  ионов  $\text{Fe}^{3+}$  с величиной вектора  $q=0,125_b$   $b^*$ . Найдены значения углов между  $\mu$ . Ориентация может быть установлена и расчетным путем с помощью матрицы взаимодействия, включающей в себя 8 изотропных обменных интегралов, соотв-щих связям Fe—

X. 1982, 19, N 10.

$\text{O}-\text{Fe}$  или  $\text{Fe}-\text{O}-\text{Fe}-\text{O}-\text{Fe}$ . В получаемой таким образом модели  $q$  может характеризоваться либо типом  $q_x, 0, q_z$ , либо  $0, q_y, 0$ . В последнем случае соответствующая величина угла между  $M$  согласуется со значением, найденным из эксперимента.

И. Д. Датт

$\text{FeTe}_{1+x}$

1982

14 Б737. Энтальпия образования и структура нестехиометрического теллурида железа. Владимиров В. А., Звинчук Р. А., Морозова М. П., Панкратова О. Ю. «Ж. физ. химии», 1982, 56, № 3, 565—569

Проведены рентгенографич. и калориметрич. исследования теллуридов железа переменного состава  $\text{FeTe}_{1+x}$  (где  $0,25 \leq x \leq 0,90$ ). Установлено, что область гомогенности «монотеллурида» железа со структурой, стремящейся к «типу  $\text{CdJ}_2$ » при 973 К, лежит от  $\text{FeTe}_{1,45}$  до  $\text{FeTe}_{1,65}$ . Для состава  $\text{Fe}_5\text{Te}_8(\text{FeTe}_{1,60})$  предположена возможная локальная симметрия отдельного «пустеющего» слоя. В высокот-рном вакуумном блочном калориметре по тепловому эффекту р-ций прямого взаимодействия элементов, взятых в соотв-щих стехиометрич. кол-вах, определены стандартные энтальпии образования теллуридов железа с погрешностью 3350 кДж/кг-формулу  $\text{FeTe}_{1,45}$  —34750,4;  $\text{FeTe}_{1,50}$  —35169,1;  $\text{FeTe}_{1,55}$  —37262,5;  $\text{FeTe}_{1,60}$  —39355,9;  $\text{FeTe}_{1,65}$  —38518,6 кДж/мг-формулу.

Резюме

$\Delta H_f$ ,  
структура

х. 1982, 19, N 14.

$\text{FeTe}_{1-x}$

1982

97: 12704y Enthalpy of formation and structure of nonstoichiometric iron telluride. Vladimirova, V. A.; Zvinchuk, R. A.; Morozova, M. P.; Pankratova, O. Yu. (Leningr. Gos. Univ., Leningrad, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1982, 56(3), 565-9 (Russ). Iron tellurides,  $\text{FeTe}_{1+x}$  ( $0.25 \leq x \leq 0.90$ ), were studied calorimetrically and by x-rays. The homogeneous region of the monotelluride with  $\text{CdI}_2$  structure at 973 K extends to the compn.  $\text{FeTe}_{1.45}$ - $\text{FeTe}_{1.65}$ . Phase structures are discussed. The heats of formation of different  $\text{FeTe}_{1+x}$  were detd.

$\Delta_f H;$

C.A. 1982, 97, N2.

$\text{Fe}_2\text{Te}$

1982

12 E801. Термодинамические свойства разбавленных растворов водорода в интерметаллических соединениях  $\text{Fe}_2\text{Ti}$  и  $\text{FeTi}$ . Жирнова В. В., Могутнов Б. М. «Ж. физ. химии», 1982, 56, № 9, 2146—2150

Волюмометрическим методом в интервале 400—1000°С измерена растворимость водорода в сплавах Fe—Ti, фазовый состав которых отвечает области интерметаллич. соединений. Показано, что при  $p_{\text{H}_2} = 130 \div 800$  ГПа растворы водорода в интерметаллидах подчиняются закону Сивертса: Определены энтальпия и энтропия растворения водорода в  $\text{Fe}_2\text{Te}$  и  $\text{FeTi}$ . Обсуждены закономерности изменения термодинамич. свойств водорода в фазах Лавеса. Библ. 25. Резюме

$\Delta H$ ;

(H) ~~1~~

ср. 1982, 18, N 12.

