

FeF<sub>2</sub>

FeF<sub>2</sub>

(DM. 25241)

1928

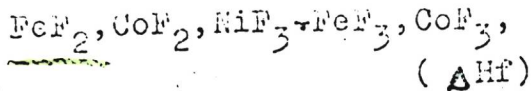
Jellinek K., Rudat A.,

Z. anorg. und allgem.

A.H

Chem., 1928, 175, 281-320.

1929  
V1-508



Ruff O., Ascher E.

Z.anorg. allgem.Chem. 1929, 183, 193-213.

"Fluorides of the eighth group of  
the periodic system".

ЕСТЬ М. К.

М

СА., 1930, 306.

VI 3917

1936

Damiens

*Кем оп/к ?*

Bull. soc. chim. France, 1936, 3, 1

FeF<sub>2</sub>

Tm, Hm

Be.

Est.f.k.

ЕСТЬ оп. №

VI-1245

1941

FeF<sub>2</sub> (Ttr)

Bizette H., Tsai B.

Compt.rend., 1941, 212, No3, 119-23.

"The point of the -transition in  
ferrous fluoride, FeF<sub>2</sub>".

Est/ESTB Q. H.

Be,

CA., 1941, 6166<sup>8</sup>

1943

VI-1240

$\text{FeF}^{++}$ ,  $\text{FeF}_2^+$  (K)

Brossett C., Gustaver B.

Svensk. Kem. Tid. 1942, 54, 185-94,

Chem. Zentr. 1943, I, 1300

"Electrometric determination of small concentrations of fluoride ions".

Ja

F CA, 1944, 3538<sup>7</sup>

VI 1338

1948

сч/102

№ 1002/2 (12. ппч)

Щемерский К.Б.

Известия Акад. наук СССР. Отдел  
Хим. наук 1948, 500-500  
Энергия релакции ...

|             |             |
|-------------|-------------|
| И. С. Т. П. | И. С. Т. П. |
|-------------|-------------|



~~9455~~

$\text{Hg}(\text{HgF}_2)_2$ ,  $\text{CuF}_2$ ,  $\text{ZnF}_2$ ,  $\text{NiF}_2$ ,  $\text{CoF}_2$ ,  $\text{CdF}_2$ ,  $\text{FeF}_2$ ,  
 $\text{MnF}_2$ ,  $\text{Cu}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Zn}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Ni}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Co}(\text{CNS})_2$ ,  
 $\text{Cd}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Mn}(\text{CNS})_2$ ,  $\text{Cu}(\text{CN})_2$ ,  $\text{Ni}(\text{CN})_2$ ,  
 $\text{Co}(\text{CN})_2$ ,  $\text{Fe}(\text{CN})_2$ ,  $\text{Mn}(\text{CN})_2$ ,  $\text{Pb}(\text{CN})_2$ ,  $\text{Hg}(\text{HCO}_2)_2$ ,  
 $\text{Cd}(\text{HCO}_2)_2$ ,  $\text{Fe}(\text{HCO}_2)_2$ ,  $\text{Hg}(\text{OH})_2$ ,  $\text{Hg}(\text{HO}_3)_2$ ,  
 $\text{Zn}(\text{HO}_3)_2$ ,  $\text{Cd}(\text{HO}_3)_2$ ,  $\text{Fe}(\text{HO}_3)_2$ ,  $\text{Co}(\text{HCO}_2)$  (Hf, Hgq)

V 0373

$\text{In}, \text{InF}^{++}, \text{InF}_2, \text{FeF}^{++}, \text{FeF}_2 (\Delta H, \text{therm. ch.})$   
 $\text{HF} (g, s)$

Hepler L. C.

U. S. Atomic Energy Comm.,  
1953, UCRL-2002, 60pp (May)

Problems in the aqueous chemis-  
try of ~~ing~~ indium.

mem 85-11 B. C. G., 1954, 42946

1953

VI-507

Cp(FeF<sub>2</sub>, CoF<sub>2</sub>, NiF<sub>2</sub>)

Stout J.W., Catalano E.

Phyc.Rev., 1953; 92, N6, 1575.

Thermal anomalies associated with the  
antiferromagnetic ordering of FeF<sub>2</sub>, CoF<sub>2</sub>  
and NiF<sub>2</sub>.

RX., 1955, N10, 18255.

Est/P

Be

ЕСТЬ

Q.

H.

V 761

Om 32773

1955

$\text{ZnF}_2$  (Cp,  $S^0_{298,16}$ ,  $H^0-H^0_0$ , Ttr)

( $\text{MnF}_2$ ,  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{CoF}_2$ ,  $\text{NiF}_2$  (Cp, S, Ttr)

Stout J.W., Catalano E.

J.Chem.Phys., 1955, 23, 11, 2013-2022

Heat capacity of zinc fluoride  
from 11 to 300°K. Thermodynamics functions  
of zinc fluoride. Entropy and heat capacity  
associated with the antiferromagnetic  
ordering of manganous fluoride ferrous  
fluoride, cobaltous fluoride and nickelous  
fluoride

PX., 1957, 76561

ЕСТЬ Ф. К.

Be

F

Document 4196

1955

VI-746

~~FeF~~<sub>2</sub>, CoF<sub>2</sub> (Ttr, Cp, S<sup>0</sup>, H<sup>0</sup>-

$\frac{F^0 - H^0}{T}$

Catalano E., Stout J.W.  
J.Chem.Phys., 1955, 23, N10, 1803-08.

Heat capacity and entropy of FeF<sub>2</sub> and CoF<sub>2</sub>  
from 11 to 300°K. Thermal anomalies  
associated with antiferromagnetic ordering.

RX., 1956, N21, 67830

Be

F

$\text{FeFe}$

Караченцеву М.Х. 1956  
Изв. АН СССР, 1956, 30, №3, 593.

$$-\Delta H_{298}^{\circ}(\text{FeFe}) = \sim 160 \frac{\text{ккал}}{\text{моль}}.$$

Теплота  
образования

FeF<sub>2</sub>

Baur W.H.

1958

крист.  
структура

Acta crystallogr.

1958, 11, N, 488-490

добавить!

добавлено!

[58BAU] карта введена!

A-461

1961

Лантаниды Zn, Cu, Ni, Co, Fe,  
Mn, Cr, Ti, V, Se, Ca, K ( $\Delta H_f$ )

Barber M., Linnett J. M., Taylor N. H.  
J. Chem. Soc., 1961, Aug., 3323-3332

РХ, 1962, 11Б.251.

М 

|            |
|------------|
| ЕСТЬ Ф. К. |
|------------|

FeF<sub>2</sub> (r)

ommuek 1721

1963

$\Delta H_f^\circ$

$\Delta H_s^\circ$

$\Delta Z$

L. BREWER, G. R. Somayajulu et al.  
J. Chem. Rev. 1963, 63, III  
THERMODYNAMIC PROPERTIES

1965

CPB-2383-VI

FeF<sub>2</sub> (Cp)

Bizette H., Mainard R., Picard J.

Compt. Rend., 1965, 260(21), (Group 6),  
5508

Abuormal specific heat of ferric fluoride.

CA, 1965, 63, N 4, 3689h

Be.

Есть оригинал.

A-538

1965

Fe, Co, Ti, V, Cr, Mn, FeF, FeF<sub>2</sub>, FeF<sub>3</sub>, CoF<sub>3</sub>  
TiF<sub>2</sub>, VF, VF<sub>2</sub>, MnF<sub>2</sub>, MnF<sub>3</sub> (Δ H<sub>f</sub>)

Cavell R.G., Clark H.C.

J. Chem. Soc., 1965, (Jan.), 444-448.

CA, 1965, 62, №12, 13937h

М, Б

Есть оригинал.

Датировка

6, 8, 7 w.

1965

A-544.

Sc, Ti, V, Cr, Y, Zr, Nb, Mo,  
La, Hf, Ta, W, Ru, Rh, Pd, Re, Os, Ir,  
Pt.

→ Mn, Fe, Co, Ni ( *группа* XMX - *элементы* }  
*металлы*.

Записи О. Ф. Давидова, М. 2

из *Синтеза*. *изд.* 1965, 6(4)

573-30. *Известия*, *базисные*

Est/orig.

*состав*  
*переходных элементов* в MXk.I. *элементы*  
*разнообразных* *элементов*. MX<sub>2</sub>. - *элементы*

J

CA, 1965, 63, N13, 17453h

FeF<sub>2</sub>

Вар 444-И

1965

$\Delta H^{\circ}_{298}$

P

T

$\Delta H^{\circ}_f$

10 Б78. Масс-спектрометрические исследования. VIII. Давление сублимации двуфтористого железа. Kent Richard A., Margrave John L. Mass spectrometric studies at high temperatures. VIII. The sublimation pressure of iron(II) fluoride. «J. Amer. Chem. Soc.», 1965, 87, № 21, 4754—4756 (англ.)

На масс-спектрометре с помощью ячейки Кнудсена исследован состав равновесных паров FeF<sub>2</sub> (I). Показано, что пары состоят, в основном, из молекул FeF<sub>2</sub>. Теплота сублимации I равна  $\Delta H^{\circ}_{298} = 75,3 + 1,2 \text{ ккал/моль}$ . Давление насыщенных паров в зависимости от т-ры описывается уравнением  $\lg P(\text{атм.}) = -(1,582 + 0,026) 10^4/T + 9,42 + 0,24$ . По эксперим. данным вычислена энергия ионизации I ( $230 + 10 \text{ ккал/моль}$ ) и стандартная теплота образования I при 290° K ( $-92,5 + 5 \text{ ккал/моль}$ ). М. Митцев

X. 1964. 10

18

FeF<sub>2</sub>

B9P 4461-IT

1965

Mass spectrometric studies at high temperatures. VIII. The sublimation pressure of iron(II) fluoride. Richard A. Kent and John L. Margrave (Rice Univ., Houston, Tex.). *J. Am. Chem. Soc.* 87(21), 4754-6(1965)(Eng); cf. CA 63, 9107e. Mass spectrometric studies of FeF<sub>2</sub> sublimation from a Knudsen cell have established FeF<sub>2</sub>(g) as the vapor species and  $\Delta H^\circ_{298}$  (sublimation) =  $75.6 \pm 1.0$  kcal. mole. RCIC

$\Delta H^\circ$   
5298

C.A. 1966. 64.1

47 fg

1986  
VI-4530

$MgF_2$ ,  $CaF_2$ ,  $SrF_2$ ,  $BaF_2$ ,  $SeF_3$ ,  $VF_2$ ,  
 $VF_3$ ,  $CrF_2$ ,  $MnF_2$ ,  $FeF_2$ ,  $CoF_2$ ,  $NiF_2$ ,  
 $CuF_2$ ,  $YF_3$ ,  $CdF_2$ ,  $LaF_3$ ,  $CeF_3$ ,  $DyF_3$ ,  $HoF_3$ ,

$ErF_3$  ( p,  $\Delta$  Hs,  $\Delta$  H<sub>atomis.</sub>, *средн. энергия связи*)

Kent R.A., Zmbov K., McDonald J.D.,  
Besenbruch G., Ehrlart T.C., Bantsista R.G.,  
Kanaan A.S., Margrave J.L.

