

Pt, Pt₂

1836.

VI-27.

Pt (Cp)

337. Pouillet Compt. rend 1836, 3,
782.

Исследование в области высоких
температур

Be



V 2353

1860

Fe; Pt; Ag (Cp)

Bystrom

Fortachr. Phys., 1860, 16, 369

Оптеносности

Be.

1873

VI-37

Fe; Pt, (Cp)

Weinhold

Foggend. Ann., 1873, 149, 186, 215.

Пирометрические исследования

Be

Pd; Pt (Cp)

Fionchon

Compt. rend; 1886, 102, 675

Калориметрическое исследование

металлов при высоких температурах

Be

VJ-2442 V.7 1902

Fe, Pt, Cu, Hg, Cd, Zn, Sn, Sb (Cp)

Goede

J. Physik, 1902-1903, 4, 105

Об изменении теплоемкости металлов
с температурой

V 2599

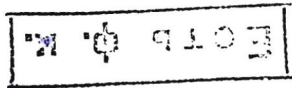
1904

Ag_2S , Ag_3Al , AgAl_{12} , Pt , Co , Ni , NiS , NiTe
(Cp)

Tilden W. A.

Trans. Roy. Soc. (London), 1904, 203A,
139-149.

5



1907

VI-41

Pt, Si, As, S (Cp)

Wigand

Ann. Phys. 1907, 22, 64-98

О теплоёмкости и об удельном весе ...

Be

Est/F

ЕСТЬ Ф. М.

Pt

Bp-7078-VII 1909

Greenwood H.C.

(Tm)

"Proc. Roy. Soc"
1909, A-82, 396-407

1909

VI. 39

Pt (Cp)

White

Phys. Rev., 1909, 28, 461.

Теплоемкости при высоких
температурах.

Be

Pt

Day A.L.,
Sosman R.B.

1910

T_m

Am. J. Sci.,
29, 93



A-192

2, 3, 4, 5, 6, 7, 8, 9 6/1910

C, Mg, Al, Si, P, S, Cr, Mn,
Fe, Ni, Co, Cu, Zn, As, Mo,
Pd, Ag, Cd, Sn, Sb, Pt, Au,
Te, Pb, Bi (cp)

Richards T.W., Jackson
F.C.

Be Z. phys. Chem., 1910, 70, 414-457, 6276
q.k.

V-22

1914

Langmuir and Mackay
Z. Phys. Rev. 4, 377 (1914)

P+

H₂

Circ. 500

5

1918

VI-40

Pt (Cp)

White

Phys. Rev., 1918, 12 , 436.

Be

V 1155

1918

~~Ennen~~

Al, Zn, Cd, Cu, Ag, Au, Pt,
 Ni, Co, Fe, Mn, Cr, Mo, W, } Tru; A Hm
 Sn, Pb, Sb, SiO₂, Bi)

Wust F, Meuthen A, Rürker U. R.
 1. Forsch. Gebiete Ingenieurw.,
 1918, No. 204

Cinc. 500

B. 12.11.18 f. 5-12

Pt

ammica BAP-1126-V. 1920

Liempt 7 A. M.

2. anorg. Chem.

1920, 114, 105-116.

(4Hs)

V 1126 = V1-23 $\neq$
1920

Van Liempt

2. Z. anorg. Chem. 114, 105 (1920)

Sb₂, Sn, Pb, Ag, W (P), Cd, Δ Hb,
Pt, Δ Hs

Circ. 500

5



To MS 1
see Bergström

Pt

V1-1

1923

Carter

W. Met. Ind. (London) 23, 106 (1923)

Pt, Pd

Tb

Be F.

A

VI-4105

1926

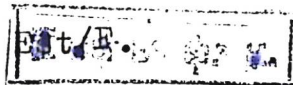
Pt, Mo, Na, K, Al₂ SiO₅
(Hv, Cp)

Simon F., Feidler W.

Z. physik. Chem, 1926, 123, 383-404.

Circ. 500

Be



Pt; (Δ Hf)

VI-19

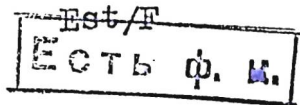
1927

Jones, H.A. Langmuir, I. and Mackay
G.M.Jc:

1. Phys. Rev. 30, 201 (1927)

Circ. 500

Bc F



Pt (J)

B99- $\bar{v}$ 24 1929

Livingood

7.7

98

1. Phys. Rev. 34, 185 (1929)

Circ. 500



10

ЕСТЬ Ф. К.

A4, Pt (Tn)

Bp - V 2803

1930

Research, W J Caldwell, I Rona, Wencel H.T.
1. J. Research Natl. Bur. Standards 6,
1119 (1930)

circ. 500

FILED IN

5

Pt

BOP-14-VI

1931

Tr, & H₂
Cp.

Jaeger F. N.

2. 2. anorg. Chem, 203,
97-103, 1931

1931

VI-29

Pt(Tm)

Ribaud G., Mohr P.

Compt. rend. 1931, 192, 37-8

"Determination of the melting point
of platinum".

EST/ETL Q. 134

Be

CA., 1931, 1720.

7030

BP-7030-12

1933

Cp(Cu, Pt, CaO, Al_2O_3 , SiO_4 , Fe_3O_4)

Esser H., Averdick R., Grass W.

Arch.Eisenhüttenw.1933, 6, 289-92

"Heat capacity of

Be



Pt

Bsp - 11-VI

1933

Henning F.

Tm.

1. Ann Physik 17, 620-34,
1933.

Pt

Bφ-13-VI

1934

(T_m)

Hoffmann F.

Physik Z. 35, 434-6,
1934.

Pt

BQ-30-VI

1934

Im

Schofield F.H.

Proc. Roy Soc, (London)
1934, A 146, 792-817.

Pt

BP-VI-33

1934

Wensel H.T. Roemer W.F., Barbrow L.E.
and Caldwell F.R.

1. J. Research Natl. Bur. Standards 13,
161-163 (1934).

Pt

Tn

Circ. 500

Be F6

ECTB Q. K.

Pl

BGP-1141-V 1935

Roeser F. Weisel H.

"F. Res. Nat. Prof. Stand.
1935, 14, 247-82

(Tm)

$\begin{matrix} \text{AlCu}, \text{Ti}_2 \\ \text{Ti}, \text{Cu} \end{matrix} \left\{ \begin{matrix} \text{PdSb}, \text{PdSb}_2, \text{PdSb}_3 \\ \text{Pt}, \text{Pd}, \text{Cu}, \text{Mg}, \text{Zn}, \text{MgZn}_2, \text{PdCu}, \text{PdCu}_3, \text{PtSb}_2 \end{matrix} \right.$

VI 15

1936

Jaeger F.M., Poppema T.J.

Rec.trav.chim. 1936, 55, 492-517

"The exact determination of
 specific heats at elevated temperatures.
 The rule of additivity of atomic heats
 of metals in their binary combination"

C.A., 1936, 5865⁹

ectr. k

Pt

Bp - 1850 - V

1936.

Kok J. A.

Reesom W. H.

(Cp)

"Physica"

1936, 3, 1035 - 45.

Cp(Pt; NI)

Persoz B.

Compt. rend. 1939, 208, 1632-4

"True specifoc heat of nickel above
the Curie point".

Esty R. p. 14.

Be F

V.A., 1939, 47346

Pt

Bφ-18-VI

1939

(Cp)

Jaeger F. M.

Physica 6, 1123-1125, 1939.

Pt; Pb; Sb, Fe; Ni, Zn; Mo; $\overline{V}$ 6576
Hg; Cd; Al; Cu (Tc) 1940

Zahn H., Kramer J.

Verhandl. deut. physik. Ges., [3],
21, 20-1 (1940); Physik. Ber. 22, 991
(1941)

„Amorphous modifications of metals“

B.

C. A., 1943, 1316.

мен в-с-ке Ленинна.

VI 380

1943

Pt ($U(SO_4)_2$, $U_2(SO_4)_3$, H_2SO_4 , H_2SO_4 ,
 Hg_2SO_4 / Hg (ЭФС)

Хлопкин В. Г., Цуревский А. М.

Изв. АН СССР, Отд. хим. н.,

1943, 381-388

с.а., 1945, 237⁶

М., Изд.

VI-21.

Bφ-21-VI

1949

Pt (ΔH_V)

Kruglova M.D., Sokolskaya J.L.

Zhur. Tekn. Fiz. 1949, 19, 1292-1300

Thermoelectronic emission of tungsten
covered with platinum

E C T Est / T. N.

Chem. Abstr. 1952, 46,
N 2, 336e

Be

Ag, Au, Pt, Pd, Ni (T₁)



V 2395/1949

W (T₂)

Scimson

Y. Res. Nat. Bur. Standards,
1949, 42, 209.

5. 1076 p.k.

Pt

B9 6651-IV

1953

Yao Y. Z.

ΔH_f

J. Chem. Phys. 1953, 21
117, 1308-1309

Pt

V. 2 V. 3

I954

T_m (Ge, Pt, Au, Ag, Cu, P, Se, Te, D₂O)

Goodman C.H.L.

Research, I954, 7, N 5, I68-I77 ()

Fractional fusion.

PX, I955, N 8,
I3595

Нен 8 5-май

5

☒



ЕСТЬ Р. Н.

Pt

Bp-2800-V

1954

Oriani R. et.

Jones T.S.

(Tm)

"Rev. Sci. Instr?"

1954, 25, 248-51

QB-X-3343

1954

pt.

Rayne J.

Phys. Rev. 1954, 95, 146,
1428-34

cp

ВФ-2-VI

1957

Клизице, Лоза, Францозини

(Рт) *Clezilis K., Losa G., Franzosini P.*
Z. Naturforsch., 1957, 12a, №1,
34-38.

Ср < 298 Исследования в области низких
температур. XVIII. Атомная
и электрофизическая теплоемкость
плазмы в интервале 10-2-3°

X-658-52887

Pt (Cp)
Ni (p)

VI- 32

1957

Strittmater R.C., Pearson G.J.,
Danielson G.C.

Proc, Iowa Acad. Sci., 1957, 64, 466-
470.

Measurements of specific heats by a
pulse method.

RX, 1960, 12557.

Be

Есть ф. н.

T_{up}, p_{up}, (Li, Na, K, Rb, Cs, Be, Mg, Ca, Sr, 1960
Ba, Al, Ga, In, Tl, Si, Ge, Sn, Pb, Sb, Bi, Se, Te, Po,
Au, Zn, Cd, Hg, Mo, W, Mn, Fe, Ni, Pt, Cu, Ag, U) ~~1960~~

Gates D.S., Thodos G.

A.I.Ch.E. Journal, 1960, 6, N I, 50-54
(*ann.*)

The critical constants of the elements

PX, 196I.

75424

ЕОТБ Г. И.

Pt, Rh, Ni, Fe)

V 33

1960

Strong H.C.

Amer. Scientist., 1960, 42, n. 1,

50-79 (*cum*)

Melting temperatures of metals at
very high pressures

11., 1961, 45306

Евг. С. К.

Ф

1

6

V 6729

1960

Al, Ni, Cu, Zn, Ag, Au, Pt, Sn, Cr, Ta, Zr, Mg
Pb (±Tr)

Урлин В.Д.,

Доки. АН СССР, 1960, Б1, 542-545

T

V 2348

1961

Pt, Pd, Ag, An (P)

Alcock C.B., Hooper G.W.

Metallurg. soc. conf., 1961, 7, 325-38

Discuss, 338-40

Measurement of vapor pressures at high temperatures by the transportation method.

PJM., 1962, 3A34

Be.²

ESTD. 1914

F

VI 6675

1961

Ni, Fe, Pt, Rh (K π); Bi, Rb (K π ; T π)

Strong H. M.,

Progr. Very High Pressure Res.

New York-London, John Wiley and Sons,
Inc., 1961, 182-194

T

PT

H₂-H₂O₂, 5
p₂ T = 339.1 -
14350 K

BQ - 2048 VI
Kendall W.B., Orr R.L.,

1962

Meltgren R.

J. Chem. Eng. Data, 7, 516

Термодинамические свойства

В результате термодинамических расчетов и
используя значения H₂-H₂O₂, S₂-S₂O₂,
C_p и C_p' go T = 2043°K. Для S₂O₂
принято 995 ± 0.05 по ~~Кендаллу~~
Кендаллу.

V-3437/1963

Cu, Ti, Zr, Hf, V, Nb, Ta, Mo, W,
Te, Ru, Pd, Os, Ir, Pt, Fe, Ni, Co (Tm, a Hv)

Allen B.C.,

Trans. AIME, 1963, 227(5), 1175-83.

The surface tension of liquid transition
metals of their melting points.

Be,

F

Есть ф. м.

CA, 1964, 60, N1, 270c

A-664

1965

08/20/65

(Pt, Ir, Rh, Os, Ru, Fe, Re, Cr, Mo, W, Mn, Co, Ni) complexes

HMn(CO)_5 , Fe(CO)_5 (Tm, Δ Hv)

Ginsberg A.P.

Transition Metal chem., 1965, 1, 111-237

Hydride complexes of the transition metals.

CA, 1966, 65, N 3, 3304e

6

1965

A-422

B w.

Ti, Zr, Hf, Th, C, Si, Ge, Sn, Pb, V,
Nb, Ta, Sb, Bi, Cr, Mo, W, U, Se, Te, Po, Mn, Re,
Ni, Co, Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt (Tm, Tb, p)

Est/F.

Trombe F., Caro P., Blaise M.

Rev. Hautes Temp. Refractaires, 1965,
2(2), 115-36.

Recent Data on vapor pressure of...

Be, F

CA; 1966, 64, N3, 2765b.

W, Ta, Mo, Nb, Pt (Cr)

~~VII 4106~~ 1966

Крафтмакер Я.А.,

VI 6703

Исследов. в высших Темн. СССР,
Сиб. орг. 1966, 5-54

5

V 9413

1966

Al_2O_3 , Au, Pd, Pt (in)

Urban G., Nouvot G.

Rev. Internat. Hautes Températ. et Réduct.,
1966, 3, n 3, 353-69

points de référence pour l'étude des
prototypes de réacteur. Étude de l'influence de la
résistance de la température de réaction de 1^{er}
lumière.

RJA., 1967, 135687
Bo.

ECTE OPTIM.

Pt cr. str

V 5353
1967

Darling A.S.,
Platinum Metals Rev., 11, NY, 138-40,
1967

Electron configuration and crystal
structure of platinum metal
alloys.

PX 1968, 155421,



UBU

5

1967

VI-5799

Pt (Cp)

Красотухар Я.А.

Рис. Твердого
тела

1967, 9(5), 1528-9.

Образов. Вакансий и Термич.
расширения марганца

CA, 1967, 67, N8, 36908z

Be

V 5942

1968

Pt, Ru, Os, Rh, Ir, Pd и их соединения
(Δ G, Δ Hf, S)...

Goldberg R. N., Kepler L. G.

Chem. Rev., 1968, 68 (2), 229-252.

ЕСТЬ Ф. К.

СЖ, 1968, 68, к 24, 117639 к М.

Pt, Ir, Os (термохимия, обзор)

1968

VI 5400

Griffith W.P.

Platinum Metals Rev., 1968, 12, N4, 138-139 (англ.)

Thermochemistry of the platinum metals
and their compounds

РХХ Сер., 1969

86725



AL

(CP)

6



1968

Osip

322288 Structural chemistry of platinum metal halides.
Thiele, G.; Brodersen, K. (Univ. Erlangen-Nuernberg, Erlangen,
Ger.). *Fortschr. Chem. Forsch.* 1968, 10(4), 631-72 (Ger). A
review is given covering the structural chemistry of the halides
of platinum. 191 references. F. Habashi

Platinum Pt

(структ. химия)

C.A. 1969. 70. 8

¹⁹⁶⁸
Li, Cs; Mg; Pt; Fe, Au, Cd, Zn; In, Ga, Tl;
Sn, Pb, Ge; Bi, Sb (КП)

Марков В.Н., Каминин В.А.,

Уравнения состояния твердых
тел при высоких давлениях
и температурах. М., Наука, 1968, 310 стр.

