

Mg - Cd

10

H-971

1914

 $Cu Hg_2$, $Cu_2 Cd_2$, $Mg Zn_2$, $Ca Zn_2$, $Mg_2 Al_2$, $Mg Cd$, $Na Pb$, $Na_2 Pb$, $Na Cd_2$, $Na Hg_2$, $Na_2 Pb_3$ (T, BH)

Roos g. D.,

Z. phys. chem.,

1914, 87, 346-57

B, M

IX 3718/181

MgCd₃ ; CdMg₃ (Tr)

Гражданкина И.П., Смирнов А.А.,
Берсеев Ю.С.,
Об. Упорядочение атомов и со-
влияние на свойства сплавов.
Киев, "Наук. думка", 1988, 88 с. 94.
Т

H-985

1924

$Mg_4 Al_3$, $MgCd$, $MgZn_2$, $Mg_4 Ca_3$,
 $CaZn_4$, $CaZn_{10}$, $CaCd_3$, $Ca Al_3$, $Ca_2 Zn_3$,
 $Ca_4 Zn$, $Ce Mg$, $Ce Mg_3$, $Na_3 Hg$, $NaCd_3$,
 $NaCd_4$, $Ce_3 Al$ (OH) $CoAl$ u. gp.

Biltz W.,

Z. anorgan. und allgem. Chem.,

1924, 130, 37-46

M серб р.к.

Mgld (Tr) IX 2620 1937

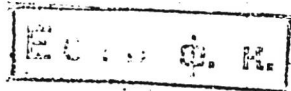
Копченое ч. ч.,

Bull. acad. sci. U.R.S.S.,

classe sci. math. nat., sci. chim.,

1937, ²313-30 (in English 330-1)

5



C. G., 1937, 7321

Mg₃ Cd, Ni₃ Mn (Tz2) ^{VI 1912} 1949

Satô T.

(Researches on Chem. Phys.),

1949, No 13, 14-27.

C.A., 1953, 26716

B.
man 85-re

IX 2823

1950

сид кол (ср, Т_{т2}, А_{т2})

Хомяков К. Т., Хомяков В. А.,

Трошкина В. А.,

Вестн. Моск. Ун-та. Сер. физ.,

матем. и ест-ств. Н., 1950.

№ 43-54

Б

Ес. 4. 12

с. А 951; 4544а

IX 1716

1953

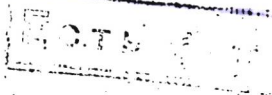
Mg Col. (Ср, характер. мему-ра)
De Bow)

Smith C.S., Wallace W.E.,

7. Chem. Phys., 1953, 21, 1120

Б, 10

C.A., 1953, 97064



Mg Cd₃, Mg₃ Cd / Cp, Δ S / 1954
IX - 1972

Coffey L.W., Craig R.S.,
Frier C.A., Wallace W.E.,
J. Amer Chem. Soc.,
1954, 76, n1, 241-244

PX, 1955, 5272

M. B. Act

MgCd

Sp < 298

0991-1660
891-1660

Саттертуэйт, Крейг,
Уоллес

C.B. Satterthwaite, R.S. Craig,
W.E. Wallace.

JACS, 1954, 76, W1, 232-238

Сплавов Mg с Cd

V Теплоемкость при низких
Т-рах и приком. 3^ю закона
Термодинам. к сверхструктуре
MgCd.

1954

РЖХ, 1955, 5270, V4

$$S_{798,16} - S_0 = 9,80 \text{ э.е.}$$

Остаточная энтропия $0,15 \text{ э.е.}$ на 1 г-атом
($0,3 \text{ э.е.}$ на 1 г мол.)

Mg, Cd, Zn, Sn, Zn Sn₄, Cd Sn₃
Hg Cd.
a b c

IX -

1954

IX-706

Schubert K., Rösler U., Mahler W., Dörre E.
Schütt W.

Z. Metallkunde, 1954, 45, 11, 643-647

Strukturuntersuchungen an einigen
Valenzelektronen-armen Legierungen
zwischen B-Metallen

me ϕ

PZ, 1958, 80446

Mg - Cd

Виллис, Крейг
Бротертон, Джонстон,
Камат, Криф
Питсбургский университет.

1954

Термодит.