Proc. Conf. Nucl. Appl. Nonfissionable Ceram,  
Washington, D.C., 1966, 249-55. Sublimation  
pressures of refractory fluorides.

M, F. CA, 1967, 66, N20, 88859h

1966

11 Б337. Получение, выращивание монокристаллов и кристаллографические свойства  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{RbFeF}_3$  и  $\text{CsFeF}_3$ . Kestigian M., Leipziger F. D., Croft W. J., Guidoboni R. Preparation, single crystal growth, and crystallographic properties of  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{RbFeF}_3$ , and  $\text{CsFeF}_3$ . «Inorgan. Chem.», 1966, 5, № 8, 1462—1463 (англ.)

Рентгенографически исследованы  $\text{RbFeF}_3$  (I),  $\text{CsFeF}_3$  (II) (метод порошка,  $\lambda$  Cu-K $\alpha$ ). Монокристаллы I и II получены методом Бриджмена или т-рого градиента из смесей соотв-щих фторидов в атмосфере HF—Ar. Описано получение кристаллов  $\text{FeF}_2$  методом сублимации. Параметры кубич. решетки I:  $a$  4,174 Å,  $\rho$  (изм.) 4,53,  $\rho$  (выч.) 4,54, структура типа перовскита. Параметры гексагон. решетки II:  $a$  6,158,  $c$  14,855 Å,  $\rho$  (изм.) 4,93,  $\rho$  (выч.) 5,02, структура типа перовскита с искажением по тройным осям. Найдено, что I плавится конгруэнтно при 880°, II — при 708°,  $n_m = 1,508$  для I,  $n_o = 1,544$  и  $n_e = 1,560$  для II.

Л. Демьянец

 $\text{FeF}_2$  ~~$\text{RbFeF}_3$~~  $\text{CsFeF}_3$  $\text{RbFeF}_3$  $T_m =$  $= 880^\circ\text{C}$ 

x. 1967. 11

+2



FeF<sub>2</sub>

1966

1) 7 Б339. Аномальное тепловое расширение фторида двухвалентного железа. Krishna Rao K. V., Nagen-der Naidu S. V., Iyengar Leela, Miss. Anomalous thermal expansion of ferrous fluoride. «Current Sci.», (India), 1966, 35, № 11, 280—281 (англ.)

С помощью ранее описанной методики (РЖХим, 1962, 22Б163...) проведено определение параметров гексагон. решетки FeF<sub>2</sub> при различных т-рах в интервале 28—450°. Установлено, что коэф. теплового расширения  $\alpha_{\perp}$  (перпендикулярно оси с) и  $\alpha_{\parallel}$  (параллельно оси с) в указанном интервале т-р изменяются следующим образом:  $\alpha_{\parallel}$  от  $-1,51 \times 10^6$  до  $-10,35 \times 10^6$ ,  $\alpha_{\perp}$  от  $17,57 \times 10^6$  до  $27,96 \times 10^6$ . Аномальный характер теплового расширения FeF<sub>2</sub> выражается в отриц. значении  $\alpha_{\parallel}$  и слишком большой величине  $\alpha_{\perp}$ . С. Рыкова

х. 1967. 7

1966

VI-4510

propagator Mg, Ni, ~~Fe~~, U ( $\Delta$  Sf)

Lofgren N.L., McIver E.J.

NASA Accession No N66-29527,  
Rept. No AERE-R-5169, 27pp, 1966.

Thermodynamic properties of some  
fluoride systems.

(cell Ni<sub>2</sub>Fe)/I

Be, M,

F

CA, 1967, 67, N4, 15519h

Fe Fe (k) [ 64 MAR/BON ] 1967

4H Mackin T. G.;  
Bones R. J.,  
Wheeler V. J. —

— Proc. Brit. Ceram.  
Soc., 1967, N8, p. 51-57

1967.

VI-5731

Vi( $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MgF}_2$ ,  $\text{FeF}_2$ ,  
 $\text{MnF}_2$ ) kp.

Porto S.P.S., Fleury P.A.,  
Damen T.G.

Phys. Rev., 1967, 154, N2, 522-26.

Raman spectra of  $\text{TiO}_2$ ,  $\text{MgF}_2$ ,  $\text{ZnF}_2$ ,  $\text{FeF}_2$   
and  $\text{MnF}_2$ .

RX., 1967, 20/210

J

VI 6605: 1968

Laugel Fe (Ttr)

Lewis G.K., Drickamer H.G., <sup>61</sup>  
Proc. Nat. Acad. Sci. USA, 1968, N 2, 414-421

High pressure Mössbauer resonance studies  
of the conversion of Fe (III) to Fe(II) i  
ferrie holides

$\text{FeF}_2$ ,  $\text{FeC}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ ,  $\text{FeSO}_4$

1968

ошибка 5868

$\Delta H_f$

соед. Mn

и Fe

$\Delta H_f$ ,  
ошибка

+3

C.A. 1968. 69. 22

(90541d) Heats of formation of manganese(II) and iron(II) compounds. Shidlovskii, A. A. (Mosk. Inst. Khim. Mashinost., Moscow, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1968; 42(6), 1515-16 (Russ). The heats of formation were tabulated for 22 pairs of compds. of bivalent Mn and Fe. From the table it is seen that the difference between any 2 compds. of bivalent Mn or Fe which have the same anion is  $15.4 \pm 1.0$  kcal./equiv. By using this correlation, the authors predict the approx. heats of formation of the compds., viz.,  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{FeC}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$ , and  $\text{FeSO}_4 \cdot (\text{NH}_4)_2\text{SO}_4 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ , from the known value of heat of formation of the analogous bivalent Mn compd. in each case. S. K. Raman

BP-VI-5326

$\text{FeF}_2$   
и др.

$\Delta H_f$

2. 1969. 3

Ситниев 5868  
ВР- VI-5326

1968

3 Б661. Теплоты образования соединений марганца (II) и железа (II). Шидловский А. А. «Ж. физ. химии», 1968, 42, № 6, 1515—1516

Сопоставлены теплоты образования 22 пар соединений двухвалентных Mn и Fe. Показано, что разность в теплотах образования соединений с одним и тем же анионом приблизительно постоянна и равна  $15,4 \pm \pm 1$  ккал/экв. С использованием этой разности предсказаны теплоты образования соединений железа (2+):  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{FeC}_2\text{O}_4$ ,  $\text{Fe}_3(\text{PO}_4)_2$  и  $\text{Fe}(\text{ClC}_4)_2 \cdot 6\text{H}_2\text{O}$ . Автореферат

+3



FeF<sub>2</sub>

Austin H. E.

1969

J. Phys. and Chem. So-  
lids, 30, n 5, 1282

Fe

Преобразование гидрокси-  
дов перекрестных метал-  
лов при высоком давлении

(см. FeF<sub>2</sub>) I

MnF<sub>2</sub>; CoF<sub>2</sub>; FeF<sub>2</sub>; NiF<sub>2</sub> (Cp) 67 1969

Begum N.A.; Cracknell A.P.; Joshua  
S.J.; Reissland J.A. v1 6963 Car  
p/k

Proc. Phys. Soc., London (Solid State  
Phys.) 1969, 2 (12), 2329-34.

Spin-wave contribution to the  
specific heat of manganese fluo-  
ride, iron (II) fluoride, cobalt  
fluoride, and ni-  
ckel fluoride.

68 (9)

CA, 1970, 72, N8, 360V7U

ФВ - VI - 7110

1969

FeF<sub>2</sub>T<sub>tr</sub>

11 Б926. Определение границы между парамагнитной и ферромагнитной фазами в  $\text{FeF}_2$  по ультразвуковым измерениям. Shapira Y. Paramagnetic to antiferromagnetic phase boundaries of  $\text{FeF}_2$  from ultrasonic measurements. «Phys. Letters», 1969, A30, № 7, 388—389 (англ.).

Определены параметры фазового перехода из парамагнитного в антиферромагнитное состояние для  $\text{FeF}_2$  (тетрагон. симметрия, структура типа рутила) по поглощению ультразвука в диапазоне 10—50 МГц в магнитных полях до 200 кэс. Фазовая граница в координатах т-ра  $T$  — магнитное поле  $H$  соответствует уравнению:  $T_N - T = AH^2$ , где  $T_N = 78,35^\circ \text{K}$  — т-ра Нееля,  $A = 9,9 \cdot 10^{-11} \text{ } ^\circ\text{K/эс}^2$  для магнитного поля, параллельного направлению [001] и  $A = 2 \cdot 10^{-11} \text{ } ^\circ\text{K/эс}^2$  для  $H$ , параллельного [110].

А. З. Рабинович

X. 1970.11

FeF<sub>2</sub>

1970

23 Б657. Исследование термодинамических свойств фтористого железа методом электродвижущих сил. Вестник Р. А., Рогач Л. М. «Ж. физ. химии», 1970, 44, № 6, 1544—1546

Измерены э. д. с. гальванич. элемента Pt, Mo/Fe, FeF<sub>2</sub>/CaF<sub>2</sub>/Ni, NiF<sub>2</sub>/Mo, Pt в интервале т-р 880—1000° К. Изотермной зависимости э. д. с. и лит. данных о термодинамич. св-вах NiF<sub>2</sub> найдены след. значения термодинамич. функций для FeF<sub>2</sub>:  $\Delta G_{298} = -148,8 \pm 1,3$  ккал/моль,  $\Delta H^{\circ}_{298} = -159,5 \pm 1,2$  ккал/моль,  $\Delta S^{\circ}_{298} = -36,1 \pm 1,2$  э. с. Полученные данные хорошо согласуются с результатами, предсказанными по методу сравнительного расчета термодинамич. величин.