1984.  
FeTe<sub>0.9</sub>(κ) Saha B., Viswanat-  
han R., et al.

IUPAC Conf. Chem. Thermi-  
dyn. and 39th Calorimet-  
ry, Conf. Joint Meet, Hamil-  
ton, Aug. 13-17, 1984. Prog-  
ram and Abstr. S. I. S. A.,  
140. (see Te<sub>n</sub>(κ) ; I)

FeTe<sub>0.9</sub>(K)

1985

$\Delta_f H, \Delta_f G;$

102: 193375 High-temperature mass-spectrometric studies of solid tellurium and solid iron telluride (FeTe<sub>0.9</sub>). Saha, B.; Viswanathan, R.; Saibaba, M.; Raj, D. Darwin Albert; Balasubramanian, R.; Karunasagar, D.; Mathews, C. K. (Radiochem. Progr., React. Res. Cent., Kalpakkam/Tamil Nadu, 603102 India). *J. Nucl. Mater.* 1985, 130, 316-25 (Eng). The nature and compn. of the vapor over a 2 phase mixt. of Fe(s) and FeTe<sub>0.9</sub>(s) as well as over Te(s) were detd. by Knudsen effusion mass spectrometry in view of understanding fast reactor fuel-cladding interaction. The partial pressure-temp. relation of Te<sub>2</sub>(g), and that of Te(g), were obtained over Fe-FeTe<sub>0.9</sub>(s) in the temp. range 885-1048 K. The enthalpy change for reactions FeTe<sub>0.9</sub>(s) = Fe(s) + 0.45 Te<sub>2</sub>(g); FeTe<sub>0.9</sub>(s) = Fe(s) + 0.9 Te(g) and Te<sub>2</sub>(g) = 2 Te(g) were derived as 98.5 ± 7, 214.4 ± 14 and 257.0 ± 13 kJ resp. at 298 K. The enthalpy and free energy of formation of FeTe<sub>0.9</sub>(s) at 298 K were detd. as -28.5 kJ mol<sup>-1</sup> and -29.4 kJ mol<sup>-1</sup> resp.

C.A. 1985, 102, N22

Халкогениды Fe

1987

Fe - Te

FeTe

( $\Delta_f H$ )

106:183548j Heat of formation of iron chalcogenides. The iron-tellurium system. Burylev, B. P. (Kuban. Gos. Univ., Krasnodar, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Chern. Metall.* 1987, (2), 1-3 (Russ). A relation of the author (1969) for the estn. of the vacancy positions in the sublattices of metallic atoms was applied to the systems Fe-chalcogenide, and more particularly Fe-Te. The equation allows one to calc. partial and integral heats of formation. Both have neg. values.

C. A. 1987, 106, N 22

FeTe<sub>x</sub>

DM 30804

1988

110: 29598b Vaporization thermodynamics of (iron + tellurium): a high-temperature mass-spectrometric study. Baba, M. Sai; Viswanathan, R.; Balasubramanian, R.; Raj, D. Darwin Albert; Saha, B.; Mathews, C. K. (Radiochem. Programme, Indira Gandhi Cent. At. Res., Kalpakkam, 603 102 India). *J. Chem. Thermodyn.* 1988, 20(10), 1157-73 (Eng). Vaporization of (iron + tellurium) alloys was studied by using Knudsen-effusion mass spectrometry. The partial pressures of Te<sub>2</sub>(g) and Te<sub>3</sub>(g) over the two-phase fields {FeTe<sub>0.994</sub>(s) + FeTe<sub>1.994</sub>(s)} and {FeTe<sub>0.939</sub>(s) + FeTe<sub>1.451</sub>(s)} were detd. in the temp. ranges 659-759 K and 803-818 K resp. The partial pressures over the two-phase field {FeTe<sub>0.939</sub>(s) + FeTe<sub>1.427</sub>(s)} were detd. at 868 K. Enthalpy or Gibbs energy changes were derived from the partial pressures for the equil.: FeTe<sub>x</sub>(s) = FeTe<sub>y</sub>(s) + {x - y}/i Te<sub>i</sub>(g), where x = 1.994 (ε-phase), 1.451 (δ'-phase), and 1.427 (δ-phase), and y = 0.939 (β-phase) with i = 2 or 3. The phase boundaries of the β-phase at 868 K were delineated by a continuous monitoring of the intensity of Te<sub>2</sub><sup>+</sup> as a function of time, starting with a sample having 72.9 mass per cent of Te. Activities of Te were detd. and those of Fe computed as functions of compn. of the β-phase, by using Gibbs-Duhem integration. Chem. potential differences of Te and Fe and, thus, the Gibbs free energy of formation of the β-phase, were deduced across the homogeneity range. Enthalpies or Gibbs free energies of formation of the phases β, ε, δ', and δ were derived.