Электроническая и термическая
свойства сплавов
Mg с Cd

Питсбургский университет

Mg - Cd

Деркач, Комисниченко,

1955

Кульбика

Наук. зап. Львівськ. ун-ту, 1955,

34, 72-78.

К вопросу о существова-
нии границ химической
стойкости в сплавах
сильной и слабой - кад-
мий.

х-54-1-366.

Б/раперморт, Талей, Кривор. 1955.

Mg Cd₃ Brotherton J. D., Wallace W. E., Craig
J. Chem. Phys., 1956, 25, N. 6, 1297.

Исследование течения рав-
новесия в MgCd₃ при выс-
ших температурах.

А-57-14-57003.

Mg Cd₃

(Cp)

IX - 372/1956

Homakov L. Y., Holler V. A.,
Troshkina V. A.,
J. Chem. Phys., 1956, 24,
vol. 486.



RM, 1958, 13123

B, A1

Mg Cd₃ (Cp, T₂, Δ H₂ 1956
IX 1620

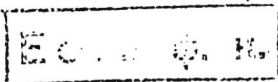
Rosenbaum, B. M., Welker B.,

J. Chem. Phys.,

1956, 24, N2, 485-486

M, B, L

PM, 1958, 13722



IX - 3073

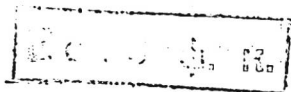
1957.

Mg₃Cd (cp)

Bergentli M.R., Craig R.S., Wallace W.E.,

J. Amer. Chem. Soc., 1957, 79, 2019²⁰

Heat capacity of ordered Mg₃Cd be-
tween 4 and 15°K.



Kennu N°592

○ M, B, Ar ~~(X)~~

IV-1848

1957

Mg₃Ed (-cp)

Borgen Hef. M., Craig R. S.,

Wallace W. E.,

J. Amer. Chem. Soc., 1957, 79, N8,

2018-2020

5

P.X., 1958, 24114

Римм, Томас, Крейн | 1957

Mg Cl₂ Flinn R.A. Wallace U.C. Craig R.S.
J. Phys. Chem. 1957 61, №2, 234-
236, 236-239

Объёмно-температур-
ные соотношения в ста-
вах ионных с катионами

I. Термическое расширение
в области перехода порядка

7-57-20-6565% - Джозуэ Дж. Кинетик:

ка пересова попуго -
деснопуго в Мглет₃.

Ag_3Cd , Ag Cd_3 / Cp, T_h, ΔH_{298}° , ΔS_{298}° 1957
IX 1240.

Johnson W. V., Sterrett K. F.,
Craig R. S., Wallace E. G.,
J Amer. Chem. Soc.,
1957, 79, N14, 3633-3637

PX, 1958, 10527 E. C. O. R. B. M. A.

Мг₃ Са / Тг, Δ Нг, Ср) 1957

TX 2822

Рамков К. Т., Коллер В. А.,
Монеева Е. Ч., Резницкий
А. А., Мвиетин И. Я.,

Всес. Моск. ун-та Сер. матем.,
механ., аэромех., физ., химии,
1957, № 1, 123-130
РМ, 1958, 1978. 15, Аи

ВФ-IX-3649

1957

Мур, Райнор.

Mg - Cd Moore A., Raynor G. V.

Т.б. р. рн Acta, metallurgica, 1957, 5,
no 11, 601-613

Сверхструктуры и их связь с
дифракционной структурой в
системе магний-кадмий

X 58-13-42846

1957

Джонстон, Стерретт и др.

Mg_3Cd Johnston W. V. Sterrett K. F. и др.
 $MgCd_3$ ~~$MgCd_3$~~ ~~Caf.~~ Amer. Chem. Soc. 1957, 79,
W14, 3633-3634.

Смалы ланши с кадмием и
темноволосым Mg_3Cd и $MgCd_3$
в интервале от 20 до 290. Тем-
ператур. образования, свободные
энергии и — теплоты
диссоциации

X-58-4-10524

Любакова Л. С., Воллер В. А., 1958

Мg Cd₃ Хомяков К. Г.,
Вестн. Моск. ун-та. Сер.
матем., механ., астрофиз.
электр.-сопротивл. 1958, № 5, 193-200
Исследование свойств латунь
с кадмием, Сообщение IV.
Исследование электросопро-
тивления сплавов латунь
X-60-1-443 с кадмием
ВФ-IX-3681

Въ объявлении Химического соеди-
нения Мгловъ

Мг Са₃ (Δ H_{тг}, Ср) ¹⁹⁵⁸ IX 3708
—

Хомяков К.Т., Хоммер В.А.,
Славнова Т.К.,

Всес. Моск. ун-та. Сер. мат.,
механ., астрон., физ., химия,
1958, №4, 223-230.

