

Cr_2O_3

Cr_2O_3

Bp-2319-VII

1908.

Mixer W. G.

(Hf)

"Am. J. Sci."

1908, 26, 125-37.

Cr_2O_3

Bp-7061-IV

1912

Russel A.S.

(G)

Physik Z., 1912, 13,

p. 59-64

[12RU8]

Cr_2O_3 (cp)

[CP (8c)]

Бп 7061-IV

1912

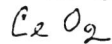
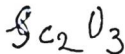
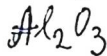
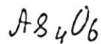
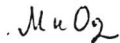
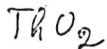
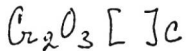
Russel A. S.

7

Z. Phys. 1912, 13, S. 59.-64

см. на обороте

Укажите на карточке ф-лы 15 веществ (только оксиды)



Cr_2O_3
4576

Honda K., Sone T., 1914

Wm. S. P.

Sci. Repts. Tohoku

~~Univ.~~ Univ., 1914, 3, p 139

7

m. gr. Cr_2O_3 (K)

7

Список исправлений №24

1. Митряев, Евгений Васильевич и др. Контроль... Карт. №38644 [79-75775] — Исправить во 2-м добавочном описании фамилию автора на: Рышков

2. Зубарев, Владимир Геннадиевич, Пешалов, Юрий Александрович. Прогнозирование... Карт. №26393 [79-49597] — Исправить в заголовке описания отчество 1-го автора на: Геннадьевич

3. Винокур, Бертольд Бенцианович, Пилюшенко, Виталий Лаврентьевич. Хладостойкость... Карт. №28089 [79-52539] — Исправить в заголовке описания отчество 1-го автора на: Бенционович

4. Васильева, Татьяна Козминична, Кругляк, Сергей Леонтьевич. Очистка... Карт. №32863 [79-59491] — Исправить в заголовке описания отчество 1-го автора на: Козьминична

5. Вопросы интенсификации с.-х. производства. Карт. №32160 [79-60071] — Исправить во 2-м добавочном описании имя редактора на: Викторина

Вс.кн.пал. 09.04.80

Cr_2O_3

Ruff O.,

1913.

$T_m =$
 $= 1960^\circ\text{C}$

Z. anorg. Chem.,
1913, 82, ~~8~~ 373 - 400 pp.

(по Шкейдеру)

Печь - сопротивлением, нагревательный элемент -
- графитовая трубка,
оптический пирометр

а) 1830 - 2080°C (1849 - 2107 по Int 1948₂)

б) 1960 (1983)

В опытах происходило
восстановление образцов Cr_2O_3
графитом.

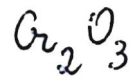
$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{cp})$

1914

Honda K., Sone T.

Sci. Repts Tohoku Univ.

1914, 2, p. 139.



Kanolt C. W.

1914

Bureau Standard

Bull. ~~B8~~ 10, 295-313 (1914);

also, J. Wash. Acad. Sci., 3,

315-318 (1913);

$$\underline{T_m = 1990^\circ\text{C}}$$

also, Z. Anorg. Chem.,
85, 1-19 (1914)

(T_m)

[37]



Kanolt C.W.,

1914

$$T_m =$$
$$= 1983^\circ\text{C}$$

~~Bur. Std. Bull.,~~

~~1914, 10, [2], 295~~

Z. anorg. Chem.,

1914, 85, 1-19

Cr_2O_3 , примеси Fe 0,01%
хромат - следы
сульфат 0,005%

Кривые нагревания,
в вакууме,

$T_m = 1990^\circ\text{C}$ (пересчет к пикам
1948 дает 2011°C)

(возможно было восстановление
 Cr_2O_3)

VII 1279

1915

CrO_3 , Cr_2O_3 (Δ Hf)

Mixer W.G.,

16. Am. J. Sci., 1915, 39, 295.

size. 500

M.

mem. to D-ke

VII 3016

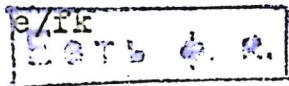
1926

ZrO_2 (ΔH_f), Cr_2O_3 , CrO_3

Roth W.A., Becker G.

Z. anorgan. und allgem. Chem.,

1926, 153, № 1, 461-469



M

Cr_2O_3
4657

1927.
v. Wartenberg H., Aoyama S.

Толберг

Z. Elektrochem.,

1927, 33, 5, 144.

65

Т.х. $\text{Cr}_2\text{O}_3(\kappa, \alpha)$

Cr_2O_3
4061

1929
Roth W.A., Becker G.

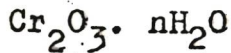
Toussenz

Z. phys. Chem. (A), Leipzig

1929, V145, 461.

25

T.X. Cr_2O_3 ($\bar{\text{K}}$, $\bar{\text{L}}$)
S



VII 649 1929

Simon^{A.}, Fischer^{O.}, Schmidt, Th.,

1. Z. anorg. Chem. 185, 107 (1929)
143

Circ. 500

B, B

ЕСТЬ Ф. Н.

Cr_2O_3

(T_m)

[55]

ВР-470-VII

Bunting & N.

1930

BS J. Research, 5, 325-7.

$T_m = 2140 \pm 25^\circ\text{C}$ (перев.)
(2133 $\pm$ 25)

(99,9% Cr_2O_3 , оптич. измер,
воздух)

Cr_2O_3

Bunting & N.

1931

(T_m)

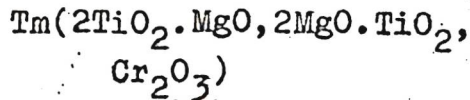
J. Research. NBS, 6, 947-9

[32] $T_m = 2275 \pm 25^\circ\text{C}$

(repeated $2266 \pm 25^\circ\text{C}$)

(C.p. grade, Cordox)

111-81-2-VII
Bp - 2718-VII



VII 833 1932

v. Wartenberg H., Prophet E.

Z. anorg. allgem. Chem. 1932, 208, 369-79.

"Melting-point diagrams of highly
refractory oxides. Systems with magnesia".

Be,

CA., 1933, 655

Mem 8 5-re

Cr_2O_3 (cp)

Bsp-838-VI

1932

(Hut pB ? Ehem

Wartenberg H., Prophet E

Z-anorg. und allg. Chem.

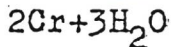
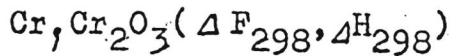
1932, 208, S. 369.

Cr_2O_3

Wartenberg H., Reusch H. | 1932

(T_m) $\checkmark$ 1-20. Z. Anorg. Allg. Chem., 207,

[56] $T_m = 2275 \pm 25^\circ\text{C}$ (неперет)
(амплитер. измер., воздух) (2266 ± 25)



VII 747 1934

Aoyama S., Kanda E.

J. Chem. Soc. Japan 1934, 55, 1174-84

"Oxidation-reduction equilibrium of
metallic chromium".

M^o

CA., 1935, 985⁵

Mem b. 8-xe

V 750

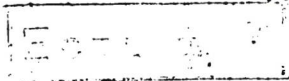
1935

$\text{Ca}(\text{OH})_2$, $\text{Zn}(\text{OH})_2$, $\text{ZnO} \cdot n\text{H}_2\text{O}$, $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$,
 $\text{Al}_2\text{O}_3 \cdot 3\text{H}_2\text{O}$, Al_2O_3 , $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, Cr_2O_3 ,
 SnO_2 , $\text{SnO}_2 \cdot n\text{H}_2\text{O}$, H_2TiO_3 (Cr, Ttr)

Лашенко П.Н., Компанский Д.И.
ЖПХ, 1935, 8, 628-53

Be

2
Photo



Li_2O_3 (ср)

V 750

1935

Лаузенко Т. Н., Компанский Д. И.

Мурч. Крист. хим. 1935, 8, с. 628.

VII

2227 1937

[37AND]?

Cr₂O₃ (Cp, S₂₉₈, 1, Ttr)

Cr, CrCl₃, CrCl₂ (Cp, S₂₉₈, 1)

Cr, (Δ Hf).

Anderson C.T.

J. Am. Chem. Soc., 1937, 59, 488-91

"The heat capacity of chromium chromic oxide, chromons chloride and chromic chloride at low temperatures".

Be

ЕСТЬ

CA.

1937, 3775⁸

Cr₂O₃

Wartenberg H.,

1937

Eckhardt K.

(T_m)

Z. Anorg. Allgem. Chem., 232,
179-187

[57] T_m = 2435 ± 10 °C

(пересчет 2424 ± 10 °C)

(возможно восстановление оксида)

Cr_2O_3 (cp)

1937

T_m .

Wartenberg H, Eckhardt K.

Z. anorg. und. allg. Chem.

1937, 232 S, 179

Cr_2O_3 (cp)

VII-2227

1937

Anderson C. T.

J. Am. Chem. Soc. 1937, 59, p. 488.

" The heat capacity of chromium
chromium oxide, chromous chloride " and
chromic chloride at low temper.

BP-VII 409

1939

Cr_2O_3 (ΔH_f)

Grube G. ~~and~~^{von}, Glad. M.

1. Z. Elektrochem., 1939, 45,

size. 500

835

M.

Cr_2O_3

Roth W.A., Wolf H.

1840

Z. Elektrochem. 1940, 46, 45

Temperatura odpravljanja v vakuumu
Ohranjenost $\text{M.f. Cr}_2\text{O}_3 = 268,3 \pm 0,6$
Vredn./mol pri 21° , $p = \text{const.}$

Čistotno zbiranje. Ohranjenost
vakuuma $\text{M.f. Cr}_2\text{O}_3 = 137,1 \pm 0,4$ kcal
mol pri 20° in $p = \text{const.}$

VII
Bq-2370-VII

C.A. 1840-18052

89-VII 892

1942

Cr_2O_3 (Δ Hf)

Grube G. ^{von} ~~and~~, Flad. M.,

2. Z. Elektrochem., 1942, 48, ^{N7},

377-387

Circ. 500

М. ЕСТЬ Ф. Н.

VII 1208

1942

Cr , CrO , Cr_2O_3 , CrCl_2 , CrCl_3 , CrCl_4 ,
 CrN , Cr_2N , Cr_3C , Cr_4C , Cr_5C_2 , Cr_xC
(Cr_2S , $\text{H}-\text{H}^\circ$, OH_2 , OF)

Maier C. G.

U.S. Bur. Mines Bull. 436, 1942, 109 pp

Б, II

ссылка с.к.

Cr_2O_3
3710

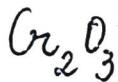
Okada S., Kokubo S., 1943
Matsuo K.,

Томберг

J. Soc. Chem. Ind. Japan,
1943, 46, 324.
p.

135

T.X. Cr_2O_3 (K, L)



Wilde W.T., Rees W.J. 1943

(T_m)

Trans. Brit. Ceram. Soc., 42,
123-155 (1943)

[54]

$T_m = 2060 \pm 25^\circ\text{C}$
(пересчет $2053 \pm 25^\circ\text{C}$)

VII 2090 1944

Cr_7C_3 , Cr_2O_3 ,

Cr_3C_2 , Cr_4C (ΔHf , Cp, S) [44 KEL/BOE]

Kelley^{K.K.}, Boericke^{F.S.}, Moore, G.E.,
Huffman, Bangert, W.M.,
E.H.,

1. U.S. Bur. Mines Tech. Paper 662, {1944}, 1-43

Circ. 500

M

ссылка ф.к.

Cr_2O_3
2962

Томберз

255

Kelley K.K., Boericke F.S., 1944
Moore G.E., Huffman E.H.,
Bangert W.M.

U.S. Bur. Mines
Techn. Paper 662, [1944] -
(Omn. VII - 2090)

T.X. Cr_2O_3 (K, L)

Li_2O_3 (cp)

1946.

Trombe F., Foëx M., La Blanchetais
C. H.

C. r. Acad. Sci. 1946, 223, p. 317

VII 2420

P (~~W₂O₃~~) Cr₂O₃; MoO₂ 1946
W₂O₃; TiO₂.

Lustman B.

Steel Processing 1946, 32, 669,
676

"Dissociation pressures of
metal oxides formed on various solid
metals"

E. O. R.

C.A., 1947, 332h

ux

emp
gr

Cr₂O₃
454/93

Trombe F., Foëx M. 1946

La Blanchetais C.H.

C. R. Acad. Sci. Paris,

1946, 223, 317
p

80

m. sp. Cr₂O₃ (K, 20)

1947

Cr_2O_3 (cp)

Trombe F., Foëx M, La Blanchetais
C. H.

Ann. chim. 1947, 2, p. 385

Cr_2O_3
1826

Chen H. H., Chipman J. 1947

Trans. Metallurg. Soc. AIME,

Томберг

1947, 38, 70.

148

Т.Х. Cr_2O_3 (к, д)

VII 2369

1947

Cr, Cr_2O_3 (T_{tr})

TTR (2p) Jaffray J.,
J. recherches centr. natl. recherche
sci. (Paris) 1947, 153-63

"The investigation of higher-
order transformation by thermal
analysis"

5

CA., 1948, 5326h

new b 5 re

Cr_2O_3
4550

Wm. L.

31

Trombe F., Foëx M., 1947
La Blanchetais C.H.
Ann. chim., 1947, 2, 385
p.

m. sp. Cr_2O_3 (K. Mc)

VII 2369

1947

Cr, Cr₂O₃ (T_{tr})

Jaffray J.,

J.recherches centr.natl.recherche
sci.(Paris) 1947, 153-63

"The investigation of higher-
order transformation by thermal
analysis"

Gr., 1948, 5326h

mem 6 8-ke

5

Cr_2O_3 (T_{tz} , C_p)

VII 2496

1948

Jaffray J., Viloteau J.

Compt. rend. 1948, 226, ¹⁸1701-2

"The thermal and dilatometric
analysis of chromic oxide."

1948 p. 18.

5

C.A., 1948, 6632 h

Cr_2O_3 (c.p.)

VII-2496

1948

T_{tz}

Jeffrey J., Vilotean J.

C. r. Acad. Sci 1948, 226, p. 1701

CZ (CP) 8h VI-670

Grayson-Smith 1950

Min (CP) } Armstrong L. D., ~~Grayson-Smith~~ H

CC (CP) } Can. J. Research 1950, 28A, p. 57-59.
Grayson-Smith H.

VII 1743.

1950

Ar₂O₃ (ΔH_f)

gel'd P.V., Isin O.R.

Zhur. Priklad. Khim., 1950, 23,
1260-1270.

C.A., 1951, 1848i

M.

Cr₂O₃
5063

Trounson E.P., Bleil A.F., 1950
Wangness R.K., Maxwell L.R.

Wm

Phys. Rev., 1950, 79, p. 542.

g. m. Cr₂O₃(K) ●

g

Красных, В Н и др.

Сравнение свойств отечественных и зарубежных прецизионных магнитно-мягких сплавов / В. Н. Красных, О. Н. Альтгаузен, Г. И. Николаева. — М. : ин-т «Черметинформация», 1980. — 76 с.; 20 см. — (Чер. металлургия. Обзор. информ. / ЦНИИ информ. техн.-экон. исслед. чер. металлургии).

На обл. авт. не указаны.

Библиогр.: с. 74—75 (31 назв.).

30 к. 410 экз.

I. Загл. II. Альтгаузен, О Н III. Николаева, Г И — — I. Магнитные сплавы, прецизионные —
Обзоры литературы информационные.

№17303 26.5

669.018.58 (048.8)

31 №109 [80-29506] п оп
Вс.кн.пал. 19.05.80 К783



BQ-VII 1670

1952

Cr_2O_3 (Ti_2)

Ghosh J.C., Bhattacharyya S.K.,

Gopalaswamy S.N., Ramachandran
V.S.