Автореферат

$\Delta G_{298}$

$\Delta H^{\circ}_{298}$

$\Delta S_{298}$

X. 1970. 23

1970

FeF<sub>2</sub>
 $\Delta H^0$   
 $\Delta S^0$   
 $\Delta G^0$ 

(70467p) Thermodynamic properties of ferrous fluoride studied by an emf. method. Vecher, R. A.; Rogach, L. M. (Beloruss. Gos. Univ. im. Lenina, Minsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1970, 44 (6), 1544-6 (Russ). FeF<sub>2</sub> was prepd. by melting FeCl<sub>2</sub> with NH<sub>4</sub> fluoride in the air-free atm. at 200°C, followed by purification with abs. EtOH and decompn. of the complex compd. formed by heating at 450°. Emf. (*E*) of the cell Pt, Mo|Fe, FeF<sub>2</sub>|CaF<sub>2</sub>|Ni, NiF<sub>2</sub>|Mo, Pt was measured at the temp. (*T*) 885-1000°K with an accuracy of  $\pm 2.6$  mV; the following relation was established  $E(\text{mV}) = 84.3 + 0.001T$ . The values of Gibbs free energy  $\Delta G^0 = -1.97 \pm 0.06$  kcal/mole, enthalpy  $\Delta H^0 = 1.9 \pm 0.6$  kcal/mole, and entropy  $\Delta S^0 = 0.03 \pm 0.6$  cal/degree-mole were established for the reaction  $\frac{1}{2}\text{Fe} + \frac{1}{2}\text{NiF}_2 \rightleftharpoons \frac{1}{2}\text{FeF}_2 + \frac{1}{2}\text{Ni}$  at 943°K. For FeF<sub>2</sub> the following std. values at 298°K were calcd.:  $\Delta H^0 = -159.5 \pm 1.2$  kcal/mole,  $\Delta S^0 = -36.1 \pm 1.2$  cal/mole-degree, and  $\Delta G^0 = -148.8 \pm 1.3$  kcal/mole.

L. Kuca

C.A. 1970. 73. 14

PeF<sub>2</sub>

Lumsden J.

1970

Shelton R.A. J.  
Hayman C.

improvement 1625

" Second Meeting of Technical  
Working Group on High-Temp  
and Metallurgical Thermo-  
dynamics Held at NPL  
April 9th, 10th  
1970

$FeF_2$   
 $FeF_3$

Caiola G., Guy H., Sohn J.C.

1971

Entropie 1971, 40, 24-34

(S  
H-H)

•  $VF_3$  ; I

FeF<sub>2</sub>

JAN 11

1971

(Crystal) 100-2000°K

(Liquid) 100-3000°K

(1965)

1971

Petrov, S. V.; ~~et al.~~

Мномотов Е. Г., Сержанов Д. П.

„Изв. Akad. Nauk SSSR, Fiz“

1971, 35, N 6, 1256-8.

$\text{FeF}_2$

м-9665-до  
exp-5996-vii

( $T_m$ )

$T_m = 940 \pm 6^\circ\text{C}$  (см.  $\longrightarrow$ )  
● (см.  $\text{AlnF}_2$ , I)

Для  $\text{FeF}_2$  получено предварительное  
значение

$T_m = 940 \pm 6^\circ\text{C}$ , позднее в  
работе [72 цук/ипп] уточнено:

$$T_m = 950 \pm 5^\circ\text{C}$$

$\text{FeF}_2$

Shapira I.

1971

J. Appl. Phys.,

1971, 42, ~4, 1588.

$\text{T}_{\text{tr}}$

(Ces.  $\text{MnF}_2$ ) I

FeFeb(k)

1972

4/4

Berney A.H.

- Купон. гос. мещ.

1972, 46, с. 1630-31

1972

 $\text{FeF}_2$ 

(cp)

39882d Specific heat and sound velocity of iron(II) fluoride. Salamon, M. B.; Ikushima, A. (Dep. Phys., Univ. Illinois, Urbana, Ill.). *AIP (Amer. Inst. Phys.) Conf. Proc.* 1972, No. 5(Pt. 2), 1269-73 (Eng). The sp. heat of anisotropic antiferromagnetic  $\text{FeF}_2$ , measured by an a.c. method, agrees with the predictions of the 3-dimensional Ising model. An abrupt decrease below  $T_N$  was noted, rather than the usual rounding. Comparison of sp. heat with acoustic data gives results at variance with existing theories.

R. S. Khare

C.A. 1972-77.6

ВФ-ХVI-507

1972

FeF<sub>2</sub> $T_m =$  $= 950^\circ \pm 5^\circ$ 

✓ 9 В11. Исследование некоторых физико-химических свойств дифторида железа. Циклаури Ц. Г., Ипполитов Е. Г., Жигарновский Б. М. «Сакартвелос ССР, Мецниеребата Академის მოამბე, Сообщ. АН ГрузССР», 1972, 65, № 1, 61—64 (рез. груз., англ.)

Синтезирован FeF<sub>2</sub> (I) и изучены его нек-рые физ.-хим. св-ва. Для I т. пл.  $950 \pm 5^\circ$ . При нагревании на воздухе I поглощает кислород, к-рый включается в крист. решетку с образованием тв. р-ра типа рутила. Выше  $840^\circ$  тв. р-р плавится и I окисляется по следующей схеме:  $2I + O = FeOF + FeF_3$ . При  $1200^\circ$  происходит пиролиз, продуктов окисления с образованием Fe<sub>3</sub>O<sub>4</sub> или др. окислов железа.

Автореферат

РЖХ, 1972, №9

Bp - XVI - 501

1972

FeF<sub>2</sub>T<sub>m</sub>

· 104900d Physicochemical properties of iron difluoride. Tsiklauri, Ts. G.; Ippolitov, E. G.; Zhigarnovskii, B. M. (Inst. Obshch. Neorg. Khim. im. Kurnakova, Moscow, USSR). *Soobshch. Akad. Nauk Gruz. SSR* 1972, 65(1), 61-4 (Russ). A simple method of prep. FeF<sub>2</sub> is discussed. The unit-cell parameters, m.p., n at 589 nm, d., and molar refraction were measured. Chem. anal., x-ray diffraction studies at elevated temps.; and DTA up to 1200° show that O enters into the crystal lattice upon heating FeF<sub>2</sub> in air at 500° forming a solid soln. of rutile-type structure. Upon further heating, the solid soln. melts at 820° with the probable formation of FeOF and FeF<sub>3</sub>, and at 1200° pyrohydrolysis of these products causes the formation of Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> and other oxides.

Arun P. Kulshreshtha

X.H. 1972. Feb. 18

FeF<sub>2</sub>

1972

Skelton W.H.Jr.

Diss. Abstr. Int, B I972, 32(10), 5769.

ΔG

• (cr. CuF<sub>3</sub> ; I)

$FeCl_2$  (pachnab)

1972-

159118k Thermodynamics of reactions of ferrous and ferric chlorides in a medium of fused chlorides of alkali metals. Smirnov, M. V.; Loginov, N. A.; Pokrovskii, A. V. (Inst. Elektrokhim., Sverdlovsk, USSR). *Zh. Prikl. Khim. (Leningrad)* 1972, 45(2), 423-5 (Russ). Equil. consts. of the reaction  $2FeCl_3$  (melt) +  $Fe(s) = 3FeCl_2$  (melt), proceeding in molten NaCl, NaCl-KCl, KCl, and (or) CsCl, were measured. At 1100°K, in the presence of NaCl and (or) CsCl, in the melt contg. 1 mole % Fe, the fraction of  $FeCl_3$  was  $2.3 \times 10^{-7}$  and  $1.5 \times 10^{-7}$ , resp. M. Doklady Akad. Nauk SSSR, 1972, 225, No. 5, 1100-1102 (Russ. Engl. transl.).

C.A. 1972. 76. 26

$\text{FeF}_2$

1973

Barin J., et al

298-1373(sol)

1373-2110(liq) from I, comp. 277

● (cu AgF)I

Fe<sub>2</sub>

(OM: 21766)

1973

Skelton W. H., Patterson  
J. W.,

Kp, Δ<sub>5</sub>H,  
ZAC

J. Less-Common Me-  
tals, 1973, 31, N1,  
47-60.

$\text{FeF}_2$

ВФ-8621-X

1974

11 E1024. Теплоемкость  $\text{FeF}_2$  вблизи антиферромагнитного перехода. Ahlers Guenter, Kornblit Avinoam, Salamon Myron B. Heat capacity of  $\text{FeF}_2$  near the antiferromagnetic transition. «Phys. Rev. B: Solid State», 1974, 9, № 9, 393—3934 (англ.)

Путем измерения теплоемкости  $\text{FeF}_2$  вблизи т-ры антиферромагн. перехода получены значения для критич. показателей теплоемкости  $\alpha-\alpha'=0,157\pm0,02$  и для отношения амплитуд  $C_p A/A'=0,53\pm0,05$  выше и ниже точки Нееля. Эти значения близки к величинам критич. параметров для жидкого газа, но существенно отличаются от данных для изотропного антиферромагнетика  $\text{RbMnF}_3$ . Это объясняется тем, что в  $\text{FeF}_2$  параметр упорядочения имеет одну степень свободы, так же как и в жидком газе, а в  $\text{RbMnF}_3$  — три степени.

А. С. Андреевко

(Cp)

ВФ-ХVI-2039

ф. 1974 N 11

БФ - 8621 - X

1974

22 Б791. Теплоемкость  $\text{FeF}_2$  в окрестности антиферромагнитного превращения. Ahlers Guenter, Kornblit Avinoam, Salamon Myron B. Heat capacity of  $\text{FeF}_2$  near the antiferromagnetic transition. «Phys. Rev. B: Solid State», 1974, 9, № 9, 3932—3934 (англ.)

Известные лит. эксперим. данные по теплоемкости  $\text{FeF}_2$  в окрестности антиферромагнитного превращения обработаны с использованием ур-ния  $C_p = (A/\alpha) (|t| - \alpha - 1) (1 + D/|t|/\alpha) + B + Et$  (1), в к-ром  $t = T/T_c - 1$  ( $T_c$  — т-ра превращения), а  $A, B, D, E$  — константы. Табулированы величины констант ур-ния (1) для интервала  $t$ -р  $-0,1 \leq t \leq 0,05$ , причем при  $t < 0$  константы обозначены со штрихом ( $A', B', D'$  и т. д.). Эксперим. результаты удовлетворяют ур-нию (1) в 7-параметровой системе

$\text{FeF}_2$   
Ж.м. Димитров  
нет,  
только  
(ср)  
обработка  
Димитров  
Италия

ж. 1974. N 22

при значениях параметров  $\alpha = \alpha' = 0,157 \pm 0,016$ ,  $A/A' = 0,528 \pm 0,049$ ,  $A' = 0,684 \pm 0,054$ ,  $(B - A/\alpha) = 2,72 \pm 0,55$ ,  $(B' - A'/\alpha') = 4,03 \pm 0,95$ ,  $T_c = T_c' = 78,257 \pm 0,07$ ,  $E = E' = 13,0 \pm 1,2$ ,  $D = D' = 0$ . Отмечено, что параметры уравнения (1) в значит. степени отличаются от таковых для антиферромагнетика  $\text{RbMnF}_3$ , что объяснено изотропностью последнего. С др. стороны, крит. экспонента  $\alpha$  и отношение амплитуд  $A/A'$  для  $\text{FeF}_2$  согласуются с параметрами фазовых переходов газ—жидкость, что подтверждает универсальность матем. описания крит. явления любого рода.