Б. М. А. Б. М. А.

РМ, 1959, 20175

MgCd

Ср
сплавов

24Б643. Зависимость теплоемкости сплавов системы Cd — Mg от температуры и концентрации. Кузьменко П. П., Кальна Г. И. Залежність теплоємкості сплавів системи Cd — Mg від температури і концентрації. «Вісник Київськ. ун-ту», 1958, № 1, сер. фіз. та хімії, вип. I, 57—61 (укр.; рез. русск.).—Методом измерения теплоемкости исследованы 12 сплавов системы Cd — Mg с различным содержанием Cd. Уточнены фазовые границы в низкотемпературной области диаграммы состояния, определены тепловые эффекты превращений. Найдено, что теплоемкость сплавов не подчиняется закону аддитивности в области высоких т-р.
Из резюме авторов

X.1962.24.

Cd Mo_3 , Cd Mo , $\text{Cd}_3 \text{Mo}$ ~~$\text{IX} - 3716$~~ ~~$\text{IX} - 3716$~~
(ΔHtr , Ttr) 1958

Кузьменко П. П., Колыма Г. Ф.,
Укр. фіз. ме., 1958, 3, № 841-845.

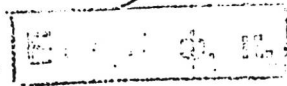
Б. М.

РМ, 1959, 24762

Сд Мдх (Тч, Δ Нтр) ¹⁹⁵⁸
IX 3686

Кузьменко Н. П., Касов А. Г.
Укр. фіз. не., 1958, 3, № 6, 829-835

РМ, 1959, 24812 Б, Ач



Mg₃Cd, MgCd, MgCd₃ IX - 3734 (74) 1958

Yonemitsu K., Sato T.,
J. Phys. Soc. Japan,
1958, 13, n1, 15-22.

Fe, Al

PJ, 1959, 1042

Mg Cd₃

(Ttr) IX-3719
1959

Berkowitz J., Chupka W. A.,
Blue G. D., Margrave J. L.,
J. Phys. Chem., 1959, 63, 25,
644-648.

PX, 1960, 443.

B, A.S.

1959.

Стерретт, Саба, Крейг.

Stezzett K. F., Saba W. G.
Craig R. S. J. Amer. Chem.
Soc. 1959, 81, N20 5278-5288

Сплавы магниевые с кадмием
X. Температурная зависимость
20 и 270° и окончательная
оценка остаточной энтропии
сверхрешетки MgCd.

MgCd

Ср

199-18-1453

X-60-15-60485

1960

MgCd₃
Mg₃Cd

Ср

14Б431. Калориметрические исследования кинетики разупорядочения $MgCd_3$ и Mg_3Cd . Sterrett K. F., Johnston W. V., Craig R. S., Wallace W. E. Calorimetric studies of the kinetics of disordering in $MgCd_3$ and Mg_3Cd . «J. Phys. Chem.», 1960, 64, № 6, 705—709 (англ.).—В адиабатич. калориметре для измерения теплоемкости, примененном ранее (РЖХим, 1958, № 4, 10527) на образцах предыдущего исследования (РЖХим, 1955, № 4, 5272), измерена скорость разупорядочения $MgCd_3$ и Mg_3Cd . Измерения для $MgCd_3$ велись при 217—312° К, для Mg_3Cd при 316—334° К. На основании прямолинейных зависимостей $\lg k - 1/T$ (k — константа скорости) вычислены энергии активации процесса разупорядочения, равные для $MgCd_3$ в интервале 217—234° К $15,5 \pm 1,0$ ккал и в интервале 282—312° К $-7,2 \pm 0,5$ ккал; для Mg_3Cd в интервале 316—334° К энергия активации составляет $26,2 \pm \pm 2$ ккал. Для $MgCd_3$ в интервале 282—312° К при повышении т-ры k уменьшается. Качеств. объяснение этой аномалии дается на основании теории процесса упорядочения Брэгга — Вильямса. Д. А.

