

TaFx

VII 2511

1957

MoF_3 , TaF_3 (4)

Gutmann V., Jack K.H.,
Acta crystallogr., 1951, 4, 244-246

the

lect p.k.

№8, Тр. V,

III 3605

1953

Микроволновый δ-ой спектр (структура)

Kislinsk P.,

Dissertation Abstracts, 1953, 13,
317-18

The microwave Spectra and
molecular structure of the
Group I trihalides

В. М. ^{перевод с англ.}
C. A., 1953, 9133 g

TaF_x

Бурлаев Ю.А.

1958

Автореф. канд. дисс.
по физ. химии, 1958

Исследование гетерогенных
Zr, Nb, Ta в связи с их
взаимодействием со газо-
выми водородом.



VII-5813

1962

TaF_{5-n}

~~no~~-(p-PiH₂O) (K_p)

Varga L.P., Freund M.,

J. Phys. Chem., 1962, 66, 21

2

B.

Ta F₄ | оѣрѣѣѣ ѣѣ ѣѣѣѣѣ
оѣрѣѣѣѣѣ | 1965

Feber R.C
Rept LA-3164, UC-4
Chemistry. TID-4500
A Hs;AH(z) (40th. Ed.)

Los Alamos New Mexico, Univ. Ca-
lifor. 1964; distribut may 1965, p138

TaF₂ отчет на научке отчета 1965

Feder R.C.

Rept. LA-3164, 4c-4
ΔH₅; Chemistry. TID-4500
ΔH(2). (40th Ed).

Los Alamos New Mexico, Univ. Ca-
lifor. 1964; distribut may 1965, p. 138

ТаФх

Здрое и.Ф.,
Ламтратов и.Ф.

1966

ИПХ

39, N1, 213

Некоторые термодинами-
ческие данные о хлори-
дах и фторидах талла
на различной валентности.

(см. ТаСх) I

ИПХ-111-66

VII 2991.

1967

MeF_3 , MeF_5 , MeF_4 , где $Me = Nb, Ta$,
(Tm , ΔHf)

Fair brother F.

Halogen Chem., 1967г., 3, 123-78.

ЕСТЬ ф. н.

СА, 1968, 68, к16, 74690а

Б, М.

$(NbF_5)_4$, $(TaF_5)_4$ (NbF_5 ; TaF_5) VII 3445-1968

Равин Г. В., Широголов В. П.,
Вестник ЛДЗ, Ученые, 1968, 23(5), 7-11
информационно-аналитическое исследование
неинформированное исследование
татар

10

Ⓟ

3
СА, 1169, 70, 78, 20463,

HL $T_n F_n^{3-n}$ $Co F_n^{2-n}$ 1969
M: F_n^{2-n} (kp)

V16253

Varga L. P.

Analyt. Chem., 1969, 41, 112, 323-330 (avis)

An objective computer-oriented method
for calculation of stability constants
from the formation function.

P.H. L. 1969

16 B 136

By (CP)

7

NbF_2 , TaF_2 , NbF , TaF (Φ^* , S^0 , H-H) $\overline{VII}$ 6480 1971
(из)

Талкин Н. П., Муманов Ю. Н., Коробцев
В. П., Батарев Т. А., Тохмонов В. А., Павлов А. А.,
Ж. физ. хим., 1971, 45, N10, 2695 (русс.)

Периодические свойства
фторидов тантала и ниобия
при высоких температурах. III.

Дифториды и монофториды
5 CA , 1972, 76, N8, 38745 h

$NbF_4, TaF_4, NbF_3, TaF_3$ (термод. св-ва) 197

Галкин Н.П., Пущанов Ю.Н., Короб-
чев В.П., Батарев Г.А., Хохлов В.Н.,
Павлов А.А., V 6339

(Редколлегия "Ж. физ. химии АН СССР",
М., 1971, 6 с., ил., библиогр. 5 назв., N3135)
есть ф.к 9 - 7/ден.

Термодинамические свойства
фторидов ниобия и тантала
при высоких температурах.
II. Температурный эффект, при фториде
Ж.Хим., 1972, 5592 (см. библиогр.)