Т

Timm; Pt(ru) (p) 67 VI 7042 1969
Koch R.K.; Calvert E.D.; Thomas C.R.;
Beall R.A.

U.S. At. Energy Comm. 1969, BM-RI-7271,
18pp.

Vapor pressures of liquid titanium
(2008° to 2379°K) and liquid platinum
(2045° to 2442°K)

5

7

Q



1969, 71, N7B, 84808W

BiTe, BiSe, Pt(Cp) 13 6 $\sqrt{16694}$ 1959

Shoemaker G. E.

(Carnegie-Mellon Univ., Pittsburgh, Pa.)
1968, 185 pp.

Specific heat of n- and p-type bismuth telluride, bismuth selenide, and platinum from 1.4 to 90°K

B



CA, 1969, 71, NR 44947A

Pd - Pt (срав)

F. H. Nays

O. Kubaschewski

"Metal Science Journal"

(4H4)

1971, 5, 37-40.

металла образ. в системе

Au - Pt - Pd.

1971

837

Tl, In; Zn, Cd, Cu, Ag, Au, Pt, Pd, Rh, ¹⁹⁵⁷
Ni, Co, Fe; Cr, Mo, Nb, Ta, Ti, Zr;
Th; Mg, Be; Bi; Pb, Sn; латунь
(T_{br}) BP-3469-IX

Walsh J., Rice M., McQueen K.,

Yarger F.

Phys. Rev., 1957, 108, 196-216

T

VI-9 1958

Fe, Be, Ir, Pt, Pd, W(Cp),

1920-1957

Goodwin T.C., Ayton M.W.

Sci. and Technol. Div. Libr. Congr.,

Washington D.C., 1958, 321 pp. (N.S. Govt

Res. Repts, 1959, 32, N1, 103).

Thermal properties of certain metals.

Part II. Iron, beryllium, iridium,
palladium, platinum, and tungsten.

RM, 1961; 2 K83

Be

F.

Раманаманжан, Сринивасаи¹⁹⁵⁹

Рт

Рамананатхан К. Г., Sriniva-
сан Т. М.,

Proc. Indian Acad. Sci., 1959,

Ср

A 49, 12, 55-60.

1,2-4,20K

Изменение теплоемкости
звешен, платины и су-
рьмы при температурах
жидкого гелия.

X-59-23-84288.●

ВФ-28-VI



1959

VI-327

Ni(Tm), Pt(Tm)
Rh(Tm), Fe(Tm)

Strong H.M., Bundy F.P.
Phys. Rev., 1959, 115, N2, 278-284.

Fusion curves of four group VIII metals
to 100000 atmospheres.

RX., 1960, 41892

Be

Есть ф. к.

VI-5

1960

Pt (P, Hs, Tb); Pd (P, Hs, Tb)

Dreger L.H., Morgrave J.L.

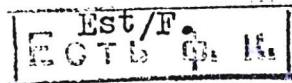
J. Phys. Chem., 1960, 64, N 9, 1323-1324.

Vapor pressures of platinum metals.

1. Palladium and platinum.

PX., 1961, 14 377

Be



(Pt), Pd

Pas

19ko
Dreger L.H., Margrave J.L.,
J. Am. Chem. Soc., 1960, 82, 1323

Зависимость скорости окислительного
разложения пероксида водорода от
концентрации ионов Pt^{2+} и Pd^{2+}

ср (Pd) I

12

I96I

Pt

Carter W.J.

Sept. I96I, Contract W-7405-Eng-36

Thermodynamic properties of seven
metals^{at} zero pressure

(Cu. Cu) I

Pt

Ir

Rh

$\cdot P_{\text{атм}}$

оттиск 421

11961

4 Д10. Давление паров платины, иридия и родия.
Hampson R. F., Jr., Walker R. F. Vapor pressures
of platinum, iridium, and rhodium. «J. Res. Nat. Bur.
Standards», 1961, A65, № 4, 289—295 (англ.)

Измерением скорости возгонки в вакууме на микро-
весах определены давления паров Pt (1916—2042°K),
Ir (1986—2260°K) и Rh (1709—2075°K). Вычислены
теплоты возгонки при 298°K. Ур-ния для давления на-
сыщенных паров, полученные методом наименьших
квадратов, и значения норм. точки кипения таковы:
для Pt $\lg P_{\text{атм}} = 6,761 - 27\,575/T$, $T_{\text{кип}} = 4100 \pm 100^\circ\text{K}$;
для Ir $\lg P_{\text{атм}} = 7,139 - 33\,337/T$, $T_{\text{кип}} = 4800 \pm 100^\circ\text{K}$;
для Rh $\lg P_{\text{атм}} = 6,894 - 27\,276/T$, $T_{\text{кип}} = 4000 \pm 100^\circ\text{K}$.
Библ. 16 назв. Д. Диатроптов

01-11-66
89-VI-10

Р.Х.Ф. 1962

4Д10

Pt

Ir

Rh

p(atm.)

3 14Б311. Давление паров платины, иридия и родия.
 Hampson R. F., Jr, Walker R. F. Vapor pressure
 of platinum iridium, and rhodium. «J. Res. Nat. Bur.
 Standards», 1961, А65, № 4, 289—295 (англ.).—Методом
 Ленгмюра определено давление паров и с помощью
 таблиц функций свободных энергий вычислены ΔH^0
 сублимаций и т-ра кипения платины (99,7%):
 $\lg p(\text{атм}) = 6,761 - 27\,575/T$ (1916—2042° K), ΔH^0
 (субл.) = $134,9 \pm 1,0$ ккал/моль, т. кип. $4100 \pm 100^\circ$ K;
 иридия (99,99%) $\lg p(\text{атм}) = 7,139 - 33\,337/T$ (1986—
 2260° K), ΔH^0 (субл.) = $159 \pm 2,0$ ккал/моль, т. кип.
 $4800 \pm 100^\circ$ K; родия (~98%) $\lg p(\text{атм}) = 6,894 -$
 2260 ; в последней системе имеется небольшая об-
 ласть твердых р-ров на основе CsNO_3 . Библи. 27 назв.

англ. I. Rh, Jr

01-11-10
 99-11-10

V 6291

1961

$\text{ZrF}_4, \text{AlF}_3 (\Delta H_s, \Delta H_f),$

$\text{Ta}, \text{Pt}(\text{Cp}), \text{LiAlF}_4 (\Delta H^\circ \text{F}), \text{AlN} (\Delta H_f^\circ)$

Hildenbrand D.L., Theard L.P.,

U.S. Dept. Com. Office Tech. Serv., AD258,410,

24 pp, 1961.

Thermodynamic properties of propellant
combustion products.

F

M, Be,

CA, 1963, 58, N8, 7433d

Dreger L.H.

1962

Diss. Abstr., 1962, 22, 10, 3493

Pt Pd,

Rh, Ir

MgO

P, ΔH_s

Vapor pressure measurements with
... Pt, Pd, Rh and Ir rep.

By monotonized gas box 6-6

Pt: $\lg p = 10,36 - 29,0 \cdot 10^3 (1/T)$ (1571-1786°K)

T_b $4150 \pm 100^\circ\text{K}$; $\Delta H_{298}^\circ = 135,2 \pm 0,8 \text{ kcal/mole}$

Pd: $\lg p = 9,075 - 19,4 \cdot 10^3 (1/T)$ (1220-1640°K)

T_b $3200 \pm 100^\circ\text{K}$; $\Delta H_{298}^\circ = 91,0 \pm 0,8$

Ir: $\lg p = 10,5 - 32,5 \cdot 10^3 (1/T)$ (1850°K)

- 2096°K) ΔH_{298}° 151,2 ± 0,6

Rh: $\lg p = 11,0 - 29,9 \cdot 10^3 (1/T) (1744 - 2068^{\circ}K)$

ΔH_{298}° 134,2 ± 0,8 T-б (энтальпия) 3900 ± 100°K

Мног. вытравлен в антикваре 1633 -
- 2141°K.

Pt

ВФ-2048-И

H_T - H₂₉₈

X.1964:8

8 Б334. Теплоемкость платины. Kendall W. B., Orr R. L., Hultgren Ralph. Heat content of platinum. «J. Chem. and Engng Data», 1962, 7, № 4, 516—518 (англ.) 1963

$H_T^0 - H_{298}^0$ Pt (~ 99,99%) измерена в интервале 300—1400° К в изотермич. калориметре с дифениловым эфиром; точность 0,5%. Измерения проводились на четырех образцах сферич. формы с различной массой (от 0,7 до 5,6 г) и одинаковыми размерами. Полученные результаты представлены графически, табулированы и сравнены с литературными. На основании полученных и литературных данных для Pt в интервале 300—2000° К выведено уравнение $H_T^0 - H_{298}^0 = 0,0006425 T^2 + 5,796 T - 1785$ кал/г-атом и вычислены $H_T^0 - H_{298}^0$, C_p , $S_T^0 - S_{298}^0$ и $-(F_T^0 - H_{298}^0)/(T)$ (температурный шаг 100° К). Полученные термодинамич. функции Pt лучше согласуются с низкотемпературными (< 298° К), чем данные, проведенные в сводках Келли и Стэлла. Э. Серегин

Pt

B9P-2048-VI

1962

Heat content of platinum. W. B. Kendall, R. L. Orr, and Ralph Hultgren (Univ. of California, Berkeley). *J. Chem. Eng. Data* 7, Pt. 1, 516-18(1962). Heat-content detns. are fitted within 0.2% by the expression: $H^\circ_T - H^\circ_{298.15} = 0.0006425 T^2 + 5.796 T - 1785$, where T is the temp. in $^\circ\text{K}$. Based on this expression the thermodynamic properties of Pt are calcd. over the range 298.15-2043 $^\circ\text{K}$. and are considered to be accurate within 0.3%. The values obtained for C_p and (dC_p/dT) join smoothly with the extrapolated low-temp. detns. of Clusius, *et al.* (CA 51, 10215d). The data are considered to be more reliable and self-consistent than those reported in the literature.
Sidney Braverman

1-11298

C.A. 1963. 58. Y
2908 h

Pt

Вор - 2893 - V

1962

ВГ - VI - 42 ; ВГ - VI - 3555

Романовский В. А.

(Ср)

" М. Ф. Х. "

1962, 3Е N10

2252 - 54

1963

VI-4073

Fe, Pt, Hf($H_T^O - H_O^O$)

Hultgren R., Orr R.L.

Univ. Calif. Lawrence Radiat. Lab. (Rept),
1963, N10706, 202.

Heat content measurements.

RX., 1966, 75596

Be,

1964

Darling A.S.

The vapour pressures of the platinum metals

Be.

F

orig.

Pt (c)

Shimizu M., Katsuki A.

J.Phys.Soc. Japan, 1964, 19, N 7, 1135

Magnetic susceptibility and electronic specific heat of transition metals and alloys.
VI. Pt metal and Pt-Au and Pt-Ir alloys.

PJM, 1965, 1U182

Be.

ЕСТЬ ОПЕЧАТКА.

2071-VI

1964

Pt (T plavl.)
Magdeburg H.

Z. Instrumentkunde, 1964, 72, N 7, 205-09

Eine neue Methode zur Realisierung pyromet-
rischer Fixpunkte.

PJF, 1965, 4D541

Be.

Есть оригинал.

1965

Pt

Dixon M., et al.

Proc. Roy. Soc.,

1965, A285, ~1403, 561.

Cp

B₂

(Cer. Cu) I

ВФ - 3947 - VI

1965

Pt.

3 Б528. Критический анализ термодинамических данных для платины и предсказание $\theta_{DW}(T)$. Feldman J. L., Horton G. K. Critical analysis of the thermodynamic data for Pt and a prediction of $\theta_{DW}(T)$. «Phys. Rev.», 1965. 137, № 4A, 1106—1108 (англ.)

Из анализа имеющихся данных о теплоемкости, сжимаемости и тепловом расширении Pt получен т-рный ход калориметрич. дебаевской т-ры $\theta^c(T)$ с учетом поправки на объемное расширение и анигармоничность. Методом, описанным ранее, получен т-рный ход характеристич. т-ры, входящей в выражение для фактора Дебая — Уоллера $\theta_{DW}(T)$. Для крайних значений $\theta_{DW}(0)$ и $\theta_{DW}(\infty)$ получены значения 232 ± 3 и $231 \pm 3^\circ \text{K}$ соответственно.

А. Кикоин



2.1966.3

1965

Critical analysis of the thermodynamic data for Pt and a prediction of $\Theta_{DW}(T)$. J. L. Feldman and G. K. Horton (Rutgers Univ., New Brunswick, N.J.). *Phys. Rev.* 137(4A), 1106-8 (1965)(Eng). The available thermodynamic data for Pt are reviewed. A $\Theta^c(T)$ curve is constructed, and anharmonicity and vol. expansion are explicitly allowed for. Values of $\langle \omega^n \rangle_{av}$ for both pos. and neg. n are derived and correlated in the usual way, by constructing a Barron plot. The $\Theta_{DW}(T)$ vs. T curve is constructed by using a Pade approximant to link the high- and low-temp. expansion (DW is Debye-Waller). The resultant $\Theta_{DW}(T)$ is corrected for the vol. expansion. Other anharmonic effects in $\Theta_{DW}(T)$ are neglected for $T \lesssim \Theta$. $\Theta_{DW}(0) = (232 \pm 3)^\circ\text{K}$. and $\Theta_{DW}(\infty) = (231 \pm 3)^\circ\text{K}$. These results are compared with expt. in the preceding paper by Harris, *et al.* (CA 62, 5954d). $\Theta^c T$ is the calorimetric equiv. Debye temp. and Θ_{DW} is the Debye characteristic temp. of the Debye-Waller factor. RCPJ

(Pt)

 Θ_0

(11)

1

1

1

1

1

1

1

C.A. 1965. 62.9

9861h

1965

Pt

5 E424. Энергия образования и концентрация вакансий в платине. Крафтмахер Я. А., Ланица Е. Б. «Физ. твердого тела», 1965, 7, № 1, 123—126

Ср.
Вакансии

Образование вакансий в Pt изучено путем непосредственного измерения электрич. сопротивления и теплоемкости при высоких т-рах ($1000\text{--}2000^\circ\text{K}$). Т-ра образцов определялась на основании данных о полной излучательной способности Pt. Измерения проводились на проволоочных образцах диаметром 0,05 мм и длиной 100—250 мм. Теплоемкость определялась модуляционным методом. Результаты измерения сопротивления и теплоемкости, связанных с образованием вакансий, дают одинаковое значение энергии образования вакансий, составляющее $1,6 \pm 0,15$ эв. Концентрация вакансий описывается выражением $c = 90 \exp(-1,6/kT)$ и при т-ре пл. достигает 1%. Добавочное сопротивление, связанное с вакансиями, составляет $2,4 \text{ мом} \cdot \text{см}/1\%$ вакансий.

ф. 1965. 52



Pt

Sherwood 8. M.

1965

Plating, 52(7), 667-72

Vapor plating.

Pt

T_m

(+7)

D13 B685. Определение точек плавления при температурах выше 2000° C. Riley B. The determination of melting points at temperatures above 2000° celcius. «Rev. internat. hautes températ. et réfract.», 1966, 3, № 3, 327—335. Discuss., 335—336 (англ.)