х.1961.14

IX 2567

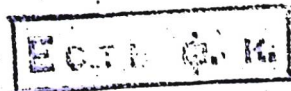
Луг - cd (e). (ΔF , ΔH) 1963

Зрешенко В.Н., Луканинско

Т.М.,

Упр. Клас. №., 1963, 29, №10,
1048-1052

В



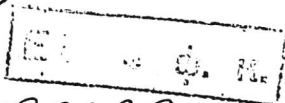
С.А., 1964, 60, №5, 4875e

MgCd

(ΔH_{tr}) ¹⁹⁶³
IX 3685

Жизьменко Т.Т., Калына
Т.У.,

Укр. фіз. нс., 1963, 8, № 138-9



РМ, 1963, 102221

Б, del

BQ-4765-VII 1963

Mg [Cd Br₄] · 8H₂O

M. M. Martin Sanchez

(Tm)

"Acta salmant. Soc. cienc"
1963, 6, N2, 59-73.

IX 1650

1963

$Mg[CdBr_4] \cdot 8H_2O$; $Ca[CdBr_4] \cdot$
 $8H_2O$; $Sr[CdBr_4] \cdot 6H_2O$,
 $Ni[CdBr_4] \cdot 8H_2O$ (Tm)

Sanchez M.M.M.,

Acta Salmanticensis, sec.

Cienc., 1963, 6(2), 61-73

Cat., 1964, 60, N^o 3, 10174ed

5

Mg₃Cd

T_{tr}

BP-IX-2280

1964

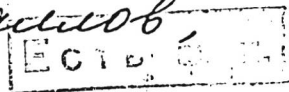
Dilatometric investigation of the order-disorder transition in Mg₃Cd. V. Hovi and P. Paalassalo (Univ. Turku, Finland). *Acta Met.* 6(6), 723-9(1964)(in English). The compd. was studied at 40-190°. Special attention was paid to make sure the samples reached equil. at each measuring temp. The 74.8 at. % Mg compd. was prepd. in a steel cylinder contg. He. The Curie point was $149.5 \pm 0.5^\circ$. No hysteresis was observed in the thermal expansion near the Curie point. The sp. vol. of Mg₃Cd at 145.71, 149.70, and 151.63° was 0.29286, 0.29335, and 0.29350 cc./g., resp. C. W. Schuck

C.A. 1964 C/NL 1570 Z.

Мд Сдх (Тх) IX 3689 1964

Жасымбекова К.К., Мемхов
В.Д., Тресников А.А.,
Метаморфизм и терм.
Обработка мейтасов,

1964, №6, 9-11



РМ, 1964, 11 и 89

Б, А

ВФ - IX - 316

1965

Mg₃ Cd

20 Б470. О природе аномальной величины теплоемкости упорядочивающихся сплавов в области температур выше фазового перехода порядок — беспорядок. Кузьменко П. П., Кальная Г. И. В сб. «Фазовые превращ. в мет. и сплавах». Киев, «Наук. думка», 1965, 30—34

Измерена теплоемкость C_p образца сплава Mg_3Cd при т-рах 293—323° К. Показано, что аномалия теплоемкости при т-рах выше т-ры упорядочения связана не с изменением ближнего порядка, а с изменением характеристич. т-ры сплава и ангармонизма тепловых колебаний при переходе от упорядоченного к неупорядоченному состоянию и от чистых компонентов к сплаву. Д. А.

С

X. 1966. 20

IX-4249

1966

Mg-Cd сплав (жар. соед.)

Kensok O. J., Myers J. R., Saxer R. K.

Trans. Metallurg. Soc. AIME,

1966, 236, № 6, 938-941

Б, А. ср. р.к.

VI 6625

1966

Cd, Ho, Er, Tu, emabst Ag u Mg c Cd, Sn,
In, Sb (Tr)

Perez-Albuernie E.A., Clendenen R.L.,
Lynch R.W., Dricxamer H.G.,

Phys. Rev., 1966, 142, n2, 392-399

EC - T

Col Mg₃; Col Mg (Tr)

1967
1X99

Frantz C., Yantois M.,
Pianelli A., C. r. Acad. Sci,
1967, C265, N19, 1019-1022

ЕСТЬ Ф. И.