Химия, 1972, 10.000

BF_2 , TaF_2 , NbF , TaF (термог. св-ва) 7 1971

Галкин Н. П., Пурманов Ю. Н., Короб-
чев В. П., Батарева Т. А., Лохин В. А.,
Павлов А. А. VII 6338

Сборник "Ж. физ. хим." АН СССР
М., 1971, 6 с., чл., библиогр. 1 коув. N3133.
есть ф.к. - 7/ден;

Периодические свойства
торидов иобие и татана
и высокие температуры.
и ториды, моноториды

$Ta(OH)_2F_3$, $Ta(OH)_4^-$, 7 1971
 TaF_6^- , TaF_7^{2-} (Кр) VII 5992

Набиванец Б.Ц., Лукачина В.В.,
Укр. хим. зн., 1971, 37, 1/6, 581-590

Фторидные комплексы тантала (V)
в растворе.

РН Хим., 1971

20 В 65



10

В (99)

1972

TaF_n⁵⁻ⁿ (p-p; H₂O)

(K_c) VII 6407

Baumann E. W., J. Inorg. and Nucl. Chem.,
1972, 34, n2. 687-695

Investigation of the tantalum fluoride system
using the fluoride-selective electrode

Proc X. 16 B 1201 1972

B. (CP)

2 Та F₅ · 3 HF

1976

Енов В. К.

ст. ва
т^о гиссочная.

" Мурман неорган.
химии". 1976, 21, №8,
2263-2264.

● (сд 2 № F₅ · 3 HF; 7)

Ta F₆

Gut R.

1976

Inorg Nucl Chem. Herbert

H. Hyman Met Vol 1976, 95-8
(eng)

(as PF₆; I)

Ta F

Осенов Р. А.

1976

"Докл. АН СССР" 230, №3,

645-648

(T_{tr})

(см. В. Ф. I)

1949

 TaF_n $n = 1 \div 5$ (ΔH_f)

91: 146739y Thermochemical properties of the gaseous tantalum fluorides. Lau, K. H.; Hildenbrand, D. L. (SRI Int., Menlo Park, CA 94025 USA). *J. Chem. Phys.* 1979, 71(4), 1572-7 (Eng). The gaseous species TaF_n ($n = 1$ to 5) were generated under equil. conditions by admitting $SF_6(g)$ to a Ta effusion cell at 1000-2500 K. Mass spectrometry was utilized to establish the species identities and then to study several reaction equil. Reaction enthalpies were derived primarily by 2nd law anal., from which the std. heats of formation at 298 K (in kcal/mol) of TaF_5 (-424.6), TaF_4 (-305.2), TaF_3 (-194.0), TaF_2 (-68.7) and TaF (69.2) were derived. Estd. thermodyn. functions of the Ta-F species, based on data for the neighboring tungsten fluorides, were found to be quite compatible with the equil. data. Equil. gas phase compns. in the Ta-F system, calcd. over a range of temps. for several pressures by using the data reported here, correlate closely with the kinetic data on the reaction of Ta with F atoms. The sharp decline in reaction rate >2000 K can be accounted for a purely thermodyn. grounds.

C.A. 1949 G/N 18

TaF₂

TaF₃

TaF₄

TaF₅

измерен-ч.

св-ва

2. 1980. №

1979

4 Б807. Термохимические свойства фторидов тантала в газовой фазе. Lau K. H., Hildenbrand D. L. Thermochemical properties of the gaseous tantalum fluorides. «J. Chem. Phys.», 1979, 71, № 4, 1572—1577 (англ.)

С помощью масс-спектрометра, оборудованного танталовой эффузионной ячейкой, в к-рую мог напускаться SF₆, в интервале т-р 1000—2500 К исследованы константы равновесия след. газофазных р-ций TaF₃+TaF₅=2TaF₄ (1), TaF₂+TaF₄=2TaF₃ (2), TaF+TaF₃=2TaF₂ (3), 3/4TaF₄+1/4Ta (тв.)=TaF₃ (4), TaF₄+Ca=TaF₃+CaF (5) и TaF₅+WF₄=TaF₄+WF₅ (6). Для констант равновесия получены зависимости $\lg K_1 = (0,806 \pm 0,08) - (1782 \pm 131)/T$, $\lg K_2 = -(0,142 \pm 0,037) + (3456 \pm 76)/T$, $\lg K_3 = (0,246 \pm 0,162) + (2313 \pm 382)/T$, $\lg K_4$, атм^{1/4} = $(1,968 \pm 0,072) - (7186 \pm 151)/T$, $\lg K_5 = (1,968 \pm 0,153) - (676 \pm 280)/T$, $K_6 = 2,5 \cdot 10^{-4}$ при 1600 К. Оценены