J. Sci. Ind. Research. (India),

1952, 11B, 547-549

C.A., 1953, 7880B

Feb 5 1953

Cu_2O_3 (cp)

Bd-1632-vii

1952

Volger f.

Nature, 1952, 170, p. 1027

Cr₂O₃

Bp - 1632 - VII

1952

Volger f.

(Cp)

"Nature"

1952, 170, 1027 -

VII 1047: 1953

Kc(W, Cr, V, Cr_2O_3 , V_2O_5 ,

W_2O_5)

~~Гору, Сакан.~~

Geri, Sakai S.

~~Езцу то каганэ~~, J. Iron and Steel Inst. Japan,
1953, 39, N6, 595-601.

Доклады об опытах по извлечению вольфрама,
хрома и ванадия из отходов быстрорежущей
стали в электрических печах.

RX., 1955, N11, 22074.

M, Ja

Е. С. Ф. К.

V 1925

1453

Cr₂O₃, MnO, MnS, MnTe, CoO, NiO, CuO, VO₂ (T_{tr})

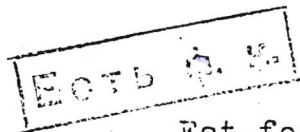
Maxwell L.R., McGuire T.R.

Revs. Mod. Phys., 1953, 25, N 1, 279-84

Antiferromagnetic resonance.

PJX., 1954, N 7, 21344

Be.



Est.fotok.

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{Tm})$ Альтманский Г.И., Шленов В.К. 1953

$\text{Cr} = \text{Cr}_2\text{O}_3$
 CrO

ДАН, 1953, 91, №3, 561-564

Система $\text{Cr} - \text{Cr}_2\text{O}_3$

Неортанский

t° пл. хрома 1900°C

t° пл Cr_2O_3 2400°C

жстеклина 1660°C

Твердых субоксидов хрома
не обнаружено

ВН-2636
ПЖХ, 1954, 14259

Cr, Cr₂O₃ (Tm)

VII 2636

1953

(TM, 2p) Ольшанский Я.И., Шленов В.К.

13

Докл. АН СССР, 1953, 91, №3, 561-64.

Система

Cr-Cr₂O₃

RX, 1954, N3, 14259 Be

Cr₂O₃

Рогов М.В.

1953

Тр. 1-го совещания по термо-
графии. Казань, 1953. М.-Л.

Изв-во АН СССР, 1955, 154-170.

Применение термогра-
фии для исследования
влияния различных факто-
ров на процесс кристал-
лизации окиси хрома.

х-57-1-369.

Ma

1954

Мал. Н. Д.

У. Ам. Срем. Soc. 1954, 76, 3363-65

Темноты споринг Cz и Cd

[темноты с образователь.
ΔФобр.]

X-55-7-11278



Cr_2O_3

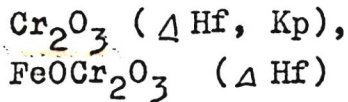
$\Delta H_{298,16}$

$-272,7 \pm 0,4$

$\Delta Z_{298,16}$

$-253,2 \pm 0,5$

VII 2487 1954



Turkdogan E.T.,
J. Iron and Steel Inst.
1954, 178, N3, 278-83.

Chromium-oxygen equilibrium in
Liquid iron.

RM., 1956, 89

M

1056 op. K

VI 6871

1955

Cr₂O₃, NiCr, NiMo, NiW, CoMo, CoCr, FeCr, ⁴⁹
NiF₂, NiSi, NiCu "gp. (Te, Hmag., Smag.)

Tamer K. J., Weiss R. J.,

Phys. Rev., 1955, 100, 4, 1223 - 1224

Б

ссылка ср. к

Gr₂O₃

Ramsey J.N., Caplan D., Bloor A.A.,
 J. Electrochem. Soc., 1956, 103, 135

Термодинамическое значение
 χ_{FeO}

Исследования равновесия между
 с атмосферой и $\text{H}_2 + \text{H}_2\text{O}$. Определены
 полные коэффициенты Gr_2O_3 в
 538-1154°. По дан. рассчитано
 χ_{FeO}

Al₂O₃

Al₂O₃, Al₂O₃

X-57-7-
 -22253

Ch. Abt., 1956, 6895a & b

Cr_2O_3

Bp-1817-VII

1956.

Mc Guire T.R.; et al.

"Phys. Rev"

1956, 102 N4, 1000-1003

(T₁₂)

Cr_2O_3 (p)

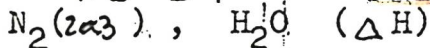
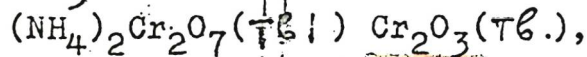
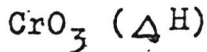
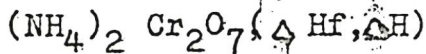
Bib-1817-VII

1956

McGuire T. R., Scott E. J., Grannis F. H.

Phys. Rev. 1956, 102 p 1000

VII 2117 1957



Neugebauer A., Margrave J.

J. Phys. Chem., 1957, 61, N10, 1429.

The heat of formation of ammonium
dichromate.

RX., 1958, 24124

M

ЕСТЬ Ф. К.

Cr_2O_3 (T_m , обзор)

1957

Гельд П. В., Есин О. А. Процессы
высокотемпературного восстановления,
стр. 28

$T_m = 2110^\circ\text{C}$ (Бюкер $2437 \pm 10^\circ\text{C}$)

Металлургия, Свердловск,
1957г.

Ст 4493

Есин О. А., Захаров И. Н. ¹⁹⁵⁹

АВУ

ИЗВ. ^{вузов} высш. учебн. завед.
Черн.,
~~Черн.~~ металлург.,
1959, № 10, с. 9.

32

Cr_2O_3 (к, ж) т.д.

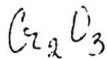
CH₂O₃ (ср)

1959

Есин О. А., Захаров В. Ч. Н.

Изв. вузов. Черн. мет. 1959, № 10, с. 9.

1959

 (ΔH_m) $= 125,5$

КДН/ИИО 1959, №10, с. 9 — ...

Есин С.А., Захаров И.Н.,

Изв. вузов, Хим. науки,

[Рассчет ΔH_m по диаграмме плавления
 $\text{CaO} - \text{Cr}_2\text{O}_3$]

$\text{U}_2\text{O}_3(\text{cp})$

1960

Kelley K. K. Contribution to the
data on theoretical metallurgy.

xiii High temperature heat content,
heat capacity and entropy data for
the elements and inorganic compounds
Bull. Bur. Mines (U.S.A.) 1960, N 584.

Cr₂O₃

BQP - 1868 - VII

1960

Muan H.

Somiya S.

"J. Amer. Ceram. Soc."

(Tm)

1960, 43, N4, 204-209.

ВФ - 1639 - VII

1960

Cr_2O_3

5Д10. Сублимация Cr_2O_3 при высоких температурах. Wang Ke-chin, Dreger Lloyd H., Dadape V. V., Margrave John L. Sublimation of Cr_2O_3 at high temperatures. «J. Amer. Ceram. Soc.», 1960, 43, № 10, 509—510 (англ.).—В интервале т-р от ~ 1800 до 2500°K исследован процесс сублимации Cr_2O_3 . При исследовании использовался как лэнгмюровский метод свободного испарения в различных условиях (вакуум, атмосфера, O_2 и CO), так и определение потерь веса образцов Cr_2O_3 в потоке различных газов при высоких т-рах. Т-ра в этих экспериментах поддерживалась в пределах $\pm 5^\circ$, точность определения изменения веса образ-

см. н/об

ф. 1960. 5

цов составляла ± 5 $\mu\text{г}$ для навесок в 5 г. Экспериментально установлено, что температурная зависимость давления паров Cr_2O_3 передается выражением:

$$\log P_{\text{атм}} = 7,74 - \frac{25,300}{T},$$

откуда т-ра кипения при норм. условиях оценивается в $3280 \pm 100^\circ \text{К}$. Скорость сублимации больше той, которую следовало бы ожидать теоретически, если бы сублимация определялась только процессом разложения на элементы. Следовательно, заметную роль в сублимации играют процессы, в которых участвуют окислы Cr.

Н. Черноплеков

Bq - 1639 - VII

(1960)

Cr₂O₃
CrO
Cr₂O

Sublimation of Cr₂O₃ at high temperatures. Ke-Chin Wang, Lloyd H. Dreger, V. V. Dadape, and John L. Margrave (Univ. of Wisconsin, Madison). *J. Am. Ceram. Soc.* 43, 509-10(1960).—Vacuum sublimation of Cr₂O₃, using induction or solar heating, produced condensates of Cr₂O₃ with no new phases indicated by x-ray powder studies. Wt.-loss expts. indicated a rate of sublimation slightly higher than predicted for decompn. to the elements; this suggests that small amts. of complex mols. such as CrO or CrO₂ also were present in the equil. vapor.

J. C. Tallman

Cyanide

c. 4. 1961. 1. 55. 2. 11166

Cr_2O_3

22481, Om. 24099

1961

Р

10Б286. Испарение окиси хрома. Caplan D., Cohen M. The volatilization of chromium oxide. «J. Electrochem. Soc.», 1961, 108, № 5, 438—442 (англ.).—Испарение окиси хрома из хромовых сплавов, окисляемых при т-рах 1000—1200°, изучалось по потере в весе образцов Cr_2O_3 в различной атмосфере. В кислороде замечено существенное улетучивание, возрастающее с увеличением содержания влаги. В атмосфере сухого и влажного аргона испарение не было обнаружено. В этих же условиях Fe_2O_3 совершенно не испаряется. По-видимому, испарение происходит вследствие окисления Cr_2O_3 до газообразного CrO_3 , который диссоциирует до Cr_2O_3 при образовании диссоциации сублимата. Механизма влияния влаги на испарение окиси хрома установить не удалось.

Резюме авторов

РЖХ 1962
10Б286

VII 2112 1961

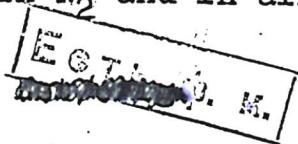
MgO, Cr_2O_3 (Tm)

McNally R.N., Peters F.J.,
Ribbe P.H.

J. Amer. Ceram. Soc., 1961, 44, N10, 491-93.

Laboratory furnace for studies in controlled atmospheres, melting points of MgO in a N_2 atmosphere and Cr_2O_3 in N_2 and in air atmospheres.

RX., 1962, 8K275 Be



Cr_2O_3
303

Голутвин Ю. М.,
Цзимь-куй Л.

1961

Толберг

Журиц. химия,
1961, 35, с. 129.

55

Т.х. Cr_2O_3 (к, л)

Cr_2O_3

Grimley R.T., Burns R.P., 1961
Tighnam Mark G.

"J. Chem Phys" 1961, 34, No. 6, 664-7

Методом инверсии
 Cr_2O_3 . Температурная диссоциация
 CrO , CrO_2 , CrO_3

см. III CrO

VII 1026 1961

Cr_3Si , Cr_5Si_3 , CrSi ,
 CrSi_2 , Cr_2O_3 (Cp, ΔHf° 298, 1)

Hsin Kui Liang,
Acta phys. sinica
~~Wu Li Hsueh Pao~~, 1961, 17, 569-86.

The heat of formation, molar heat, and
magnetic susceptibility of the system
Cr-Si.

ectb p. K
Be, M., ~~B~~ CA., 1964, 61, N5, 5018c

CrO_2 , Cr_2O_3 (ΔH)

VII 2147 1961

Kubota B.

J. Amer. Ceram. Soc., 1961, 44, N5, 239-48.

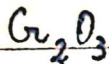
ⁱ
Decomposition of higher oxides of
chromium under various pressures of
oxygen.

RX., 1962, 35422 M, Б

~~Antyfonov~~

ЕСТЬ Ф. Н.

1961



Лян Цзинь-кунь.

Учен сообщая, Acta phys. sinica, 1961, 17, N 12, 567.

ΔH_f

О термодинамическом образовании
нитридов и их маг-
нитных свойствах
в системе Cr-Si.
(см. Cr Si_x)

X. 1964. 6 5349.

Cr_3Si , Cr_5Si_3 , CrSi , CrSi_2 , Cr_2O_3 (Cr , Δ^{H}_{298})

ДАН ЦЭННЭ-хуй

Уин сүрбао,

Acta phys. sinica, 1961, 17, N 12, 585-586

ОХУЛ Ф. Н.

МБ

Cr_2O_3

Самсонов И.В., Космановы Т.Я. 1961

Ж. прикл. химии" 1961, 34

" №12, 2780-82

Взаимодействие окиси и карбида
хрома с образующимся металломес-
сто хрома.

см I, Cr

CrO_3 - peroxide

1961

PMXum, 1962, 35422

Rubotai B.

J. Amer. Ceram. Soc.

1961, 44, NS, 239-248

Cr_2O_3
2426

1962

= cm. III том N 1227

Wur

Gmelins Handbuch der
Anorganischen Chemie. 8 Auf-
lage. Chrom. System Nummer
52, Teil B., 1962, 33.

5

m. g. Cr_2O_3 (K, w.)

Cr_2O_3

Neugebauer Z.

1962

Tungsram. techn. Mitt.,
N^o 290.

Повышение летучести
окислов. под действием
воденых паров.

(см. Cr_2O_5) I

Cr₂O₃ (EDC, Δ Zf)

VII 2279 1969

Rolin M., Gallay J.J.

Electrochem. acta, 1962, 7, March-Apr., 153-78.

Utilisation d'oxyde insoluble pour la
mesure potentiometrique de la concentration
d'alumine en solution dans la cryolithe
fondue.

Est/orig.

RX., 1963, 16B299

W.M.

Al_2O_3 , Cr_2O_3 - a, b, c.

VII 4465 1962

Spriggs R.M., Bender S.I.

J. Amer. Ceram. Soc., 1962, 45, N20, 506.

Vegard's law and the system alumine-
chromia.

RA, 1963, N17/313

MI. E C F 6 4. R.

Cr_2O_3

VII-259

20 Б684. Активности сплавов железа с хромом. Jeannin Y., Mannerskantz C., Richardson F. D. Activities in iron—chromium alloys. «Trans. Metallurg. Soc. AIME», 1963, 227, № 2, 300—305 (англ.)

В циркуляционной установке при т-рах 1040—1300° определены константы равновесия р-ции $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 3\text{H}_2 = 3\text{H}_2\text{O} + 2\text{Cr}$. Состав газовой фазы определялся путем вымораживания H_2O из отдельных проб газа после установления равновесия (4—10 час.). Для образования Cr_2O_3 из элементов получено $\Delta G^\circ_{1300-1600^\circ\text{K}} = -266\,700 + 59,95\,T \pm 300$ кал/моль, что лучше всего согласуется с термич. данными. Эти же равновесия исследованы для р-ра Cr в Fe (от 2 до 30 вес.% Cr) и использованы для оценки активности Cr в сплавах Fe—Cr. Найдены положительные отклонения от идеальности, как в α -, так и в γ -фазах. Результаты анализируются и сопоставляются с данными других авторов, полученных иными методами.

А. Гузей

1963

Х. 1967. 20

Cr_2O_3

Neugebauer J.

1963

Acta chim. Acad. scient. hung.
37, N3, 247

Увеличение летучести
окислов в присутствии
водородного пара.

(см. V_2O_5) I

~~Секрет~~

VII 1214 1963

MoF_6 , MoO_2F_2 , CrO_2F_2 , WF_6 , WO_2F_2 , Cr_2O_3 ,
 VOF_3 , V_2O_5 (к р)

Николаев Н.С., Власов С.В., Бусмаев Ю.А.,
Орловский А.А.