РМ 1968

Б, Аи

IX - 2949

1967

Cd Mg₃

(T_{tr}, ΔS_{tr}, ΔH_{tr})

Moraglio G.,

Atti Accad. naz. Lincei. Rend. Cl. sci.
fis., mat. e natur., 1967 (1968), 43, 558

Pfeller, 1969, 11189

Б

4968

IX 37/8

$MgCd_3$; $CdMg_3$ (Tr)

Гражданкина И.П., Смирнов А.А.,
 Берсеев Ю.С.,
 Сб. Упорядочение атомов и его
 влияние на свойства сплавов.
 Киев, "Наук. думка", 1968, 88-90

Т

Е.	Ф.	К.
----	----	----

IX - 2125

1968

MgCd (T₆₂)

Мотин Т.С., Макогон М.Б.,

Колобов В.В.,

Изв. высш. уч. зав. Физика,

1968, № 10, 156

РЖМет, 1969, 54118

Б

Mg_3Cd , MgCd_3 (T_{+2}) IX 323 ¹⁹⁶⁸

Максимо М.Б., Тухрагуллин А.А.
Кодышев В.С.

В сб. "Диффузионные процессы
в металлах", Киев, "Наук. думка"
1968, 80-83

ТМ 1968

ЕСТЬ Ф. Н.

IX - 2571

1968

MgCd (T₆₂)

Макогон М.Б., Мотин Т.С.,
Новикова Т.Н.,

Изв. вестн.: уч. зев. Физика,
1968, № 8, 44

ржмет, 1969, 1490

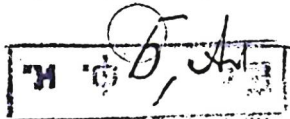
5

IX 5360 1970
Cd Mg₃, Cd₃ Mg, Cd Mg ⁹ Искус. сп-ва. (Т_н?)

Frantz C., Gantois M.,
„Mém. scient. Rev. métallurgie“,
1970, 67, № 49-56, II, III, IV (франц.; рус. анн., кем.
инж. инж.)

Диаграмма превращения в твердом
состоянии сплавов кадмий-магний;
мелкие надрезы.

РМ, 1970, 8497



Mg-Cd [Ttr] $\bar{x}$ 4624 1972
Akaishi M., Saito S.,
Jap. J. Appl. Phys., 1972,
12, N11, 1828

5

Mg-Cd (Tm)

1973

18371h Melting curves of the magnesium cadmium alloys under high pressure: Akaishi, Minoru; Saito, Shinroku (Tokyo Inst. Technol., Tokyo, Japan). *Bull. Tokyo Inst. Technol.* 1973, No. 117, 1-6 (Eng). Pressures were generated by a piston cylinder app., pressure-temp. curves were detd. at ≤ 30 kbars, and m.ps. were detected by DTA. The obsd. initial slopes of Mg-Cd alloys increase gradually with increasing Mg. At 40 and 70 at. % Cd, the melting curve shows an anomalous behavior, which may be due to an increase in short range order. J. P. Stanley.

C. P. 1974. 80. NY

MgCd

1973

5 E667. Влияние высокого давления на переход порядок — беспорядок в сплавах системы Mg—Cd. Akaishi Minoru, Saito Shinroku. The effect of high pressure on the order-disorder transition of Mg—Cd alloys. «Jap. J. Appl. Phys.», 1972, 12, № 11, 1828—1829 (англ.)

Темпер-
упорядочения

Изучалось влияние высоких давлений (до 40 кбар) на т-ру упорядочения в сплавах, близких по составу к MgCd. Аппаратура высокого давления — типа поршень — цилиндр. В качестве среды, передающей давление, использовался ирофиллит. Применялась методика ДТА и измерения электросопротивления. Показано, что т-ра перехода порядок — беспорядок возрастает под действием давления. Начальный наклон кривой зависимости т-ры упорядочения от давления составляет 3,1 град/кбар по данным ДТА и 2,5 град/кбар по измерениям электросопротивления.

И. А. Корсунская

ф. 1974 N 5

Cd x Mg y

1973.

(T₊)

152840x Superconductivity of cadmium-magnesium alloys. Claeson, T.; Munkby, L.; Wingbro, T. (Phys. Dep., Chalmers Univ. Technol., Goteborg, Swed.). *Phys. Scr.* 1973, 7(1-2), 80-3 (Eng). The superconducting transition temps., T_c , were measured for several Cd-Mg comps. T_c decreases rapidly with increasing Mg content, and at 50 at. % Mg it is $<0.03^\circ\text{K}$. No relevant change in T_c could be detected as samples were either quenched from above the ordering temp. of an intermediate ordered alloy or annealed below that temp.