Описана печь с графитовым нагревателем (ГН) в защитной атмосфере для определения т. пл. тугоплавких в-в. Образец был помещен на огнеупорной подставке, на вольфрамовом или графитовом стержневом держателе в центре ГН и наблюдался с помощью оптич. микропирометра (ОП) через отверстия диам., равным 1/30 диам. ГН, просверленные в стенке ГН и в тепловых экранах. Напротив этого отверстия с другой стороны ГН было просверлено малое отверстие диам. 1/5 от диам. первого для точной установки образца путем подсветки. Т-ра измерялась одновременно ОП и радиационным пирометром (РП) через верхнюю открытую часть нагревателя. Показания РП калибровались по ОП. В момент плавления образец оседает, и на фоне раскаленной стенки ГН появляется темное пятно от малого отверстия.

1966

ВФ-5405-У

[X]

ж. 1967. 13

В этот момент закорачивают цепь РП, и на кривой записи показаний э. д. с. (E) термопары РП появляется отметка. Аппроксимирующее уравнение показаний РП: $E = CT^n$, где $C = \text{const}$, T — абс. т-ра и $n > 4$. Описаны др. разновидности нагревательных устройств. Измерены т. пл. $\text{Pt}(1770 \pm 1)$, $\text{Al}_2\text{O}_3(2050 \pm 5)$, $\text{Ir}(2445 \pm 5)$, $\text{BeO}(2555 \pm 10)$, $\text{Mo}(2615 \pm 10)$, $\text{UO}_2(2775 \pm 10)$, $\text{MgO}(2790 \pm 20)$ и $\text{Ta}(2990 \pm 20)$. Обсуждаются требования по хим. стабильности для реперных высокот-рных материалов.

В. Нешпор.

1967

Pt

Yena A.K.,
Bever M. B.

ΔH_{aq}
Pb

b

Trans. Metallurg. Soc.
NY N^o, 239 (11), 1861

(Cu. Ag) I

1967

Рт

4-AT20. Метод измерения теплоемкости металлов при быстром нагреве. Краев О. А., Фомин Р. А. «Ж. прикл. механ. и техн. физ.», 1967, № 4, 141—143
Предлагается метод измерения теплоемкости металлов при их быстром нагреве в широком интервале т-р. Проволочка из исследуемого металла нагревается в вакууме электрич. током с весьма большой скоростью, при которой потерями тепла излучением и теплопроводностью через концы можно пренебречь по сравнению с теплом, идущим на нагрев. В процессе эксперимента

Ср

ф. 1968. 4

измеряются кол-во тепла, выделяемое в проволочке, и зависимость падения напряжения на ней от времени при помощи пороговой схемы. По измеренным величинам, считая известным температурный коэф. сопротивления исследуемого металла, рассчитывают теплоемкость. Проведено измерение теплоемкости платины при т-рах $400-1470^{\circ}\text{K}$. Погрешность измерения теплоемкости составляет $\sim 3\%$. В пределах точности метода полученные данные теплоемкости платины согласуются с данными других авторов.

Автореферат

Pt

V1-4875

1967

19 Б760. Импульсный метод определения теплоемкости металлов. Краев О. А., Фомин Р. А. В со. «Исслед. теплофиз. свойств веществ». Новосибирск, «Наука», 1967, 137—146

Описан импульсный метод, разработанный авторами, позволяющий производить измерения при скоростях нагрева образца до $100 \cdot 10^3$ град/сек. Кратко описана аппаратура. Измерена теплоемкость платины в области $400-1800^\circ \text{K}$ с погрешностью $\sim 2-3\%$ и разбросом эксперим. значений вокруг усредняющей кривой $\sim 0,1\%$. Результаты совпадают с литературными данными. В. С.

(Cp)

X. 1968. 19

P4

1917

6044 em

36908z Vacancy formation and thermal expansion of platinum. Ya. A. Kraftmakher. *Fiz. Tverd. Tela* 9(5), 1528-9 (1967)(Russ). The modulation method which allows a direct detn. of the magnitude of the thermal expansion coeff. α was used to study thermal expansion of Pt at high temps. (1050-1900°K.). At 1000-1400°K., the thermal expansion coeff. increases linearly with increasing temp. At higher temps. there is an addnl. growth of the coeff. due to the formation of vacancies in the cryst. lattice. From the plot $\log T^2 \Delta \alpha$ vs. $1/T$ the energy of vacancy formation was detd. and found equal to 1.7 ev. If an assumption is made that the vacancy vol. is equal to half the at. vol., then the increase in the thermal expansion coeff. corresponds to a concn. of vacancies of 0.8% at m.p. A. Libackyj

C.A. 1967 - 07 - 8

W, Ta, Mo, Nb, Zr, Pt, Cu, Au (Cr)
Крафтмахер Я. А., VI 6417 1967

Физика твердого тела, 1964, N1,
37-90, Теплоемкость металлов
при высоких т-рах: образование
вакансий и фазовые переходы
второго рода

б

Ca 1969, 70, N20

Pt

1967

Кратмахер Я. А.

Автореферат дис. г.г.н.н.
1967, Свердловск



Ср

Pt

Mitra N. R., Decker D. L., 1967
Vanfleet H. B.

Phys. Rev., 161, n3, 613.

Кривые излучения Cu, Ag, Au,
Pt go Fe и др.

(Cu. Cu) I

Pt

ommux A-945 1967

(P, H₂)

Olette M. M.; et al.

Vide, 1967, 22 N 130,
213-215

Pt
11 Б801. Метод определения давления пара тугоплавких металлов в ударной трубе при высоких температурах. Falk T. J. Shock-tube method for determining the vapor pressures of refractory metals at high temperatures. «J. Chem. Phys.», 1968, 49, № 8, 3727—3728 (англ.)

Предложен метод определения давления пара металлов в ударной трубе, к-рый проиллюстрирован определением давл. пара Pt в интервале 3000—3500° K. В виде субмикронных частиц, образующихся при электрич. взрыве проволоки, Pt суспендировалась в Хе—Аг-смеси и вводилась в ударную трубу, где нагревалась ударной волной. Определение т-ры частиц и скорости испарения производилось по световому излучению частиц и поглощению света ксеноно-дуговой лампы при длине волны ~4070 А. За т-ру равновесия жидкость — пар принималась т-ра, при к-рой не происходило изменения поглощения во времени. Давление насыщ. пара задавалось диаметром взрываеваемой проволоки (0,025—0,125) и изменением степени полноты процесса испарения частиц. Полученные результаты сравниваются с литературными.

Л. Гвзей

Л. 1969.

11

2 статьи
Есть перевод в Вейс (на 8 стр.)

X

Pt

V1-5649

1968

13116s Evaporation of submicron platinum particles in a shock tube. Falk, T. J. (Cornell Aeronaut. Lab., Inc., Buffalo, N.Y.). *J. Chem. Phys.* 1968, 48(7), 3305-16 (Eng). A series of shock-tube expts. was carried out to det. the evapn. rate of submicron Pt particles suspended in Xe-Ar and pure Xe carrier gases. The particle suspensions were produced by an elec. exploding Pt wire in the carrier gases in a chamber attached to the end of the shock tube. Visible radiation from the shock-heated aerosols was recorded by a drum camera viewing a strip along the centerline of the shock tube and by a photomultiplier viewing a point near the shock-tube end wall. The duration of the short pulse, $\sim 100 \mu\text{sec.}$, of intense continuum radiation behind the reflected shock, was used to det. approx. the evapn. time of the particles and, more precisely, the temp. dependence of the particle-evapn. time. The exptl. results confirmed an anal. pre-

1 copy

Есть переписано у Вейн
на 43 стр.

C.A. 1968. 69. 4

diction that the Pt particles could be vaporized readily in the short high-temp. residence time available in a shock tube. Furthermore, since the exptl. temp. dependence of the evapn. time agreed with theory and since this agreement is sensitive to the satn. vapor pressure assumed for Pt, the results appear to confirm the accuracy of the tabulated (by Hultgren, *et al.*) vapor pressure of Pt at high temps. ($\approx 3700^\circ\text{K.}$). The technique described provides a useful method for introducing metallic test samples into shock tubes, and it further suggests an exptl. approach to the detn. of metallic vapor pressures at high temps.

RCJQ

Pt

IPIT8 -68

1968

$$T_m = 2045^{\circ}\text{K} = 1772^{\circ}\text{C}$$

1918.

Pt

7 E1009. Теплоемкость платины от 1,4 до 100° K.
Shoemaker G. E., Rayne J. A. Specific heat of platinum from 1.4 to 100° K. «Phys. Letters», 1968, A 26, № 6, 222—223 (англ.)

Измерена теплоемкость Pt чистотой 99,999%. Аномалий в температурной зависимости решеточной теплоемкости не обнаружено. Изменение т-ры Дебая сопоставлено с вычислениями из упругих модулей для модели центральных сил. Резюме

Sp

ф. 1918. 72

1988

~~108699c~~ Specific heat of platinum from 1.4 to 100°K. G. E. Shoemake and J. A. Rayne (Carnegie-Mellon Univ., Pittsburgh, Pa.). *Phys. Lett.*, A-26(6), 222-3(1968)(Eng). Below 4.2°K. the data are fitted to the usual equation $C = \gamma T + \beta T^3 + \delta T^5$, where $\beta = (12/5)\pi^4 R/\theta_0^3$, R is the gas const., and θ is the limiting Debye temp. The resulting values are: $\gamma = 6.56 \pm 0.03$ mj./mole-degree², $\theta_0 = 234.4 \pm 2.5^\circ\text{K.}$, and $\delta = 0.00018 \pm 0.0002$ mj./mole-degree⁵, in good agreement with those obtained by M. Dixon, *et al.*, in this temp. range. The lattice heat capacity above 4.2°K. was calcd. by subtracting from the total sp. heat, cor. from const. pressure to const. vol., an electronic term γT with the observed value of γ . The value of θ is plotted at 0-100°K. These results are compared with those of K. Clusius, *et al.*, who used Pt which contained more impurities, and with a curve calcd. from a central force model by using the measured elastic consts. There is a broad min. near 20°K. The limiting Debye temp. θ_0 is $237.8 \pm 1.5^\circ\text{K.}$

GXJN

C.A. 1988.

68.24

Pt

Shoemaker Y. Z. 1968

Diss. Abstr., B, 29 (10)
3883.

Cp

(Cec. Bi Te) I

С, W, Pz (T_m)

VI 5396

1968

DM. 18428

Верещагин Л. Ф., Ратеева Н. С.

ЖН. Эксперим. и теор. физ., 1968, 55, N 4,
1145-1152

Кривые плавления графита, вольфрама
и платины до 60 кбар

РИИ МАН, 1969

8585X



Б (ф) 6

Pt

1969

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.
"Adv. in High Temp. Chem."
1969, 2, 1-85.

Δ Hf^o
298

QED W W W 1862

V1-6203

1969

Pt

6 E1209. Теплоемкость платины при низких температурах. Berg W. T. The low temperature heat capacity of platinum. «J. Phys. and Chem. Solids», 1969, 30, № 1, 69—72 (англ.)

Теплоемкость Pt измерена в области т-р 2,6—20° K. Для коэф. электронной теплоемкости получено значение $\gamma = 6,59 \cdot 10^{-3}$ Дж/г-атом·град², для т-ры Дебая при 0°—240,1° K. Библ. 12. Резюме

[Cp/

ф. 1969. 62

Pt

V1-6203

1969

(Sp1

~~61875f~~ Low-temperature heat capacity of platinum. Berg,
W. T. (Oak Ridge Nat. Lab., Oak Ridge, Tenn.). *J. Phys.
Chem. Solids* 1969, 30(1), 69-72 (Eng). The heat capacity of Pt
has been measured between 2.6 and 20°K. Anal. of the results
gave $\gamma = 6.59 \times 10^{-3}$ j./g.-atom degree² and 240.1°K. for the
Debye temp. at 0°K. RCKH

C. A. 1969. 70.14

Pt

Bcp-6498-VI

1969

($C_p, S, \Delta H_f$
 $G^\circ_{0-1}, \Delta G_f$)

Guillon A

Thermodyn. chim.

Paris, 1969, 143-62.

Pt

Konti A.,
Varshni Y.P.

1969

Q₂

Candol. J. Phys.,
1969, 47, n19, 2021

(Cet. Li) (I)

Pd, Pt (ср) 6 57139 1969

Vollmer O., Kohlhaas R.

Z. Naturforsch., 1969, 24a, N10, 1669-
1670 (нем.)

Атомная теплоемкость палладия
и платины в области высоких
температур.

РНХим, 1970
1151157

3 еще ориг.
Б (ф)

Pt

B4P VI - 7558 1970

Chandhuri A.K., et al.

High Temp. Sci.,

1970, 2, 3, 203.

ΔH_m

ommuree 24/14

(Cel. Cel) I

1970

Pt

Цартыкевич Т.М.

ΔHm ,

Ж. Рес. Хемме,

ΔHr ;

1970, 44, ~ 2, 235

Do

● (ср. II) I

Pt

1970

Refuadun
cb-ba

111
B92-6238-V11

Margrave J.L., High Temp.-High
Pressures, 1970, 2, N6, 583-586.

Pt₂

Новиков Т.И.

1970

ΔH_D^0

Общая, Термодинамика
Химии, 1970, № 2,
133.

● (Ce₂ Ti₂)₂

pt

1970
Paz Andrade M.I., Paz J.M.,
Recacho E.

cp

An. quim. Real soc. esp. fis. y
quim., 1970, 66, N12, 961-964.

• cci Al. ; I

Pt

VI-7672

1970

6 E514. Давление пара и теплота сублимации платины. P. Lante E. R., Sessoms A. B., Fitch K. R. Vapor pressure and heat of sublimation of platinum. «J. Res. Nat. Bur. Stand.», 1970, A 74, № 5, 647—653 (англ.)

Методом Ленгмюра с использованием вакуумных микровесов в интервале t -р 1700—2000° К измерено давление паров Pt. Среднее значение теплоты сублимации Pt по 3-му закону $\Delta H_{298}^0 = 134,92 \pm 0,5$ ккал/моль. Значения ΔH_{298}^0 , полученные по 2-му закону, согласуются в пределах ошибок эксперимента со значениями ΔH_{298}^0 , полученными по 3-му закону, и, как правило, лежат ниже, что, по-видимому, обусловлено систематич. ошибкой измерений. Результаты измерения давления паров описываются уравнением

$$\log P(\text{атм}) = -29029/T + 7,502, \quad (1)$$

ΔH_s

09.1971. 62

которое основано на значении ΔH_{298}^0 , полученном по 3-му закону. Отмечается, что для т-ры 1500°K давление паров, вычисленное по ур-нию (1), отличается от экспериментального только на 3%. Проведено сравнение полученных результатов с данными других авторов. Показано, что незначительные кол-ва С способны задержать реакцию сублимации, тем самым не давая возможности проводить измерения давления насыщенных паров Pt при низких температурах.

В. Ф. Байбуз

(134144r)

Pt

ΔH_s

P

Vapor pressure and heat of sublimation of platinum. Plante, E. R.; Sessoms, A. B.; Fitch, K. R. (Inst. Mater. Res., Nat. Bur. Stand., Washington, D.C.). *J. Res. Nat. Bur. Stand., Sect. A* 1970, 74(5), 647-53 (Eng). The vapor pressure of Pt was measured by the Langmuir method in the temp. range 1700-2000°K using a vacuum microbalance. Eight series of data gave concordant results and an av. 3rd-law heat of sublimation of 564.49 kJ mole⁻¹ with an estd. overall uncertainty of 2.1 kJ mole⁻¹ (134.92 kcal mole⁻¹). Three out of eight 2nd-law heats agreed with the 3rd-law heats within 1 std. error but there was a tendency for 2nd-law heats to be low. This was attributed to small systematic errors in the measurements. A vapor-pressure equation representing the data is $\log P$ (atm) = $-29,020/T + 7.502$, based on 3rd-law heat and tabulated entropies evaluated at 1800°K. The data agree well with several previous Langmuir detns. but significantly decrease the error in the heat previously accepted. Inability to obtain satn. pressures at lower temps., previously reported in the literature, was confirmed. Microgram quantities of C are capable of blocking the sublimation reaction.