(ΔH, ΔG)

C.A. 1989, 110, 24

Fe Te<sub>3</sub>

ОК 30804

1988

15 Б3048. Термодинамика испарения системы желе-  
зо—теллур: высокотемпературное масс-спектрометричес-  
кое исследование. Vaporization thermodynamics of  
(iron+tellurium): a high-temperature mass-spectrometric  
study / Baba M. Sai, Viswanathan R., Balasubramani-  
an R., Darwin D., Raj Albert, Saha B., Mathews C. K.  
// J. Chem. Thermodyn.— 1988.— 20, № 10.— С. 1157—  
1173.— Англ.

С помощью масс-спектрометра, оборудованного изго-  
товленной из  $Al_2O_3$  и помещенной в Та лайнер эффузи-  
онной ячейкой Кнудсена, исследована сублимация в след.  
двухфазных обл. системы Fe—Te:  $FeTe_{0,939}(s) +$   
 $+ FeTe_{1,994}(s) (\beta + \epsilon)$  (I), интервал 659—759 К;  
 $FeTe_{0,939}(s) + FeTe_{1,451}(s) (\beta + \delta)$  (II), интервал 803—  
818 К;  $FeTe_{0,939}(s) + FeTe_{1,427}(s) (\beta + \delta)$  (III), Т-868 К.  
В газовой фазе над всеми системами зарегистрированы  
 $Te_2$  и  $Te_3$ . Зависимости измеренных парц. давлений  $Te_2$   
и  $Te_3$  от т-ры над I и II представлены в виде

(Kp, ΔG)

X. 1989, N 15

$\lg p(\text{Па}) = -A/T + B$ . Коэф.  $A$  и  $B$  составили  $11341 \pm 97$  и  $13,918 \pm 0,137$  для  $\text{Te}_2$  над I,  $14861 \pm 337$  и  $15,170 \pm 0,462$  для  $\text{Te}_3$  над I,  $8047 \pm 1536$  и  $9,640 \pm 1,895$  для  $\text{Te}_2$  над II,  $10012 \pm 2140$  и  $8,769 \pm 2,639$  для  $\text{Te}_3$  над II. Парц. давления  $\text{Te}_2$  и  $\text{Te}_3$  над III при  $T = 868 \text{ К}$  составили  $1,2 \text{ Па}$  и  $8 \cdot 10^{-4} \text{ Па}$ , соотв. Из полученных данных рассчитаны  $-\Delta_f G$  кДж/моль и  $-\Delta_f H^\circ$  кДж/моль для  $\text{FeTe}_x$ :  $21,1 \pm 1,2$  и  $17,2 \pm 1,2$  при  $x = 0,811$  и  $T = 298 \text{ К}$ ;  $27,1 \pm 1,2$  и  $24,6 \pm 1,2$  при  $x = 0,900$  и  $T = 298 \text{ К}$ ;  $29,7 \pm 1,2$  и  $27,8 \pm 1,2$  при  $x = 0,939$  и  $T = 298 \text{ К}$ ;  $31,0 \pm 1,2$  и  $45,6 \pm 1,2$  при  $x = 0,939$ ,  $T = 811 \text{ К}$ ,  $\text{Te}(\text{l})$  — станд. состояние;  $30,0 \pm 1,2$  и  $46,2 \pm 1,2$  при  $x = 0,939$ ,  $T = 868$ ,  $\text{Te}(\text{l})$  — станд. сост.;  $58,1 \pm 10,4$  и  $65,8 \pm 10,4$  при  $x = 1,994$ ,  $T = 298 \text{ К}$ ;  $48,4 \pm 10,4$  и  $62,0 \pm 10,4$  при  $x = 1,994$ ,  $T = 709$ ;  $41,6 \pm 1,3$  и  $54,8 \pm 5,4$  при  $x = 1,451$ ,  $T = 811$ ,  $\text{Te}(\text{l})$  — станд. сост.;  $\Delta_f G = -41,3 \pm 1,3$  при  $x = 1,427$ ,  $T = 868$ ,  $\text{FeTe}$  — станд. сост.