П. М. Чукуров

Fe F<sub>2</sub>

1974

Letterst F. J.  
Kalvius G. M.

(Fv)

J. Phys (Paris) Collog  
1974 (6) 403-6 (Eng)

(see Fe Cl<sub>2</sub>, I)

Om 20779

1974



(ср: дн)

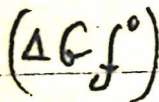
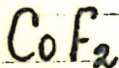
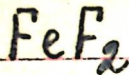
- 9 16 Б749. Калориметрическое исследование реакции  $\text{FeF}_3 + \text{Fe}$  и измерение молярной теплоемкости фторидов двух- и трехвалентного железа в интервале  $200-400^\circ$ . Macheteau Y., Barberi P. Etude par calorimétrie de la réaction  $\text{FeF}_3 + \text{Fe}$  et mesure de la capacité calorifique molaire des fluorures ferreux et ferrique dans le domaine de température compris entre  $200$  et  $400^\circ \text{C}$ . «Bull. Soc. chim. France», 1974, № 1—2, part. 1, 34—36, VIII (франц.; рез. англ.)

С помощью проточного дифференциального микрокалориметра измерены теплоемкости фторидов железа при  $200$ ,  $300$  и  $400^\circ$ ; они составили  $18,5 \pm 0,3$ ,  $19,5 \pm 0,3$  и  $20,5 \pm 0,4$  ( $\text{FeF}_2$ ) и  $24,6 \pm 0,4$ ,  $25,9 \pm 0,5$  и  $26,9 \pm 0,5$  кал/град·моль ( $\text{FeF}_3$ ) соотв. Калориметрически исследована р-ция  $2 \text{FeF}_3 + \text{Fe} = 3 \text{FeF}_2$  в интервале  $200-650^\circ$  и определена энтальпия этого процесса  $\Delta H_{298} = 19 \pm 1$  ккал/моль  $\text{FeF}_3$ . С использованием лит. данных рассчитаны изменения энтальпии и энтропии при  $25$ ,  $200$ ,  $300$  и  $400^\circ$ , а также равновесные давл. фтора при  $25$ ,  $200$ ,  $300$ ,  $400$ ,  $600$ ,  $800$  и  $1000^\circ$  для процессов  $2 \text{FeF}_3 = 2 \text{FeF}_2 + \text{F}_2$ ;  $\text{FeF}_2 = \text{Fe} + \text{F}_2$ ;  $2 \text{FeF}_3 = 2 \text{Fe} + 3 \text{F}_2$ . П. М. Чукуров

И. 1974  
N 16

43-9004

1975



145958w Standard free energies of formation of metal fluorides by the solid electrolytic galvanic cell method. I. Metal difluorides. Chattopadhyay, G.; Karkhanavala, M. D.; Chandrasekharaiah, M. S. (Chem. Div., Bhabha At. Res. Cent., Bombay, India). *J. Electrochem. Soc.* 1975, 122(3), 325-7 (Eng). Measurements of  $\Delta G^\circ_f$  of  $\text{FeF}_2$  [7789-28-8],  $\text{CoF}_2$  [10026-17-2], and  $\text{NiF}_2$  [10028-18-9] employing single crystals of  $\text{CaF}_2$  as the solid electrolyte are presented. From the emf. data between 850° and 1050°K, the  $\Delta G^\circ_f$  for the reactions were calcd.:  $\text{Fe} + \text{NiF}_2 = \text{Ni} + \text{FeF}_2$ ,  $\Delta G^\circ_f/\text{cal} = 11642 - 6.734T \pm 100$ ;  $\text{Fe} + \text{CoF}_2 = \text{Co} + \text{FeF}_2$ ,  $\Delta G^\circ_f/\text{cal} = 8704 - 2.952T \pm 100$ ;  $\text{Co} + \text{NiF}_2 = \text{CoF}_2 + \text{Ni}$ ,  $\Delta G^\circ_f/\text{cal} = 2463 - 4.059T \pm 100$ . Combining these results with literature data, values of  $f\Delta G^\circ_T$  were calcd.:  $f\Delta G^\circ_T(\text{NiF}_2)/\text{cal mole}^{-1} = 156079 + 36.33T \pm 500$ ,  $f\Delta G^\circ_T(\text{CoF}_2)/\text{cal mole}^{-1} = 158542 + 32.27T \pm 600$ , and  $f\Delta G^\circ_T(=\text{FeF}_2)/\text{cal mole}^{-1} = -167721 + 29.30T \pm 600$ .

C.A. 1975. 22. N22

(+2)

18

(cur.  $\text{NiF}_2$ , I)

FeF<sub>2</sub>

Litterst

1975

(T<sub>Curie</sub>)

T<sub>C</sub> = 22 K

89955z Susceptibility of noncrystalline ferromagnetic iron(II)-fluoride. Litterst, F. J. (Phys. Dep., Tech. Univ. Muenchen, Garching, Ger.). *J. Phys. (Paris), Lett.* 1975, 36(7-8), 197-9 (Eng). -In the temp. range  $150^{\circ}\text{K} > T > 25^{\circ}\text{K}$  the magnetic susceptibility of noncrystalline FeF<sub>2</sub> can be described by a Curie-Weiss law. A paramagnetic Curie temp. of  $(22 \pm 1)^{\circ}\text{K}$  and an effective moment of  $(5.2 \pm 0.1) \mu\text{B}$  are found. Temp. and field dependence of the magnetization at 15-20.5° K indicate superparamagnetic behavior. At lower temps. the magnetization shows hysteresis and a slightly time dependent remanence. The observation of moments which approach 4  $\mu\text{B}/\text{Fe}^{2+}$  implies that the ordered state is ferromagnetic.

C.A. 1975, 83 n10

Fe F<sub>2</sub>

1975

Peisakhovich Yu. G.

(T. Neel)

Pis'ma Zh. Eksp. Teor.

Fiz. 1975, 22(10) 506-10  
(Russ)

(see also F<sub>2</sub>; I)

FeF<sub>2</sub>

FeF<sub>3</sub>

$\Delta G_f, \Delta H_f$

(+)

X

X1976 N 21

21 Б707. Свободные энергии образования фторидов железа(2+) и (3+), определенные методом э. д. с. Schaefer Seth C. Free energies of formation of ferrous and ferric fluoride by electromotive force measurements. «Rept Invest. Bur. Mines. U. S. Dep. Inter.», 1975, № 8096, 14 pp., ill. (англ.)

Методом э. д. с. с использованием тв. электролита CaF<sub>2</sub>, допированного YF<sub>3</sub>, определены свободные энергии образования FeF<sub>2</sub> (I) и FeF<sub>3</sub> (II). Использовались гальванические цепи Fe, FeF<sub>2</sub>||CaF<sub>2</sub>||NiF<sub>2</sub>, Ni (897—1098° K) и MgO, MgF<sub>2</sub>||CaF<sub>2</sub>||FeF<sub>3</sub>, Fe<sub>2</sub>O<sub>3</sub> (880—935° K). Получены  $\Delta G$  (обр., I) =  $-168,74 + 30,63 \cdot 10^{-3} T \pm 0,41$  ккал/моль и  $\Delta G$  (обр., II) =  $-281,45 + 90,46 \cdot 10^{-3} T \pm 0,67$  ккал/моль. Отсутствие взаимодействия между составляющими электродов показано методом рентгенофазового анализа. Вычислены  $\Delta G$  и  $P(F_2)$  р-ций диссоциации  $FeF_2 = Fe + F_2$  и  $2FeF_3 = 2FeF_2 + F_2$  в исследованном интервале т-р. По 3-му закону вычислены  $\Delta H$  (обр., 298 K, I) =  $-170,9$  ккал/моль и  $\Delta H$  (обр., 298 K, II) =  $-248,4$  ккал/моль. Проведено сопоставление с имеющимися термхим. данными по I и II и показано, что использованным методом достигнута высокая точность результатов.

Л. Резницкий

FeF<sub>2</sub>

ommuck 9510 1975

FeF<sub>3</sub>

D84: 127437n Free energies of formation of ferrous and ferric fluoride by electromotive force measurements. Schaefer, Seth C. (Albany Metall. Res. Cent., Bur. Mines, Albany, Oreg.). U. S., Bur. Mines, Rep. Invest. 1975, RI 8096, 14 pp. (Eng). The std. free energies of formation  $\Delta G^\circ_f$  were detd of FeF<sub>2</sub> [7789-28-8] and FeF<sub>3</sub> [7783-50-8] by using high temp. galvanic cells employing CaF<sub>2</sub> doped with 1 mole % YF<sub>3</sub> as the electrolyte. The emf. data of the cells combined with the literature data gave the  $\Delta G^\circ_f$  values  $(-168.74 + 30.63 \times 10^{-3}T \pm 0.41)$  kcal/mole at 897-1098°K for FeF<sub>2</sub>, and  $(-281.45 + 90.46 \times 10^{-3}T \pm 0.67)$  kcal/mole at 880-935°K for FeF<sub>3</sub>.

( $\Delta G^\circ_f$ )

(ex. FeF<sub>2</sub>, I)

C.A. 1976 84 v18

FeF<sub>2</sub>

1975

Zhuravleva G.V., et al.

Teziy Dokl. - Bee. Chuvst.  
sober. xue. konnichen

soeg. 12<sup>th</sup>. 1975, 1, 109-10.

(p, sH,  
ΔΣ quce)

(see NaF) T

$\text{FeF}_2$

XV 2838

1976

11 Б818. Зависимость температуры Нееля  $\text{FeF}_2$  от давления. Garcia G. A., Ingalls R. The pressure dependence of the Néel temperature in  $\text{FeF}_2$ . «J. Phys. and Chem. Solids», 1976, 37, № 2, 211—213 (англ.)

Описана установка, позволяющая измерять мессбауэровские спектры при высоких давлениях. С помощью этой установки изучена зависимость т-ры Нееля ( $T_N$ ) для  $\text{FeF}_2$ , имеющего структуру рутила. Установлено, что  $T_N$ , равная  $78^\circ\text{K}$  при нормальном давл., в области давл. вплоть до  $p=50$  кбар растет линейно с  $p$  со скоростью  $0,27 \pm 0,3^\circ\text{K/кбар}$ . Зависимость  $T_N$  от объема  $V$  подчиняется закону  $\gamma_m = -d \ln T_N / d \ln V = 3,2 \pm 0,3$ . Отмечено, что эксперим. величина  $\gamma_m$  близка к значению  $10/3$ , эмпирически найденному Блохом для широкого круга антиферромагнетиков с косвенным обменом. В рамках теории сверхобмена обсуждаются механизмы, приводящие к обнаруженной зависимости.