В сб. "Физ.-хим. анализ," Новосибирск,
Сиб. отд. АН СССР, 1963, 97-103.

РЖХ, 1964, 22 6505 М Сеть орг.

Cr_2O_3
4198

Schneider S. J.

1963

Wm

computation on the
Melting Point of the metal
oxides. NBS Monograph 68,
Washington, 1963

24

m. pt. Cr_2O_3

Cr₂O₃ (ΔH)

VII 505

1964

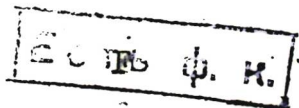
Healy G.W., Schottmiller J.C.

Trans. Metallurg. Soc. AIME, 1964, 230, N3,
420-425

The chromium oxide-silica system at
low oxygen pressures.

RM., 1964, 11A53

M





Moody G.J.,
Thomas J.P.R.,

1964

ΔH_f (paper),

J. Chem. Soc.,
1964, sup, 1417

ΔH_f - with

quenching,
volcan.

($\text{Cu. Se}_2\text{O}$) I

Cr_2O_3 (reac.)

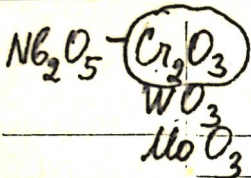
BP-2-4490 1964
Skinner H.A.

Pure and Appl.

ΔH_f

Chem., 1964, 8, ~2,
113.

(Cr. BeO) I



Felten E. J.

1968

Y. Less-Common Metals,
9, N3, 206

Двойные системные оксиды
из Nb_2O_5 с оксидами Zr-Тб,
обычно ставившихся с
молибденом.

(см. Nb_2O_5) I.

Cr_2O_3

1965

У 6 В10. Получение окиси хрома особой чистоты методом зонной плавки. Мохоусов М. В., Готьянова Т. Т. «Ж. прикл. химии», 1965, 38, № 7, 1599—1600

Метод зонной плавки применен для получения Cr_2O_3 особой чистоты. В кач-ве исходного сырья выбран $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ ввиду его низкой т. пл. и легкости получения из него Cr_2O_3 термич. разложением. Очистка бихромата проводилась на горизонтальной установке зонной плавки в кварцевых лодочках при различных режимах. Из очищенного методом зонной плавки $\text{K}_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ получена Cr_2O_3 особой чистоты с содержанием примесей (%): Na 0,003, K 0,003, Mg 0,003, Ca 0,0029, Al 0,0005, Mn 0,0023, Cu < 0,001, Ni < 0,003 и Co < 0,003.

Реферат авторов

Получение

РЖХ, 1966,

VII-5715

1965

Cr₂O₃ (красн.) (D_i)

Rennke D.R., Lynch D.W.,
Phys. Rev., 1965, 138, v2A, 530-533

10

M 1159

7

1965

CO, CO₂, Cr₂O₃, Cr₂₃O₃, Cr₇C₃, Cr₃C₂,

W₂O₉, WO₃, WO₂, WC, W₂C, MoO₃, MoO₂,

Mo₂, 21C (Gf)

Worrell W.L.,

Trans. AJME, 1965, 233(6), 1173-7

A thermodynamic analysis of the
Cr-C-O, Mo-C-O and W-C-O systems

4

M, Be

CA., 1965, 63, N5, 5331d

Cr_2O_3
4541

1965
Tretjakow y. D., Schmalzried H.

Тамберг

Ber. Bunsen Ges. ~~est~~ phys. Chem.
1965, 69, 396.
5.

168

T. x. Cr_2O_3 (K, L)

Gd, U_3 , Dy, WCl_2 , $FeCl_2$, Pb^{+7} NBS
 $CoCl_2 \cdot H_2O$, Sm, MnF_2 , NiF_2 , Cr_2O_3 , $\beta-UH_3$ (C)
08300, VI 4856

Yamamoto T., Panimoto O., Yasuda Y.,
Okada K.

NBS (US), Misc. Publ. No 273, 86-91, 1965

5 (CP)

15

VII 3835

1966

Se_2O_3 , Cr_2O_3 (Тш)

Третьяцкий С. Г., Павлюков В. М.,
Лонато Л. М.,

Изв. АН СССР. Неорганич. материалы,
1966, 2, 269-274

Б

1966

см 203

13 Б403. Влияние высокого давления на параметры решетки Cr_2O_3 и $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Lewis G. K., Jr. Drickamer H. G. Effect of high pressure on the lattice parameters of Cr_2O_3 and $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$. «J. Chem. Phys.», 1966, 45, № 1, 224—226 (англ.)

Cr_2O_3 и $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ подвергнуты давлению до нескольких сотен кбар, изменения в параметрах решетки измерены по сдвигам линий (116) и (024) (в гексагон. установке). Даны таблицы результатов и графики в координатах $V/V_0 - p$ и V/V_0 — изменение различных кристаллографич. характеристик. Изменение объема V/V_0 с увеличением давления указывает на уменьшение сжимаемости Cr_2O_3 и увеличение в $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ и отсутствие такой зависимости для Al_2O_3 , изученной ранее (РЖХим, 1966, 14Б343). В гексагон. установке Al_2O_3 проявляет наибольшие изме-

+1

α. 1967. 13



нения параметра c и наименьшие — a с увеличением p .
Параметры a и c Cr_2O_3 ведут себя противоположным
образом, a и c $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ дают промежуточный характер
изменения. В ромбоэдрич. установке параметр a Cr_2O_3
изменяется в наибольшей, а Al_2O_3 — в наименьшей сте-
пени. Как наиболее интересное наблюдение, рассматри-
вается увеличение угла α у Al_2O_3 на $0,5^\circ$, уменьшение
 α у Cr_2O_3 на $\sim 1^\circ$ и постоянство α для $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$. Предпо-
лагается, что искажение октаэдрич. окружения катиона
в Cr_2O_3 и $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$ увеличивается с давлением, а в
 Al_2O_3 — уменьшается.

В. Урусов

Cr₂O₃

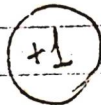
VII-140

1986

Thermodynamic properties of Cr₂O₃ and FeCr₂O₄ at high temperatures. I. A. Novokhatskii and L. M. Lenev. *Zh. Neorgan. Khim.* 11(9), 2014-20(1966)(Russ). A dynamic method in conjunction with a condensation hydrometer and a Li chloride moisture monitor were utilized to study the resp. equil. reactions between H and Cr₂O₃ (1220-1620°) and FeCr₂O₄ (1300-1500°). From the data are calcd. the thermodynamic properties assocd. with the formation of Cr₂O₃: $2\text{Cr} + 1.5\text{O}_2 = \beta\text{-Cr}_2\text{O}_3$; $\Delta G_T^\circ = 270,780 + 61.72T$ (± 700 cal./mole), and $\log P_{\text{O}_2} = 39453/T - 8.994$. The thermodynamic properties of FeCr₂O₄ are: $\text{FeO} + \beta\text{-Cr}_2\text{O}_3 = \text{FeCr}_2\text{O}_4$, $\Delta G_T^\circ = -15,850 + 2.60T$ (± 700 cal./mole); $\text{Fe} + 2\text{Cr} + 2\text{O}_2 = \text{FeCr}_2\text{O}_4$, $\Delta G_T^\circ = -348,100 + 78.66T$ (± 1200 cal./mole); $2\text{Fe} + \text{O}_2 + 2(\beta\text{-Cr}_2\text{O}_3) = 2\text{FeCr}_2\text{O}_4$, $\Delta G_T^\circ = -154,640 + 33.87T$ (± 1000 cal./mole) and $\log p_{\text{O}_2} = -33,800/T + 7.404$.
R. I. Ackermann

C.A. 1986. 65. 12

17787fg



1966

26/1-11/1

1) 8 Б574. Термодинамические свойства Cr_2O_3 и FeCr_2O_4 при высоких температурах. Новохатский И. А., Ленева Л. М. «Ж. неорганич. химии», 1966, 11, № 9, 2014—2020

Методом струн в интервале $1220-1620^\circ$ изучено равновесие р-ции $(1/3)(\beta\text{-Cr}_2\text{O}_3) + \text{H}_2 = 2/3 \text{ Cr} + \text{H}_2\text{O}$

$\lg K_p = -(6598/T) + 1,464$; $\Delta G_T^0 = 30185 - 6,699T$ (± 200 кал/моль), вычисленное для р-ции ($1220-1620^\circ$):

$2\text{Cr} + 1,5 \text{ O}_2 = \beta\text{-Cr}_2\text{O}_3$; $\Delta G_T^0 = -270780 + 61,72T$ (± 700 кал/моль); $\lg P_{\text{O}_2} = (39453/T) - 8,994$. Тем же

методом в интервале $1300-1500^\circ$ изучено равновесие р-ции $\text{FeCr}_2\text{O}_4 + \text{H}_2 = \text{Fe} + \beta\text{-Cr}_2\text{O}_3 + \text{H}_2\text{O}$, $\lg K_p =$

$-(3795/T) + 0,686$; $\Delta G_T^0 = 17360 - 3,14T$ (± 400 кал/моль). Для р-ции $\text{FeO} + \beta\text{-Cr}_2\text{O}_3 = \text{FeCr}_2\text{O}_4$ ($1000-1500^\circ$), $\Delta G_T^0 = -15850 + 2,60T$ (± 700 кал/моль); $2\text{FeCr}_2\text{O}_4 =$

+1

2

 Cr_2O_3

~~Кр~~
 K_p
 $\Delta G_{p\text{-ци}}$

X. 1967. 8

$= 2\text{Fe} + 2(\beta\text{-Cr}_2\text{O}_3) + \text{O}_2, \quad \Delta G_T^0 = 154640 - 33,87T$
 $(\pm 1000 \text{ кал/моль}), \lg P_{\text{O}_2} = -(33800/T) + 7,404; \text{Fe} +$
 $+ 2\text{Cr} + 2\text{O}_2 = \text{FeCr}_2\text{O}_4, \quad \Delta G_T^0 = -348100 + 78,66T$
 $(\pm 1200 \text{ кал/моль}).$ Для р-ции образования (в стандарт-
 ных условиях) FeCr_2O_4 из окислов $\Delta H_{298}^0 = -13,1 \pm$
 $\pm 0,7 \text{ ккал/моль}; \Delta G_{298}^0 = -13,9 \pm 1,0 \text{ ккал/моль}.$

Реферат авторов

Cr_2O_3

1966

19 В18. Природа окиси хрома, полученной из бихромата аммония. Rao S. R., Ramakrishna V. The nature of chromium oxide obtained from ammonium dichromate. «Indian J. Chem.», 1966, 4, № 1, 43—44 (англ.)

С помощью хим. анализа определена концентрация ионов Cr^{6+} в образцах Cr_2O_3 , полученных термич. разложением $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ при разных т-рах. Разложение $(\text{NH}_4)_2\text{Cr}_2\text{O}_7$ начинается при 280° . Образцы Cr_2O_3 , полученные при низких т-рах, имеют темно-серый цвет, полученные при высоких ($800\text{--}900^\circ$) т-рах зеленый. Темно-серый цвет низкот-рных образцов связан с наличием ионов Cr^{6+} . Образцы приобретали зеленый цвет после выщелачивания иона Cr^{6+} водой. Мин. кол-во ионов Cr^{6+} содержали образцы, полученные при $550\text{--}650^\circ$. При более высоких т-рах получения образцов концентрация ионов Cr^{6+} прогрессивно уменьшается.

И. Семенов

X. 1966. 19

(Cr₂O₃);

CrO; CrO₂

ΔH°

ΔG°

K_p

VII-4916

1967

104640m Preparation of oxygen compounds of chromium from chromium chlorides (thermodynamic analysis). Bulatova, L. G.; Vil'nyanskii, Ya. E. (USSR). *Tr. Ural. Nauch.-Issled. Khim. Inst.* 1967, No. 16, 129-41 (Russ). Thermodynamic anal. of the following reactions was performed: $2\text{CrCl}_3(s) + 1.5 \text{O}_2(g) = \text{Cr}_2\text{O}_3(s) + 3\text{Cl}_2(g)$; $2\text{CrCl}_3(g) + 1.5 \text{O}_2(g) = \text{Cr}_2\text{O}_3(s) + 3\text{Cl}_2(g)$; $2\text{CrCl}_2(s) + 1.5 \text{O}_2(g) = \text{Cr}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Cl}_2(g)$; $2\text{CrCl}_2(l) + 1.5 \text{O}_2(g) = \text{Cr}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Cl}_2(g)$; $2\text{CrCl}_2(g) + 1.5 \text{O}_2(g) = \text{Cr}_2\text{O}_3(s) + 2\text{Cl}_2(g)$; $\text{CrCl}_2(s) + 0.5 \text{O}_2(g) = \text{CrO}(s) + \text{Cl}_2(g)$; $\text{CrCl}_2(l) + 0.5 \text{O}_2(g) = \text{CrO}(s) + \text{Cl}_2(g)$; $\text{CrCl}_2(s) + \text{O}_2(g) = \text{CrO}_2(s) + 1.5\text{Cl}_2(g)$; and $\text{CrCl}_2(g) + \text{O}_2(g) = \text{CrO}_2(s) + 2\text{Cl}_2(g)$. The basic expressions for ΔH° , ΔG° , and $\log K_p^\circ$ for these reactions were obtained.

J. Pietkiewicz

(+2)

C.A. 1870.72.20



6, 7, 10 в.

VI 1890

1964

Компоненты систем $\text{Fe}_2\text{O}_3\text{-Cr}_2\text{O}_3$ и
 $\text{Na}_2\text{O-K}_2\text{O}$ (Тм, ΔH_m)

Беренной А. С.

Докл. АН УССР, Сер. Б., 1967, 29(4),
1004-1007.

СА, 1968, 69, к 16, 61972 г. Б

⁷
 C_2O_3 , $C_{28}O_{21}$, $C_{25}O_{12}$, C_2O_2 , $C_2O_3 \cdot (OH)_2$ (ср) 1967

Richelmi R., Laffitte M. VII 93

C. r. Acad. sci., 1967, C265, no, 541-543 (франс.)

Анализ энthalпический дифференциальный
гидрида хромового по микроколориметрии.

Есть ф.к.

РН/Хим, 1968

136831

М, Б (ср) 10

Cr₂O₃
4219

Schwerdtfeger K., 1967

Trans. Metallurg. Soc. AIME,

Томберг

1967, 239, 1276.
p.

265

T.X. Cr₂O₃ (K, d)

VI 1683

6, 7, 14 1967

Окислы в системах Fe-O, Ti-O,
V-O, U-O, Mn-O, Pb-O, Cr-O (ΔG)

Seiyama T., Takeyama N.

Metallurgie (Monz, Beld.), 1967,
7 (4), 161-168

СЖ, 1968, 69, к. 8, 1307858

М.

1968

VI-5780

$\text{FeCr}_2\text{O}_4, \text{Cr}_2\text{O}_3, \text{FeO}(\text{Tm})$

Белов Б.Р., Новикотский И.А.,
Русакос Л.Н., Зорох Л.В., Савицкая А.

Жл. Риз. Химии, 1968, 42(7), 1635-7.
Розовая диаграмма системы окис
железо (II) - окис хрома (III)

Be,

CA, 1968, 69, N22, 90281n

Cr_2O_3 (Tm) $\frac{\text{Cr}_2\text{O}_3}{\text{Cr}_2\text{O}_3 \text{ (Tm)}}$ ($T_m = 2290 \pm 50^\circ\text{C}$)
 VII 148

Портной К.И., Мордовин О.А., Тимо-
сеева Н.И.