Ю. С. Ходеев

ленг

FeTe Prasad R. и др.

1988

J. Chem. Thermodyn., 1988, 20, N4, 453-456

Thermodynamics of iron telluride  
(Fe<sub>0,54</sub>Te<sub>0,46</sub> и FeTe<sub>0,852</sub>)

$$\Delta H_f(298K) = -18,22 \text{ ккал} - 13,49$$

2 закон

3 закон

$$\Delta G_f(800K) = -15,86$$

кДж · моль<sup>-1</sup>

$\text{Fe}_{0,540}\text{Te}_{0,460}$

1988

18 Б3047. Термодинамика теллурида железа ( $\text{Fe}_{0,540}\text{Te}_{0,460}$ ). Thermodynamics of iron telluride ( $\text{Fe}_{0,540}\text{Te}_{0,460}$ ).  
Prasad R., Mohapatra Smruti, Iyer V. S., Singh Ziley,

Venugopal V., Sood D. D. «J. Chem. Thermodyn.», 1988, 20, № 4, 453—456 (англ.) ISSN 0021—9614 US

Эффузионным методом Кнудсена по регистрации потери веса с помощью вакуумных микровесов с чувствительностью 0,1 мкг в интервале т-р 860—958 К измерено давл. пара  $\text{Te}_2$  над двухфазной системой  $\text{Fe}(s) + \text{Fe}_{0,540}\text{Te}_{0,460}(s)$  (I). Материалом эффузионной ячейки служил графит высокой плотности. Для зависимости давл. пара  $\text{Te}_2$  над I от т-ры получено выражение  $\lg P, \text{кПа} = 7,157 - 9860,5/T (\pm 0,027)$ . Сопоставлением эксперим. результатов с лит. данными по давлению пара  $\text{Te}_2$  над  $\text{Te}(l)$  рассчитано  $\Delta_f G^0(I, s, T), \text{кДж/моль} = -16,956 - 0,00137 T (\pm 0,71)$ . По 2-му и 3-му законам вычислено  $-\Delta_f H^0_{298}(I, s): 18,22$  и  $13,49 \text{ кДж/моль}$ , соотв. Рассмотрена устойчивость теллуридов в ряду Cr—Fe—Ni.

Ю. С. Ходеев

(Kp,  $\Delta H$ )

X. 1988, 19, N 18.

$\text{Fe}_{0.540}\text{Te}_{0.460}$

1988

109: 99622n Thermodynamics of iron telluride ( $\text{Fe}_{0.540}\text{Te}_{0.460}$ ). Prasad, R.; Mohapatra, Smruti; Iyer, V. S.; Singh, Ziloy; Venugopal, V.; Sood, D. D. (Fuel Chem. Div., Bhabha At. Res. Cent., Bombay, 400085 India). *J. Chem. Thermodyn.* 1988, 20(4), 453-6 (Eng). The std. molar Gibbs free energy of formation of  $\text{Fe}_{0.540}\text{Te}_{0.460}$  was detd. by measuring the vapor pressure of Te over the biphasic ( $\text{Fe} + \text{Fe}_{0.540}\text{Te}_{0.460}$ ) alloy between 866 and 999 K by using the Knudsen-effusion mass-loss technique. A comparative study of the stabilities of tellurides of ASTM 316 stainless-steel components was made. The Te potentials required for the corrosion of 316 S.-S. due to the formation of  $\text{Fe}_{0.540}\text{Te}_{0.460}$ ,  $\text{Cr}_{0.454}\text{Te}_{0.546}$ , and  $\text{Ni}_{0.630}\text{Te}_{0.370}$  at 1000 K are also compared. It is inferred that the probability of formation of  $\text{Cr}_{0.454}\text{Te}_{0.546}$  is the highest due to the large neg. value (-33.94 kJ/mol) of the free energy for this compd. at the operating fuel-pin temp. compared with other tellurides.

(A56)

C.A. 1988, 109, N 12.