Ю. В. Ракитин

( $T_N$ )

х 1976 № 11

$\text{FeF}_2$

XII-2838

1976

( $T_{\text{Neel}}$ )

84: 83351y Pressure dependence of the Neel temperature in iron fluoride ( $\text{FeF}_2$ ). Garcia, G. A.; Ingalls, R. (Dep. Phys., Univ. Washington, Seattle, Wash.). *J. Phys. Chem. Solids* 1976, 37(2), 211-13 (Eng). The Moessbauer effect thermal scan method was used to det. the Neel temp. ( $T_N$ ) in  $\text{FeF}_2$  at 0-50 kbar.  $T_N$  Increased at  $0.27^\circ\text{K/kbar}$ . The results obey the  $10/3$  rule of Bloch for a variety of antiferromagnetic insulators.

C.A. 1976 84 N12

Fe Fe

\* 76 КОЛ

1976

4H

Косможанова Л. Ч.

Вторереран гис...  
кард. Хесер. Кесер. М. (2)  
М 24. 1976, ~~с. 19.~~

FeF<sub>2</sub>

1976

(T+x)

85:151172p Spectral observation of the phase transition in iron-fluoride induced by a strong magnetic field. Litvinenko, Yu. G.; Shapiro, V. V. (Fiz.-Tekh. Inst. Nizk. Temp., Kharkov, USSR), *Fiz. Nizk. Temp. (Kiev)* 1976, 2(2), 233-5 (Russ). A splitting of the exciton-magnon absorption band at 24,294 cm<sup>-1</sup> in FeF<sub>2</sub> was obsd. in an external magnetic field at 14°K. At  $H < 220$  kOe and the  $H$  direction parallel to the  $C_4$  axis of the crystal, sym. doublet splitting was obsd. which was linearly dependent on  $H$ . For  $H > 220$  kOe the linear dependence breaks down which was assigned to a 2nd-order magnetic phase transition. The angles between the  $H$  direction ( $C_4$ ) and the magnetic moments of the 2 sublattices were detd. to be 23 and -127° at  $H = 330$  kOe. P. Carsky

G. A. 1976. 85 N20

$\text{FeF}_3$

Narijalo

1076

24 Б668. Магнитная восприимчивость фторида трехвалентного железа в области температуры Нееля. Narijalo M. Lj., Sreckovic A., Movackovic L. Magnetic susceptibility of ferric fluoride near the neel temperature. «Fizika», 1976, 8, Suppl., 149—151 (англ.)

В области т-ры Нееля исследована статич. магнитная восприимчивость (МВ) поликрист. образцов слабого ферромагнетина  $\text{FeF}_3$  98% чистоты, кристаллизующегося в ромбич. сингонии (ф. гр.  $D_{3d}^6$ ,  $Z=2$ ), причем ионы  $\text{Fe}^{3+}$  координированы с ионами фтора по октаэдру. Измерения выполнены методом Гун в магнитных полях напряженностью 2, 3, 4, 5 и 7 кгс. Точность измерения т-ры и ее стабильность вдоль образца составляли не менее  $0,1^\circ \text{K}$ . Точки Нееля определялись по положению перегиба на эксперим. кривых МВ, снятых при 5 значениях напряженности внешнего магнитного поля. Отмечено, что вид кривых МВ вблизи точки Нееля со-

$T_{nc} =$

$= 364,8 \pm 0,2$

K

2. 1977 N 24

ответствует диффузному магнитному фазовому переходу, что согласуется с лит. данными, полученными др. методами. Установлено, что т-ра Нееля  $\text{FeF}_3$  в исследованном интервале полей не зависит от напряженности внешнего магнитного поля и составляет  $T_N = (364,8 \pm 0,2)^\circ \text{K}$ . По зависимости МВ  $\chi \sim (1 - T/T_N)^\beta = \epsilon^\beta$  в окрестности т-ры Нееля  $0,00285 < \epsilon < 0,0285$  определена зависимость крит. индекса  $\beta$  от напряженности внешнего магнитного поля  $H$ . Установлено, что при  $H = 2$  кгс  $\beta = 0,337$  и убывает до 0,220 при  $H = 7$  кгс. Значение  $\beta$ , экстраполированное к  $H = 0$  составляет 0,384. Отмечено, что полученные в данной работе  $T_N$  и  $\beta$  хорошо согласуются с их значениями, найденными др. методами.

Ю. В. Ракитин



Fe F<sub>2</sub>

Fe F<sub>3</sub>

Den n 122

1946

Мусаврева Л. В. и др.

Рук. Ден. БМММММ

но. гонг. жерел.

N 459-76 Ден

(P, ΔHs)

1977

$F_2 F_2$

Burylov B.P.

Zh. Fiz. Khim 1977, 51(7),  
1765-8 (Russ)

(P)

(ev. Mg  $F_2$ ; I)

FeF<sub>2</sub>(k)

1974

Куряева Н.В.

45А - Обмер. гус...

катг. реко. и сук,  
Н.; МЗУ, 1974

$\text{FeF}_2$

Koga Yochikata

1978

Collect. Phenom., 1978, 3, n<sup>o</sup> 1, 1-8.

(Cp) - Теоретич. обработка извлеченных  
эксп. данных.

(сир.  $\text{c}(\text{MnFe}_2)$ ) I



(ΔGf)

(+1) 14

2, 1978, N16

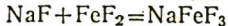
1978

16 Б951. Термодинамические свойства фторида железа (II)  $\text{FeF}_2$  и трифторферрата (II) натрия  $\text{NaFeF}_3$ . Петров Г. С., Вечер Р. А., Вечер А. А. «Ж. физ. химии», 1978, 52, № 4, 1082—1084

Из измерений э. д. с. гальванич. элементов с тв. F-ионным электролитом  $\text{Mo}|\text{Fe}, \text{FeF}_2|\text{CaF}_2|\text{CoF}_2, \text{Co}|\text{Mo}, \text{Mo}|\text{Fe}, \text{NaFeF}_3, \text{NaF}|\text{CaF}_2|\text{FeF}_2, \text{Fe}|\text{Mo}$ , получены термодинамич. характеристики потенциалобразующих



(1),



(2)

$$\Delta G_1 \quad (\text{ккал/моль}) = -9,55 - 2,02 \cdot 10^{-3} \quad T \pm [1,6 \cdot 10^{-3} +$$

$$+0,017 \cdot 10^{-3} (T-947,5)^2]^{1/2}, \quad \Delta G_2 \text{ (ккал/моль)} = 1,84 - \\ -6,32 \cdot 10^{-3} T \pm [2,43 \cdot 10^{-3} + 1,29 \cdot 10^{-6} (T-894,6)^2]^{1/2}.$$

С использованием лит. данных рассчитаны станд. энергий Гиббса образования  $\text{FeF}_2$  и  $\text{NaFeF}_3$ :  $\Delta G_{298}^0$   
 $\text{FeF}_2$  (ккал/моль)  $= -170,2 (\pm 1,2) + 34,6 (\pm 1,4) \cdot 10^{-3} T$ ,  
 $\Delta G_{298}^0$   $\text{NaFeF}_3$  (ккал/моль)  $= -305,9 (\pm 1,6) + 52,5$   
 $(\pm 1,8) \cdot 10^{-3} T$ .

Автореферат

$FeF_2$

1978

89: 66314z Thermodynamic properties of iron(II) fluoride  $FeF_2$  and sodium trifluoroferrate(II)  $NaFeF_3$ . Petrov, G. S.; Vecher, R. A.; Vecher, A. A. (Beloruss. Gos. Univ., Minsk, USSR). *Zh. Fiz. Khim.* 1978, 52(4), 1082-4 (Russ). The thermodyn. of the reactions  $Fe + CoF_2 = FeF_2 + Co$  and  $NaF + FeF_2 = NaFeF_3$  were calcd. from the emfs. of cells contg. the solid electrolyte  $CaF_2$  at 887-996 and 826-965 K, resp. Free energies of formation of  $FeF_2$  and  $NaFeF_3$  were estd. K. Volka

$(\Delta H_f)$

④  $NaFeF_3$   
⊗

C.A. 1978, 29, NP

Fe F<sub>2</sub>

1978

Trooster y. m. et al.

состояние  
переход "Hyperfine Interact" 1978,  
4, N+2, 457-459 (am)

сч. Fe Y<sub>2</sub> - III

FeF<sub>2</sub>(7.9с.)

1979

термодинамические  
свойства

Отчет „Комплексное исследование термодинамических свойств и электрохимических постоянных“, ИТУ, Харьков, 1981 (годовой отчет за 1979г.)

FeF<sub>2</sub>

Chirwa

1980

16 Б843. Магнитная теплоемкость FeF<sub>2</sub> вблизи температуры Нееля. Chirwa M., Lundgren L., Nordblad P., Beckman O. Magnetic specific heat of FeF<sub>2</sub> near T<sub>N</sub>. Proceedings of the International Conference on Magnetism, Munich, 3—7 Sept., 1979. Part 1. «J. Magn. and Magn. Mater.», 1980, 15—18, 457—458 (англ.)

Измерена теплоемкость C<sub>p</sub> и магн. восприимчивость χ монокристалла FeF<sub>2</sub> (I) в интервале 68—90 К. Переход от антиферромагнитного в парамагнитное состояние I происходит при T<sub>N</sub>=78,39 К. Выделен магнитный вклад в теплоемкость C<sub>M</sub>, к-рый описывается ур-нием  $C_M/R = A[(T-T_N)^{-\alpha} + B]$  в широкой области т-р слева и справа от T<sub>N</sub> с α=0,105, а также ур-нием  $C_M/R \approx K d(\chi_{||} T) / dT$ , выведенному Фишером. K—слабо зависящая от т-ры функция. Измерения восприимчивости проведены в полях 0,02 и 0,15. Т. Л. Резницкий

(C<sub>p</sub>),  
68-90K,  
T<sub>N</sub>



Оттиск  
14256

№ 1980 N 16

FeF<sub>2</sub>

(Cp)

Ум.

14256

Ф. 1980 № 9

1980  
9 E370. Магнитная теплоемкость FeF<sub>2</sub> вблизи T<sub>N</sub>.  
Magnetic specific heat of FeF<sub>2</sub> near T<sub>N</sub>. Chirwa M.,  
Lundgren L., Nordblad P., Beckman O.  
Proceedings of the International Conference of Mag-  
netism, Munich, 3—7 Sept., 1979. Part 1.—«J. Magn.  
and Magn. Mater.», 1980, 15—18, 457—458 (англ.)