Изв. Ансес Р, Неорг. Матер., 1968, 4, (8), 1368
Диаграмма твёрдости системы Окис
Вропи — Окис Хромиа (3)
см. на обл. 1072 (1968, 6, 118, 2035) x

Диаграмма плавкости
системы оксид европея-
-оксид хрома

$$T_m(\text{Cr}_2\text{O}_3) = 2290 \pm 50^\circ\text{C}$$

$$T_m(\text{Eu}_2\text{O}_3) = 2220 \pm 50^\circ\text{C}$$

Cr_2O_3

из

11/11/68 - 11/11/68

Fukunaga O.,
Saito S.

1968

J. Amer. Ceram. Soc., 1968,
51, N 4, 362.

Термическое равновесие в
системе $\text{CrO}_2 - \text{Cr}_2\text{O}_3$

(см. CrO_2) 1

Al_2O_3 , Cr_2O_3 , Fe_2O_3 , TiO_2 (ΔH_{cr})⁵/₇ 1968.

Natarajan M., Chandrasekhar G.V.,

Rao C.N.R., J. Chem. Eng. Data, 1968, 13(2), 235
l b - ^{V 6091} ~~6091~~ ~~6091~~ ~~6091~~

Heats of crystallization of some
amorphous oxides. **Crystallization!**

5 (7) Cal, 1968, 69, 46, 22636 p

VII 4204

1968

$\text{CrO}_2 - \text{Cr}_2\text{O}_3$ (T₆₂)

Osamu F., Shinzoku S.,

J. Amer. Ceram. Soc.,

1968, 51, n7, 362-365

T

VII 4703.

1968.

Cr₂O₃ (T_{ts})

Worlton T.G., Brugger R.H.,
Bennion R.B.,

J. Phys. and Chem. Solids,
1968, 29, n3, 435-438

T

VII 4630

1969

Cr₂O₃, MgO, MgCr₂O₄
(Ti₄)

Pánek Z., Kancelář E.,

Silikáty, 1969, 13, N 3, 255-260

5

leim spr.

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{C})$

1969

see index 1 p 6.2

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.
"Adv. in High Temp. Chem."
1969, 2, 1-83.

ΔH°
1298

Оксиды хрома (физ. хим. св-ва) 1969
(монография)

Дерен Г., Хабен Г; * A-1545

Studies on the Physicochemical
and Surface Properties of Chromi-
um Oxides, Warsaw, 1969, 150 pp.

М.Б

10

~~См. также~~

СИ.1970, 73, N6, 31166V

1969

 Cr_2O_3

22 Б799. О прямом методе определения давления кислорода в равновесии с окислами при 600°. Применение к системе молибден — кислород. Le Brusq Henri, Oehlig Jean-Jacques, Marion Fernand. Sur une méthode de détermination directe des pressions d'oxygène d'équilibre d'oxydes à 600° C. Application au système molybdène — oxygène. «C. r. Acad. sci.», 1969, C268, № 11, 1047—1049 (франц.)

С использованием полупроводниковых св-в Cr_2O_3 изучено парц. равновесное давл. O_2 (10^{-6} — 10^{-16} мм) при т-ре 600°. Электр. сопротивление Cr_2O_3 P-типа при постоянной т-ре есть ф-ция парц. давления O_2 , к-рое вычисляется из ур-ния: $\lg R/R_0 = -k \lg P_{\text{O}_2}$, где R_0 — сопротивление при $P_{\text{O}_2} = 1$ бар и k меняется с т-рой ($K = 0,02$ при 600°). Использование данного метода для окислов Mo позволило уточнить область стабильности α -, β -, γ - и δ -фаз.

М. Г. Лифшиц

+1

22 Б799

С.А. 118347₃

vol. 70 (1969)

(С.Н.)
Барометрическое давление 0 $\sqrt{\alpha, \beta, \gamma}$ и

δ -фаз в системе Mo-O при 600° было
определено из измерений эвандроскопро-
двигатель Sr_2O_3 Р-тип (полупроводник)

По этим данным определены области
стабильности указанных фаз.

Равновесное парц. давление 0 при 600°
составляет $\alpha \geq \beta \cdot 10^{-14,5}$, $\beta \geq \gamma \cdot 10^{-15}$,
и $\gamma \geq \delta \cdot 10^{-17}$ бар

Gd, Hf, Gd_2O_3 , Fe_2TeO_6 , $FeOF$, 8 6 1969

La_2O_3 , CoO , MoO_3 , Gd_2O_3 , CuN , $Ni_3Al_2O_4$, 9 10

$Co_3Mo_2O_{13}$, V_2O_5 , $LiVO_3$, $BaTiO_3$ (T₁₂) vi 7 148

Williams H.W., Chamberland B.G.

Anal. & Chem. 1969, 41, 2089-2096 (cont.)

Determination of Curie, Néel, or crystallographic transition temperatures via differential scanning calorimetry.

PHY-Kim, 1970

1151355

0 24 5 (9)

lewis p.r.

Cr_2O_3

1970

20 Б690. Исследование методом э. д. с. термодинамических характеристик высокотемпературных реакций. Бармин Л. Н., Шурьгин П. М. В сб. «Физ. химия расплавлен. шлаков». Киев, «Наук. думка», 1970, 195—200

При т-рах 1673, 1723 и 1773° К измерены э. д. с. гальванич. ячейки вида $\text{Al} \mid \text{Me}' \mid \text{CaO}, \text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3 \mid \text{MgO} \mid \text{CaO}, \text{SiO}_2, \text{Al}_2\text{O}_3, \text{Cr}_2\text{O}_3 \mid \text{Cr}$, где в кач-ве левого электрода использованы сплавы Al с Cu (2, 19 и 37 ат. % Al) и Al с Fe (44 ат. % Al). В кач-ве электролита (1) использовался шлак состава 64% CaO, 7% SiO_2 , 29% Al_2O_3 . За время опыта шлак обогащался MgO, и после опыта его состав был 62% CaO, 5,5% SiO_2 , 27% Al_2O_3 , 5,5% MgO. Состав шлака (3) тот же, но он насыщен Cr_2O_3 . Рассчи-

$\Delta G, \Delta H$

для р-ции

X. 1970. 20

танные из данных э. д. с. значения свободной энергии и энтальпии р-ции $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{Al} = \text{Al}_2\text{O}_3 + 2\text{Cr}$ на 20 и 10%, соотв., отличаются от вычисленных из термхим. данных, что связано с погрешностью интерполяции по т-ре и составу лит. данных для определения активности Al_2O_3 в шлаке и Al в расплаве.

А. Гузей

$TiO_2 - CrO_{1.5}$ (pay. guapomasa) 1970

Lee Ch.W.,

7

VII 47-93

Ber. Dert. Keram. Ges., 1970, 47, №3,
169-75 (Russ.)

Titania - chromium oxide compo-
sitions and their phase condi-
tions.

6
6

6

6

CA, 1970, 43, №2, 78492

Cr_2O_3
3897

1970
Pugliese L. A., Fitterer G. R.

Томберг

Metall Trans., 1970, 1, 1997.
p.

178

T.X. Cr_2O_3 (K, d)

1971-

Cr₂O₃

P

10 Б112 Деп. Масс-спектрометрическое исследование состава и давления пара окиси хрома. Чижиков Д. М., Цветков Ю. В., Казенас Е. К., Тагиров В. К. (Редколлегия «Ж. физ. химии» АН СССР). М., 1971. 7 с., ил., библиогр. 5 назв. (№ 3770—71 Деп.)

С помощью метода высокотемпературной масс-спектрометрии при вакууме $3 \cdot 10^{-7}$ мм изучено испарение Cr_2O_3 . Обнаружены: Cr, CrO, CrO₂ и O как главные составляющие парогазовой фазы. Определены парц. давл. парогазовых компонент при испарении Cr_2O_3 (тв.), к-рые описываются уравнениями (давл. в мм): $\lg P(\text{Cr}) = -27350/T + 11,65$ (1690—1930° K); $\lg P(\text{CrO}) = -23256/T + 8,43$ (1820—2020° K); $\lg P(\text{CrO}_2) = -30769/T + 12,02$ (1840—2010° K). Резюме авторов

РЖ

X,

1972, ~10

(12)

X

Gratz (L)

Om. 221881

1971

Graham H.E.^{C.}, Davis H.H.,

Pam. J. Amer. Ceram. Soc.,
1971, 54, 89-93.

Дм. 21711

1971

Галз(к)

VII-6515

Иванов Д.М., Цветков Ю.В.
и др.,

Кр. Рат. Масс-спектрометрическое ис-
следование состава и давления
пара окиси хрома.

ВНИИ Дел N 3770-71, Москва,
1971.

$\text{Ce}_2\text{O}_3 (\Delta G_f)$

Электрохимия

1971

расчета

$\text{Pt} | \text{Cr}, \text{Cr}_2\text{O}_3 |$

$|\text{CaO} \cdot \text{ZrO}_2 |$

$|\text{H}_2, \text{H}_2\text{O} | \text{Pt}$

638

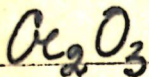
отмеч

A.A. Briggs,

W. A. Denck,

W. Slough

J. Chem. Thermodynamics 3, 43-49
(1971)



VII- 5326

1971

 $\Delta H_v;$
 P

(25727d) Vaporization behavior of aluminum oxide-chromium oxide solution at high temperatures. I. Equilibrium vaporization of chromic oxide from aluminum oxide-chromium oxide solid solutions. Sasamoto, Tadashi; Sata, Toshiyuki (Res. Lab. Eng. Mater., Tokyo Inst. Technol., Tokyo, Japan). *Kogyo Kagaku Zasshi* 1971, 74(4), 578-86 (Japan). The vapor pressures of Cr_2O_3 over Al_2O_3 - Cr_2O_3 solid solns. at 1450-650° had a neg. deviation from the vapor pressures for ideal solns. The heat of vaporization of Cr_2O_3 increased and then decreased with increasing Cr_2O_3 concn. For pure Cr_2O_3 , the vapor pressure P (atm) was $\log P = 10.5 - 3.20 \times 10^4/T$, where T is °K.

C.A. 1971 454

$\text{NiF}_2, \text{FeF}_2, \text{CoF}_2;$
 $\text{Cr}_2\text{O}_3, \alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3, \text{Ce}, \text{EuTe}$ (77) $\overline{\text{VII}}$ 5328 1971
7 8 6

Shapira Y.,
J. Appl. Phys., 1971, 42, № 11, 1588-94
(arriv.)

Antiferromagnetic phase
transitions by ultrasonic
techniques.

Б(Ф) 1.4

CA, 1971, 74, № 4, 132258C

20516, 8878

Ch, Ph

VII 6404

Cr_2O_3 (T+2)

1972

Bachellerie A.

BP-6404-VII

Étude de quelques propriétés de la transition de phase de Cr_2O_3 à l'aide d'ondes élastiques de ~ 1 GHz.

"Ber. Bunsenges. phys. Chem.", 1972, 76, N 3-4, 276-279

6
(франц.; ~~рез. нем.~~, англ.)

604 608

0 6 12

0619 ПИВНИТИ

Cr_2O_3

1972

Lenev L.M.et.al.

Eksp. Issled. Mineraloobrazov. Sukhikh Ø
46f Okisnykh Silikat. Sist.

1972, IO7-II.

(ср. Al_2O_3 ; I)

$\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$

1972

13 Б834. О термической дегидратации гидроокиси хрома. Прибылов К. П., Ковшова Л. В., Яркова Э. Г. «Ж. неорганич. химии», 1972, 17, № 4, 895—897

Методом дифференциально-термич. анализа с одновременной регистрацией газовыделения изучен процесс термич. дегидратации $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O}$ в интервале давл. 756—4 мм. Термич. разложение гидроокиси хрома протекает по схеме $\text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 4\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot 2\text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3 \cdot \text{H}_2\text{O} \rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3$ (ам) $\rightarrow \text{Cr}_2\text{O}_3$ (крист.). Резюме

Kp

X. 1972. 13

1972

 Cr_2O_3

Д 3 Б719. Испарение Cr_2O_3 из твердых растворов $\text{Al}_2\text{O}_3\text{—Cr}_2\text{O}_3$. Часть I. Sasamoto Tadaishi, Sata Toshiyuki. Vaporization of chromic oxide over $\text{Al}_2\text{O}_3\text{—Cr}_2\text{O}_3$ solid solutions. Part I. «Bull. Tokyo Inst. Technol.», 1972, № 108, 123—139 (англ.)

В интервале т-р 1450—1650° методом собирающей мишени, скомбинированной с вольфрамовой ячейкой Кнудсена, изучено испарение Cr_2O_3 (I) из тв. р-ра $\text{Al}_2\text{O}_3\text{—I}$. Для давл. пара I получено: $\lg P(\text{атм.}) = 10,5 - 3,2 \cdot 10^4/T$. Вычислена теплота испарения I $\Delta H = 140$ ккал/моль. В интервале 0—20 мол.% I давл. I над тв. р-ром соответствует давл. пара идеального р-ра. При 30—70 мол.% I оно линейно возрастает с отриц. отклонением от идеального поведения, а при содержании I, более 80 мол.% происходит резкое увеличение давл. I. По резюме

(P; k_p)

x. 1973 № 3

Cr₂O₃
4444

1972
Suzuki K., Sambongi K.,

Томберг

Tetsu to Hagane,
1972, 58, 1579.

185

T.X. Cr₂O₃ (K, L)

1973

C_2O_3 (ср)

Анзимов С.А., Механгушев Д.Р.

Докл. Бюлл. акад. наук.

1973, 26, с 1213

С.А. 1974, 80, № 4

1973

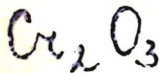
L-Cr₂O₃

138578c How to determine the Neel temperature of α -chromium(III) oxide from the temperature relation of the EPR spectra. Angelov, S. A.; Mekhandzhiev, D. R. (Gen. Inorg. Chem. Inst., Sofia, Bulg.). *Dokl. Bulg. Akad. Nauk* 1973, 26(9), 1213-16 (Eng). The Neel temp. T_N of α -Cr₂O₃ was det'd. from measurements of the temp. dependence of the EPR line width. The EPR spectra were taken at 9.240 MHz and 293-873°K by using single-crystal and polycryst. samples. At T_N , the line width diverges, while the resonance field heads towards zero. From a least squares anal. of the exptl. data, $T_N = 306.2 \pm 0.2^\circ\text{K}$.

$$(T_{\text{neel}}) = 306.2 \text{ K} \pm 0.2$$

C.A. 1974. 80. N24

1973



8 Б576. Определение температуры Нееля для α - Cr_2O_3 из температурной зависимости спектров ЭПР.
 Angelov S. A., Mehandjiev D. R. How to determine neel's temperature of α - Cr_2O_3 from the temperature relationship of the EPR — spectra. «Докл. Болг. АН», 1973, 26, № 9, 1213—1216 (англ.)