Fe + FeTe<sub>x</sub>

DM 30651

1988-

MEMORANDUM

110: 22699w Thermochemistry and phase relationships in M-tellurium (M = iron, chromium and nickel) systems of relevance to fuel-clad interactions in fast breeder nuclear reactors - a high-temperature mass spectrometric study. Saha, Bidyut; Viswanathan, Radhakrishnan; Baba, Magapu Sai; Mathews, Cherian K. (Radiochem. Programme, Indira Gandhi Cent. At. Res., Kalpakkam, 603102 India). *High Temp. - High Pressures* 1988, 20(1), 47-58 (Eng). Thermochem. of the metal-rich tellurides of Fe, Cr, and Ni was studied by high-temp. mass spectrometry through the characterization of the vapor phase over biphasic solid mixts. of (M) + (MTe<sub>x</sub>). Partial pressures of Te and Te<sub>2</sub> were measured as functions of temp. Studies included measurements over all relevant telluride phases, each stable at a different temp. For each nonstoichiometric telluride, Gibbs energy and enthalpy of formation were derived at the compn. corresponding to the metal-rich boundary. Tellurium potentials necessary for chem. attack of AISI 316 stainless steel were computed and compared with those likely to prevail in the fuel pins of fast breeder reactors.

(+2) 12

C.A. 1989, 110, N 4

FeTe

1990

15 Б3074. Система Fe—Te (железо—теллур). The Fe—Te (iron—tellurium) system / Okamoto H., Tanper, L. E. // Bull. Alloy Phase Diagr.—1990.—11, № 4.—С. 371—376.—Англ.

Обзор данных о системе Fe—Te. Рекомендованы след. значения (°C): т. пл.  $\delta$ -Fe 1538, Te 449,57; фазовые переходы  $\delta$ -Fe  $\rightleftharpoons$   $\gamma$ -Fe 1394,  $\gamma$ -Fe  $\rightleftharpoons$   $\alpha$ -Fe 912; перитектич. превращения:  $L + \alpha$ -Fe  $\rightleftharpoons$   $\beta'$  (914),  $L + \beta'$   $\rightleftharpoons$  (812),  $L + \delta$   $\rightleftharpoons$   $\delta'$  (766),  $L + \delta'$   $\rightleftharpoons$   $\epsilon$  (649); эвтектика  $L \rightleftharpoons \epsilon + \text{Te}$  (67,4 ат.% Te, 448); перитектоидные превращения:  $\alpha$ -Fe +  $\beta'$   $\rightleftharpoons$   $\beta$  (46,5 ат.% Te, 844),  $\beta' + \delta$   $\rightleftharpoons$   $\gamma$  (55 ат.% Te, 809); эвтектоидные превращения:  $\delta' \rightleftharpoons \beta + \epsilon$  (66,6 ат.% Te, 519),  $\beta' \rightleftharpoons \beta + \gamma$  (47,5 ат.% Te, 800),  $\gamma \rightleftharpoons \beta + \delta$  (48 ат.% Te, 636),  $\delta \rightleftharpoons \beta + \delta'$  (48 ат.% Te,  $565 \pm 15$ ). Приведены данные о крист. структуре, рентгенометрич., термодинамич. и магнитных св-вах. Библ. 36. Б. Г. Коршунов

х. 1991, N 15

Fe<sub>2</sub>Te

DM 34980

1990

10 Б3013. Стандартные мольные энтальпии образования при 298,15 К теллурида железа  $\text{FeTe}_{0,5}$  и теллурида никеля  $\text{Ni}_{0,595}\text{Te}_{0,405}$ . Standard molar enthalpies of formation at the temperature 298,15 K of iron telluride ( $\text{FeTe}_{0,9}$ ) and of nickel telluride ( $\text{Ni}_{0,595}\text{Te}_{0,405}$ ) / Shukla N. K., Prasad R., Roy K. N., Sood D. D. // J. Chem. Thermodyn.— 1990.— № 22, № 9.— С. 899—903.— Англ.