Сообщаются результаты измерения теплоемкости  
и параллельной магн. восприимчивости ( $\chi_{||}$ ) (СКВИД-  
магнетометр) монокристалла FeF<sub>2</sub> вблизи его т-ры  
Нееля T<sub>N</sub> = 78,4° К. В интервале  $5 \cdot 10^{-5} \leq \frac{T - T_N}{T_N} \leq$   
 $\leq 1,2 \cdot 10^{-1}$  поведение теплоемкости описывается зависи-  
мостью  $C_m/R = A \left| \frac{T - T_N}{T_N} \right|^{-\alpha} + B$ , где A и B — const;  
 $\alpha = 0,15$  для  $T > T_N$  и  $\alpha' = 0,05$  для  $T < T_N$  близки  
к величинам, которые предсказываются для трехмерной  
изинговской модели. Установлено, что соотношение  
Фишера  $C_m/R \approx K \partial(\chi_{||} T) / \partial T$  для FeF<sub>2</sub> хорошо выпол-  
няется для широкой области т-р в окрестности T<sub>N</sub>.  
В. И. Соколов

FeF<sub>2</sub>

Om. 14256

1980

92: 208021q Magnetic specific heat of iron(II) fluoride near  $T_N$ . Chirwa, M.; Lundgren, L.; Nordblad, P.; Beckman, O. (Inst. Technol., Uppsala Univ., Uppsala, Swed.). *J. Magn. Magn. Mater.* 1980, 15-18(1), 457-8 (Eng). The sp. heat and the parallel magnetic susceptibility  $\chi_{11}$  of a single crystal of  $\text{FeF}_2$  were measured at 68-90 K. The magnetic sp. heat  $C_m$  data can be fitted to the equation  $C_m/R = A|(T - T_N)|^{-\alpha} + B$ , where  $T$  is the Neel temp., over a large temp. range. Fisher's relation,  $C_m/R \approx K\partial(\chi_{11}T)/\partial T$ , is poorly satisfied.

(Cp)

CA 1980 92 N24

1980

 $\text{FeF}_2$  $\text{Fe}_2\text{P}$ 

11 Б665. Магнитная анизотропия и магнитные фазовые переходы в соединениях железа и марганца. Nordblad Per. Magnetic anisotropy and magnetic phase transitions of iron and manganese compounds. «Acta Univ. upsal. Abstrs Uppsala Diss. Fac. Sci.», 1980, № 556, 15 pp., ill. (англ.)

В широком интервале т-р исследованы статич. магнитная восприимчивость, намагниченность, уд. теплоемкость и тепловое расширение ряда соединений железа и марганца: ферромагнитных систем типа сплавов железа с кремнием, простых антиферромагнетиков типа  $\text{MnF}_2$  и  $\text{FeF}_2$ , ферромагнетиков типа  $\text{Fe}_2\text{P}$ . Описаны методы приготовления образцов и эксперим. исследований. Определены точки перехода исследованных систем в магнитно-упорядоченное состояние. Исследована динамика систем вблизи крит. точки в парамагнитной и магнитно-упорядоченной областях и найдены значения крит. индексов.

Ю. В. Ракитин

 $\text{Cr}; \text{Ti}$ 

(+1)X

X.1981. N 11

FeF<sub>2</sub>(к)

Оммуна 10079

1980

Резухина Т.Н. и др.

Оммуна МГУ за 1979.

(ΔH; ΔG)

лит. обзор по ΔH; ΔG

NiF<sub>2</sub>, FeF<sub>2</sub>, MnF<sub>2</sub>

Fe F<sub>2</sub>

1981

Manghnani M. H.,  
Skelton E. F. et al.

aperzet. Phys. Solids High Pressure  
nretp. Prec. Int. Symp., Bad Hon  
← keem! ref, Aug. 10-14, 1981. Amster  
dam e. a., 1981, 47-55.

(ver. Mn F<sub>2</sub>; I)

В  $\text{FeF}_2$  до  $5\text{Па}$  сгруппированных  
не обнаружено.

$\text{FeF}_2$

1981

16 Б656. Определение термодинамических свойств фторидов двух- и трехвалентного железа из измерений электродвижущих сил. Schaefer S. C., Gokcen N. A. Thermodynamic properties of ferrous and ferric fluoride by electromotive force measurements. «High Temp. Sci.», 1981, 14, № 3; 153—159 (англ.)

Из измерений э. д. с. гальванич. ячейки с тв. F-ионным электролитом ( $\text{Ca}_2 + 1 \text{ мол. \% } \text{YF}_3$ ) вида  $\text{Pt, Fe, FeF}_2 \text{ (I) } | \text{CaF}_2 | \text{NiF}_2, \text{N, Pt}$  определены  $\Delta G$  токообразующей твердофазной р-ции  $\text{Fe} + \text{NiF}_2 = \text{Ni} + \text{I}$  в интервале т-р 897,5—1098,7 К. При крайних т-рах значения  $-\Delta G$  (обр., I, тв.) составили соотв. 591,3 и 566,1 кДж/моль. В интервале т-р 880,9—934,6 К из измерений э. д. с. ячейки  $\text{Pt, MgO, MgF}_2 | \text{CaF}_2 | \text{FeF}_3 \text{ (II), Fe}_2\text{O}_3, \text{Pt}$  определены  $\Delta G$  р-ции  $3\text{MgO} + 2\text{II} = 3\text{MgF}_2 + \text{Fe}_2\text{O}_3$ , из к-рых для образования тв. II при крайних т-рах найдены  $-\Delta G = 844,7$  и  $823,9$  кДж/моль. По 3-му закону для

$\Delta H_f$ ;

(41)

$\text{FeF}_3$

X. 1982, 19, N 16.

образования тв. I и II рассчитаны  $-\Delta H_{298}^0 = 715,5 \pm 0,5$  и  $1037,6 \pm 3,6$  кДж/моль. Пред. измерения э. д. с. ячейки Al,  $\text{AlF}_3|\text{CaF}_2|\text{NiF}_2$ , Ni дали  $\Delta G$  (обр.,  $\text{NiF}_2$ , 900 K) =  $-517 \pm 0,8$  кДж/моль (лит. калориметрич. значение  $-517,3 \pm 1,7$  кДж/моль). Попытки измерений э. д. с. ячейки Ni, Pt, I, II  $|\text{CaF}_2|\text{NiF}_2$ , Ni, Pt, Ni не дали воспроизводимых результатов. А. С. Гүзей

$\text{FeF}_2(\text{L}, 2)$

1981

$\Delta_f G$ ;

96: 130797h Thermodynamic properties of ferrous and ferric fluoride by electromotive force measurements. Schaefer, S. C.; Gokcen, N. A. (Albany Res. Cent., Bur. Mines, Albany, OR 97321 USA). *High Temp. Sci.* 1981, 14(3), 153-9 (Eng). The std. free energies of formation, were detd. for solid  $\text{FeF}_2$  and  $\text{FeF}_3$  [7789-28-8] and  $\text{FeF}_3$  [7783-50-8] with high-temp. galvanic cells by  $\text{CaF}_2$  doped with 1 mol% Y fluoride as the electrolyte. The std. heat of formation at 298.15 K, was obtained for each compd. by the 3rd-law method.

$\text{FeF}_3$  ( $\Delta_f G$ )

C.A. 1982, 96, N16

$\text{FeF}_2$

1982

3 E806. Упругие константы  $\text{FeF}_2$  между 1,5 и 298 K.  
Elastic constants of  $\text{FeF}_2$  between 1.5 and 298 K.  
Wu A. Y., Sladek R. J., Feigelson R. S. «Phys.  
Rev. B: Condens. Matter», 1982, 26, № 4, 1507—1511  
(англ.)

Di;

Методом наложения импульсов проведены УЗ-измерения монокристаллов  $\text{FeF}_2$  (пр. гр.  $P4_2/mnm$ ) на частоте 30 МГц в интервале т-р от 298 до 1,5 K. Определены скорости звука и вычислены упругие постоянные  $C_{11}$ ,  $C_{12}$ ,  $C_{13}$ ,  $C_{33}$ ,  $C_{44}$  и  $C_{66}$ . Помимо  $\gamma$ -типа аномалии для продольной скорости звука вблизи т-ры Нееля (78,4 K) обнаружено смягчение  $(C_{11}-C_{12})/2$  во всем интервале т-р, а также смягчение  $C_{44}$  ниже 90 K. Предполагается, что поведение  $(C_{11}-C_{12})/2$  обусловлено проявлением решеточной неустойчивости, а в изменение  $C_{44}$  существенный вклад вносят внутренние напряжения. Определена т-ра Дебая при 1,5 K, равная  $411 \pm 5$  K. Библи. 21.

Е. Дудник

фр. 1983, 18, N3

[Om. 19334]

1984

$\text{FeF}_2$

Capacitance measurement of  
magnetic specific heat  
King A.R., Belanger D.F.  
et al.,

cp;

J. Appl. Phys., 1984, 55,  
N6, Pt 2B: Proc. 29th  
Annu. ● Conf. Magn. and  
Magn. Mater., Pittsburgh,

Pa, 8-11 Nov., 1983 B, 2410-2412

---

Данные по  $G(\text{FeF}_2)$  представлены в  
справочных данных:  $\frac{1}{C_1} \frac{dC_1}{dT} \text{ (K}^{-1}\text{)}$

$$T_W = 78,431 \text{ K}$$

$$T_N = 78,3918$$

$FeF_2$ ,  $FeF_3$

1984

Нефедов В. И., Веремеенко М. Д., Аленчикова И. Ф.

Рентгеноэлектронное исследование фторидов железа.

Журн. неорганич. химии, 1984, т. 29, вып. 9,  
с. 2422—2424.

Библиогр.: 5 назв.

— — 1. Железо, фториды — Рентгеноэлектронные исследования.

№ 132291

14 № 9223

ВКП 28.11.84

УДК 546.161 : 543.422

18.5

$\text{FeF}_2 (\text{x}, \text{u})$

1984

Pankratz L.B.,

m.p.

298.15

1800K

U.S. Bureau of  
Mines, Bull. 674, P. 235.

FeF<sub>2</sub>

1984

Souche Y., Vergne R., et al.

Therm. Expans. 8. Proc. 8

меремер.

Int. Expans Symp., Gait-

расширени. Hersburg, ed., June 15-17,  
1981. New York; London,  
1984, 259-267.

(cur. Gd Ni<sub>5</sub>; I)

1985  
FeF<sub>2</sub><sup>-</sup>(2) Тороцевский А. Г.,  
Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени  
К. х. Н., Москва, 1985.

Кр,  $\Delta H^\circ$  Цикло-молекулярные равнове-  
сие с участием отрицательных  
ионов в высших фторидов молиб-  
дена при манусе газа. в  
Экспериментальную физику.

$FeF_2(17)$  (Ом. 22884) 22804/1985

Торцевский А. Я., Сигоров  
Л. Н., Болоткина О. В.,

Докл. АН СССР, 1985, 285,  
№ 2, 377-381.