6

$$(T_N) =$$

$$= 306,2 \text{ K} \pm$$

$$\pm 0,2 \text{ K}$$

С целью уточнения значения т-ры Нееля T_N измерена зависимость ширины линии ЭПР на частоте 9240 Мгц в интервале 293—873 К для монокристалла:



X. 1974 N. 8

$\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ и поликрист. образцов, полученных выдерживанием гидроокиси хрома при $\sim 673\text{ K}$ в атмосфере H_2 . Показано, что выше 309 K ширины линий ЭПР $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ не зависят от т-ры и составляют при 418 K для монокристалла 480 и 430 гс, соотв., для $H\parallel c$ и $H\perp c$, а для поликристаллов — 550 гс. Отмечено, что спектр ЭПР $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ резко изменяется и не наблюдается при $T_m^{\parallel} = 307,5$ и $T_m^{\perp} = 307\text{ K}$. Путем аппроксимации зависимости ширины линии в диапазоне $308,5\text{—}307,5\text{ K}$ уравнением $\Delta H^{\parallel} = \Delta H_{\infty}^{\parallel} (T/T - T_N) P^{\parallel}$ определены значения $T_N = 306,2 \pm 0,2\text{ K}$, $\Delta H_{\infty}^{\parallel} = 7,0 \pm 1,0$ гс, и $P^{\parallel} = 0,89 \pm 0,01$ (теор. вычисленное $\Delta H_{\infty}^{\parallel} = 10$ гс). Показано, что для поликрист. образцов T_m ниже, чем для монокристалла, и уменьшается с увеличением уд. Пв. Сделан вывод, что концентрация дефектов одинакова при всех способах получения $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$, и разница в T_m обусловлена различием в размерах кристаллов. И. В. Мирошниченко

1973

Bqp - 748 - XVII

 Cr_2O_3 (ΔG_f)

150010y Thermochemistry of solid nickel-chromium alloys. Rao, M. Vikram; Flores-Magon L, E. (Stanford Univ., Stanford, Calif.). *Met. Trans.* 1973, 4(10), 2471-3 (Eng). L. A. Pugliese and G. R. Fitterer (1970) attempted to det. the equil. on the Cr-rich side of the Cr-Ni phase diagram by measuring activities and by anal. calcns. Their results may be in error since they used the half-cell to det. their $\Delta G^\circ_{f, \text{Cr}_2\text{O}_3}$, the free energy of formation of the oxide. The complete cell technique should be used since the calcd. activities are very sensitive to ΔG°_f values measured in the 1st half-cell. Nat L. Shepard

C.H. 1973, N26, 79

Cr_2O_3 (cp)

1974-78

JANAF thermochemical
tables, Supplements. Wash. 1974-78.

$\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$

1974

(T_{Neel})

84: 53082u Determination of the Neel temperature of α -chromium(III) oxide from the temperature dependence of the EPR spectra. Angelov, S.; Mehandjiev, D. (Inst. Gen. Inorg. Chem., Sofia, Bulg.). *Tr. Mezhdunar. Konf. Magn.* 1973 (Pub. 1974). 5, 454-8 (Eng). "Nauka": Moscow, USSR. The temp. dependence of EPR spectra of single-crystal and polycryst. samples of $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$ were detd. in order to det. the Neel temp. T_N of the compd. from the EPR linewidth. The effect of reduced crystal dimension on the T_N was also studied. The EPR spectra were made at 293-873°K at 9.24 GHz. For single crystal samples, the best fit for T_N at 306.2°K agreed well with neutron diffraction results. The max. linewidth of polycryst. samples changed with changing sp. surface area of the sample. An equation is derived to include the coordination no. of the n -th sphere in the cationic sublattice.

C.A. 1976 84 N8

Cr_2O_3 (p)

Bp XVII-2681

1974

Bruce, Richard H., Cannell D.S.

Phys. Rev. B 1977, 15(9) p. 4451.

C.A. 1977, 87, N6

40607.4316

Ph, TC, MGU

 Cr_2O_3

76237 04

1974

*45538

Bachelierie A. Frenois Ch. Etude de
la transition de phase de Cr_2O_3 à l'aide
d'ultrasons de haute fréquence.

"J.phys." (France), 1974, 35, N 5,
437-446 (франц., рез.англ.)

0126

102 103

0118

326

ВИНИТИ

Cr_2O_3

ΔG

х. 1974. N20

1974

20 Б717. Активности кислорода и металла в системе хром—никель—кислород в области 900—1100°. Davies Haydn, Smeltzer W. W. Oxygen and metal activities of the chromium—nickel—oxygen system between 900° and 1100° C. «J. Electrochem. Soc.», 1974, 121, № 4, 543—549 (англ.)

В интервале т-р 900—1100° измерены э. д. с. гальванич. ячеек с разделенным газ. электродным пространством $\text{Fe}, \text{FeO} | \text{ТЭ} | \text{Cr}_2\text{O}_3, \text{Cr}$ (1), $\text{Cr}, \text{Cr}_2\text{O}_3 | \text{ТЭ} | \text{Cr}_2\text{O}_3, (\text{Cr}-\text{Ni})_\gamma$ (2), $\text{Cr}, \text{Cr}_2\text{O}_3 | \text{ТЭ} | \text{Cr}_2\text{O}_3, (\text{Cr}-\text{Ni})_\gamma, (\text{Cr}-\text{Ni})_\alpha$ (3), $\text{Fe}, \text{FeO} | \text{ТЭ} | \text{Cr}_2\text{O}_3, \text{NiCr}_2\text{O}_4, (\text{Cr}-\text{Ni})_\gamma$ (4), $\text{Fe}, \text{FeO} | \text{ТЭ} | \text{NiCr}_2\text{O}_4, \text{NiO}, (\text{Cr}-\text{Ni})$ -сплав, где ТЭ—тв. O^{2-} -ионный электролит на основе ZrO_2 , стабилизированной CaO . Из данных э. д. с. ячейки (1) для свободной энергии образования Cr_2O_3 получено $\Delta G = -263350 + 59,15 T (\pm 610)$ ккал/моль. Комбинирование этих результатов с лит. данными с использованием МНК дало ΔG (обр., Cr_2O_3) = $-265020 (\pm 1960) + 60,15 (\pm 5,40)$ T кал/моль (1173—1373° K) со станд. отклонением ± 980 кал. Из данных э. д. с. ячейки (4) для $-\Delta G$ (обр., NiCr_2O_4) получено 234,9; 226,1 и 217,7 кал/моль

(+1)

IV

при 900, 1000 и 1100° соотв. с погрешностью $\pm 1,2$ ккал. С использованием данных э. д. с. остальных ячеек для 10 сплавов Ni—Cr в области составов от 2,5 до 37,2 вес.% Cr определены равновесные давл. кислорода для сплавов, существующих как α - и γ -фазы и сосуществующих с Cr_2O_3 , NiO и NiCr_2O_4 . Результаты использованы для термодинамич. анализа системы Cr—Ni—O. С ростом содержания Ni в сплаве давл. O_2 возрастает от значения p_{O_2} , отвечающего чистой Cr_2O_3 , до давл., отвечающего моновариантной фазовой области α — γ — Cr_2O_3 с содержанием $< 0,2$ вес.% Ni в Cr_2O_3 . При более высоких p_{O_2} фазовая область γ — Cr_2O_3 достигает моновариантную область γ — NiCr_2O_4 — Cr_2O_3 , где NiCr_2O_4 практически стехиометричен, Cr_2O_3 содержит $\sim 0,5$ вес.% Ni, а в γ -сплаве очень мало Cr ($\sim 10^{-4}$ вес.%). Не отмечено изменения состава шпинели вдоль области γ — NiCr_2O_4 , но содержание Cr в сплаве уменьшалось до $\sim 10^{-8}$ вес.% при достижении моновариантной области γ — NiCr_2O_4 —NiO, в к-рой NiO содержит 4,5 вес.% Cr.

А. Гузей

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s})$

B9p-1245-XVII

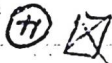
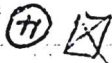
1974

$\text{Cr}_2\text{O}_2\text{OH}(\text{g})$

(ΔG°)

1960: Thermodynamics of volatilization of chromic
oxide. I. Chromium trioxide and chromium diox-
hydroxide. Belton, C. M. Inland Steel Co., East
Chicago, Indiana. Trans. A.I.S.E., 1960, 1811-16 (Eng).
A study was made using the transpiration technique, of the
volatility of Cr_2O_3 in O_2 -Ar, and O -water vapor-Ar mixts. in the
approx. range 1300-1585°. Volatilization occurs by the reactions
 $\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s}) + 3/2\text{O}_2(\text{g}) = 2\text{CrO}_3(\text{g})$ and $\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{s}) + \text{O}_2(\text{g}) + \text{H}_2\text{O}(\text{g})$
 $= 2\text{CrO}_2\text{OH}(\text{g})$. The std. Gibbs free energy changes are given by
 $\Delta G^\circ = 472,800(\pm 6200) - 118.5(\pm 3.6)T$ and $\Delta G^\circ = 428,200(\pm 9400)$
 $- 119.4(\pm 5.6)T$ J, resp., where T is Kelvin temp. and the ref.
state for the gases is 1 std. atm. N. L. Shepard

C.A. 1974. 81 x 24



O_2O_3 (s.c.f.)

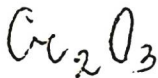
Bp-XVII 1068
1974

Маханявичус F.N., Рехле R.D.

J. Electrochem. Soc., 1974, 121, N5, 711-714

М(ф)

Есть ср...



22 Б805. Стандартная свободная энергия образования Cr_2O_3 . Mazandaran F. N., Pehlke R. D. Standard free energy of formation of Cr_2O_3 . «J. Electrochem. Soc.», 1974, 121, № 5, 711—714 (англ.).

В интервалах т-р 1173—1540° К и 1148—1460° К измерены э. д. с. гальванич. ячеек с тв. O^{2-} -ионным электролитом Cr , $\text{Cr}_2\text{O}_3|\text{ThO}_2$ —8 мол. % $\text{YO}_{1,5}|\text{Co}$, CoO и Cr , $\text{Cr}_2\text{O}_3|\text{ThO}_2$ —8 мол. % $\text{YO}_{1,5}$ Mn , MnO . Разделению газ. электродного пространства способствовал поджим торца муллитовой трубки к таблетке электролита. Результаты измерений э. д. с. обеих ячеек хорошо согласуются между собой и с данными Дженнина и сотр. (см. РЖХим, 1967, 20Б684) по исследованию системы Cr — Cr_2O_3 методом гетерог. равновесий с $\text{H}_2/\text{H}_2\text{O}$ -смесью, но заметно отличаются от результатов, полученных методом э. д. с. с использованием в кач-ве электролита ZrO_2 ; стабилизированной CaO . Для т-рного интервала 1150—1540 рекомендовано след. ур-ние для свободной энергии образования Cr_2O_3 : $\Delta G^0(\pm 350) = -266600 - (\pm 640) + 59,78(\pm 0,32)T$ кал/моль. А. Гузей

(ΔG^0)

Cr_2O_3

1975

125016c Effect of hydrostatic pressure on the anomalous thermal expansion behavior of chromium sesquioxide. Alberts, H. L. (Dep. Phys., Rand Afrikaans Univ., Johannesburg, S. Afr.). *J. Phys. Soc. Jpn.* 1975, 38(5), 1541 (Eng). The effect of hydrostatic pressure on the thermal expansion of Cr_2O_3 was studied in detail in order to explain the anomalous behavior of the pressure dependence of Neel temp. of the compd. The results agree with the assumption $dT_N/dp > 0$. An equation for the calcn. of Neel temp. is derived.

(T_{Neel})

C. A. 1975, 83N14

Cr_2O_3

1975

8 E1467. Ферромагнитная форма полуторной окиси хрома. Maiti G. C., Bhattacharya R. C., Chosh P. K., Banerjee B. K. A ferromagnetic form of chromium sesquioxide. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1975, 13, № 6, 359—362 (англ.)

Методом нагрева соединения CrO_3 в воздушной атмосфере до $375-450^\circ\text{C}$ получено соединение Cr_2O_3 , изоморфное гематиту $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$, обладающее ферромагнетизмом. Т-ра Кюри T_c лежит в области $390-400^\circ\text{K}$. Указано, что этот ферромагнетизм не вызван примесями CrO_2 , поскольку в соединении Cr_2O_3 присутствуют только катионы Cr^{3+} , что подтверждено электронной спектрографией и спектроскопич. анализом. Весь процесс получения Cr_2O_3 , идентичного обычному антиферромагнетику $\alpha\text{-Cr}_2\text{O}_3$, контролировался термогравиметрич. анализом и дифференциально-термич. анализом. Об упорядочении спинов в этом соединении, как указывают авторы, будет особое сообщение, что позволит понять природу его ферромагнетизма. Н. А. Смольков

(Температура)

Ф 1976 № 8

Cr_2O_3

Бурмев Ф. П. 1975.

термостат.
данные

"Цв. висш. гребн. заводили
црн. металургии" 1975,
N10, 5-8.

(ан Co_2O_3 ; I)

60112.6679

50301

Bp. XVII-1935

Ch, Mt

MoO₂, Cr₂O₃ (с. 64)Janke Dieter, Fischer Wilhelm Anton. 1975

Thermochemische Kennwerte für die Reaktion $2\text{Cr} + 3/2 \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{Cr}_2\text{O}_3$. $\text{Mo} + \text{O}_2 \rightleftharpoons \text{MoO}_2$ sowie $1/2 \text{O}_2 \rightleftharpoons [\text{O}]$ in Eisenschmelzen. "Arch. Eisenhüttenw.", 1975,

46, N 12, 755-760 (см. MoO₂, III)
(нем.; рез. англ., франц.)

ell

504 507

530

0538

7718 ВИНТИ

1975

Cr₂O₃

23 Б885. Определение стандартной свободной энергии Cr₂O₃ методом э. д. с с твердым окисным электролитом; применение этого метода для исследования хром-содержащих систем и минералов. Pehlke R. D., Mazandarany F. N., Radzilowski R. H. Solid oxide electrolyte emf cell determination of the standard free energy of Cr₂O₃ and applications to chromium-bearing mineral systems. «Geochim. et cosmochim. acta», 1975, 39, № 6—7, 833—845 (англ.)

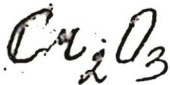
(ΔG^f)

Измерены э. д. с. гальванич. ячеек с тв. O²⁻-ионным электролитом и разделенным газ. электродным пространством: Cr, Cr₂O₃|ThO₂—Y₂O₃|Co, CoO (1173—1523° K) и Cr, Cr₂O₃|ThO₂—Y₂O₃|Mn, MnO (1148—1430° K). Рассчитанные по данным обеих ячеек термодинамич. характеристики образования Cr₂O₃ хорошо согласуются между собой. Для свободной энергии обра-

X1975 №23

зования Cr_2O_3 в интервале t -р 1173—1523°K рекомендовано уравнение $\Delta G^\circ (\pm 350 \text{ кал/моль}) = -266\,600 + +59,78 T$. Отмечено хорошее согласие полученных термодинамич. характеристик с лит. значениями, найденными методом гетерог. равновесий с $\text{H}_2/\text{H}_2\text{O}$ -смесями и рассчитанными из калориметрич. измерений. Указано существенное расхождение с лит. значениями, полученными методом э. д. с. с тв. электролитом из $\text{ZrO}_2 + \text{CaO}$, где в качестве электрода сравнения использован воздух. Сделан обзор имеющихся лит. термодинамич. данных по металлич. и окисным системам, изученным методом э. д. с. с тв. электролитом. Показана перспективность использования этого метода для изучения высокотемпературной термодинамики нестехиометрич. соединений, включающих и хром.

А. Гузей



1975

(Tneel)

S4: 65967z Thermal diffusivity of chromium(III) and tin(IV) oxides. Pop, Olivia; Neda, A.; Stancescu, L.; Homorodean, L. (Rom.). *Stud. Univ. Babes-Bolyai, Ser. Phys.* 1975, 20, 59-62 (Rom.). Thermal diffusivity measurements on Cr_2O_3 [1308-38-9] and SnO_2 [18282-10-5], by the heat pulse method, indicated that the mechanism of heat cond. was predominantly by phonons. The Cr_2O_3 exhibited anomalous thermal diffusivity, with maxima and minima, from the Neel temp. of 314 to temps. as high as 600°K. G. Auslaender

C. A. 1976. 84 MID

13-40-XV11-2672

1976

Сr₂O₃

1) 10 Б652. Влияние пористости на испарение окиси хрома в вакууме; термодинамические параметры испарения. Lee Hong-Lim, Sasamoto Tadashi, Sata Toshiyuki. Effects of porosity on vacuum-vaporization of chromium oxide and thermodynamic treatments. «Egē kēkaishi, Yogyo kyokaishi, J. Ceram. Soc. Jap.», 1976, 84, № 975, 578—583 (англ.; рез. япон.)