Энтальпии образования  $\text{FeTe}_{0,9}$  (I) и  $\text{Ni}_{0,595}\text{Te}_{0,405}$  (II) измерены в калориметре р-рения при 298,15 К. Р-рение проводилось в р-ре 3,0 М  $\text{H}_2\text{SO}_4 + 0,10$  М  $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7 + 0,01$  М  $\text{MnSO}_4$  для I и 7,0 М  $\text{HNO}_3 + 5\%$   $\text{H}_2\text{SO}_4$  для II. Синтез I и II производился сплавлением компонентов в кварц. ампулах при 1300 К, однофазность продуктов подтверждена РФА.  $\Delta_f H$  I и II вычислены по разности энтальпий р-рения в-в и мех. смесей компонентов. Рекомендованы  $\Delta_f H$  (I; 298 К) =  $-23,46 \pm 0,53$  кДж/моль и  $\Delta_f H$  (II, 298 К) =  $-26,04 \pm 0,36$  кДж/моль. Л. А. Резницкий

$\Delta H_f$

(41)  $\Delta$

Х. 1991, N10

$\text{Ni}_3\text{Te}_2$

FeTe

Im 34980

1990

113: 179303c Standard molar enthalpies of formation at the temperature 298.15 K of iron telluride ( $\text{FeTe}_{0.99}$ ) and of nickel telluride ( $\text{Ni}_{0.99}\text{Te}_{0.99}$ ). Shukla, N. K.; Prasad, R.; Roy, K. N.; Sood, D. D. (Fuel Chem. Div., Bhabha Res. Cent., Bombay, 400 035 India). *J. Chem. Thermodyn.* 1990, 22(9), 899-903 (Eng). The std. molar enthalpies of formation  $\Delta_f H_m^\circ$  of  $\text{FeTe}_{0.99}$  and  $\text{Ni}_{0.99}\text{Te}_{0.99}$  were obtained by measuring the enthalpy of reaction of each of the resp. alloys and of their synthetic mixts. in the same solvent using an isoperibol soln. calorimeter.

( $\Delta H_f$ )

④  $\text{NiTe}_x$

C. A. 1990, 113, N. 20

FeTe

1992

153114. Исследование испарения монотеллурида железа. Study of the vaporization behaviour of iron monotelluride /Piacente V., Scardala P., Ferro D. //J. Alloys and Compounds.—1992.—184, № 2.—С. 285—295.—Англ.

Торсионно-эффузионным методом исследована т-рная зависимость давл. пара в системе Fe—Te в области т-р. от 753 до 1106 К и области конц-ий, отвечающей  $\beta$ -фазе — от стехиометрич. FeTe до FeTe<sub>0,85</sub>. Метод основан на измерении молек. веса истекающего пара с помощью вакуумных крутильных микровесов. Для процессов испарения  $33,3\text{FeTe(тв.)} \rightarrow 33,3\text{FeTe}_{0,94}\text{(тв.)} + \text{Te}_2\text{(газ)}$  и  $2,35\text{FeTe}_{0,85}\text{(тв.)} \rightarrow 2,35\text{Fe(тв.)} + \text{Te}_2\text{(газ)}$  определены зависимости, связывающие величины  $\lg p$  с т-рой. Энтальпии этих р-ций составляют  $\Delta H^\circ_1 = 180,3 \pm 10$  кДж/моль и  $\Delta H^\circ_{298} = 209,5 \pm$ .

$p, K_p, \Delta H,$   
 $\Delta H_f$

X. 1993, IV.

$\pm 2,0$  кДж/моль соотв. Определена также теплота образования  $\text{FeTe}_{0,85}$ , составившая  $\Delta H_{298}^0 = 17,5 \pm 2,0$  кДж/моль.

Е. М.

1992

FeTe  
FeTe<sub>0.85</sub>

11 E507. Исследование испарения монотеллурида железа. Study of the vaporization behaviour of iron monotelluride / Piacente V., Scardala P., Ferre D. // J. Alloys and Compounds.— 1992.— 184, № 2.— С. 285—295.— Англ.

Торсионно-эффузионный метод применен для определения давления пара Te над составами FeTe (I) и FeTe<sub>0.85</sub> (II), граничащими с β-фазой переменного состава в системе Fe—Te. Измерения выполнены в интервале 753—1106 К. Доминирующей молекулой в газовой фазе является Te<sub>2</sub>. Для процесса 33,3 I (тв.) = 33,3 FeTe<sub>0.94</sub> (тв.) + Te<sub>2</sub> (г)  $\lg p$  (кПа) =  $(8,37 \pm 0,45) - (9353 \pm 376)/T$ , для процесса 2,35 II (тв.) = 2,35 α — Fe (тв.) + Te<sub>2</sub> (г)  $\lg p$  (кПа) =  $(7,76 \pm 0,10) - (10\,229 \pm 109)/T$ . Расчет  $\Delta_{\text{vap}} H$  I (тв.) =  $180,3 \pm 10$  кДж/моль выполнен по 2-му закону, тогда как вычисления по 3-му закону приводят к нереальной величине (300 кДж/