C.A. 1973. 78 v24

$\text{CdZn}_4(\text{OH})_8\text{Cl}_2$, $\text{Cd}_3\text{Co}(\text{OH})_6\text{Cl}_2$, 1973
 $\text{ZnCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{NiCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{CoCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$,
 $\text{CdCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{MgCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2$; $\text{CaCl}_2 \cdot 3\text{Cu}(\text{OH})_2 (\Delta H_f, \Delta H)$
 $\text{CdCu}_2(\text{OH})_4\text{Cl}_2$; $\text{Cd}_9\text{Ni}_4(\text{OH})_{20}\text{Cl}_4$; $\text{Cd}_2\text{Mg}_2(\text{OH})_{14}\text{Cl}_4$,
 $\text{Cd}_4\text{Mn}(\text{OH})_7\text{Cl}_3 (\Delta H)$ IX 4513

Lieu Ah-Dong, Ramamurthy P., Secco E.A.
Can. J. Chem., 1973, 51, 1123, 3882-3888 (ann)
Studies on metal hydroxy compounds XIV. Thermal
analyses, calorimetry, and decomposition kinetics of
heterocationic hydroxy chloride compounds

P.H. Xu M., 1974
115692

MC 12

Mg₃Cd (Ttr).

184750 1974

Valvoda v.,

Czech. J. Phys., 1974, 24 (8),
901-6

X-ray Debye characteristic
temperatures of magnesium-
cadmium (Mg₃Cd) alloys.

AN (P)

C.A. 1974. 81 N 14. 23135u

Ommuck 3840

1976

Cd₃Mg

CdMg

CdMg₃

(Tx, ΔH)

84:14154fy Study of the enthalpy of solid magnesium and cadmium alloys. Charrin, Luc; Castanet, Robert; Laffitte, Marc (Cent. Rech. Microcalorimetric Thermochim., Marseille, Fr.), C. R. Hebd. Seances Acad. Sci., Ser. C 1976, 282(1), 19-21 (Fr). The variation in enthalpy with temp. was detd. using a microcalorimeter, for Cd-Mg alloys, with Cd mole fraction 0.193-0.560. Crit. temps. were detd. for the isothermic transformation from Cd₃Mg to CdMg to CdMg₃.

M. W. Loewus

C. A. 1976 84 N20

Mg x Cd_{1-x}
(cnsab)

1986

(DH) 86:34941y Thermodynamic properties of solid alloys.
application to magnesium-cadmium (Mg,Cd_{1-x}). Leung, C.
H.; Stott, M. J.; Young, W. H. (Dep. Phys., Queen's Univ.,
Kingston, Ont.). *J. Phys. F* 1976, 6(6), 1039-51 (Eng).
Pseudopotential theory and the Gibbs-Bogoliubov inequality are
used to det. thermodyn. properties of solid random alloys. The
excess entropy and heat of alloying of the Mg-Cd system at
543°K agree with exptl. results. Optimized Einstein temps. are
estd

C.A. 1977. 86. 6

Mg_3Cd
 $MgCd_3$

measuring.
cb-La

number 7756

1979

91: 30721g Thermodynamic properties of solid alloys. II. Order-disorder transitions in the magnesium-cadmium alloys Mg_3Cd and $MgCd_3$. Leung, C. H. (Dep. Phys., Queen's Univ., Kingston, ON Can.). *J. Phys. F* 1979, 9(2), 179-93 (Eng). The theory of the thermodyn. properties and order-disorder transitions of binary alloys was developed by using pseudopotentials and the Gibbs-Bogoliubov inequality on the Helmholtz free energy. Application of the theory to Mg_3Cd and $MgCd_3$ indicates that the effect of lattice vibrations contributes only a quarter of the difference between the obsd. order-disorder transition temps. The thermodyn. properties of Mg_3Cd , calcd. for several temps., agree with the exptl. results of R. Hultgren et al. (1963).