В интервале 1450—1750° методами Кнудсена (МК) и Ленгмюра (МЛ) исследован процесс испарения Cr₂O₃ (I). Пористость образцов I менялась в интервале $\epsilon = 0,018—0,380$. Показано, что с ростом ϵ скорость испарения I в МЛ растет линейно, причем угол наклона уменьшается с ростом t -ры. При расчете скорости испарения предполагалось, что I в МЛ и МК испаряется по ур-нию I (тв.) $\rightleftharpoons 2\text{Cr (газ.)} + 3/2\text{O}_2 \text{ (газ.)}$ (1) или $8\text{ I (тв.)} = 11\text{Cr (газ.)} + 3\text{CrO (газ.)} + 2\text{Cr}_2\text{O (газ.)} + 3\text{O}_2 \text{ (газ.)} + 11\text{O (газ.)}$ 2). Получены энтальпии испарения I ΔH_T^0 для МК по ур-нию (1) и (2) соотв. 340,4 и

ΔH°

X, 1977, N10

364,7 ккал/моль, для МЛ по ур-нию (1) и (2) для $\epsilon = 0,380; 0,300; 0,018$ соотв. 482,8 и 517,2; 490,9 и 525,9; 504,3 и 540,3 ккал/моль. Энтропии испарения ΔS_T^0 в МК для (1) и (2) соотв. 86,87 и 100,62 э. е. в МЛ для указанных ϵ по (1) и (2) соотв. 141,6 и 159,2; 144,7 и 162,6; 149,8 и 168,0 э. е. Общее ур-ние зависимости скорости испарения при МЛ от T и ϵ имеет вид V (мкг/см²·сек⁻¹) = $5,19 \cdot 10^{10} \exp [(-1,4 \cdot 10^5/RT) + 6,92 \cdot 10^{-3} \epsilon \cdot \exp(1,84 \cdot 10^4/RT)]$. Коэф. испарения I растет с ростом ϵ и T и при экстраполяции достигает единицы в точке плавления I . М. В. Коробов

1976

Cr_2O_3

Резниченко Л. А.

Бесш. Моск. УН-ТО
Хим. '1976, 17, № 5,
617-18.

(4Hf)

(all. Ti_2O_3 : I)

Cr_2O_3

ВР-ХVII-2681

1974

7

23 Б654. Удельная теплоемкость Cr_2O_3 вблизи температуры Нееля. Bruce Richard H., Cannell David S. Specific heat of Cr_2O_3 near the Néel temperature. «Phys. Rev. B: Solid State», 1977, 15, № 9, 4451—4459 (англ.)

(C_p) 8h

Методом двумерной т-рной волны в окрестности точки Нееля выполнены прецизионные измерения уд. теплоемкости (C) монокристаллов одноосного антиферромагнетика ($T_N \approx 307^\circ \text{K}$) Cr_2O_3 , имеющего структуру типа корунда с ромбич. элементарной ячейкой. Установлено, что на кривой $C(T)$ в области $T \approx 307^\circ \text{K}$ наблюдается острый пик λ -типа, обусловленный антиферромагнитным фазовым переходом. Методом наилучшего сближения теор. и эксперим. значений C установлено, что вблизи

х. 1974 N23

T_N крит. экспоненты α и α' совпадают и имеют величину — 0,12, характерную для гейзенберговских магнетиков. Отношение крит. амплитуд $A/A' = 0,56$ не согласуется с эксперим. результатами, известными для др. гейзенберговских магнетиков; однако, как показано, этот эффект не связан с изменением типа магнитных взаимодействий при переходе в магнитно упорядоченную фазу на сильно анизотропные. Обсуждается возможное влияние систематич. ошибок на значения крит. параметров, полученных из сравнения теории с экспериментом.

Ю. В. Ракитин

Cr₂O₃

B9-XVII-2681

1974

87: 47305q Specific heat of chromium(III) oxide near the Neel temperature. Bruce, Richard H.; Cannell, David S. (Dep. Phys., Univ. California, Santa Barbara, Calif.). *Phys. Rev. B* 1977, 15(9), 4451-9 (Eng). Precise measurements of the specific heat of a uniaxial antiferromagnet Cr₂O₃ near the antiferromagnetic transition temp. are reported. Least-mean-squares anal. of the data yields Heisenberg-like exponents, $\alpha = \alpha' - 0.12$, but the amplitude ratio $A/4' = 0.56$ does not agree with exptl. results for Heisenberg systems. No indication of crossover to Ising-like behavior near the transition is obsd. A crit. discussion of the possible effects of systematic error in comparing theor. and exptl. results for the specific heats of magnetic systems is provided.

(Cp)

C. S. 1977. 27 W6

1977

 Cr_2O_3 T_N

16 B1077. Магнитные фазовые границы вблизи от критической точки и точки Нееля в Cr_2O_3 . Shapiga Y., Весега С. С. Magnetic phase boundaries near the bicritical and Néel points of Cr_2O_3 . «Phys. Rev.», 1977, B16, № 1:1, 4920—4935 (англ.)

Магнитная фазовая диаграмма антиферромагнетика Cr_2O_3 изучена в полях напряженностью до 180 кэ. Фазовые превращения фиксировались по аномальному поглощению продольных УЗ-волн с частотами 30 и 50 Мгц. Точность измерения T_N составляла $\sim 10^\circ \text{ мК}$, что соответствует отношению $\Delta T/T_c \sim 3 \cdot 10^{-5}$. Т-ра Нееля $T_N = 307,3 \text{ К}$. Бикрит. точка имеет параметры $T_b = T_N - (0,505 \pm 0,01)^\circ \text{ К}$, $H_b = 120,04 \pm 0,6 \text{ кэ}$. Строение фаз вблизи бикрит. точки анализировалось с помощью теории среднего поля и теории Фишера—Нельсона—Коштерлица. Последняя дает хорошее совпадение с эксперим. результатами.

В. В. Чернышов.

2, 1078, N16

1977

 Cr_2O_3 T_N

88: 114369z Magnetic phase boundaries near the bicritical and Neel points of chromium(III) oxide. Shapira, Y.; Becerra, C. C. (Francis Bitter Natl. Magnet Lab., Massachusetts Inst. Technol., Cambridge, Mass.). *Phys. Rev. B* 1977, 16(11), 4920-35 (Eng). The magnetic phase diagram of the easy-axis uniaxial antiferromagnet Cr_2O_3 was measured in magnetic fields $H \leq 180$ kOe. Phase transitions were detd. from anomalies in the attenuation of 30- and 50-MHz longitudinal ultrasonic waves. Temps. T were measured with a precision of ~ 10 mK, corresponding to $\Delta T/T \sim 3 \times 10^{-5}$. Attention was focused on the phase boundaries near both the Neel point ($T_N = 307.3$ K) and the bicrit. point [$T_b = T_N - (0.505 \pm 0.01)$ K, $H_b = 120.04 \pm 0.6$ kOe]. Data were taken for H parallel to the easy axis, perpendicular to the easy axis, and for some intermediate orientations. Near the bicrit. point, the phase boundaries in the $T - H_{\parallel} - H_{\perp}$ space (where $\parallel$ and $\perp$ indicate parallel and perpendicular to the easy axis, resp.) show marked deviations

C.A., 1978, 22, N16

Cr₂O₃

1977

Захарова Т. И. и др.

М. учил. центр. 1977, 50,
№ 4, 762-5.

(ΔH_{298} , Кр)
 ΔS

● (св. SiO₂, I)

Cr₂O₃
NiO

(T_N)

1978

91: 203263q Magnetic susceptibility of chromium(III) oxide and nickel oxide in the region of the Neel temperature. Napijalo, M. L.; Sreckovic, A.; Novakovic, L. (Dep. Phys. Meteorol. Sci., Fac. Nat. Sci., Belgrade, Yugoslavia). *Fizika (Zagreb)* 1978, 10(Suppl. 2), 169-74 (Eng). The magnetic susceptibilities of high-purity Cr₂O₃ and NiO powders were measured between the ranges of antiferromagnetic-paramagnetic transition to study the behavior of phase transition of the magnets. The temp. dependence curves of the susceptibilities are described and a graphic procedure for detg. the Neel temp. T_N of the polycryst. sample by using the curves are suggested. By using this method, the T_N for Cr₂O₃ and NiO are 307 ± 0.2 and 522 ± 0.2 K, resp.

(+1) ☒

C.A. 1979, 91, N24

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{K})$ Commica 12739 | 1978.

Sata T., et al

(p) Proc. Intern. Sympos.
of Factors Identification
and Sintering of Oxide
and non-oxide Ceramics,
1978, Japan, p. 182-187

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\kappa)$ [ommu 12737] 1978.

Sata T., et al.

(p) Rept Res. Laboratory
of Engineering Materials,
1978, N3, 41-52

1979

$\text{O}_2 \text{O}_3$

Henriksen A. F., et al.

Ceramurgia Ent. 1979, 5(1),
11-17.

(Solid)



cm. $\text{Se}_2 \text{O}_3 - \text{I}$

Cr_2O_3

Kay D. A.R.;

1979

(ΔH_f)

Rev. Int. Haertes. Temp.
Refract., 1979, 16 (1),
21-32.

(cur. Al_2O_3 ; $\bar{I}$)

Cr_2O_3

1979

✓ 94: 21341t Measurement of Gibbs free energy using dual electrochemical cells. Khan, G. M.; Saleem, M.; Butt, P. K. (Dep. Chem., Quaid-i-Azam Univ., Islamabad, Pak.). *Islamabad J. Sci.* 1978, 5(1-2), 14-18 (Eng). Dual electrochem. cells were used to det. the std. Gibbs free energy of Cr_2O_3 at high temps. The emfs. agree with previous studies. Dual electrochem. cells help to reduce some of the uncertainties assocd. with the results obtained from conventional electrochem. cells.

ΔG_f

C.A. 1981. 24 N 4

Cr_2O_3

1979

Монеев Т.К. и др.

(Тем, р, дН, дСт) Докл. АН СССР, 1979

фазовый
переход

246(3), 656-8



хс — газ (см. CaO ; I)

O_2O_3

1979

Sata T., et al.

Rev. Int. Hautes Temp.

Refract. 1978, (Pub 1979)
15(3) 237-48

$\left(\begin{array}{l} \rho, \Delta H_0, \\ \Delta S_T \end{array} \right)$

coll. Mg O-I

Cr_2O_3

1980

Finger L. W., et al.

J. Appl. Phys., 1980, 51,
N. 10, 5362 - 4

кристал.
структ.

см. Fe_2O_3 - I

Cr_2O_3

1980

(T_{tr}).

Ismailzade Y. H.
et al.

J. Magn. and Magn.
Mater., 1980, 22, N1,
125-127.

(see $\bullet$ LaFeO_3 ; I).

1980

Cr_2O_3

Rüegg K. et al

T_{tr}

J. Magn. and Magn.

Mater., 1980, 15-18, Part 2
669-70

See $\alpha\text{-Fe}_2\text{O}_3$; I

Ce-Ce₂O₃

1980

Volkov S.N., et al.

Zaool. Lab. 1980, 46(10),
916-7.

m. guu.
cb-ba

cu. Ni-NiO-I

1981

 Cr_2O_3 (мессбауэр
спектры) $T_{\pm 2}$

☒

+1

Д) 22 Б799. Комбинированное магнитное сверхтонкое и квадрупольное взаимодействие для примесных ионов $^{119}\text{Sn}^{2+}$ в Cr_2O_3 . Fabritichnyi P. B., Protsky A. N., Gorkov V. P., Demazeau G., Hagenmuller P. Interactions magnetiques hyperfines et quadrupolaires combinees pour les ions d'impuretes $^{119}\text{Sn}^{2+}$ dans Cr_2O_3 . «Mater. Res. Bull.», 1981, 16, № 4, 429—435 (франц.; рез. англ.)

Соосаждением гидроокисей Cr и Sn с послед. термообработкой продукта получены поликрист. образцы Cr_2O_3 , содержащие 0,2—5% примесных ионов $^{119}\text{Sn}^{2+}$. Для этих, образцов при т-рах 77—310 К исследованы мессбауэровские спектры ^{119}Sn . Установлено, что выше т-ры антиферромагнитного упорядочения Cr_2O_3 ($T_N = 308 \text{ K}$) в спектре наблюдается квадрупольный дублет с расщеплением $\Delta = 2,08 \pm 0,04 \text{ мм/с}$ и хим. сдвигом (относительно BaSnO_3) $\epsilon = +0,73 \pm 0,02 \text{ мм/с}$. При низ-

X. 1981 v22, 19 AB

ких т-рах наблюдается сложный спектр, обусловленный одновременным наличием магнитного сверхтонкого и квадрупольного взаимодействий, к-рые при 77 К одного порядка величины. В результате анализа спектров при 77 К найдены след. значения параметров; индуцированное сверхтонкое поле $H(\text{Sn}^{2+}) = 38 \pm 1$ кЭ, константы квадрупольного взаимодействия $eV_{zz}Q = +3,6 \pm 0,3$ мм/с, параметр асимметрии $\eta = 0,15 \pm 0,05$, полярный (θ) и азимутальный (φ) углы $\theta \approx \varphi \approx 90^\circ$, хим. сдвиг $\delta = +2,89 \pm 0,02$ мм/с. Показано, что ионы Sn^{2+} локализованы на Пв зерен Sr_2O_3 . В. М. Новоторцев

Cr_2O_3

1981

Электропровод

24 Б713. Исследование электропроводности полупроводниковой окиси хрома. Тавадзе Ф. Н., Микадзе О. И., Булия Б. П., Гильдерман В. К., Земцов В. И., Неуймин А. Д., Пальгугев С. Ф. «Сакартвелос ССР Мицниеребата Академის მოამბე, Сообщ. АН ГрузССР», 1981, 102, № 2, 361—364 (рез. груз., англ.)
При t -рах 1000—1200° и парц. давл. O_2 10^{-6} —1,0 атм 4-зондовым методом на постоянном токе измерена электропроводность (σ) Cr_2O_3 (I). Показано, что с повышением парц. давл. O_2 в исследованном t -рном интервале наблюдается слабый рост σ для I. На основании полученных данных сделан вывод, что в I в области высоких t -р ($T > 1000^\circ$) возрастает роль собственной электронной проводимости, хотя I и является полупроводником p -типа. Л. А. Драгнева

Х. 1981, 19, № 24.

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{K})$

[OM. 24246]

1982

Madan B.S., Sreedha-
ran O. et al.,

Cp; Proceedings of the Sympo-
sium on High temperatu-
re chemistry, 1982,
149-155.

Cr_2O_3

1982

Khilla M.A., Hanafi
Z.M., et al.

perz.-xccc.

cb-ba

Thermochim. acta,
1982, 59, N2, 139-147.

(ccc. Cr_2O_3 ; I)

$C_{42}O_3 (K)$

or. 24246

1882

Cp.

Madan B.S., Sreedharan O.M.
et.al.