(Kr, ΔHv, ΔHf)

ф. 1992, № 11-12

/моль), которая является следствием большой ошибки вычислений из-за близких значений термодинамич. ф-ций I и  $\text{FeTe}_{0,94}$ . Среднее из расчетов по 2-му и 3-му законам приводит к  $\Delta_{\text{вар}} H \text{ II (тв.)} = 209,5 \pm 2,0$  кДж/моль. Обнаружены особенности испарения при 860 К, связанные с улетучиванием  $\text{Te}_2$  из  $\beta$ -фазы. Анализ эксперим. данных проведен с учетом диаграммы состояния Fe—Te. Установлено, что состав  $\beta$ -фазы в области, богатой Fe, отвечает 46 ат% Te, т. е. соответствует II. Вычислена теплота образования  $\Delta_f H_{293} \text{ II} = 17,5 \pm \pm 2,0$  кДж/моль.

FeTe, FeTe<sub>0.85</sub>

1992

(DjH)

117: 249760a Study of the vaporization behavior of iron monotelluride. Piacente, V.; Scardula, P.; Ferro, D. (Dip. Chim., Univ. "La Sapienza", Rome, Italy). *J. Alloys Compd.* 1992, 184(2), 285-95 (Eng). The torsion-diffusion method was used to measure the total vapor pressure of iron monotelluride  $\beta$ -phase at two boundary compn., FeTe and FeTe<sub>0.85</sub>. The heat of evapn. was also measured. The heat of formation of FeTe<sub>0.85</sub> was derived.

C. A. 1992, 117, N 24

Ternyugh Fe

1993

119: 57963w Thermochemistry of transition metal tellurides of interest in nuclear technology. Mathews, C. K. (Radiochem. Programme, Indira Gandhi Cent. At. Res., Kalpakkam, 603 102 India). *J. Nucl. Mater.* 1993, 201, 99-107 (Eng). The binary systems of Te with the alloying constituents of stainless steel, namely, Fe, Cr, Ni, Mo, and Mn, were investigated by using high-temp. mass spectrometry. The partial pressures of  $Te_2$  and Te, which were the only species detected in the vapor phase in all the cases except  $MnTe$ , were obtained as a function of temp. and compns. All the telluride phases were nonstoichiometric, and their homogeneity ranged broader than hitherto recognized. Thermodyn. parameters such as enthalpy of vaporization, enthalpy of formation and Gibbs free energy of formation were deduced for various compns. The threshold Te potential necessary for the corrosion of the cladding was calcd. for each alloying constituent, and these data were compared with the estd. Te potential in the fuel-clad gap of FBR fuel pins. The role of fission-product Te in the internal corrosion of the cladding is discussed in view of the above data.

mercurium

(44) ☒



Ternyugh Cr  
Ni  
Mo

C. A. 1993, 119, NG

F: Fe<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub>

P: 1

Om 40733

2001

134:375258 **Structural and thermochemical studies on Cr<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> and Fe<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub>.** Krishnan, K.; Singh Mudher, K. D.; Rama Rao, G. A.; Venugopal, V. — Fuel Chemistry Division, Bhabha Atomic Research Centre, Mumbai, India. J. Alloys Compd. (2001), 316(1-2), 264-268. in English.

Cr<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> and Fe<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> were prepd. by the solid-state reaction route. The crystal structure was derived for both compds. from x-ray powder diffraction data. Cr<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> and Fe<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> are isostructural and have the trirutile structure. The Gibbs free energy of formation ( $\Delta_f G^\circ$ ) for Cr<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> and Fe<sub>2</sub>TeO<sub>6</sub> was obtained from vapor pressure data employing the Knudsen Effusion Mass Loss technique (KEML) and is given by the relation  $\Delta_f G^\circ \text{Cr}_2\text{TeO}_6(\text{s}) = (-1651.6 + 0.5683T) \pm 15$  kJ/mol (1014-1100 K)  $\Delta_f G^\circ \text{Fe}_2\text{TeO}_6(\text{s}) = (-1234.3 + 0.4729T) \pm 15$  kJ/mol (979-1052 K).