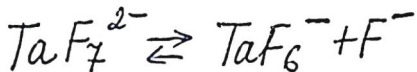
функции свободной энергии для TaF_n . По 1-му и 3-му законам найдены ΔH°_{298} р-ций (1) — (4): 6,2 и 10,4; —14,1 и —15,7; —12,6 и —10,9; 34,9 и 32,7 ккал/моль соотв. Для (5) ΔH° найдено только по 3-му закону: 3,1 ккал/моль. С использованием $D^\circ_{298} = 127,0 \pm 1,0$ для CaF найдены ΔH° (обр. 298) TaF_n 69,2; —68,7; —194,0; —305,2 и —424,6 ккал/моль для $n=1, 2, 3, 4$ и 5 соотв. Везде $\pm 3,0$ ккал/моль. Измерены Пт ионизации TaF_n 8,0; 8,0; 8,2; 8,5 эв для $n=1, 2, 3$ и 4 соотв. Везде $\pm 0,3$ эВ.

В. В. Чепик

Октябрьский Та 1981
Республика Та
Hildenbrand D. L.,
et al.

пер. рус. Gov. Rep. Announce.
сб-ка. Index (U.S.) 1981, 81 (16),
3265.

(см. Октябрьский №17)



1981

константа
устойчивости

2 Б2163. Электродные потенциалы тантала в хлоридно-фторидных расплавах. Лукинских А. В. Ивановский Л. Е., Батухтин В. П. «Высокотемператур. физ. химия и электрохимия. Тез. докл. 3-й Уральск. конф., Свердловск, 1981». Свердловск, 1981, 173

Измерены электродные Пот тантала в расплаве эквимолярной смеси $\text{KCl}-\text{NaCl}$, содержащей 0,86—8,0% Та и 0,6—14% Ф. Изотермы электродного Пот в зависимости от концентрации свободных ионов F^- описываются уравнениями вида: $E = A + B \lg [\text{F}^-] + \Delta B$. Установлено, что в исследуемом расплаве существуют в основном комплексы пятивалентного тантала TaF_7^{2-} и TaF_6^- . Найдены термические зависимости условных констант устойчивости указанных комплексов и константа частичной диссоциации для реакции: $\text{TaF}_7^{2-} \rightleftharpoons \text{TaF}_6^- + \text{F}^-$. Рассчитаны соответствующие условные стандартные величины ΔG в реакциях образования вышеуказанных комплексов.

Л. Н. Свиридова

Х. 1982, 19АБ, №2.

Татб (2)

от. 20 509

1984.

Борщевский А. А., Рудный
Е. Б., и др.

Кр. д. Н. Жив. г. м. з., 1984, 3, N 12,
1679-1684.

Таг (2) Сидоров Л.Н., Борщев-
ский Л.Я. 1986

Исследование структуры и
энергетики молекул.

Кр, ДзН; Ллевбузовский сборник марг-
инах трудов Ивановского Ун-
верситета - технологического ин-
ститута, ● Иваново, 1986,
98-113. (есть в картотеке)

TaF₂

1989

Wada H., Shiga M.,
et al.

Cp;

Physica B (Amsterdam)
1989, 161 (1-3), 197-202.

(cer.  NbF₂; I)

1991

TaF₅ Brewer S. A., Fawcett J.
et al.

анализ
J. Fluor. Chem. 1991.
54, N 1-3, C. 17.

(см. ● NbF₅; I)

2000

F: TaFn

P: 1

133:49169 TaFn and TaCln Atomization Energies for n = 1-5. Bauschlicher, Charles W., Jr. NASA Ames Research Center Moffett Field, CA 94035, USA J. Phys. Chem. A, 104(24), 5843-5849 (English) 2000 TaFn and TaCln atomization energies are computed for n = 1-5. The geometries, frequencies, and atomization energies are detd. using d. functional theory. Both the BP86 and B3LYP functionals are used. Our be atomization energies are obtained by scaling the DFT results on the basis the exptl. TaX5 atomization energies and including a correction for spin- orbit effects. For TaFn, our cor.

C.A. 2000, 133

values are in good agreement with expt For TaF, TaCl, and TaCl₂ the atomization energies are also computed at th coupled cluster level of theory in conjunction with relativistic effectiv core potentials. The CCSD(T) complete basis set (CBS) limit is obtained extrapolation. The scaled DFT values are in good agreement with these CCSD(T) CBS values. The TaFn results and the calibration calcns. suggest that the scaled TaCl_n DFT atomization energies are accurate to 3-5 kcal/m