Proceedings of the Symposium on
High temperature chemistry, 1982, p.149

Cr₂O₃

1982

/98: 78877j The chromium-chromium(III) oxide system. Rand. M. H. (AERE, Harwell/Didcot/Oxon., UK). *Comm. Eur. Communities, [Rep.] EUR* 1982, EUR 7820, Pt. 2, 13-1/13-6 (Eng). A review on the Cr-O system, the thermodyn. properties of Cr₂O₃, and the soly. of O in Cr. 33 Refs.

термогидр.
св-ва

C.A. 1983, 98, N10.

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{K})$

1982

Par Kratz L.B.

Thermodynamic Properties
(298-2000) of Elements and Oxides
USA Bur. Mines Bull. 672

● (y dlyegeha)

Cr₂O₃

1983

24 В7. Высокотемпературное поведение сульфида и оксида хрома (III) в расплавах полифосфатов. Ноникова Е. В., Кочергин В. П., Шеврина З. А., Кузнецова Н. Г.; Урал. ун-т. Свердловск, 1983. 9 с., ил. Библиогр. 6 назв. (Рукопись деп. в ОНИИТЭХИМ г. Черкассы 18 июля 1983 г., № 732хп—Д83.)

В процессе взаимодействия сульфида хрома (3+) с полифосфатами натрия и калия при 1173—1273 К в атмосфере азота выделяются сероводород, элементарная сера и ее диоксид. Обнаружено увеличение концентрации серосодержащих продуктов взаимодействия в газовой фазе с повышением т-ры и времени выдержки расплавов. Методами БХ и хим. анализа установлено, что сульфид-хрома разрушает полимерные цепи фосфатов до орто-, пиро- и триполи-, а оксид-хрома (3+) — до орто- и триполифосфатов. При этом сульфид-хрома (3+) восстанавливает полифосфаты до фосфидов хрома.

Автореферат

(4)

Х. 1983, 19, № 24

Cr₂O₃

Cr2O3

1984

6 БЗ137. Отклонение от стехиометрии в Cr_2O_3 при высоких парциальных давлениях кислорода. Deviation from stoichiometry in Cr_2O_3 at high oxygen partial pressures. Greskovich C. «J. Amer. Ceram. Soc.», 1984, 67, № 6, С 111—С 112 (англ.)

С помощью тензивиолюметрич. метода измерено отклонение от стехиометрии δ в $\text{Cr}_{2-\delta}\text{O}_3$ (I) в области давл. $\text{O}_2 \sim 10^1 - 10^4$ Па при 1100°C . В экспериментах использовали порошок Cr чистотой 99,999% (примеси Mg, K и Na 1—3 млн. д.). Установлено, что величина δ (концентрация вакансий соотв.) составляет $\sim 9 \cdot 10^{-5}$ моль/моль I на воздухе. Рассчитаны коэф. хим. диффузии $\bar{D}$ при 1100°C и давл. O_2 $2,2 \cdot 10^1$ Па и коэф. самодиффузии ионов Cr, равные $\sim 4,6 \cdot 10^{-12}$ $\text{cm}^2/\text{с}$ и $\sim 1,6 \cdot 10^{-17}$ $\text{cm}^2/\text{с}$ соотв., значения к-рых хорошо согласуются с лит. данными. Л. Г. Титов

X. 1985, 19, N 6

Cr₂O₃

1984

17 Б3068. — Влияние добавок TiO_2 на окисление Cr_2O_3 в системе из мелкодисперсных оксидов $Al_2O_3-Cr_2O_3$. Викторov В. В., Гладков В. Е., Фотиев А. А., Ивашинников В. Т. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1984, 20, № 4, 686—688

Методами магнетохим. и химич. анализов исследованы колич. закономерности окисления Cr_2O_3 в мелкодисперсной системе оксидов $Al_2O_3 (\geq 97 \text{ вес.}\%) - Cr_2O_3 (\leq 3 \text{ вес.}\%) - TiO_2 (\leq 3 \text{ вес.}\%)$ при т-ре $600^\circ C$ в атмосфере воздуха. С помощью метода планирования эксперимента применительно к диаграммам «состав—св-во» построены диаграммы; исходный оксидный состав — эффективность взаимодействия — содержание ионов Cr^{6+} в системе.

Автореферат

X. 1984, 19, N 17

Cr_2O_3

1984

Yu Ruihang.

T_m, T_b ,

Jiegou Huaxue 1984,
3 (3), 193-209.

(see. CrO_3 ; I)

$\text{Cr}_2\text{O}_{3\pm x}$

1985

11 Б3084. Существование гипостехиометрического полуторного оксида хрома при низких парциальных давлениях кислорода. Existence of hypostoichiometric chromium sesquioxide at low oxygen partial pressures. Matsui T., Naito K. «J. Nucl. Mater.», 1985, 136, № 1, 78—82 (англ.)

Методом ТГА в обл. парц. давл. O_2 $10^{-15} \leq p_{\text{O}_2}$ в Па $\leq 10^5$ и т-р $1173 \leq T \text{ K} \leq 1318$ изучено нестехиометрич. соединение $\text{Cr}_2\text{O}_{3\pm x}$. Величины p_{O_2} регулировались добавлением H_2 и CO_2 . Величина отклонения x от стехиометрии в гиперстехиометрич. обл. $< +2 \cdot 10^{-4}$ (независимо от т-ры). При p_{O_2} 10^{-5} Па установлено существование гипостехиометрич. фазы $\text{Cr}_2\text{O}_{3-x}$ ($x \leq 0,05$). При этом зафиксированы две обл. составов: с $x < 0,0015$, где дефекты структуры связаны с внедрением нейтр. атомов Cr в решетку и обл. с $0,0015 \leq x \leq 0,005$ с дефектами, вызванными внедрением Cr^{+3} . Сложная зависимость от состава величин мол. парц. энтальпии и энтропии O_2 в $\text{Cr}_2\text{O}_{3-x}$ подтверждает изменение вида превалирующего дефекта структуры $\text{Cr}_2\text{O}_{3-x}$.
Л. В. Шведов

х. 1986, 19, N 11

Суд (к) [85 CHA/DAV] 1985
JANAF

Т.р. III изг. 1985 стр. 940

Алсуеи ; перепись 1973

КрДЗ(2)

1986

Минусин М. И.,

Автореферат диссертации
на соискание ученой сте-

КрДЗ(2);
Пехов К. Гроз-мат. наук,
Москва, 1986.



Cr_2O_3

1986

✓ 22 Б3089. Состав пара над оксидом хрома Cr_2O_3 .
Энтальпии образования молекул Cr_2O , Cr_2O_2 и Cr_2O_3 .
Милушин М. И., Назаренко И. И. «ИГ Всес. конф.
по калориметрии и хим. термодинам., Новосибирск, 17—
19 июня, 1986. Тез. докл. Ч. 1». Новосибирск, 1986,
120—121

Эффузионным методом Кнудсена с масс-спектромет-
рометрич. регистрацией в паре над Cr_2O_3 обнаружены
 Cr_2O (I), Cr_2O_2 (II) и Cr_2O_3 (III), давл. к-рых на
неск. порядков меньше, чем Cr , CrO (IV) и CrO_2 (V).
При 1997—2224 К измерены константы газофазных рав-
новесий $2\text{IV}=\text{I}+\text{O}$, $\text{V}+\text{Cr}=\text{I}+\text{O}$, $\text{V}+\text{IV}=\text{II}+\text{O}$ и
 $2\text{V}=\text{III}+\text{O}$, для к-рых по 3-му закону вычислены
 $\Delta_r H^\circ = 147,2 \pm 14$, $237,1 \pm 15$, $78,9 \pm 16$ и $132,5 \pm$
 ± 23 кДж/моль. Для образования газ. I—III найдены
 $\Delta_f H^\circ = 273,1 \pm 14$, $-89,1 \pm 19$ и $-326,8 \pm 25$ кДж/моль.
Для их атомизации $\Delta_{at} H^\circ = 763,7 \pm 14$, $1372,7 \pm 19$ и
 $1857,2 \pm 25$ кДж/моль; Пт ионизации составили соотв.:
 $6,8 \pm 0,5$, $7,6 \pm 0,5$ и $8,8 \pm 0,5$ эВ. А. С. Гузей

Кр, ОК;

(42)

Х. 1986, 19, N 22

Cr_2O , Cr_2O_2

Cr_2O_3

1987

10 БЗ031. Высокотемпературное термодинамическое исследование восстановления Cr_2O_3 графитом. High temperature thermodynamic study of the reduction of Cr_2O_3 by graphite. Ouen sanga A. «Z. Metallk.», 1987, 78, № 1, 70—72 (англ.; рез. нем.)

В интервале т-р 1090—1390 К измерены равновесные давл. СО над смесями $\text{Cr}_2\text{O}_3 + n\text{C}$ в области исходных составов $0 < n < 5$. Изотермич. зависимости p_{CO} от O/C показывают практически полную стехиометрию фаз Cr_2O_3 и Cr_3C_2 (I). Из т-рной зависимости плато давл. 4-фазной области $\text{Cr}_2\text{O}_3 - \text{I} - \text{C} - \text{CO}$ для р-ции $\text{Cr}_2\text{O}_3 + 13/3\text{C} \rightarrow 2/3 \text{I} + 3\text{CO}$ получено $\lg p_{\text{CO}} (\text{бар}) =$

$= -12712/T + 9,176$, откуда $\Delta_f G (\text{I}) = -76150 - 19,45 \text{ Дж/моль}$ и по 3-му закону $\Delta_f H (\text{I}, 298 \text{ К}) = -88 \pm 4 \text{ кДж/моль}$.
А. С. Гузей.

$\text{Cr}, \Delta G;$

Х. 1987, 19, N 10.

Cr₂O₃

1987

23 Б3153. Испарение оксида хрома и хромита лантана в окислительных средах. Тавадзе Ф. Н., Микадзе О. И., Дзиндзибадзе Т. Г., Гильдерман В. К., Рухадзе Л. Н. «Сообщ. АН ГССР», 1987, 126, № 2, 333—336 (рез. груз., англ.)

Термогравиметрически изучено испарение Cr_2O_3 (I) и LaCrO_3 (II) на воздухе при t -рах $1100\text{—}1400^\circ\text{C}$. Предыстория образцов I и II оказывает заметное влияние на скорость испарения, к-рая для оксидов, синтезированных и спеченных на воздухе, относительно высока, особенно на начальных стадиях, а для отожженных образцов постоянна и приближается к скорости испарения образцов спеченных в вакууме. Показано, что формирование летучего субоксида CrO_3 при высоких t -рах может влиять на кинетику окисления сплавов, образующих окалину, содержащую I, и следовательно, возникает необходимость коррекции окислит. данных на испарение, к-рую надо проводить при $T > 1250^\circ\text{C}$ в течение 20—50 час.

А. Л. М.

Kp;

X. 1987, 19, N 23

CrD3

[Om. 32212]

1988

CrD2

CrD3

Sp, escape-
hue

Berjoan R., Badie Y-M,
et al.,

High Temp. - High

Pressures. 1988; 20, N6,

643-652 ●

Cr_2O_3

1988

Pak V.M., Serov G.V.,
et al.

перелог.

сборника

Rasplavy 1988,
2 (5), 21-8.


(ср. FeO; I.)

GaD_3
(аморфн.)

1988

Reznitskii L.A., Filip-
pova S.E. et al.,

(ДжН)

Izv. Akad. Nauk SSSR,
Neorg. Mater 1988, 24

(9), 1545 - 6.

C.A. 1988, 109, N26, 242891C

Cr_2O_3 1989
Gorokhov L. N., Emelya-
nov A. M. et al.

Kp, ΔH Adv. Mass Spectrom.:
Vol. 11 B. Proc. 11th Int.
Mass Spectrom Conf., Bor-
deaux, 29 Aug - 2 Sept.,
1988. London, 1989. C. 1110-

1111.

(cell. Cr_2O_3 ; I)

Cr_2D_3

[Dm. 32338]

1989

Huczko A., Merzbach P.,

(Kp) Z. Phys. Chem. (DDR),
1989, 270, N3, 561-568



Cr_2O_3

1989

9 И104. Массовые потоки при испарении Cr_2O_3 или $\text{Fe}_2\text{O}_3-2\text{Cr}_2\text{O}_3$ в зависимости от температуры твердой фазы в потоке кислорода или жидкой — в воздухе. Анализ их поведения и оценка парциального давления CrO_3 . Flux massiques de vaporisation de Cr_2O_3 ou du melange $\text{Fe}_2\text{O}_3-2\text{Cr}_2\text{O}_3$ en fonction de la temperature a l'etat solide dans un ecoulement d'oxygene, ou a l'etat liquide dans l'air. Analyse des comportements en estimation des pressions partielles de CrO_3 / Berjoan R., Baudie J. M., Peraudeau G. // Entropie.— 1989.— 25, № 146—147.— С. 47—53.— Фр.; рез. англ., нем., исп.

(испарение)

Экспериментально исследуется массоперенос в указанных системах цилиндрич. геометрии с псевдоконгруэнтным испарением твердых образцов в зависимости от т-ры (в интервале 1600—2000 К) и расхода «чистого» кислорода. В результате удается представить массовый поток исходной компоненты Cr_2O_3 как линейную ф-цию.

ф. 1989, п. 9

от квадратного корня из числа Рейнольдса и получить оценку парциального давления образующейся окиси CrO_3 . В системах с испарением расплавленных капель аналогичного состава массовые потоки компонент измерялись в «фокусе» двухкиловаттной солнечной печи, при этом обнаружена их пропорциональность площади капель, уменьшающейся в процессе испарения. В. Г.



Cr_2O_3

1989

Ивеевко - Ивеевский
В. Е.

4 Нф
вакан-
сий.

14 Менделеев. введ. по
общ. и прикл. химии;
Ред. докл. и сообщ. Т. 2.
М., 1989. С. 165.

(см. ZrO_2 ; I)

Cr2O3

1990

114: 70094c Evaluation of the standard Gibbs energies of formation of oxides by third law analysis. Iwase, Masanori;

Fujiwara, Hiroyasu (Fac. Eng., Kyoto Univ., Kyoto, Japan 606).
Saiyokaishi 1990, 21(4), 247-50 (Japan). The third law method
was used to check the reliability of 17 free energy $G^{\circ}(T)$ expressions
hitherto presented for the formation of Cr_2O_3 and to derive the most
reliable one. The reliability test based on the third law method
required the requirement that the enthalpy $H^{\circ}(298 \text{ K})$ is
independent of measurement temps. for $G^{\circ}(T)$ when measurement
was made accurately. This requirement was fulfilled in 3 cases,
which led to the expression $G^{\circ}(\text{cal/mol}) = -266,670 + 59.89T (^{\circ}\text{K})$.

I. Matsuzaki

($\Delta F, \Delta H$)

C.A. 1991, 114, N 8

6203

1993

5 БЗ146. Растворимости Cr_2O_3 и SiO_2 в [расплавах] $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{—K}_2\text{SO}_4\text{—Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ при 963 К. Solubilities of Cr_2O_3 and SiO_2 in $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{—K}_2\text{SO}_4\text{—Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ at 963 K /Leblanc Patrick P., Rapp Robert A. //J. Electrochem. Soc. —1993.—14, № 3.—С. L41—L43.—Англ.

С использованием электрода сравнения для индикации к-тности тройного сульфатного расплава (TCP: $\text{Na}_2\text{SO}_4\text{—K}_2\text{SO}_4\text{—Fe}_2(\text{SO}_4)_3$ в соотношении 71:18:11 мол.%) определены р-римости в нем оксидов Cr_2O_3 и SiO_2 при различных к-тностях, выраженных через давл. паров SO_3 , и т-ре 963 К. Основной формой р-ренного Cr является хромат-ион CrO_4^{2-} и р-римость Cr в данном TCP в 6 раз превышает р-римость в чистом Na_2SO_4 и растет с к-тностью. Р-римость SiO_2 в TCP не зависит от к-тности и втрое выше, чем в расплаве сульфата Na при 1200 К.