RCZM

1970

11-702

C.A. 1970.7326

Ot,
Pd,
Au
Cu

Boerstoeel B.M., Zwart J.J.,
Hausen J.

1971

Physica, 1971, 54, N3, 442

	δ	σ_{∞}
Pd	$9,45 \pm 0,03$	271 ± 2
Pt	6,54	237
Au	0,676	161,6

Pt

1971
Boerstael B.M., et al.

Physica, 1971,

Q

54, n3, 442

● (Cu. Pd) I

Pt

1971

(Табел)

Термодинам.
св-ва

144745f Lattice dynamics and thermodynamic properties of platinum. Konti, A. (Dep. Phys., Univ. Ottawa, Ottawa, Ont.). *J. Chem. Phys.* 1971, 55(8), 3997-4000 (Eng). An angular force model has been applied to investigate the lattice dynamics of Pt metal. The calcd. results agree satisfactorily with the obsd. phonon dispersion curves and with Debye-Waller factors. The calcd. calorimetric Debye temps., however, show a substantial disagreement with the exptl. results; possible causes of this disagreement are discussed.

C.A. 1971. 45.24

1971

Pt

Lebedev S.V.;
et al.

(ΔHm)

"Teplofiz. Vys. Temp."
1971, 9, N3, 635-8.

● (ex. W; I)

Pt

(T_{tr})

1941

14340g New determination of the freezing point of platinum. Quinn, T. J.; Chandler, T. R. D. (Natl. Phys. Lab., Teddington/Middlesex, Engl.). *Metrologia* 1971, 7(3), 132-3 (Eng). The f.p. of Pt ($1767.62 \pm 0.25^\circ$) was detd. by measuring, with a photoelec. pyrometer, the melting and freezing temps. of a 400-g Pt ingot which was contained in an Al₂O₃ crucible and which had an Al₂O₃ re-entrant black-body cavity.

C.A. 1941 25.2V

Pt

1971

2 E1650. Влияние термических вакансий на теплоемкость платины при высоких температурах. Зинovieв В. Е., Коршунов И. Г., Гельд П. В. «Физ. твердого тела», 1971, 13, № 11, 3459—3461

Исследована теплоемкость чистой платины с помощью двух методов: модуляционного метода, в котором теплоемкость определяется по амплитуде колебания электросопротивления, и метода, в котором теплоемкость получается на основании измерений амплитуды колебаний т-ры поверхности. Измерения проводились на одном и том же образце и на одинаковых модуляционных частотах. Как показали результаты исследований, в первом случае при приближении к т-ре плавления наблюдался экспоненциальный подъем теплоемкости, а во втором случае такого подъема не наблюдалось. Предположено, что отличие в полученных результатах вызвано аннигиляцией вакансий на поверхности образца. Автореферат

Ф. 1972. 28

Pt

1971

77446b Effect of thermal vacancies on the heat capacity of platinum at high temperatures. Zinov'ev, V. E.; Korshunov, I. G.; Gel'd, P. V. (Ural. Politekh. Inst. im. Kirova, Sverdlovsk, USSR). *Fiz. Tverd. Tela (Leningrad)* 1971, 13(11), 3459-61 (Russ). The temp. dependence of the heat capacity was studied by means of the amplitudes of the variations of resistance and emittance of pure Pt. Measurements were made at 30 Hz in a vacuum of $\sim 10^{-6}$ torr. The results obtained are presented graphically and can be used as an addnl. source of information about the mechanism of vacancy formation at high temps. near the m.p. A. Libackvi

Cp

C.A. 1972. 76. 14

Pt

Successmagies 1972
Bonnell D. W.

(C_p ; T_m , ΔH_m) Property measurements at high temperature.

herivation calorimetry
Studies of liquid metals

Pt

ammick 603

1972

Bonnell D. W.
et al.

($T_m, C_p, \Delta H_m$)

Radiation and
conduction loss...

● (see. ammick 603).

11972

Pt

(H₇-H₂₉₈), 700-1200K

Fredrickson D.R., Chasnov M.G.

BT T, ~~cm~~ 15, cmp. 3 L.

PL

Gentsch, H.; et al.

1972

"Z. Phys. Chem.",

($\Delta H_{H_2}^{adsorption}$)

1972, 82 (1-4), 49-57.

Isosteric enthalpy of hydrogen
adsorption on . . .

(cur. Pd ; I)

Pt

1972

4 A170. Температура затвердевания платины по радиометрическим данным. Jones O. C. Radiometric evidence relating to the freezing temperature of platinum. «Metrologia», 1972, 8, № 3, 126—127 (англ.)

(Т_{затв}) По последним измерениям Куинна (РЖФиз, 1972, 2A178) т-ра затвердевания Pt ниже принятого сейчас значения. В пользу такого заключения можно привести следующие соображения. Световой эквивалент лучистой мощности (СЭЛМ) по измерениям Национальной физической лаборатории (Великобритания) в 1963—1964 гг. равен 682,6 лм/вт. Значение т-ры затвердевания Pt, принятое Положением о Международной практич. температурной шкале 1968 г., 2045° К с учетом принятых значений констант излучения c_1 и c_2 в законе Планка, дает для СЭЛМ величину 672,7 лм/вт. Расхождение можно устранить, полагая, что истинное значение т-ры затвердевания Pt равно $(2042,5 \pm 1)^\circ \text{К}$. Б. И. Пилипчук

Ф. 1973. № 4

Pt

1972.

(T_{tr}) - 62379z Radiometric evidence relating to the freezing temperature of platinum. Jones, O. C. (Div. Quantum Metrol., Natl. Phys. Lab., Teddington, Engl.). *Metrologia* 1972, 8(3), 126-7 (Eng). The freezing temp. of Pt was recalcd. from literature data as $2042.5 \pm 1^\circ\text{K}$. If the "World Mean" radiation scale is preferred to the NPL (National Phys. Lab.), then this value is 2041.5°K .

C.A. 1973, 78, N10

20809.6687
Ch, Ph

Рт (Кт-М₄₀₈₉₁ мерный.
сп-изм)

XVI 254

Macleod A.C. Enthalpy and derived 1972
thermodynamic functions of platinum and
a platinum+rhodium alloy from 400 to
1700K.

"J.Chem.Thermodyn.", 1972, 4, N 3, 391-399

Б (АНГЛ.)

0680 пик

062 065

0678

ВИНИТИ

Pt

number 3597 1972.

Margrave & Z.

Collog. Ent. Cent. Nat.

Reck. Sci., 1972, N205

71-8.

Tm, ΔHm
ΔSm, Cp.

Pt

1972

Mulimani B.G.

T₂

Phys. Status Solidi B 1972,
52 (1), K49-K50

cu. Ag; I

Pt

1973

Barin Y, et al.
v. I; p. 632.

298-2043 (m6)
2043-3500 (rc)

Q. 21. AGF-I

Pt

Bonnell D.W.

Margrave J.L.

1973

(Cr, Aln)

„Синтез по физ-хим. мех.
высоких температур.
1000 - 4000° K

3-7 сент. 1973₂ Вена, Австрия
часть VIII, стр 105-111

pt

Brooks C.R.

1973

1342

E.E. Stansbury

(Cp)

Суммар. по физ.-хим. механике
выс. температур. 1000-4000°K
3-7 сент. 1973, Вена, Австрия.
часть VII, стр 149-153.

An Assessment of the accuracy
of the High Temp. Heat Capacity
of Solid Metals

Pt

1973
" 17 Б965. Теплоемкость платины в интервале 350—1200° К. Опытные данные и анализ вкладов. Yeh Ching-Chuan, Brooks C. R. The heat capacity of platinum from 350 to 1200 K: experimental data and an analysis of contribution. «High Temp. Sci.», 1973, 5, № 6, 403—413 (англ.)

(Cp)

В интервале т-р 350—1200° К измерена в адиабатич. калориметре непрерывного нагрева Ср платины. Скорость нагрева от 3 до 7,5 град/мин. Влияние скорости нагрева на Ср не обнаружено. Опытные данные аппроксимированы ур-нием: $C_p = 26,78 + 3,851 \cdot 10^{-3} T - 562 \cdot T^{-1}$ дж/г-атом·град (160 опытных точек, $\pm 1,1\%$) и хорошо согласуются с лит. данными. С использованием поправки на расширение по Грюнайзену и ф-лы Нернста — Линдеманна вычислена решеточная составляющая C_v . Определен ангармонич. вклад в Ср, уменьшающийся от —0,5 до —4,5 дж/г-атом·град при возрастании т-ры от 300 до 1200° К. Возможно, что принятое предположение о постоянстве коэф. электронной теплоемкости γ во всем т-рном интервале от 0 до 1200° К является неоправданным. В этом случае отриц. ангармонич. вклад будет значительно меньше. Л. Резницкий

X. 1974

N17

Pt

1973

(Cp) D 108800f Thermophysical properties of solid materials. Cooperative measurements on heat transport phenomena of solid materials at high temperature. Fitzer, E. (Inst. Chem. Tech., Univ. Karlsruhe, Karlsruhe, Ger.). *AGARD Rep.* 1973, AGARD-R-606, 107 pp. (Eng). Data are presented and analyzed for: the thermal diffusivity and thermal cond. of Pt, Au, Cu, austenitic alloy, W (sintered and arc cast), Ta/10W alloy, Al_2O_3 , and graphite; the heat capacity of Pt, Au, Cu, austenitic alloy, Ta/10W alloy, W (sintered), and graphite; the elec. resistivity of Au, austenitic alloy, W (sintered and arc cast), Ta/10W alloy, and graphite; and the thermal emittance of W (sintered and arc cast), Ta/10W alloy, and graphite.

C.A. 1973. 79 N 18

(4)

15

Pt

Филиппов Л. П.

1973

1 Е1475. Результаты исследований тепловых свойств тугоплавких металлов. Филиппов Л. П., Труханов Л. Н., Макаренко И. Н., Арутюнов А. В. В сб. «Теплофиз. свойства твердых веществ». М., «Наука», 1973, 51—56

Приведены новые эксперим. данные для комплекса тепловых свойств Pt. Дана сводка результатов изучения тепловых свойств 12 тугоплавких металлов. Обсуждаются основные закономерности поведения теплоемкости и теплопроводности при высоких температурах.

Автореферат

Ф. 1974 № 1

ruud Reproduction I.A. 1973

It 
(mb, mc)
zag

m. op.
90 4200°K

Hultgren P, et al.
Selected Values of the
Thermodynamic Properties
of the Elements. U.S. Ohio,
ASU., 1973, p. 396.

Pt

Иванова Л. И. 1973

"Ж. физ. химии"

Т. 9. кр. 1973, 47, № 2, 445-47
металлы

Зависимость между V_p и $S_{298,15}^0$

см. 26 ; I

Pt

Вар-5551-XIV

Работы термомеханические. 1973
кисл. св-ва хрома, платины и свинца.

Пильцов И.И. и др.

термомех.
св-ва.

"Сб. науч. тр. Терм. политехн.
им. М. " 1973, №138, 173-179.

(см. св.; I)

х. 1974. №14

Pt

1973

(T_m)

$H_T^0 - H_0^0$

Нартыняк М.М. Цалков В.И.
"Ж.Физ.химии", 1973, 47, №5,
1308-1309.

● (см. T_i ; I)

1973

Pt

(ΔH измещен)
(в Pt, Co, Fe, Ni)

112760f Diffusion of platinum-193m in platinum, γ -iron, cobalt, and nickel. Million, Borivoj; Kucera, Jaroslav. (Ustav Fys. Metal., Cesk. Akad. Ved, Brno, Czech.). *Korove Mater.* 1973. 11(4). 300-6 (Czech). The diffusion coeffs. of ^{193}Pt followed the Arrhenius equation $D(\text{cm}^2/\text{sec}) = D_0 \exp(-\Delta H/RT)$ (R = ideal gas const.), where the frequency factor (D_0 , in cm^2/sec) and activation enthalpy (ΔH , in kcal/mole), resp., are: 0.57, 66.0 for diffusion in Pt at $T = 1233-1433^\circ\text{K}$; 2.7, 70.7 for diffusion in γ -Fe at $T = 1183-1533^\circ\text{K}$; 0.65, 66.7 for diffusion in Co at $T = 1354-1481^\circ\text{K}$; 2.5, 68.5 for diffusion in Ni at $T = 1354-1481^\circ\text{K}$.
P. Schneider

C.A. 1974. 80. N20

Pt

1973

(Cp)

152268s Specific heat measurements by a pulsed electron beam method. Wheeler, M. J. (Hirst Res. Cent., Gen. Electr. Co., Ltd., Wembley, Engl.). *High Temp.-High Pressures* 1972, 4(4), 363-9 (Eng). Progress in work to measure sp. heats by a pulsed electron beam method is reported. The equipment employed is a modified version of the modulated-electron-beam thermal diffusivity app. so that measurements of sp. heat and thermal diffusivity can be made on the same sample. Preliminary results for the sp. heat of Pt agree with literature data to within 4%. With a few refinements the technique promises quick and accurate results on small thin-plate samples.

C. A. 1973. 7824

Pt

В.ф - VI - 8002

1973

8 E1513. Теплоемкость платины от 350 до 1200° K: экспериментальные данные и анализ вкладов. Yeh Ching-Chuan, Brooks C. R. The heat capacity of platinum from 350 to 1200 K: experimental data and an analysis of contributions. «High Temp. Sci.», 1973, 5, № 6, 403—413 (англ.)

(Cp)

Измерения проведены в области т-р от 350 до 1200° K методом динамич. адиабатич. калориметрии. Результаты описываются ф-лой $C_p = 26,78 + 0,00381 \cdot T - 562,0 \cdot T^{-1}$ (дж/г·атом·град). С помощью соотношений Грюнайзена и Нернста — Линдемана рассчитана теплоемкость при постоянном объеме C_v . Полученные значения C_v оказались на ~18% меньше суммы теплоемкости решетки по Дебаю и электронной теплоемкости. Сделан вывод, что имеет место отрицат. вклад в теплоемкость за счет ангармонизма. Библи. 36.

Ф. 1974 N 8

50711.1838

Ch, Ph, TC

Pt

41005.163-164

Talbot

1974

4-9443

Furukawa George T., Reilly Martin L., Gallagher John S. Critical analysis of heat-capacity data and evaluation of thermodynamic properties of ruthenium, rhodium, palladium, iridium, and platinum from 0 to 300 K. A survey of the literature. Journal of Physical and Chemical Reference Data, 1974, 3, N 1, 163-209

(Cur. Ru; I)

1974

Рт

Крафт-массер Л. А.,
Сушкова Г. Г.

“Физика твердого тела”, 1974,
16, №1, 138-141

Вакасан

Равновесные вакасан
и электропроводность платины

Оттиск
у Бермана

Pt

1974

Margrave J. L.

Nucl. Sci. Abstr. 1974,
30(10) 26427.

ΔH_m

$H_T - H_C$

(Cp)

(cell Ti. I)

Ru, Rh, Pd, Os, Ir, Pt (Cp)

1974

Fuzukawa G. T., Reilly M. L.,

Gallagher J. S.

XVI-2340

J. Phys. and Chem. Ref. Data, 1974, 3, VI,

163-209 (abbr.) Critical analysis of heat capacity data and evaluation of thermodynamic properties of ruthenium, rhodium, palladium, iridium, and platinum from 0 to 300K. A survey of the literature data on osmium.