C.A. 1979, 91, N4

$Mg_{1-x}Cd_xFe_2O_4$

1980

20 Б890. Фазовые равновесия в системе $MgO-CdO-Fe_2O_3$ при содержании Fe_2O_3 менее 50 мол.%. Башкиров Л. А., Корнилова Н. В. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1980, 16, № 7, 1229—1233

(Т+ч) Проведен рентгенофазовый анализ и определены уд. намагниченность насыщения, т-ра Кюри и параметр крист. решетки магний-кадмиевых ферритов $Mg_{1-x}Cd_xFe_2O_4$ и смесей $(1-x)MgO+xCdO$; $0,666 [(1-x)MgO+xCdO]+0,333Fe_2O_3$ ($x=0; 0,1; 0,2; 0,3; 0,4; 0,5; 0,6; 0,7; 0,8; 0,9; 1,0$), отожженных на воздухе при 1000° . Установлено, что параметр крист. решетки магний-кадмиевых ферритов $Mg_{1-x}Cd_xFe_2O_4$ в зависимости от состава изменяется почти линейно с небольшим положит. отклонением от закона Вегарда по ур-ниям $a(A) = 8,397 + 0,324x$ ($0 \leq x \leq 0,6$) и $a(A) = 8,591 + 0,275(x - 0,6)$ при $0,6 < x \leq 1$. При изменении содержания кадмия от $x=0$ до $0,5$ т-ра Кюри магний-кадмиевых ферритов уменьшается линейно по ур-нию $\theta (^\circ C) = 290 - 460x$.

Рак Н20

В двойной системе MgO—CdO наблюдается ограниченная взаимная р-римость компонентов. Построена часть фазовой диаграммы тройной системы $\text{MgO—CdO—Fe}_2\text{O}_3$, ограниченная двойными системами $\text{MgFe}_2\text{O}_4\text{—CdFe}_2\text{O}_4$, MgO—CdO , состоящей из двух двухфазных и одной трехфазной областей. В двухфазных областях сосуществующими фазами являются магний-кадмиевые ферриты и тв. р-ры окиси кадмия в окиси магния и окиси магния в окиси кадмия. В трехфазной области в равновесии находятся тв. р-ры $\text{Mg}_{0,73}\text{Cd}_{0,27}\text{Fe}_2\text{O}_4$, $\text{Mg}_{0,96}\text{Cd}_{0,04}\text{O}$, $\text{Cd}_{0,96}\text{Mg}_{0,04}\text{O}$.

Автореферат

Mg-Cd

1980

9 Б724. Термодинамические свойства и фазовая диаграмма системы Mg—Cd. Castanet R., Moser Z., Gasior W. Thermodynamic studies and the phase diagram of the Mg—Cd system. «CALPHAD», 1980, 4, 231—239 (англ.)

В интервале т-р 740—890 К измерены э. д. с. концентрац. ячеек Mg (тв.)/MgCl₂ в LiCl—KCl (эвт.)/Mg—Cd (жидк.) для 8 жидк. сплавов Mg—Cd в области $0,042 \leq x_{\text{Mg}} \leq 0,703$. В калориметре Кальве измерены парциальные мол. энтальпии Cd в сплавах при 918 и 942 К. Результаты обобщены ур-ниями: $\Delta \bar{G}_{\text{Mg}}^{\text{изб}} = (-25\,413 + 43,949\, T)x^2_{\text{Cd}} + (9494 - 176,000\, T)x^3_{\text{Cd}} + (-25\,457 + 241,507\, T)x^2_{\text{Cd}} + (22\,421 - 106,594\, T)x^5_{\text{Cd}}$, $\Delta \bar{G}_{\text{Cd}}^{\text{изб}} = (-23\,546 + 9,803\, T) + (50\,826 - 87,897\, T)x_{\text{Cd}} + (-39654 + 307,948\, T)x^2_{\text{Cd}} + (43437 - 498,009\, T)x^3_{\text{Cd}} + (-53482 + 374,749\, T)x^4_{\text{Cd}} + (22\,421 - 106,594\, T)x^5_{\text{Cd}}$ Дж/

фазовая
диагр.