Л. В. Арсеенков

раствори-
мость

Х. 1994, №5

Cr₂O₃ (E)

OM 32325

1993

18 261819n Thermodynamics of gas phase chromium species. The chromium oxides, the chromium oxyhydroxides, and volatility calculations in waste incineration processes. Ebbinghaus, Bartley B. (Lawrence Livermore Natl. Lab., Univ. California, Livermore, CA 94551 USA). *Combust. Flame* 1993, 93(1-2), 119-37 (Eng). The thermodyn. of 3 gaseous Cr oxides and 12 gaseous Cr oxyhydroxides are assessed for application to Cr volatility calcs. in waste incineration processes. For the oxyhydroxides, the thermodyn. properties, $S^{\circ}(298)$, $H^{\circ}(298) - H^{\circ}(0)$, $-(G^{\circ}(T) - H^{\circ}(298))/T$, and C_p° are calcd by the mol. const. method using estd. mol. parameters. The enthalpies of formation, $\Delta H_f^{\circ}(298)$, of the Cr oxides and the Cr oxyhydroxides are detd. either from vapor pressure data when available or from bond energy correlations which use available data for the gaseous Cr oxyhalides. The thermodyn. consts., $S^{\circ}(298)$, $\Delta H_f^{\circ}(298)$ and $H^{\circ}(298) - H^{\circ}(0)$, are tabulated for all 15 gaseous species. Likewise, the thermodyn. function, $-(G^{\circ}(T) - H^{\circ}(298))/T$ and C_p° are given in polynomial form as a function of temp. for gases at 298 + 1000 K and 1000 to 3000 K. Equil. vapor compns. for $Cr_2O_3(s)$ at fixed partial pressures of O (0.10 atm) and H_2O (0.10 atm) and temps. at 800 + 1600 K show that $CrO_2(OH)_2(g)$ is the dominant vapor species with small contributions from $CrO(OH)_3(g)$, $CrO_2(OH)(g)$, and $CrO(OH)_2(g)$.

$$S_{298}^{\circ}, H_{298}^{\circ} - H_0^{\circ}$$

$$C_p^{\circ}, - \frac{G - H_{298}}{T}$$

⊗ (+2)

C.A. 1993, 118, 126

Cr₂O₃(OH)₂(g), CrO₂(OH)(g), CrO(OH)₂(g)

62B3

1993

121: 214314w Photopyroelectric study of specific heat, thermal conductivity, and thermal diffusivity of Cr_2O_3 . Marinelli, Massimo; Zammit, Ugo; Mercuri, Fulvio; Scudieri, Folco; Pizzoferrato, Roberto; Dadarlat, Dorin (Dip. Ingegneria Meccanica, 2° Univ. Roma "Tor Vergata", Rome, Italy). *High Temp. - High Pressures* 1993, 25(4), 417-20 (Eng). A high-resoln. photopyroelec. technique was used to simultaneously measure the crit. behavior of sp. heat, thermal cond., and thermal diffusivity in the vicinity of the antiferromagnetic-paramagnetic phase transition of Cr_2O_3 . Crit. exponents for these quantities were evaluated and compared with theor. predictions. A method for the abs. detn. of the thermal diffusivity is also reported.

(Cp)

C.A. 1994, 121, N 18

Crab3

1994

, 122: 275375j Photoacoustic and photopyroelectric investigation of the antiferromagnets CoO and Cr_2O_3 in the neighborhood of the Neel temperature. Glorieux, C.; Caerels, J.; Thoen, J. (Departement Natuurkunde, Katholieke Universiteit Leuven, 3001 Leuven, Belg.). *J. Phys. IV* 1994, 4(C7 8th International Topical Meeting on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, 1994), 267-70 (Eng). The crit. behavior of the dynamic and static thermal properties are investigated in the neighborhood of the Neel temp. of single crystals of antiferromagnetic CoO and Cr_2O_3 . Photoacoustic front and pyroelec. rear detection of front illumination induced temp. oscillations are used to det. crit. exponents and amplitudes of the sp.-heat capacity anomaly. Simultaneously measured thermal cond. data are also presented.

Crab3
muu

CoO

C.A. 1995, 122, N22

Cr₂O₃

1994

122: 275374h Photopyroelectric study of the thermal parameters of antiferromagnets at the Neel temperature. Marinelli, M.; Mercuri, F.; Zammit, U.; Pizzoferrato, R.; Scudieri, F.; Dadarlat, D. (Dipartimento di Ingegneria Meccanica - II, Università di Roma "Tor Vergata", 00173 Roma, Italy). *J. Phys. IV* 1994, 4(C7 8th International Topical Meeting on Photoacoustic and Photothermal Phenomena, 1994), 261-6 (Eng). High resolu. measurements were made by applying the photopyroelec. technique in order to study the static and dynamic crit. behavior of the thermal parameters of the two antiferromagnets Cr₂O₃ and FeF₂ close to the Neel temp. Sp. heat, thermal diffusivity and thermal cond. of each compds. were simultaneously measured in the crit. region of the second order antiferromagnetic-paramagnetic phase transition. Crit. exponents and the crit. amplitude ratios of sp. heat and thermal diffusivity have been detd. Single-crystal Chromium samples for which the antiferromagnetic-paramagnetic phase transition is first order were also studied. The effect of thermal annealing on the signal amplitude and phase in the vicinity of the transition was reported.

Cp u gp

(H) 12



FeF₂ (Cp u gp)

C.A. 1995, 122, ~22

1996

F: Cr₂O₃

P: 31

7B2216. Электронная, магнитная и кристаллическая структура Cr₂O₃ по данным теоретических методов. Electronic, magnetic and crystal structure of Cr₂O₃ by theoretical methods / Catti M., Sandrone G., Valerio G., Dovesi R. // J. Phys. and Chem. Solids. - 1996. - 57, 11. С. 1735-1741. - Англ.

Алз

1996

24 БЗ199. Внешнее квадрупольное магнитное поле антиферромагнитного Cr_2O_3 / Астров Д. Н., Боровик-Романов А. С., Ермаков Н. Б., Колеватов Е. Г., Нижанковский В. И. // Письма в ЖЭТФ .— 1996 .— 63 , № 9 - 10 .— С. 713—718 .— Рус.

Приводятся результаты экспериментального изучения внешнего магнитного поля монокристалла антиферромагнитного Cr_2O_3 , надежно подтвердившие, что это поле соответствует полю магнитного квадруполья. Величина квадрупольного момента образца оказалась в несколько раз меньше расчетных предсказаний.

(T₁₂)

Х. 1996, № 24

Cr₂O₃

1997

128: 185238m Standard free energy change of formation per unit volume: a new parameter for evaluating nucleation and growth of oxides, sulfides, carbides and nitrides. He, Yedong; Li, Zhengwei; Qi, Huibin; Gao, Wei (Corrosion and Protection Centre, University of Science and Technology Beijing, Beijing, Peop. Rep. China 100083). *Mater. Res. Innovations* 1997, 1(3), 157-160 (Eng), Springer-Verlag. The present paper introduces a thermodyn. parameter, the std. free energy changes of formation of oxide, sulfide, carbide and nitride per unit vol., as a criterion for comparing the formation tendency of these compds. The diagrams for the std. free energy change of formation of common oxides, sulfides, carbides and nitrides per unit vol. vs temp. have been calcd. and established based on the available thermodyn. data. It is believed that these diagrams can provide better explanations to some oxidn. phenomena including the effects of reactive elements on the selective oxidn. of Cr₂O₃ and Al₂O₃.

металл.
ф-ли и
станд.
свойств
металл

11



C.A. 1998, 128, N15

1994

F: Cr2O3

P: 1

1B2388. Энергии связей металл-кислород и температуры кристаллизации аморфных оксидов металлов / Резницкий Л. А., Филиппова С. Е. // Вестн. МГУ. Сер. 2. - 1997. - 38, 2. - С. 132-133. - Рус.

Установлена линейная зависимость между температурами кристаллизации аморфных оксидов Fe[2]O[3], Cr[2]O[3], ZrO[2], TiO[2] и энергиями связей металл-кислород.

Gal₃

1998

Reznitskii L.A.,

Zh. Fiz. Khim. 1998,

72(9), 1550-53

извл.
сб-ба

(Cell - AlGal₃ • ; I)

Cr₂O₃ sp

1998

Ball J.W., Nordstrom D.K.,

memorandum. J. Chem. Eng. Data 1998,
garrett 43(6), 895-18

C.A. 1998, 129, N25, 33628/4

F: Cr₂O₃

P: 1

11B2268. Критическое поведение теплоемкости малых магнитных частиц Cr[2]O₃ Муртазаев А. К., Камилов И. К., Алиев Х. К., Хизриев К. Ш. // Физ. тверд. (С.-Петербург). - 1998. - 40, 9. - С. 1661-1662. - Рус.

Методом Монте-Карло исследовано критическое поведение теплоемкости малых магнитных частиц реального антиферромагнетика Cr[2]O[3]. Рассчитаны критические индексы $\alpha' = -0.17 \pm 0.03$ и отношение критических амплитуд $A/A' = 1.03 \pm 0.07$ для частиц, содержащих от N=286 до 2502 спинов. —

Cr_2O_3 (K)

1999

130: 203972u Critical behavior of the heat capacity of small magnetic Cr_2O_3 particle. Murtazaev, A. K.; Kamilov, I. K.; Aliev, Kh. K.; Khizriev, K. Sh. (Inst. Fiz., Dagestan. Nauchn. Tsentr, RAN, Makhachkala, Russia 367003). *Fiz. Tverd. Tela (S.-Peterburg)* 1998, 40(9), 1661-1662 (Russ), Nauka. The Monte-Carlo method was used to study the crit. behavior of the heat capacity of small antiferromagnetic Cr_2O_3 particles. The results agree with exptl. observations.

(G)

C.A. 1999, 130, N15

1998

F: Cr2O3

P: 1

131:152824 Critical properties of the model of
antiferromagnet Cr2O3. Murtazaev, A. K.

(Institute of Physics, Dagestan Science Center, Russian
Academy of Sciences, Makhachkala 367003, Russia). Low
Temp. Phys., 25(5) 350 (English) 1999 The crit.
properties of the model of real antiferromagnet Cr2O3
are studied by the Monte Carlo method. The static crit.

exponents α , β and γ are calcd. for systems with periodic boundary conditions cont 500-4000 spins. The values of crit. exponents, the type of crit. behavior crossover effects a considerable extent by the relation between the inter and anisotropy consts. The results are compared with the theor. data and the results of lab. studies of Cr₂O₃. The crit. parameters calcd. by approximating the data by traditional exponential functions are compared the values obtained on the basis of the finite-size scaling theory.

Cr_2O_3

2000

Gmelin E. u sp.

American Mineralogist,
2000, v. 85, N 11-12, p. 1686-1693

$$\delta_{\text{Oss}} = 82.8 \pm 0.8 \text{ ‰}$$

Cr₂O₃

Om. 42 372

2001

9

42 372

(G)

135: 98047z Heat Capacity of a Cr₂O₃ Antiferromagnet near the Critical Temperature. Murtazaev, A. K.; Abdulvagidov, Sh. B.; Aliev, A. M.; Musaev, O. K. (Institute of Physics, Dagestan Scientific Center, Russian Academy of Sciences, Makhachkala, Dagestan, Russia 367003). *Phys. Solid State* 2001, 43(6), 1103-1107 (Eng), MAIK Nauka/Interperiodica Publishing. The heat capacity of a Cr₂O₃ antiferromagnet near the crit. temp. is precisely measured by ac calorimetry. The crit. behavior of the heat capacity is examd. The regularities of variations in the universal crit. parameters near the crit. point are detd., and their values are calcd. A crossover from the Heisenberg ($n = 3$) to the Ising ($n = 1$) crit. behavior is revealed.

C.A. 2001, 135, 17.

$\text{Cr}_2\text{O}_3 + 2\text{UO}_2$

Om 42 376

2003

Leenaers A., Tollenaere L., Delafay Ch.,

Van den Bergh S.

On the solubility of Cr_2O_3 & 2UO_2 - Thumke
J. Nucl. Mater., 2003, t. 317, p. 62-68

Cr₂O₃

F: MnO (насыщ.) - MnO*Cr₂O₃ —, MnO (+1) ΔG_r
P: 1 2003

04.02-19БЗ.7. Стандартная энергия Гиббса образования твердого раствора MnO(насыщ.)-MnO*Cr[2]O[3] при 1873 К. Standard Gibbs free energy of forma of MnO-saturated MnO*Cr[2]O[3] solid solution at 1873 K / Tanahashi Mitsu Furuta Nobuo, Taniguchi Tsuyoshi, Yamauchi Chikabumi, Fujisawa Toshiharu ISIJ Int. - 2003. - 43, N 1. - С. 7-13. - Англ.

Определили стандартные энергии Гиббса образования твердого раствора MnO(насыщ.)-MnO*Cr[2]O[3] при 1873 К: Mn(масс.% в Fe(ж))+2Cr(масс.% в Fe(ж))+2O[2](г)=MnO*Cr[2]O[3](MnOнасыщ.):

'ДЕЛЬТА'Crp=-755'+- '4 кДж (P[O[2]]=2*10⁻⁶}-6*10⁻⁵) Па); Mn(масс.% в Cu(ж))+2Cr(масс.% в Cu(ж))+2O[2](г)=MnO*Cr[2]O[3](MnOнасыщ.):

'ДЕЛЬТА'Gr=807'+- '7 кДж (P[O[2]]=3*10⁻⁵}-1,5*10⁻⁴) Па);

Mn(ж)+2Cr(т)+2O[2](г)=MnO*Cr[2]O[3](MnOнасыщ.):

'ДЕЛЬТА'Gr=-958'+- '8 кДж (P[O[2]]=2*10⁻⁶}-1,5*10⁻⁴) Па). Библ. 16.

Cr₂O₃

Om. 42340

2007

FeCr₂O₄

ZnCr₂O₄

CoCr₂O₄

Ziemiak S.E., Anovitz L.M., Castelli R.A.,

Porter W.D.,

10

J. Chem. Thermodyn., 2007, v. 39, N, 1474 —
— 1492

Thermodynamics of Cr₂O₃, FeCr₂O₄, ZnCr₂O₄
and CoCr₂O₄.

[C_p(Cr₂O₃) om 250 K do 1373 K]

$\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{cr})$
Термод. функ.
 C_p, S°, H°
(0-1800K)

Guzeev V.M., Keisker O.Z. 2007
Smirnova N.N., Garzichev K.S.
"Thermodynamic functions
of eskolate $\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{cr})$ in the
range 0-1800"

16ая Межд. конференция по химической
термодинамике в России, Суздаль, 6-10 июня
2007

Abstracts., V. I, p. 2/5-128

Cr_2O_3

Ом. 42 353

2009

Гуревич В.М., Кусков О.И., Смирнов Н.Н.,
Гавричев К.С. - растущее сообщество

„Терм. ср-ции эскаланта $\text{Cr}_2\text{O}_3(\text{кр})$ 0-1800K

$$\begin{aligned} T_F = 298.15 \cdot S_{298}^{\circ} &= 80,95 \pm 0,10 \text{ Дж} \cdot (81.1 \pm 0.2) \\ H_{298} - H_0 &= 15,299 \pm 0.012 \text{ Дж} \cdot (15,300) \\ C_{p298} &= 121,53 \pm 0.19 \text{ Дж} \cdot (120.08) \end{aligned}$$

К/К 42 353

0,15