PH XUM, 1975

216993

W 3455 B (CP) W5455

5 L 14.



2 X 0 4

(dist 4)

Pt

ammuc 2948

1974.

ap-ucc
cocc

103370t Equation of state of platinum to 680 GPa. Morgan, J. A. (Los Alamos Sci. Lab., Univ. California, Los Alamos, N. Mex.). *High Temp. - High Pressures* 1974, 6(2), 195-202 (Eng). The Hugoniot locus of Pt was measured at 290-680 GPa (Pa = pascal). The data were obtained by using an accelerating-reservoir light-gas gun to launch Pt impact plates into Pt targets. Particle velocities (u_p) were detd. by measuring the impact plate initial velocity and noting that a sym. collision obtained. Shock velocities (u_s) in the target were measured by an elec. contacting technique. A least-squares fit of these data combined with those of R. G. McQueen, et al., (1970) gave u_s (km/sec) = $3.63 + 1.47u_p$. Calens. are presented of the parameters on the Hugoniot, the release isentrope, the 0°K isentrope, and the 293°K isotherm based on a vol.-dependent Grueneisen parameter γ and a Debye sp. heat.

C.A. 1975, 82 N 16

Pt

Martsenyuk P. S. 1974
Ivashchenko Yu. N.

(cl, Tm)

Ukr. Khim. Zh (Russ. Ed)
1974, 40(9), 431-3 (Russ)

(all Pd; I)

Pt

139-5841-XIV 1974

Martynyuk M. M.
Korimkhodzhaev T.

(Ter)

Zh Fiz. Chim 1974, 48(5)
7243-5 (Russ).

(cu cu; I)

Pt

1974
Мартынюк М.М.; и другие

(ΔH_f)

Ис. тех. физ., 1974, 44,
N 11, 2367-73.

● (см. Зч; I)

Pt

e number go 1.5% or 5)

1974

Nieuwenhuys G. J.
Boerstool B. M., et al.

(Cp)

"Low Temp. Phys - LT 13
Vol 2" 1974, 510-519 (ann)

(en Pd; I)

№ 2 - 5028 | Вр-ХVI-1968 | 1974.

Pt
9 E1633. Изучение теплоемкости платины модуляционными методами. Seville A. H. Studies of the specific heat of platinum by modulation methods. «Phys. status solidi (a)», 1974, 21, № 2, 649—658 (англ.; рез. нем.)

(Ср)
Описаны измерения теплоемкости Pt, проведенные методом периодич. нагрева электрич. током проволоочного образца в области т-р 1200—1900° К. Регистрация колебаний т-ры осуществлялась фотоэлектрич. методом (по колебаниям светимости). Измерения в широкой области частот нагрева, от 100 гц до 1 кгц, дали совпадающие результаты. Этот факт свидетельствует о том, что влияние образования термич. вакансий на теплоемкость Pt не превышает 1%. Анализ существующих эксперим. результатов приводит к выводу, что измерения теплоемкости методом периодич. нагрева с регистрацией колебаний т-ры по колебаниям сопротивления завышены за счёт влияния эффекта релаксации вакансий на температурный коэф. сопротивления. Кривизна зависимости теплоемкости от т-ры объясняется ролью ангармонич. эффектов.

№ 1974. № 9

Pt

139p - XVI - 1968 X 4-5028

1974

125463m Studies of the specific heat of platinum by modulation methods. Seville, A. H. (Dep. Phys., City Univ., London, Engl.). *Phys. Status Solidi A* 1974, 21(2), 649-58 (Eng). The sp. heat of Pt at 1200-1900°K was measured by a temp. modulation method.

In this, the light emitted by a specimen of 50 μ m diam. wire heated by superimposed a.c. and d.c. was used to study the temp. modulation. The modulation frequencies used (100 to 1000 Hz) are significantly higher than the frequencies (30 Hz) used in previous studies, and the absence of any detectable frequency dependence of the sp. heat is interpreted as showing that the vacancy contribution to the sp. heat is less than 1% in the temp. range covered. The obsd. upward curvature of the graph of sp. heat against temp. is interpreted as an effect due to the lattice sp. heat. A comparison of the sp. heats measured by emitted light and elec. resistance modulation methods is made, and the differences between them (~5-10%) are interpreted as an effect of vacancy relaxation on the temp. coeff. of resistance. The results indicate that, under the conditions of modulation expts., internal vacancy source/sinks operate at less than ideal efficiency.

(cp.)

C.A. 1974.80 v 22

Pt

Ж 4 - 5028

1974

18 Б791. Определение теплоемкости платины модуляционными методами. Seville A. H. Studies of the specific heat of platinum by modulation methods. «Phys. status solidi (a)», 1974, 21, № 2, 649—658 (англ., рез. нем.)

(ср)

Модуляционным методом на частотах 100—1000 гц измерена C_p платины 99,999% в интервале 1200—1900° К. Платиновая проволока отжигалась 1 час перед опытом при 1700° К и медленно охлаждалась. Опытные данные совпадают с литературными (Крафтмахер), полученными модуляц. методом. Не обнаружено влияния частоты на C_p . Вероятная конц-ия вакансий 0,3% при т. пл. Превышение C_p над линейно экстраполированным участком из области низких т-р составляет при 1850° К ~6%. Предполагается, что это превышение может быть обусловлено ангармонич. эффектом. Указаны трудности представления C_p Pt в виде суммы вкладов

Ж. 1974 №18



Вф - XVI - 1968
Безмашу

быстрого изменения плотности состояний при:
т. В связи с этим коэф. электронной теплоем-
является постоянной величиной во всем интер-
Оценено - время релаксации вакансий при
 $\geq 1,5$ мксек. Л. Резницкий.

1974

Pt

(Cp)

130033s Thermal properties of platinum at high temperatures. Trukhanova, L. N.; Banchila, S. N. (Mosk. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Fiz., Astronomiya* 1974, 15(5), 599-601 (Russ). The sp. heat, elec. resistivity, thermal cond., the degree of blackness at 650 nm, and the total degree of blackness of Pt [7440-06-4] were measured at 1500-2000°K. A discussion is presented comparing these new data with others presently available. F. Smutny

C.A. 1975. 82. N20

Pt

1975

84: 65479s Calculation of the electronic structure and related physical properties of platinum. Fradin, F. Y.; Koelling, D. D.; Freeman, A. J.; Watson-Yang, T. J. (Argonne Natl. Lab., Argonne, Ill.). *Phys. Rev. B* 1975, 12(12), 5570-4 (Eng). The electronic band structure, d. of states, and Fermi surface of Pt metal were calcd. by using the relativistic APW method. The Fourier series representation of a priori band structure yielded a Fermi surface in good agreement with the de Haas-van Alphen results. The subband ds. of states of Pt were calcd. with 0.25-mrydberg resolu. using a tetrahedron scheme. The temp. dependences of the spin susceptibility, the elec. resistivity, the nuclear spin-lattice relaxation rate, and the electronic-specific-heat coeff. were calcd. in the const.-matrix-element approxn. and were in reasonable agreement with exntl. results.

CP,
Kb. uex.
factor.

C.A. 1976. 84W10

Pt

1975

3 E488. Определение температуры плавления платины. Киренков И. И., Крахмальникова Т. А., Ошарина Б. И. «Тр. метрол. ин-тов СССР. ВНИИ метрол.», 1975, вып. 181(241), 5—6

Представлены предварительные результаты определения t -ры затвердевания Pt фотоэлектрич. методом. Среднее значение T_p по всем измерениям составило $1768 \pm 0,5^\circ \text{C}$, что хорошо согласуется с данными НФЛ (Англия), но отличается от принятого по таблице вторичных реперных точек МПТШ-68, которое равно 1772°C .

(T_m)

1768

773

2041,15

Ф. 1976 №3

Pt
(maбeиca)

Kalitkin N. N., 1975
Kuz'mina L. V.

Deposited Dec., 1975,
VJNTY 2192-75, 206 pp.

(P_T, S_T, G_T)

● (see. H₂) I

PL (c)

CT. 4824

1975.

Kerr J. A., et al.

Handbook Chem. Phys.,
55th Ed., 1974-75.

(ΔH_f)

Pt

1975

Narayana K. L.
Swamy K. M.

Q. 2

Water. Sci Eng
1975, 18 (1) 157-8 (Eng)

(see Hu; I)

Pt

Автореферат

1975

Савватимский А.И.

Измерение теплового
(ΔH_m ; ΔS_m) проявления и электро-
сопротивления неиде-
альной турбомеханической
металлов в точке
навления. ●

Pt

XVI-2344a; X3-8989

1975

(C_p)

22 Б768. Теплоёмкость платины при высоких температурах. Seville Adrian Heywood. The heat capacity of platinum at high temperatures. «J. Chem. Thermodyn.», 1975, 7, № 4, 383—387 (англ.)

В интервале 600—1850 К измерена C_p платины, равная при т-рах 600 К 6,57; 800 К 6,83; 1000 К 7,09; 1200 К 7,34; 1400 К 7,60; 1600 К 7,91; 1800 К 8,51 и 1850 К 8,74 кал/град·моль соответственно.

Б. Г. Пожарский

2. 1975 № 22

Pt

XVI-2344a; X3-8989

1975

(C_p)

9 E324. Теплоемкость платины при высоких температурах. Seville Adrian Heywood. The heat capacity of platinum at high temperatures. «J. Chem. Thermodyn.», 1975, 7, № 4, 383—387 (англ.)

Показано, что эксперим. данные Маклеода (РЖФиз, 1972, 11E353) по энтальпии Pt лучше описывается простой линейной зависимостью теплоемкости от T -ры, чем более сложной ф-лой, использованной Маклеодом. Исправленные данные Маклеода для теплоемкости согласуются с непосредственными измерениями автора в пределах 2,5% в интервале 1280—1610° K, где эти исследования перекрываются.

ф. 1975 №9

XVI-2344a; 4-8989 1975

Pt

49196w Heat capacity of platinum at high temperatures.
Comments. Seville, Adrian H. (Dep. Phys., Univ. London,
London, Engl.). *J. Chem. Thermodyn.* 1975, 7(4), 353-7
(Eng). Exptl. enthalpies for Pt [7440-06-4] at 300 to 1600°K
were fitted (within 0.1% above 600°K) by assuming a simple

(C_p)

linear variation of heat capacity C_p with T . The linearity of C_p
arises because curvatures due to electronic and anharmonic
effects cancel. Above 1600°K, cancellation may be only partial,
and reliable extrapolation is not possible. Instead, values of C_p
obtained by a temp.-modulation method are used to extend the
curve of C_p vs. T to 1850°K, at which, temp. C_p is ~7% above
the straight line extrapolated from below 1600°K.

C.A. 1975, 83 x 6

1975

Pt

(Cp)

✓84: 80573m Further interpretation of modulation experiments on platinum. Seville, A. H. (Dep. Phys., Univ. London, London, Engl.). *Phys. Status Solidi A* 1975, 32(1), K33-K35 (Eng). New values are given for the equil. values of the temp. coeff. of the elec. resistance $\alpha(0)$ obtained by the modulation method for Pt [7440-06-4] by Ya. A. Kraftmaker and G. G. Sushakova (1974) from 1050 to 1850°K. Below 1630°K, the recalcd. resistance modulation results agree with those obtained by drop calorimetry (A. C. MacLeod 1972). Literature thermal expansion coeffs. and specific heats obtained by the modulation method were recalcd. using the new value of $\alpha(0)$.

C.A. 1976 84 v12

1975

Pt

⑤ 7 E384. Дальнейшая интерпретация модуляционных экспериментов с платиной. Seville A. H. Further interpretation of modulation experiments on platinum. «Phys. status solidi (a)», 1975, 32, № 1, K33—K35 (англ.)

(Cp)

Обсуждаются результаты эксперим. исследований теплоемкости Pt, полученные методом периодич. нагрева. Обращается внимание на то, что в экспериментах Крафтмахера и Сушаковой (РЖФиз, 1974, 5E1558) с медленным нагревом значения температурных коэф. сопротивления (α) оказались заметно отличными от таковых в экспериментах на относительно высоких частотах. Учет частотной зависимости α изменяет данные по теплоемкости, приближая их к результатам, полученным калориметрией смешения, и заставляет пересмотреть вопрос о вкладе термич. вакансий в теплоемкость Pt при высоких т-рах.

Ф. 1976

№ 7.

Pt

* 4 - 14849

1976

85: 198327h The melting temperature of platinum measured from continually melting and freezing ribbons. Bezemer, J.; Jongerius, R. T. (Phys. Lab., Rijksuniv. Utrecht, Utrecht, Neth.). *Physica B + C (Amsterdam)* 1976, 83B+C(3), 338-46 (Eng). The melting temp. of Pt can be measured by using pure Pt ribbons, heated by a modulated direct elec. current. The modulation of the emitted radiation shows a sharply increasing distortion when the current is raised to a value whereby in each period the max. of the temp. reaches the melting point. During a fraction of the period a small center dot of the ribbon melts, causing a rise in emissivity of the center. The radiance temp. at which the melting starts can be measured with a sensitivity of 0.02 K. Furthermore, using an opto-electronic stabilization, Pt ribbons in free air can be kept within 0.2 K at a const. mean temp. close to the melting point for 1 hr or more. From measurements of the radiance temp. and the spectral emissivity the melting temp. of platinum on the IPTS-68 is 2041.0 ± 0.5 K.

(T_m)

C. A. 1976. 85 N 26.

Pt

#8-12632

1976

85: 25498m The freezing point of platinum. Jones, T. P.; Tapping, J. (Natl. Meas. Lab., CSIRO, Sydney, Aust.). *Metrologia* 1976, 12(1), 19-26 (Eng). The f.p. of Pt on the International Practical Temp. Scale of 1968 is $1769.5 \pm 0.6^\circ$. The instrumentation and methods of experimentation are described. All significant uncertainty components are stated. Possible systematic errors are discussed and their magnitudes are evaluated.

(Ttr)

C.A. 1976, 25 N4.

Pt

Korsunov, V.

1976

Fix. Met. Metallized.

(cp)

1976, 42(2) 240.6 (russ)

(cu Pb; I)



1976.

Pt

(T_m)

88: 177340d New determination of the freezing point of platinum. Kunz, H.; Lohrengel, J. (Phys.-Tech. Bundesanst., Ger.). Sess. - Com. Int. Poids Mes., Com. Consult. Thermom. 1976, 11, 197-9 (Fr). Operating a photoelec. spectropyrometer at 661.1 and 701.8 nm resp. the f.p. of Pt was detd. to be 2042.11 $\pm$ 0.5 K. A temp. difference of 0.03 K was obsd. between melting and f.p. resp. P. Engels

C.A., 1978, 12, 124

70113.1406

Ph, Mt, TC

PT (29422
Tm)

1976
X 5-16256

Lanza Franco, Ricolfi Teresio.

The IMGC determination of the freezing
point of platinum. "High Temp.-High
Pressures", 1976, 8, N2, 217-224

(англ.)

0787. лнк

765 772

779

ВИНИТИ

Pt

1976

K-28

Lanza F.
Ricoli T.

V 8бр. конференция мемориз.
св-б. тв. влцств.
Москва, 18-21 мая 1976г.
Секция I.

The image determination of

the freezing point of
platinum.

Pt

Blair S

1977

"J. Inorg. and Nucl. Chem."
1977, 39, n 5, 905-907.

Trp.

X. 1977. N 21



(cer. Cu) I

Pt

1977

- ⑤ 9 Б596. Новое определение температуры затвердевания платины. Kunz H., Lohrengel J. Nouvelle détermination du point de congélation du platine. «11^e Sess. Com. consult. thermoin. Com. int. poids et mes., 1976». Paris, 1977, 197—199 (франц.)

Сообщается о новых определениях $T_{\text{ры}}$ затвердевания Pt, проведенных в Физ.-Техн. ин-те (ФРГ) в 1975 г. Использовались 2 слитка Pt, число определений 24, рекомендуемое значение $T = 2042,11 \pm 0,5$ К отличается от прежних определений, выполненных с использованием фотоэлектрич. пирометра.

Л. А. Резницкий

($T_{\text{ры}}$)

2. 1978 IV 9

Pt

1974

④ 4 E407. Новое определение температуры кристаллизации платины. Kunz H., Lonrenge J. Nouvelle détermination du point de congélation du platine. «11 Sess. Com. consult. thermom. Com. int. poids et mes., 1976». Paris, 1977, 197—199 (франц.)