Кр,  $\Delta$ , Н,

FeF<sub>2</sub>(2) [Ом. 22864] 1985

Торохов Л. Н., Рязанов А. Ю.,  
Хогреев Ю. С.,

БФН,  
ж. физ. химии, 1985, 59,  
N 12, 2939-2943.

1985

$FeF_2(K)$

Петров С.С.,

Автореферат диссертации  
на соискание ученой степени  
к.х.н., Минск, 1985.

$Kp, 79c,$   
 $\Delta + \delta, \Delta + H,$   
 $\Delta + Z;$

$\text{FeF}_2$

1985

Khodeyer Yu. S.,  
Ryzhov M. Yu.

Adv. Mass Spectrom., 1988.  
10th Int. Conf., Swansea,  
9-13 Sept., 1985. Pt B. Chi-  
chester, 1986, 1027-1028.

$\Delta H$ ;

(see  $\text{FeF}$ ; I)

$\text{FeF}_2$

1985

прав.  
переход  
но давлению

103: 204066f Equation of state and phase transition studies under in situ high P-T conditions using synchrotron radiation. Manghnani, Murli H.; Ming, Li Chung; Balogh, John; Qadri, Syed B.; Skelton, Earl F.; Schiferl, David (Hawaii Inst. Geophys., Univ. Hawaii, Honolulu, HI 96822 USA). *Solid State Phys. Pressure: Recent Adv. Anvil Devices* 1985, 343-50 (Eng). Edited by Minomura, Shigeru. KTK Sci. Publ.: Tokyo, Japan. In situ-pressure (P)-vol.-temp. (T) measurements on MgO and Au, and phase transition studies in  $\text{FeF}_2$  and Fe were made, using the diamond-anvil cell, energy-dispersive x-ray diffraction, and synchrotron radiation to 20 GPa and 700 K. A discrepancy exists between the pressure values from MgO and Au data ( $P_{\text{MgO}} < P_{\text{Au}}$ ). The  $dT/dP$  slope for the transition  $\text{FeF}_2(\text{I}) \rightleftharpoons \text{FeF}_2(\text{II})$  is  $-148^\circ/\text{GPa}$ ; the kinetics fit the Avrami equation. The slope of the  $\alpha$ - $\epsilon$  phase boundary in Fe is  $-178^\circ/\text{GPa}$ .

c. A. 1985, 103, N 24

$FeF_2(K, \lambda)$  [От. 22303] 1986

$FeF_2(\Gamma)$  Аристова Н. М., Берман Г. А.,  
Вейц И. В. и др.,

термоф. ВИНИТИ Деп. N 557-586,  
св-ва Москва, 1986.

Термодинамич. свойства  
железа и  его соединений.

FeF<sub>2</sub>(P)

[От. 22303]

1986

Аристова Н.М., Берман Г.А.,  
Вейс У.В. и др.,

термог.  
св-ва

ВИНИТИ Дек. N 557-1586,  
Москва, 1986.

Термодинамич. свойства  
Железа ● и его соединений.

$\text{FeF}_2$

(DM. 25094)

1986

Kuberkar D. G., Bickile  
G. K.

Q2; Indian J. Pure and  
Appl. Phys., 1986, 24,  
150 - 151.  
(cur.  $\text{ZnF}_2$ ;  $\text{I}$ )

FeF<sub>2</sub>(2)

1986

Рыжов М. Ю., Ходеев Ю. С.,

Kp, Δ<sub>±</sub>H;

XI Всесоюзная конференция  
по координационной и магнетической  
термодинамике,  
Новосибирск, 1986. Тезисы  
докладов, ч. I, 3-4, 132-133.

FeF<sub>2</sub> (2) Сидоров Л.Н., Борщев-  
ский Л.Я., 1986

Исследование структуры и  
энергетики молекул.

Kp, ΔzH;

Межвузовский сборник науч-  
ных трудов Ивановского химико-  
технологического институ-  
та,

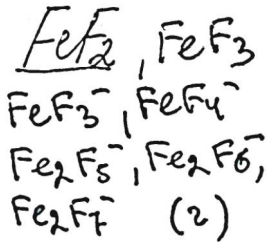


Иваново, 1986,

98-113.

(есть в картотеке)

1986



Kp;

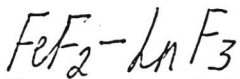
8 БЗ052. Сродство к электрону фторидов железа и их димеров в газовой фазе. Electron affinities of gaseous iron fluorides and dimers. Sidorov L. N., Borshchey-sky A. Ya., Boltalina O. V., Sorokin I. D., Skokan E. V. «Int. J. Mass Spectrom. and Ion Process.», 1986, 73, № 1—2, 1—11 (англ.)

С помощью масс-спектрометра, предназначенного для исследования как ионно-молек. равновесий, так и эффузии нейтральных молекул, измерены константы равновесия след. газофазных р-ций:  $\text{FeF}_2 + \text{FeF}_4^- = \text{FeF}_3 + \text{FeF}_3^-$  (1),  $\text{FeF}_2 + \text{FeF}_3^- = \text{Fe}_2\text{F}_5^-$  (2),  $\text{FeF}_2 + \text{FeF}_4^- = \text{Fe}_2\text{F}_6^-$  (3) и  $\text{Fe}_2\text{F}_5^- + \text{Fe}_2\text{F}_7^- = 2\text{Fe}_2\text{F}_6^-$  (4). По 3-му закону найдены  $\Delta_r H^\circ(0) = 92,7 \pm 11$ ,  $-210,9 \pm 21$ ,  $-188,7 \pm 21$  и  $-23,9 \pm 21$  кДж/моль (1)—(4) соотв. С привлечением лит. данных рассчитаны  $-\Delta_r H^\circ(0)$  ионов  $\text{FeF}_3^-$ ,  $\text{FeF}_4^-$ ,  $\text{Fe}_2\text{F}_5^-$ ,  $\text{Fe}_2\text{F}_6^-$  и  $\text{Fe}_2\text{F}_7^-$  в газовой фазе:  $1069 \pm 21$ ,  $1423 \pm 18$ ,  $1740 \pm 43$ ,  $2071 \pm 38$  и  $2379 \pm 37$  кДж/моль. Оценена  $\Delta_r H^\circ(0)$  газофазной р-ции  $\text{FeF}_2 + \text{FeF}_3 = \text{Fe}_2\text{F}_5$ :  $-194 \pm 30$  кДж/моль. Вычислены величины сродства к электрону молекул  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{FeF}_3$ ,  $\text{Fe}_2\text{F}_5$  и  $\text{Fe}_2\text{F}_6$  соотв.:  $\leq 2,7$ ;  $3,62 \pm 0,13$ ;  $3,8 \pm 0,4$  и  $4,45 \pm 0,24$  эВ.

В. В. Чепик

X. 1987, 19, N8

1987

 $\text{Ln} = \text{Nd, Gd, Ho, Lu}$ 

(-4)

108: 82900d Phase diagram of iron difluoride-lanthanide tri-  
fluoride systems (lanthanide = neodymium, gadolinium, holmium,  
lutetium). Kuznetsova, N. I.; Ikranii, D. D.; Balashova, O. I.;  
Sidorov, V. S. (Inst. Khim. im. Nikitina, USSR). Zh. Neorg. Khim.  
1957, 32(11), 2794-6 (Russ). The  $\text{FeF}_2 - \text{LnF}_3$  (Ln = Nd, Gd, Ho,  
Lu) systems were studied by Moessbauer spectroscopy, crystal-optical,  
DTA, and x-ray phase anal. methods. These systems are eutectic  
type with limited regions of solid solns. based on the end components.  
An invariant equil. was obsd. in the  $\text{FeF}_2 - \text{LuF}_3$  system corresponding  
to peritectic decompn. of  $\text{FeLuF}_3$  at  $878^\circ$ . Published results for  
 $\text{LnF}_2 - \text{LnF}_3$  systems can be used to predict eutectic compns. for  
 $\text{FeF}_2 - \text{LnF}_3$  systems which have not yet been studied.

(pay. group.)

(44)

IX

1)  $\text{NdF}_3$ , 2)  $\text{GdF}_3$ , 3)  $\text{HoF}_3$ ,4)  $\text{LuF}_3$   $\text{FeF}_2 - \text{LnF}_3$   
 $\text{Ln} = \text{Nd, Gd, Ho, Lu}$ 

C.A. 1988, 108, 110 -

$FeF_2$

1988

Боятальма О. В.,  
Борщевский А. Я. и др.

До,  
ДН;  
Строение и свойства  
молекулы. Иваново, 1988. с.  
135-146.

(с.и. Sc  $F_3$ ; I)

$\text{FeF}_2$

1988

21 Б3035. Термохимические величины для газофазных фторидов железа, урана и молибдена и их отрицательных ионов. Thermochemical quantities for gas-phase iron, uranium, and molybdenum fluorides, and their negative ions. Borshchevskii A. Ya., Boltalina O. V., Sorokin I. D., Sidorov L. N. «J. Chem. Thermodyn.», 1988, 20, № 5, 523—537 (англ.)

В масс-спектрометре с ячейкой Кнудсена с помощью комб. ионного источника исследованы газофазные ион-молек. равновесия между фторидами железа, урана и молибдена и соотв. отриц. ионами. На основе термохим. величин, найденных по 3-му закону, и лит. данных вычислены энтальпии образования и сродство к электрону (СЭ). Величины  $-\Delta_f H^\circ(g, T \rightarrow 0)$  и СЭ составили для  $\text{FeF}_2$   $459 \pm 19$  и  $\leq 260$  кДж/моль;  $\text{FeF}_3$   $721 \pm 15$  (лит. величина, принятая за станд., ЛС) и  $349 \pm 13$ ;  $\text{FeF}_3^-$   $1069 \pm 21$ , —,  $\text{FeF}_4^-$   $1423 \pm 18$  (ЛС), —;

(Ag,  $\Delta H_f$ )

(+8)

X. 1988, N 21

$\text{UF}_5$   $1907 \pm 10$  (ЛС) и  $361 \pm 21$ ;  $\text{UF}_5^-$   $2268 \pm 22$ , —;  
 $\text{UF}_6$  —,  $488 \pm 19$ ;  $\text{UF}_6^-$   $2630 \pm 21$ , —;  $\text{MoF}_4$   $945 \pm 18$  и  
 $< 220$ ;  $\text{MoF}_5$   $1243 \pm 13$  и  $334 \pm 17$ ;  $\text{MoF}_6$   $1551 \pm 1$  (ЛС)  
и  $368 \pm 18$ ;  $\text{MoF}_5^-$   $1578 \pm 23$ , —;  $\text{MoF}_6^-$   $1920 \pm 20$ , —;  
 $\text{Mo}_2\text{F}_9$  —,  $350 \pm 20$ ;  $\text{Mo}_2\text{F}_{10}$  —,  $362 \pm 25$ ;  $\text{Mo}_2\text{F}_9^-$   $2726 \pm$   
 $\pm 35$ , —;  $\text{Mo}_2\text{F}_{10}^-$   $3030 \pm 33$ , —.