(T_m)

Методом фотоэлектрич. пирометрии измерялась т-ра (T_c) кристаллизации Pt. Величина T_c , определенная как средняя в 16 циклах плавления и затвердевания, найдена равной $2042,11 \pm 0,5^\circ \text{K}$. А. И. Коломийцев

ф. 1978 № 4

1977

Pt

SS: 94979t The freezing point of platinum. Recently established values in close agreement. Quinn, T. J. (Natl. Phys. Lab., Teddington/Middlesex, Engl.). *Platinum Met. Rev.* 1977, 21(4), 133 (Eng). The value of Pt m.p. (1769°) given by the International Practical Temp. Scale edition of 1975, H.M.S.O., London (1976) is considered as the correct value.

(T_m)

C.A. 1978, 88, 114

1977

P.t

9 Б595. Температура затвердевания платины. Хорошее согласие между недавно полученными величинами. Quinn T. J. The freezing point of platinum. Recently established values in close agreement. «Platinum Metals Rev.», 1977, 21, № 4, 133 (англ.)

Указано на ошибочное определение т-ры затвердевания (T_3) платины национальными лабораториями стандартов США, Англии и Германии в 1930—1934 гг., согласно к-рым она составляла 1772° по МПТШ-68. Отмечено, что в ходе исследования зависимости э. д. с. платина — платинородиевых термопар от т-ры была получена величина T_3 , равная 1768° . Тщательные исследования T_3 платины в ФРГ, Австралии, Италии и Ве-

ликобритании в 1972—1976 гг. дали значения T_3 , равные $1769,0 \pm 0,4$, $1769,5 \pm 0,5$, $1768,9 \pm 0,5$ и $1767,9 \pm 0,3^\circ$ соотв. Последние измерения T_3 методом быстрого плавления платиновой фольги привели к величине $1768,2 \pm 0,5^\circ$.

П. М. Чукуров

(T_м)

Л. 1978 № 9

Pt

1977

(pazobas group.)

87: 123407s Phase diagrams of platinum. Savitskii, E. M.; Polyakova, V. P.; Voronova, L. I. (USSR). *Splavy Blagorod. Met.* 1977; 77-81 (Russ). From *Ref. Zh., Fiz., E* 1977, Abstr. No. 6E741. Title only translated.

C. A. 1977. 27 p 16

Pt

OM. 18429

1977

Vereshchagin L.F. et al

High Temp. - High Pressures

1977, 9(6), 619-28

T_m



See 10 ; I

1978

Pt

3 E313. Изохорная теплоемкость платины. Brooks C. R. The heat capacity at constant volume of platinum. «Phys. status solidi», 1978, В 89, № 2, K123—K125 (англ.)

Литературные данные о модуле Юнга и модуле сдвиговой упругости Pt использованы для термодинамич. расчета разности теплоемкостей $C_p - C_v$. Значение изохорной теплоемкости C_v , полученное из данных по изобарной теплоемкости C_p , оказалось ниже суммы дебаевской и электронной составляющих, что объясняется ролью ангармоничности колебаний решетки.

 $C_p - C_v$

ор. 1979 N3

1978

Pt

S9: 205164r The heat capacity at constant volume of platinum. Brooks, C. R. (Dep. Chem. Metall., Polym. Eng., Univ. Tennessee, Knoxville, Tenn.). *Phys. Status Solidi B* 1978, S9(2), K123-K125 (Eng). The dilatation corrections for heat capacity values of Pt were calcd. from exptl. data, in order to correct the values reported earlier (1973).

(C_p)

C.A., 1978, S9, N 24

Рт

Мерогаев А.И. и др.

1978

Жл. груп. Киселев, 1978,
52/8), 2124.

Р

Pt (me)

От. 16423

1978

11 Б812 Деп. Давление пара жидких металлов при высоких температурах. Чегодаев А. И., Дубинин Э. Л., Тимофеев А. И., Ватолин Н. А., Капитанов В. И. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1978. 8 с., ил., библиогр. 16 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 20 февр. 1978 г., № 590—78 Деп.).

(P) Исследованы давления насыщенного пара (P) платины, палладия, меди, никеля, кремния, олова, железа и кобальта в жидк. состоянии путем испарения с открытой поверхности из тигля. В процессе испарения убыль веса образца постоянно регистрировали с помощью автоматич. устройства, созданного на базе аналитич. весов типа АДВ-20 с точностью $2,5 \cdot 10^{-5}$ г. В течение опытов определяли скорость испарения при нескольких т-рах. Значение P вычисляли по известной ф-ле Лэнгмюра. При этом состав пара принимался идеальным, а коэф. испарения $\alpha=1$. Т-рная зависимость P представлена ур-ниями вида $\lg P = A + B/T$. Вычислены теплоты испарения исследованных металлов. Автореферат

X. 1978
N 11

(+7) 14

Pt

1948

18 Б764 Деп. Исследование давления пара жидких платины, меди, никеля, кобальта, железа и олова методом Кнудсена. Чегодаев А. И., Тимофеев А. И., Дубинин Э. Л., Гушин С. Г. Свердл. горн. ин-т г. Свердловск, 1978. 10 с., ил., библиогр. 13 назв., (Рукопись деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 7 апр. 1978 г., № 1565/78 Деп.)

Представлены эксперим. результаты исследования давл. пара (P) платины, меди, никеля, кобальта, железа и олова по методу Кнудсена. Величину P измеряли путем непрерывного взвешивания при рабочем разряжении $5 \cdot 10^{-5} - 1 \cdot 10^{-5}$ мм. Т-рная зависимость давления пара исследованных металлов описана уравнениями вида $\lg P = A - B/T$ (мм). Автореферат

(45) ☒ Cu, Ni, Co, Fe,  Sn.

2. 1948, № 18

Pt

1978

10 И453. Компенсация тепловых потерь при измерении теплоемкости модуляционным методом. Крафтмахер Я. А., Черепанов В. Я. «Теплофиз. высоких температур», 1978, 16, № 3, 647—649

(Cp)

Предложен способ измерений теплоемкости металлич. проволок путем периодич. нагрева током в условиях высоких т-р и относительно больших периодов нагрева. Особенностью способа является применение экрана, т-ра которого изменяется с тем же периодом, что и т-ра проволоки. В качестве примера приведены результаты измерений теплоемкости Pt в интервале т-р 600—1800° К.



Ф. 1978 N 10

Pt

1948

Hodgson W.M.

yrue
coeur.

Energy Res. Abstr., 1948,
3(24), ~57194.

(enc. PB ; I)

Pt

Оттиск 14189

1978

(Ср)

8 E407. Теплоемкость платины ниже 30°K . Martin Douglas L. Specific heat of platinum below 30 K . «Phys. Rev.», 1978, B17, № 4, 1670—1673 (англ.)

В интервале т-р $0,4\text{—}30^{\circ}\text{K}$ с помощью двух автоматизированных установок проведены исследования теплоемкости Pt чистотой 99,999%. Коэф. электронной теплоемкости найден равным $1,551 \pm 0,002$ мкал/град²·г-атом, а т-ра Дебая θ_0 равна $238,7 \pm 0,7^{\circ}\text{K}$. Обсуждается влияние малых примесей Fe. В. Е. Зиновьев

4. 1978 N 8

Pt

Оттиск 14189

1978

17 B938. Теплоемкость Pt ниже 30 К. Martin Douglas L. Specific heat of platinum below 30 K. «Phys. Rev.», 1978, В 17, № 4, 1670—1673 (англ.)

Теплоемкость C_p Pt (99,999%) измерена в интервале от 0,4 до 30 К. Новое определение C_p предпринято в связи с необходимостью уточнения данных в области 5—20 К, к-рые были искажены в более ранних измерениях влиянием примеси Fe. Опытные данные представлены полиномом $C_p = \sum a_n T^n$ кал/моль·град. Значения коэф. $a_{-2} = (0,90271 \pm 0,33) \cdot 10^{-6}$, $a_1 = (0,15509 \pm 0,00019) \cdot 10^{-2}$, $a_3 = (0,34149 \pm 0,003) \cdot 10^{-4}$, $a_5 = (0,78254 \pm 0,081) \cdot 10^{-7}$, $a_7 = (-0,27887 \pm 0,076) \cdot 10^{-9}$, $a_9 = (0,53976 \pm 0,32) \cdot 10^{-12}$, $a_{11} = (-0,66992 \pm 0,65) \cdot 10^{-15}$, $a_{13} = (0,46698 \pm 0,64) \cdot 10^{-18}$ и $a_{15} = (-0,13599 \pm 0,24) \cdot 10^{-21}$. Коэф. электронной теплоемкости $\gamma = (1,551 \pm 0,002)$ мкал/К² г-ат, $\theta_D = 238,7 \pm 0,7$ К. С увеличением θ_D вначале уменьшается до 221 К при 18 К, а затем возрастает до 224 К при 30 К. Обсуждено согласие полученных результатов с лит. данными.

Л. А. Резницкий

(Cp).

2. 19.12.1978

Pt

Ommuck 14189

1978

Cp, α_D

88: 178039z Specific heat of platinum below 30 K. Martin, Douglas L. (Div. Phys., Natl. Res. Counc. Canada, Ottawa, Ont.). *Phys. Rev. B* 1978, 17(4), 1670-3 (Eng). The sp. heat of 99.999+ % pure Pt was measured at 0.4-30-K. Smoothed results are within 1.4% of the selected values of Furukawa, Reilly, and Gallagher (1974). The electronic sp.-heat coeff. is 1.551 ± 0.002 mcal/K²g-at. (6.492 ± 0.008 mJ/K²g-at.) and the low-temp. limiting Debye temp. is 238.7 ± 0.7 K. The Debye temp. initially decreases with increasing temp. A small term proportional to T^{-2} may be related to the 0.5-ppm Fe impurity. The possibility of the Fe impurity's affecting the Pt-alloy results is pointed out.

C.A., 1940, 28, NR4

Металлы жидкие от. 9431

1979

Pt

8 И258. Термодинамическое описание жидких металлов при высоких температурах путем измерения изобарического расширения. Thermodynamic characterization of liquid metals at high temperature by isobaric expansion measurements. Gathers G. Roger, Shanner John W., Hodgson W. Mark. «High Temp. High Pressures», 1979, 11, № 5, 529—538 (англ.)

Описаны эксперименты по импульсному нагреву платиновой проволоки под давл. до 0,4 ГПа. Определены энтальпия, объем, электропроводность до т-ры 7500° К. Теплостойкость жидкой Pt найдена постоянной и равной $(5,85 \pm 0,30) \cdot R$ до 7500° К. Коэф. объемного расширения возрастает от $7,5 \cdot 10^{-5}$ град⁻¹ при плавлении до $1,03 \cdot 10^{-4}$ град⁻¹ при 7500° К. Теплота плавления составляет $0,14 \pm 0,03$ Мдж/кг, зависимость $T_{пл}$ от давления $dT_{пл}/dp = 31 \pm 7^\circ/\text{ГПа}$. Сообщается о предварительных результатах измерения скорости УЗ при импульсном нагреве Pb.

Л. П. Ф.

ф. 1980 N 8

ΔH_m

$C_p = 48,6$

$\pm 2,5$

Pt (14)

Pb (14)

($C_p, \Delta H_m$)

Qumuck 9421

1979

93: 32658g Thermodynamic characterization of liquid metals at high temperature by isobaric expansion measurements. Gathers, G. Roger; Shaner, John W.; Hodgson, W. Mark (Lawrence Livermore Laboratory, Univ. California, Livermore, CA 94550 USA). *High Temp. - High Pressures* 1979, 11(5), 529-38 (Eng). Results of isobaric expansion measurements for Pt are presented, including simultaneous values for enthalpy, sp. vol., temp., and elec. resistivity up to 7500 K. The sp. heat for the liq. is $c_p = (5.85 \pm 0.30)R$ at ≤ 7500 K. The bulk thermal expansion coeff. increases from $\sim 7.5 \times 10^{-5} \text{ K}^{-1}$ at m.p. to $\sim 1.03 \times 10^{-4} \text{ K}^{-1}$ at 7500 K. The heat of fusion is $0.14 \pm 0.03 \text{ MJ/kg}$ and the melting-point slope with pressure is $dT_m/dp = 31 \pm 10 \text{ K/GPa}$. The estd. crit. parameters are 9285 K, 0.9492 GPa, $2.120 \times 10^{-4} \text{ m}^3/\text{kg}$, and $z_c = 0.5085$. Preliminary results of a new sound-velocity measurement technique are discussed for Pb.

(+1) (X)

CA 1980 93 v4

Pt

1973

Pt-Ir-Au

Pt-Rh-Au

91: 79744f Low-temperature specific heat of two platinum-based ternary alloy systems. Gleeson, P. F.; Helmy, E. M.; Goshorn, D. P.; Onn, David G. (Dep. Phys., Delaware State Coll., Dover, DE 19901 USA). *Phys. Rev. B: Condens. Matter* 1979, 19(8), 3963-9 (Eng). The heat capacities of pure Pt, Pt-Ir-Au, and Pt-Rh-Au alloys were measured at 0.5-30 K and analyzed in terms of lattice and electronic contributions; the latter is related to several models of metallic alloying.

(cp)



C.A. 1979, N10, 91.

Pt

[number 8764] 1979

Gloetzel D, et al.

Z. Phys. B, 1979, 35(4)

317-26

T_{tr}
par.

coll. V-I

Pt

оттиски 8765

1979

(Тр., те)

Бочески Т.

(интерат. данные)

(Ср)

Acta phys. polon., 1979

A56(4) 523-26

Pt (мг.)

1979

9 E385. Определение температуры Дебая металлической платины методом рэлеевского рассеяния мессбауэровского излучения. Жолдасова С. М. «ОзССР Илимлер Акад. Каракалп. фил. хабаршысы, Вестн. Каракалп. фил. АН УзССР», 1979, № 4, 10—11

Проведено определение т-ры Дебая поликристаллич. платины методом рэлеевского рассеяния мессбауэров-

Ta

ского излучения. В эксперименте использовался источник ^{67}Co активностью 115 мкюри и черный поглотитель из аммоний-литиевого фтороферрата. Полученное значение т-ры Дебая $\theta = 216 \pm 15^\circ \text{K}$ в пределах эксперим. ошибки совпадает с данными, полученными из измерений вероятности испускания γ -квантов без отдачи и из расчетов по феноменологич. модели. Ю. Г. Синдеев

ф. 1980 № 9

Рт
W^W
(Cp)
2 Б802. Исследование теплоемкости металлов методом непосредственного модулированного нагрева. Клименко Ю. А., Чеховской В. Я., Устинов С. Е. «8-я Всес. конф. по колориметрии и хим. термодинам., Иваново, 1979. Тез. докл. II-ПКТБМ», Иваново, 1979, 400

Для расчета теплоемкости проволочного образца, амплитуда пульсаций т-ры к-рого определяется по колебаниям его сопротивлений, необходимы данные о т-рной производной электросопротивления исследуемого металла. Чтобы уменьшить погрешность расчета, измерение электросопротивления выполняли на том же образце, на к-ром измеряли теплоемкость. Т-рную зависимость электросопротивления определяли при помощи трубчатого нагревателя с горячими токоподводами. Изотермич. участок нагревателя имел отверстие, служащее моделью АЧТ, на к-рое визирувался оптич. пирометр. Приводятся результаты измерения уд. электросопротивления и теплоемкости вольфрама марки ВА-1 и спектрально чистой платины в интервале т-р 1100—2000 К. По контрольным измерениям уд. электросопротивления и теплоемкости вольфрама найдены зависимости: $\rho(T) = -1,0655 \cdot 10^1 + 4,1206 \cdot 10^{-2} T - 8,6116 \cdot 10^{-6} \cdot T^2 + 2,4926 \cdot 10^{-9} \cdot T^3$; $C_p(T) = 5,5019 + 1,0883 \cdot 10^{-3} \cdot T$.