Р. Г. Сагитов

$\text{FeF}_2$

1988

Azad A.M., Sreedha-  
ran O.M.

$\Delta G$ , Trans. SAE ST, 1988,  
 $\Delta H$ ; 23, N 1, 45-50.  
(cur.  $\text{CrF}_2$ ; I)

$\text{FeF}_2$

1989

23 Б2018. Электронная плотность в  $\text{FeF}_2$ . Charge density of  $\text{FeF}_2$  / de Almeida M. J. M., Costa M. M. R., Paixão J. A. // Acta Crystallogr. B.— 1989.— 45, № 6. — С. 549—555.— Англ.

Выполнен РСТА ( $\lambda\text{Mo}$ , анизотропный МНК по 170 и 157 отражениям до  $R$  0,010 и 0,012) двух кристаллов  $\text{FeF}_2$  (I), СТ рутила. Кристаллы I тетрагон.,  $a$  4,7000,  $c$  3,3100 Å,  $Z$  2,  $\rho$  (выч.) 4,2622, ф. гр.  $P4_2/mnm$ . Кар-ты разностной электронной плотности I рассчитаны на основе двух моделей — в первой сопоставлена расчетная и наблюдаемая заселенность  $3d$  орбиталей, вторая — модель мультипольных ф-ций. В соответствие с первой моделью наблюдается нек-рое предпочтительное заселение  $t_{2g}$  орбиталей Fe с симметрией  $d_{xy}$ . Вторая модель указывает на значительное предпочтение  $d_{x^2-y^2}$  орбитали. Результаты расчетов согласуются в том, что  $3d$  электроны предпочтительно располагаются в плоскости  $xy$  при одновременном обеднении  $d_{z^2}$ ,  $d_{xz}$  и  $d_{yz}$  орбиталей.

С. С. Мешалкин

структура

X. 1990, N 23

$\text{FeF}_2$

[Om. 32505]

1989

Dow K.E., Belanger D.P.,

(G) Phys. Rev. B 1989, 39,  
N7, 4418 - 4423

$FeF_2$  Rhodleyev Yu. S., Ryžkov M. Yu. 1989

Adv. Mass Spectrom.: Vol.

Kp, Do, 11B. Proc. 11th Int. Mass  
Spectrom. Conf., Bordeaux,  
 $\Delta H$  29 Aug. - 2 Sept., 1988. London,  
1989. C. 1126-1127.

(cor.  $algF$ ;  $\bar{I}$ )

$\text{FeF}_2$

Om 33 400

1989

111: 182086y Critical behavior of epitaxial antiferromagnetic insulators: interdigital capacitance measurement of magnetic specific heat of iron difluoride thin films. Lui, M.; King, A. R.; Jaccarino, V.; Snider, G. L. (Dep. Phys., Univ. California, Santa Barbara, CA 93106 USA). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1989, 40(7-B), 4898-903 (Eng). The method of fabricating interdigital capacitors was adapted in the development of a technique for the measurement of magnetic specific-heat ( $C_m$ ) crit. behavior of micron-thick epitaxial films of antiferromagnetic insulators. This interdigital capacitance technique (ICT) was first tested on very carefully polished, bulk  $\text{FeF}_2$  surfaces. It was then applied to a study of high-quality 3- $\mu\text{m}$  epitaxial films of  $\text{FeF}_2$  on lattice matching (001)-oriented  $\text{ZnF}_2$  substrates.

(р)  
тонкой пленки  
(не кристалл!)

С. А. 1989, 111, N 20

$FeF_2$

1989

13 В19. Новые пути синтеза дифторидов  $MF_2$  ( $M = Fe, Mn, Zn$  и  $Ni$ ). New synthesis routes for difluorides  $MF_2$  ( $M = Fe, Mn, Zn$  and  $Ni$ ) / Pourroy G., Poix P. // J. Fluor. Chem.— 1989.— 42, № 2. С. 257—263.— Англ.

Взаимодействием между  $Fe_2O_3$ ,  $Mn_3O_4$  и  $ZnO$  и избытком  $NH_4F$  в атмосфере  $Ar$  при  $720-750^\circ C$  получены  $FeF_2$ ,  $MnF_2$  и  $ZnF_2$  соотв. Р-рением  $Ni(OH)_2NiCO_3 \cdot 4H_2O$  в 40%  $HF$ , выпариванием и послед. нагреванием тв. остатка при  $800^\circ C$  получена смесь  $NiO$  и  $NiF_2$ . Чистые препараты  $NiF_2$  получали р-рением  $NiO$  в спирт. р-ре  $HCl$ . Выделенные дифториды охарактеризованы методом РФА. Предполагается, что механизм р-ции между  $Fe_2O_3$  и  $NH_4F$  включает след. стадии:  
 $Fe_2O_3 + 12NH_4F \rightarrow 2(NH_4)_3FeF_6 + 3H_2O + 6NH_3$  ( $150^\circ C$ );  
 $(NH_4)_3FeF_6 \rightarrow NH_4FeF_4 + 2NH_4F$  ( $250^\circ C$ );  $NH_4FeF_4 \rightarrow FeF_3 + NH_4F$  ( $350^\circ C$ );  $3FeF_3 + NH_4F \rightarrow 3FeF_2 + 0,5N_2 + 4HF$  ( $750^\circ C$ ).  $CuO$  при  $350^\circ C$  также взаимодействует с  $NH_4F$ , однако образующийся  $CuF_2$  легко гидролизуется, а также частично восстанавливается избытком  $NH_4F$ . При нагревании  $V_2O_5$  с избытком  $NH_4F$  до  $770^\circ C$  образуется  $VF_3$ .  
С. И. Никитенко

(+3) 4

X. 1989, N 13

FeF<sub>2</sub>

от. 36 718

1992

Болталина О.В., Боризевский А.Я.  
и др.,

(Р, К, ΔH) 2л. физ.-химии, 1992, 66;  
№ 9, 2289-2309.

Термические фториды 3д-элементов  
и их окислители ● ных ионов в  
газовой фазе.

$\text{FeF}_2$

1994

Marinelli M.,  
Mercuri F., et al.

(Gp 4 gp)

J. Phys. IV 1994, 4,  
261-6.

(ccr.   $\text{Cr}_2\text{O}_3$ ; I)

$\text{FeF}_2(x)$

B. W. 1995

1995

122: 249456s Specific heat, thermal diffusivity, and thermal conductivity of  $\text{FeF}_2$  at the Neel temperature. Marinelli, M.; Mercuri, F.; Belanger, D. P. (Dipartimento di Ingegneria Meccanica, II Università di Roma "Tor Vergata", 00133 Rome, Italy). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1995, 51(14), 8897-903 (Eng). Photopyroelec. simultaneous measurements of the sp. heat, thermal diffusivity, and thermal cond. of single-crystl.  $\text{FeF}_2$  at the antiferromagnetic-paramagnetic phase transition were performed. An Ising-like behavior was found for the sp. heat for  $|t| < 1.2 \times 10^{-2}$ , while, in the same reduced-temp. range, the thermal-diffusivity crit. behavior has been described according to a dynamic model for a uniaxial system with energy conservation with a crit. exponent  $b = -0.11 \pm 0.02$ . No clear power-law anomaly was found in the thermal cond.

(G)

C. A. 1995, 122, N 20

FeF<sub>2</sub>(1995)

1995

(misc. paper)

123: 123556b Ab initio study of antiferromagnetic rutile-type FeF<sub>2</sub>. Valerio, G.; Catti, M.; Dovesi, R.; Orlando, R. (Dip. Chim. Fis. Elettrochim., Univ. Milano, 20133 Milan, Italy). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1995, 52(4), 2422-7 (Eng). The periodic UHF method is used to calc. the ground-state spin-polarized wave function and total energy of tetragonal FeF<sub>2</sub>. Contracted Gaussian-type functions represent the AOs of Fe and F atoms. The nature of the antiferromagnetic insulator, with a d-d type band gap, is reproduced correctly by the calcns. On the basis of the d. of electron states, Mulliken population data, and charge- and spin-d. maps, the  $d_{xy}^2/d_{xz}^1 d_{yz}^1$  splitting of  $t_{2g}^4$  states is proved for the Fe<sup>2+</sup> ion, consistent with the Jahn-Teller distortion of the FeF<sub>6</sub> octahedron. A limited charge back transfer from F- to Fe<sup>2+</sup> is obsd., with  $z_{Fe} = +1.84|e|$ . The equil. structural configuration and its evolution with pressure up to 12 GPa are calcd., including internal relaxation. The athermal equation of state, structural, and elastic parameters show a good agreement with exptl. data.

C.A. 1995, 123, N10

$\text{FeF}_2$  (K)

2409/1996

(p,  $\Delta_3 H^\circ$  (1996))  
нормированный  
Кнудсен. метод

124: 16430e. Vapor Pressure and Standard Enthalpies of Sublimation of Iron Difluoride, Iron Dichloride, and Iron Dibromide. Bardi, Gianpiero; Brunetti, Bruno; Piacente, Vincenzo (Dipartimento di Chimica, Università degli Studi di Roma La Sapienza, Rome, Italy). *J. Chem. Eng. Data* 1996, 41(1), 14-20 (Eng). Vapor pressures of solid  $\text{FeF}_2$ ,  $\text{FeCl}_2$ , and  $\text{FeBr}_2$ , were measured by the torsion and Knudsen methods and the following equations, valid in the reported temp. ranges, were derived:  $\log\{p(\text{FeF}_2)/\text{kPa}\} = 10.58 \pm 0.20 - (13740 \pm 200)(\text{K}/\text{T})$  (958-1178 K),  $\log\{p(\text{FeCl}_2)/\text{kPa}\} = 10.95 \pm 0.30 - (10390 \pm 300)(\text{K}/\text{T})$  (693-866 K), and  $\log\{p(\text{FeBr}_2)/\text{kPa}\} = 11.09 \pm 0.20 - (10320 \pm 250)(\text{K}/\text{T})$  (655-835 K). The following std. sublimation enthalpies were detd. by second- and third-law treatment of the vapor pressures:  $\Delta_{\text{sub}} H^\circ(298 \text{ K}) = 271 \pm 2$ ,  $204 \pm 4$ , and  $208 \pm 2 \text{ kJ}\cdot\text{mol}^{-1}$  for iron difluoride, dichloride, and dibromide, resp.

(+2) 12

$\text{FeCl}_2$ ,  $\text{FeBr}_2$  (K)

C.A. 1996, 124, N 2

лср.