Резюме

(+1) 8

X1980.N2

Оттисс 8087

1979

Pt

10 E449. Лазерно-импульсная калориметрия. Ч. II. Теплоемкость платины от 80 до 1000° К и пересмотренные термодинамические функции платины. Yokokawa Na gumi, Takahashi Yoichi. Laser-flash calorimetry. II. Heat capacity of platinum from 80 to 1000 K and its revised thermodynamic functions. «J. Chem. Thermodyn.», 1979, 11, № 5, 411—420 (англ.).

(Cp)

Измерения проведены путем нагрева импульсом лазерного излучения плоскости диска диаметром 8,6 мм и толщиной 4,1 мм. На образец был наложен поглощающий диск из стекловидного графита, тепловой контакт улучшен силиконовой пастой. Воспроизводимость данных в разных сериях составляла 0,5%, разброс точек 0,3%. Погрешность результатов оценена в ~1%. На основе полученных и литературных данных составлены таблицы термодинамич. ф-ции от 0 до 1000° К. Библ. 25.

Л. Ф.

Ф. 1579/110

Pt

Chemical 8087

1979

91: 62567q Laser flash calorimetry. II. Heat capacity of platinum from 80 to 1000 K and its revised thermodynamic functions. Yokokawa, Harumi; Takahashi, Yoichi (Dep. Nucl. Eng., Univ. Tokyo, Tokyo, Japan). *J. Chem. Thermodyn.* 1979, 11(5), 411-20 (Eng). The heat capacity of Pt was measured at 80-1000 K by laser-flash calorimetry. The results are compared with available heat capacities and relative enthalpies. Shomate anal. is used to derive a consistent set of values and it is shown that a slight amendment is needed for 150 to 500 K in the std. heat capacities hitherto used. Revised thermodyn. values for platinum from 0 to 1000 K are recommended on the basis of the present results.

Ср, Термод.
сб-св

C. A. 1979, 91, 18

Pt.

OM - 17756

1979

92: 29484w Analysis of heat capacity of platinum: electron-phonon effects and anharmonic contribution. Yokokawa, Harumi; Takahashi, Yoichi (Natl. Chem. Lab. Ind., Tokyo, Japan). *J. Phys. Chem. Solids* 1979, 40(6), 445-8 (Eng). The contributions of electrons and harmonic phonons to the heat capacity of Pt, detd. at 80-1000 K by Y. and T. (1979), were calcd. using available band structure and phonon spectral information. At low temps., ests. of the temp. dependence of the electron-phonon enhancement factor agree qual. with theor. calcns. The anharmonic heat capacity is neg. with a linear temp. dependence near the Debye temp. (237 K), becoming const. above 450 K. The enhancement of the heat capacity above 1000

K is due to the increased dilation term corresponding to the similar enhancement of the thermal expansion.

(C_p, K_x)

P. A. 1980. 92, N4

0M.17756
Pt

~~0M.17756~~

1979

1 E342. Анализ теплоемкости платины: эффекты электрон-фононного [взаимодействия] и ангармониче-
ский вклад. Analysis of heat capacity of platinum.
Electron-phonon effects and anharmonic contribution.
Yokokawa Harumi, Takahashi Yoichi. «J.
Phys. and Chem. Solids», 1979, 40, № 6, 445—448
(англ.)

(Cp)

Проведен анализ результатов измерений, полученных
авторами ранее в интервале т-р от 80 до 1000° К. Вы-
яснено, что при т-рах <150° К необходим учет элек-
трон-фононного взаимодействия. Ангармонич. вклад
отрицателен, выше 450° К он постоянен. Вакансионный
вклад очень мал даже при самых высоких т-рах (вы-
ше 1500° К), а значительный подъем изобарной тепло-
емкости при высоких т-рах объясняется ролью расши-
рения. Библ. 27.
Л. П. Ф.

Ф.1980, N1

Оттиск лег-
у Бермана

1980

Pt (n)
 $n = 3 \div 1000$

Miedema A. R., et al.

Faraday Symp. R. Soc. Chem.
1980, 14, 136-48

D₀, ΔH₀

ex. Cu(in) - 

Pt

Ommuck 10903

1980

94: 91411q Measurement of thermophysical properties by a pulse-heating method: platinum from 1000 K to the melting point. Righini, Francesco; Rosso, Alfonso (Ist. Metrol. "G. Colonetti", 10135 Turin, Italy). *High Temp. - High Pressures* 1980, 12(3), 335-49 (Eng). The pulse-heating method is based on resistive self-heating of the specimen from room temp. to the m.p. in less than 1 s. During the expt., the current, the potential drop across the central portion of the specimen, and the blackbody and radiance temps. of the specimen were measured with millisecond time resolu. Results on the heat capacity, elec. resistivity, ρ , and hemispherical total emittance, (at 0.65 and 1 μm) of Pt at 1000-2000 K are presented. Measurements of ρ from 2000 K to the m.p. of Pt are also reported. The results are discussed and compared with literature values.

$C_p(1000-2000 \text{ K})$



P.A. 1981/24/12

Pt₂(2) Commence 11820 1981.
B Gupta S.K., et al.

(Do) Inorg. Chem., 1981, 20,
(m.g. c.b. & b.) 966-969.

Mass Spectrometric study of
the ...

● (cont. Pt₂; III)

P.L

[Отпуск 14942]

1982

Emrick R.M.,

Журнал
Заказный

J. Phys. F: Met. Phys.,
1982, 12, 327-44.

Pt

1982.

C_p ;

' 98: 150518n Measurements of low temperature specific heat of small samples. Kakizaki, Yuji; Yamaya, Kazuhiko (Fac. Eng., Hokkaido Univ., Sapporo, Japan). *Hokkaido Daigaku Kogakubu Kenkyu Hokoku* 1982, (111), 55-62 (Japan). A calorimeter was constructed to measure heat capacity of small samples (10-100 mg) at 1.2-15 K; which has a Si on sapphire bolometer as a sample holder, temp. sensor, and sample heater. The heat capacity is measured by the thermal relaxation method in which the heat capacity, C , is detd. from the thermal conductance, K_w , and the relaxation time, τ : $C = K_w \times \tau$. The heat capacity of Pt as a std. sample was measured at 1.5-5.5 K with an accuracy of $\pm 6.0\%$. The electronic heat capacity coeff., γ , and the Debye temp., θ_D , were detd. to be 6.76 ± 0.55 mJ/mol.K² and 212 ± 7 K, resp. A. Inaba

C.F. 1983, 98, N18.

Pt (K, M).

1982

Pan Kratz L. B.

Thermodynamic Properties
of Elements and Oxides
(298-2200) USA Bur. Mines Bull. 672.

● (y Meghegho)

Pt

1983

Murthy J. V. S. S. Narayana-
na, Rao R. Ramji.

Indian J. Pure Appl.
Phys. 1983, 21 (11), 623-6.

Cp;

(cer. Nd; $\bar{I}$)

Pt

1984

Balch Alan L.

Comments Inorg. Chem.,
1984, A3, N2-3, 51-67.

обзор

(ver. Pd; I)

Pt

1984

100: 92326v Continuous measurement of heat capacity with the aid of heat oscillations in the temperature range from 25 - 500°C. Gast, T.; Jakobs, H. (Inst. Mess- und Regelungstech., Tech. Univ. Berlin, 1000 Berlin, 30 Fed. Rep. Ger.). *Thermochim. Acta* 1984, 72(1-2), 71-5 (Eng). A modified method of a. c. calorimetry was developed for the measurement of the heat capacity. The measurements are continuous, with substrates being heated by low-frequency a.c. and detg. the phase angle between oscillating elec. power and the sinusoidal temp. fluctuations. These measurements are not affected by convection and radiation. As an example, measurements on Pt (-200 to +800°) are described.

Gp;

C. A. 1984, 100, N12

Pf²⁺

lom. 23459

1984

marcus L., Loewenschuss A.,

S, Ann. rept. Progress Chemistry,
Section C, Physical Chemistry,
1984, C81, 81-135,
Chem. Soc. ● (London).

Pt

1984

Walter Uwe.

$T_m = f(p)$ Exp. Tech. Phys. 1984,
32(4), 281-90.

(Cir. Al; I)

Pt

1985

103: 223043n [Standard potential of] palladium and platinum.
Colom, Francisco (Inst. Phys. Chem., CSIC, Madrid, Spain). *Stand.
Potentials Aqueous Solution* 1985, 339-65 (Eng). Edited by Bard,
Allen J.; Parsons, Roger; Jordan, Joseph. Dekker: New York, N. Y.
A review with 42 refs. Thermodyn. data from various sources esp. the
National Bureau of Stds. were used.

C77

(elap mep-
mef. cl-8)

⊕ Pd
⊗

C. A. 1985, 103, N26

Pt

1985

Ivanova L.I.

термод.
связки.

Izv. Akad. Nauk SSSR,
Ist. 1985, (5), 178-81.

(см. Св(методы); ~~Т~~^Т)

Pt

1985

Rao R. Ramji, Rajput A.

Indian J. Pure Appl.
Cp; Phys. 1985, 23 (6),
309-15.

(Chem. Abstr.; I)

Pt

41 891

1985

Takahashi Y.

Cp,
20-300K

Thermochim. Acta,
1985, 88, p. 199-204

Pt - металлы

1986

1) 16 Б3063. Растворимость водорода в платиновых металлах при высоком давлении. The solubility of hydrogen in the platinum metals under high pressure. Antonov V. E., Belash I. T., Malyshev V. Yu., Poryatovsky E. G. «Int. J. Hydrogen Energy», 1986, 11, № 3, 193—197 (англ.)

С помощью измерения эл. сопротивления образцов изучена р-римость водорода в Pt-металлах: Pd, Rh, Ir, Pt, Ru и Os при давл. водорода $\sim 1 \sim 90$ кбар. Приведены изотермы электросопротивления металлов в инертной среде и в водороде при 250 и 300°С. В системе Pd—H₂ при т-рах выше 200°С и давл. до 90 кбар превращений не происходит, кроме $\gamma_1 \rightarrow \gamma_2$ и $\gamma_2 \rightarrow \gamma_1$ ($T_{кр} = 292^\circ\text{C}$, $(P_{H_2})_{кр} = 19,7$ бар и $n_{кр} = 0,25$). Р-римость H₂ в γ_2 -фазе возрастает монотонно с увеличением давл. до $n \approx 1$ (n — соотношение атомов водо-

растворимость
водорода

Х. 1986, 19, № 16

рода и металла). Аналогичное превращение происходит в системе Rh—H₂, макс. р-римость H₂ в γ-фазе родия соответствует $n \approx 1$. Р-римость H₂ в Ru и Os возрастает с увеличением давл., достигая $n = 0,03 \pm 0,01$ и $0,003 \pm 0,0015$ соотв. при давл. 90 кбар. Р-римость H₂ в Ir и Pt при т-ре 250°С и давл. 90 кбар достигает $n \approx 0,005$. Рассчитаны равновесные значения р-римости водорода в Pt-металлах при н. давлении. Л. Г. Титов

Pt

1986

21 Б3022. Теплоемкость металлов при высоких температурах. Глазков С. Ю. «11 Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Новосибирск, 17—19 июня; 1986. Тез. докл. Ч. 2». Новосибирск, 1986, 89—90

Теплоемкость Pt (1200—1900 K), Ni (900—1400 K) и Rh (1200—2000 K) определена модуляц. методом. Результаты аппроксимированы ур-нием C_p (Дж/моль·K) = $A + B \cdot 10^{-3} T + C \cdot 10^{11}/T^2) \exp(-H/kT)$, где H — энтальпия образования точечных дефектов (эВ). Коэф. A , B , C найдены МНК при различных фиксированных значениях H . Зависимость дисперсии от величины H имеет минимум, по положению к-рого определена энтальпия образования точечных дефектов. Значения A , B , C и H составили: для Pt $24,5 \pm 0,4$, $5,4 \pm 0,3$, $2,8 \pm 1,1$ и $1,6 \pm 0,3$; Ni $27,2 \pm 0,8$, $5,3 \pm 0,3$, 5 ± 4 и $1,4 \pm 0,3$; Rh $22,5 \pm 0,5$, $9,1 \pm 0,4$, 8 ± 6 и $1,9 \pm 0,3$. Равновесная конц-ия точечных дефектов при т. пл. составляет для Pt и Rh 1%, для Ni 1,9%. А. С. Гузей

Cp;

72

X. 1986, 19, n 21

Rh, Ni

Pt

Om. 26719

1986

107: 29065p Thermophysical properties of platinum and platinum-10% rhodium at high temperatures. Glazkov, S. Yu.; Kraftmakher, Ya. A. (Inst. Inorg. Chem., Novosibirsk, USSR). *High Temp. - High Pressures* 1986, 18(4), 465-72 (Eng). The linear expansivities and heat capacities of Pt and Pt-10% Rh alloy were measured by the modulation method in the temp. range 1220-1900 K. An interferometric method was used to record oscillation amplitudes of sample length. The oscillations of sample temp. were detd. from the oscillations of its brightness with the aid of a photodiode.

(G)

(H) ~~10~~ Pt Rh x

c. A. 1987, 107, NY

Pt

(DM. 26719)

1986

Glazkov S. Yu., Kraftmakher
Ya. A.,

High Temp. - High Pressu-
Gp; res, 1986, 18, N4, 465-
- 470.

Pt

1987

Karakaya I.,
Thompson W. T.

Tm;

Bull. Alloy Phase
Diagr., 1987, 8, NY,
334-340 + 399-400.

(see. Ag; I)

Pt

1987

6 Б3119. Система Be—Pt (бериллий—платина).
The Be—Pt (beryllium-platinum) system. Okamoto H., Tanner L. E. «Bull. Alloy Phase Diagr.», 1987, 8, № 4, 392—395, 405—406 (англ.)

Обобщены лит. данные по фазовым соотношениям в системе Be—Pt. Данные по системе фрагментарны, особенно в обл. >20 ат.% Pt, где ликвидус не определен. Р-имость Pt в α -Be незначит. и составляет $<1,1$ ат.% (уменьшается с падением t -ры). Р-имость Be в Pt составляет по различным оценкам от 0,86 до 5,15 ат.%. В системе образуются фазы Be_{12}Pt , Be_5Pt , BePt и, возможно, $\text{Be}_{21}\text{Pt}_6$ и BePt_{15} . Т. пл. Pt $1769,0^\circ\text{C}$, т. пл. β -Be $1289 \pm 4^\circ\text{C}$. Приведены параметры решетки и нек-рые термодинамич. х-ки фаз.

Л. Г. Титов

$T_{m_i} = 1769^\circ\text{C}$

(4) β -Be

Х. 1988, 19, N 6

Pt

1988

1 Б3058. Описание процесса газификации платины в открытых условиях при помощи термодинамических величин / Бондаренко А. А. // Матер. 3 Респ. конф. мол. ученых-химиков, посвящ. 80-летию акад. М. Ф. Нагиева.— Баку, 1988.— С. 100.— Рус.

С использованием полученных авторами значений $-\Delta_f H$ тетра-(I) и дифторида платины и $\Delta_{\text{sub}} H$ (I), равные 368 ± 18 , 32 ± 16 и 207 ± 15 кДж/моль соотв., и лит. данных по коэф. уравнивания атомарного F на Пв мет. Pt изучен процесс газификации Pt атомарным фтором в открытых условиях. На кривой газификации Pt выделено три основных участка: 1) при т-рах 600—650 К лимитирующей стадией процесса является сублимация образующейся PtF_4 ; 2) при т-рах 800—1100 К лимитирующей стадией процесса является адсорбция F на Пв Pt; 3) при т-рах выше 1200 К описание возможно в рамках чисто равновесных представ-

X. 1989, N1

лений. Выделено два переходных участка при т-рах 650—800 К и 1100—1200 К, к-рые обусловлены сменой лимитирующих стадий процесса. Показана возможность изучения механизмов гетерогенных хим. р-ций при использовании термодинамич. величин и данных по газификации. По резюме



Рт

1988

Глазков С.Ю.

Автореферат диссертации
на соискание ученой степени
Ср; кандидата физико-математ.
наук, Новосибирск, 1988.

Термодинамические свойства и

равновесные поперечные проекции в
плани, продоль и их слагаемых

Рт

1988

Глазов С.Ю.,

Ср i Термодинамические свойства и
равновесные почечные эффекты
в плазме, крови и их
смесях.

Диссертация на соискание
ученой степени кандидата

Физико-математический наук,
Новосибирск, 1928

Pt

(om. 29322)

1988

Hensel F.,

Трест.

Chem. Britain, 1988,
24, N 5, 457-460.

Pt

(OM. 30525)

1988

Ljarkutkin A.V.,

(T_r, T_m) J. Therm. Anal., 1988,
33, n 3, 865-879.

Pt

(Om. 31052)

1988

White G.K.,

Int. J. Thermophys. 1988, 9, NS,

Cp; 839-848.

Heat Capacity of Transition
Metals at High Temperatures.

Pt

[ouv. 29324]

1988

White G. K.

Cp;

Physica, 1988, BC149,
N1-3, 255-60.

Уравнение
состояния
Pt

1989

11 E298. Уравнение состояния платины до 660 ГПа (6,6 Мбар). The equation of state of platinum to 660 GPa (6,6 Mbar) / Holmes N. C., Moriarty J. A., Gathers G. R., Nellis W. J. // J. Appl. Phys.— 1989.— 66, № 7.— С. 2962—2967.— Англ.

На двухступенчатой газовой пушке проведены ударные эксперименты при давлениях до 660 ГПа для определения уравнения состояния Pt и использования Pt в качестве стандарта при статических и динамич. экспериментах при сверхвысоких давлениях. Полученные данные для ударной скорости согласуются с результатами измерений при более низких давлениях; во всем интервале 32—660 ГПа получено линейное соотношение $u_s—u_c$. Получена адиабата Гюгонно для Ta до 560 ГПа. Методом ЛМТО проведен расчет для сжатой Pt и показано, что ГЦК-фаза остается стабильной до 550 ГПа. Вычислены также изотерма $p—V$ при $T=300$ К и адиабата Гюгонно. Последняя хорошо совпадает с эксперим. данными и указывает на 10%-ную точность теоретич. расчетов.

Е. С. Алексеев

ср. 1990, №11

Pt

Krishnan S., Hansen G.P.,¹⁹⁸⁹
Hauge R. H., et al.,

оптические
константы
для жидких
металлов

Emissivities and optical
constants of Electromag-
netically levitated liquid
metals.

6 Intern Conference on high
temperatures, april 1989,
Gaithersburg, USA, 1.14/1C.

Pt

1989

Ср
0-20K

- 6 E605. Уравнение для определения значений парциальной функции твердой платины в интервале t -р, 0—20 К и значения этой переменной, полученные планиметрическим методом. Jednačine za određivanje vrednosti funkcije particije platine u čvrstom stanju za temperaturski interval od 0 К do 20 К i vrednosti za ovu veličinu dobijene planimetrijskom metodom / Živojinov Jovanka // Tehnika.— 1989.— 44, № 11—12.— С. 867—869.— Серб.-хорв.; рез. англ., рус.

Выведены ур-ния, в соответствии с которыми проведен расчет значений парциальной ф-ции Pt для интервала t -р от 0 до 20 К. Проведен также расчет значений парциальной ф-ции Pt в том же интервале t -р планиметрич. методом. Показано, что предложенный способ расчета короче и точнее планиметрического.

А. И. З.

Ф. 1990. № 6.

Pt

1989

111: 241495f Equations for determination of the molar heat capacity of pure platinum at constant pressure in the range from 0 to 20 K. Zivojinov, Jovanka (Mas. Fak., Belgrade, Yugoslavia). *Tehnika (Belgrade)* 1989, 44(6-7), T08-T010 (Serbo-Croatian). Existing equations for the calcn. of the heat capacity at const. pressure for metals are discussed and extended to be applied to a wider range of temp., 0 to 20 K, and to pure Pt.

(C_p , 0-20K)

C.A. 1989, 111, N 26

Pt

1990

(113: 199169s Relaxation effect in the specific heat of platinum caused by point-defect formation. Kraftmakher, Ya. A. (Inst. Inorg. Chem., 630090 Novosibirsk, USSR). *Phys. Lett. A* 1990, 149(5-6), 284-6 (Eng). A relaxation effect in the high-temp. sp. heat of platinum is found, assocd. with a finite time needed to establish an equil. point-defect concn.

(G)

C.A. 1990, 113, N 22.

Pt

1991

114: 172596n An unexpected premelting anomaly in the specific heat. Kraftmakher, Ya. A. (Inst. Inorg. Chem., 630090 Novosibirsk, USSR). *Phys. Lett. A* 1991, 154(1-2), 43-4 (Eng). An unusual premelting anomaly in the sp. heat of platinum is obsd. It consists of a rapid and deep decrease of the sp. heat. The phenomenon is also obsd. for platinum-rhodium alloys, nickel and palladium. Probably, the anomaly is related to a metastable state near the m.p.

(G)

C.A. 1991, 114, N 18

Рт

1992

✓ 10 Е191. Измерение термических свойств платины в интервале температур 293—2300 К методом проникающего излучения / Станкус С. В., Хайрулин Р. А. // Теплофиз. высок. температур.— 1992.— 30, №3.— С. 487—494

(метрологич.)

Методом просвечивания образцов узким пучком монохроматических гамма-квантов исследованы температурные и межфазные изменения плотности твердой и жидкой платины. Эксперименты выполнены на новом высокотемпературном гамма-плотномере. Приведено описание эксперим. стенда. На основе сопоставления результатов измерений с наиболее надежными литературными данными показаны высокие метрологич. характеристики установки.

ф. 1992, N 10

Рт

1992

11 E280 ДЕП. Исследование физических свойств сплавов импульсным методом / Цапков В. И., Римский Н. Н., Анурин В. О.; Ред. ж. Изв. ВУГов. Физ.— Томск, 1992.— 50 с.: ил.— Библиогр.: 15 назв.:— Рус.— Деп. в ВИНТИ 27.07.92, № 2457—В92.

Описана методика измерений и приведены схемы разработанной аппаратуры. Импульсным методом в широком интервале t -р получена зависимость электросопротивления от энтальпии для кристаллич. сплавов на основе меди, никеля, вольфрама, молибдена, ниобия и аморфных сплавов на основе меди и кобальта. Всего исследовано 20 сплавов. Приведены результаты определения высокотемпературной теплоемкости платины, родия, иридия и сплава вольфрам—рений. Даны результаты изучения общих закономерностей теплового расширения образцов емкостным методом при импульсном нагреве.

Ср;



(+2)



Рк, Зт

Ср 1992, N 11-12

РЧ

1993

11 Б3011. Изменения свободной энергии при затвердевании и плавлении ковких металлов. Free energy changes on freezing and melting ductile metals /Lynden-Bell R. M., Van Duijneveldt J. S., Frenkel D. //Mol. Phys. .—1993 .—80, № 4 .—С. 801—814 .—Англ.

С помощью машинного моделирования методом Монте-Карло с использованием смешивающего потенциала и наиболее широкой выборки исследованы изменения свободной энергии Ландау при плавлении и затвердевании платины. Показано, что из кривых свободной энергии Ландау можно легко и точно определить разность свободных энергий между тв. и жидк. фазами, а также разность между термодинамич. точкой плавления и пределом метастабильности тв. тела. Кроме того, с помощью использованного метода м. б. получена информация о поверхн. свободной энергии границы раздела между тв. и жидк. фазами и о механизмах зародышеобразования тв. фазы.

В. Ф. Байбуз

X. 1994, N 11

Pt

1993

Takahashi Y; Aso M.,

Gr

Thermochim. Acta 1993,
223 (1-2), 7-22.

300-1500K

(Cu. Mo;  I)

pt

Om 37497

1993

119: 189651n On the origin of enhanced specific heat in nanocrystalline platinum. Tschoepe, A.; Birringer, R. (Inst. Werkstoffwiss., Univ. Saarlandes, 6600 Saarbruecken, Germany). *Philos. Mag. B* 1993, 68(2), 223-9 (Eng). Nanocryst. platinum was investigated by differential scanning calorimetry and simultaneous thermal anal. as well as thermogravimetric anal. and mass spectroscopy in order to study the origins of enhanced sp. heat of this material. The possible reasons for the enhanced sp. heat are discussed in terms of anharmonic contributions caused by a reduced at. d. in grain boundaries and the presence of light-element impurities. From the exptl. results it is suggested that the influence of the light-element impurities exceeds by far the anharmonic contributions from grain boundaries. A quasiharmonic Debye model of the grain boundary indicates that the mean grain-boundary vol. expansion is $< 20\%$.

(G)

C. A. 1993, 119, N 18

Pt (Kp)

1993

119: 231529w Thermodynamics of nanocrystalline platinum. Tschoepe, A.; Birringer, R. (FB.15, Univ. Saarlandes, 6600 Saarbrueckem, Germany). *Acta Metall. Mater.* 1993, 41(9), 2791-6 (Eng). Nanocryst. materials are not in thermodynamical stable equil. Excess Gibbs free energy is the thermodyn. driving force for recovery towards stable equil. Recovery of nanocryst. platinum is discussed in terms of the pathway of excess Gibbs free energy during annealing. Calorimetric measurements yield the excess enthalpy and sp. heat. The excess entropy is calcd. and is linearly dependent upon grain boundary free vol., as is the excess enthalpy, thus scaling with the literature values for general large-angle grain boundaries in platinum. From these results it is possible to calc. how excess Gibbs free energy evolves as recovery proceeds with increasing temp.

(G, H-H)

C. A. 1993, 119, N22

Платина в МТШ-90

1994

17 Б310. Термодинамические свойства платины в МТШ-90. The thermodynamic properties of platinum on ITS-90 / Arblaster J. W. // Platinum Metals Rev. — 1994. — 38, № 3. — С. 119—125. — Англ.

Проведен крит. анализ опубликованных данных по термодинамич. св-вам Pt (I) в интервале 0—4200K. Рекомендованы $\Theta_0 = 236 \pm 2K$ в интервале 1,2—100K $\gamma = 6,54 \pm 0,03$ мДж/К² моль, $C_{p298} = 25,648$ Дж/К·моль, моль, $H_{298} - H_0 = 5694$ Дж/моль, $S_{298} = 41,53$ Дж/К·моль

для I, cr и $H_{298} - H_0 = 6576,6$ Дж/моль, $S_{298} = 192,409$ Дж/К·моль для I, q. $T_{fus} = 2041,3$ K, $\Delta_{fus} H = 21\,329$ Дж/моль, $\Delta_{subl} H = 565 \pm 2$ кДж/моль, $\Delta_{var} H_0^\circ = 564,117 \pm 2,000$ кДж/моль, $\Delta_{var} S_{4122K} = 122,29 \pm 0,29$ Дж/К·моль, н. т. к. = 4125K. Значения термодинамич. ф-ций и давл. пара I табулированы в интервале 298—4200K. Библ. 50. Л. А. Резницкий

Ср,
термод.
св-ва

X. 1995, N 17

1896

F: Pt

P: 1

ЗБ324. Определение теплоемкости методом
пульсирующего тока. Heat capacity determination by
the pulsating current method / Hanitzsch E. //
Thermochim. acta. - 1996. - 271. - С. 115-125. -
ем.; рез. Англ.

Исследованы условия, при к-рых с помощью
импульсного калориметра можно получить значения

квазистационарной теплоемкости. С использованием метода пульсирующего постоянного тока проведены измерения теплоемкости платины. Результаты показали, что частота модуляции не должна превышать предельную частоту, к-рая зависит от т-ры, и что согласие между величиной теплоемкости и значением теплоемкости, определенной импульсным методом, тем лучше, чем меньше отклонение от стационарного состояния.

Pt

PL-30m

1996

Yoichi Takahashi,

High-Temperature

Heat-Capacity Measur-

(C_p , 300-1500K) rement up to 1500 K

by the triple-Cell DSC.

14th IUPAC
on Chemical



Conference
Thermodynamics

Abstracts. Osaka, 1996, p. 10.

F: Pt

P: 1

1997

15Б344. Фазовые переходы в координационных соединениях платины / Кузина Т. А., Палкин В. А. // Ж. неорганической химии. - 1997. - 42, 12. - С. 2084-2091. - Рус.

Методами прецизионной калориметрии обнаружены и исследованы фазовые и изомерные переходы в координационных соединениях платины. Показано, что фазовые переходы могут быть связаны как с изменением кристаллической структуры, так и с явлениями ориентационного разупорядочения. В соединениях с внешнесферными хлорид-ионами при фазовых переходах происходит разрыв или образование водородных связей N-H...Cl. Экспериментально установлено, что фазовые переходы в аминных комплексах платины происходят лишь при наличии в экваториальной плоскости четырех атомов азота.

Pt

1998

129: 43967v High-pressure melting curve of platinum. Kavner, Abby; Jeanloz, Raymond (Department of Geology and Geophysics, University of California, Berkeley, CA 94720-4767 USA). *J. Appl. Phys.* 1998, 83(12), 7553-7559 (Eng), American Institute of Physics. The melting curve of platinum, detd. to 70 GPa by spectro-radiometry and visual observation through the laser-heated diamond cell, is described by $T_m(P) = 2057 + 27.2 \times P - 0.1497 \times P^2$ K, where T_m is the melting temp. in K and P is pressure in GPa. This expression is valid to a precision of ± 97 K in the pressure range 10 to 70 GPa.

(Kavner
Jeanloz)

C.A. 1998, 129, N 4

F: Pt2+

P: 1

133:301515 Theoretical Studies of the
Coordination and Stability of Divalent Cations in
ZSM-5. Rice, Mark J.; Chakraborty, Arup K.; Bell,
Alexis T. Chemical and Materials Sciences
Divisions Lawrence Berkeley National Laboratory
Departments of Chemical Engineering and Chemistry,
University of California Berkeley, CA 94720-
1462, USA J. Phys. Chem. B, 104(43), 9987-9992
(English) 2000- The coordination of divalent
metal cations to ZSM-5 has been investigated using
gradient-cor. d. functional theory (DFT).
Coordination at both isolated charge-exchange sites
and pairs of charge-exchange sites was considered
for Co2+, Cu2+, Fe2+, Ni2+, Pd2+, Pt2+, Ru2+, Rh2+,

2000

and Zn^{2+} . Thermodyn. calcns. of the stability of M^{2+} to redn. to M^0 and demetalation to form MO_x particles were also carried out. The results indicate that Cu^{2+} , Co^{2+} , Fe^{2+} , and Ni^{2+} are coordinated preferentially to five-membered rings contg. two Al atoms, which are located on the walls of the sinusoidal channels, whereas Pd^{2+} , Pt^{2+} , Ru^{2+} , Rh^{2+} , and Zn^{2+} are coordinated preferentially to six-membered rings located on the walls of the sinusoidal channels. Examn. of the stability of dimer cations of the form $[\text{M}-\text{O}-\text{M}]^{2+}$ shows that such structures are not generally stable to hydrolysis, with the possible exception of $[\text{Cu}-\text{O}-\text{Cu}]^{2+}$. The findings of these calcns. are in good general agreement with exptl. results.

Pt₂

(DM. 41114)

2001

Jacqueline C. Fabbi et al.,

J. Chem. Phys., 2001,

115, N16, 7543 - 49.

Hisper red
copy of

fluorescence spectra
jet-cooled Ag⁺
and Pt₂.