X. 1981 № 9

/моль, ΔH_{Cd} (942 K) = $-20,8 - 4,6x_{\text{Cd}}$ кДж/моль. Для интегральной мольной энтальпии найдено $\Delta H' = -22\,561x_{\text{Cd}} + 29\,501x_{\text{Mg}}^2 - 30\,351x_{\text{Mg}}^3 + 40\,841x_{\text{Mg}}^4 + 17\,430x_{\text{Mg}}^5$ Дж/моль. Полученные данные использованы для построения солидуса и ликвидуса системы Mg—Cd и анализа зависимости интегральной избыточной энтропии от состава сплавов. Обсуждаются корреляции между термодинамич. и структурными св-вами жидк. сплавов Mg—Cd. А. Б. Кисилевский

Mg₃Cd

1981

Rahman S.M.M.,

Tr;

J. Phys. F: Metal Phys.,
1981, 11(5), 1011-1022

Zn-Mg-Cd
creab

1983

memorize.
cb-ta

/ 99: 94597u Thermodynamic properties of a molten zinc-magnesium-cadmium alloy. Sebkova, Jitka; Beranek, Miroslav (VSCHT, 166 28 Prague, Czech.). *Kovove Mater.* 1983, 21(3), 241-51 (Czech). The detn. was carried out at 690-810° by means of high-temp. reversible concn. cell. The compn. dependence of the activity coeffs. of Mg, Zn, and Cd in the alloys were detd. by means of the Krupkowski equations. The system exhibits a neg. deviation from Raoult's law if Mg is obsd.; from the behavior of Cd a pos. deviation occurs, which decreases with the increasing content of Mg. From the behavior of Zn, the system can be considered as an ideal soln.

P. Schneider

@. A. 1983, 99, N12

MgCd₃

1985

1 E699. Электросопротивление MgCd₃ при переходе порядок — беспорядок. Electrical resistivity of the MgCd₃ order/disorder transformation. Tomlinson W. J., Rushton R. «Mater. Chem. and Phys.», 1985, 12, № 4, 403—405 (англ.)

Исследована возможность получения проволоки состава MgCd₃ и изменение сопротивления этой проволоки при упорядочении. Показана возможность получения проволоки диаметром 3,5 мм, имеющей гомогенный состав, очень близкий к MgCd₃ путем экструзии при 150°С. Между 80 и 90°С наблюдается увеличение сопротивления на ~30% при различных металлургич. обработках перед испытаниями.

Ю. А.

17/
tr;

ср. 1986, 18, N1

Cd - Mg

1986

/ 106: 126763b Calculation of ordered equilibria for the cadmium-magnesium system. Chueh, S. C.; Smith, J. F.; Moser, Z. (Ames Lab., Iowa State Univ., Ames, IA 50011 USA). *Bull. Alloy Phase Diagrams* 1986, 7(1), 4-6 (Eng). With excess Gibbs energies of Cd and Mg for disordered solns., together with heat capacity values for the ordered α'' phase and some data for the phase boundaries, equations were developed for the Gibbs energies of ordered α' , α'' , and α''' phases. The equil. compatible with these Gibbs energy functions are in reasonable accord with available exptl. data. The values predicted for vapor pressure or emf. measurements should be in a tractable range for exptl. verification.

(graph group
(p, p))

C. A. 1987, 106, N 16.

Cd_xMg_y (cmiab)

1986

105: 10396j Heat capacity of cadmium-magnesium alloys at low temperatures. Varyukhin, S. V.; Egorov, V. S.; Pánova, G. Kh.; Khlopkin, M. N. (USSR). *Fiz. Met. Metalloved.* 1986, 61(4), 826-9 (Russ). The heat capacity (c_v) of Cd-(0-15.8)at.% Mg [102765-95-7] was measured at 3.5-12 K by the std. adiabatic method. The presence of Mg significantly decreased c_v ; at 7 K, this change noticeably suppressing a possible decrease in c_v assocd. with changing av. molar wt. of the alloy. Practically all changes in c_v within the temp. range were related to the rearrangement of the Cd phonon spectrum anomalous mode assocd. with the lattice anisotropy.

C_v

C.A. 1986, 105, N2

$Cd_{1-x}Mg_x$

1986

10 Е405. Теплоемкость сплавов $Cd_{1-x}Mg_x$ при низких температурах. Варюхин С. В., Егоров В. С., Панова Г. Х., Хлопкин М. Н. «Физ. мет. и металловед.», 1986, 61, № 4, 826—829

Измерена теплоемкость 8 образцов сплавов $Cd_{1-x}Mg_x$ в интервале т-р 3,5—12 К в интервале конц-ий $0 \leq x \leq 0,16$, где ранее отмечались аномалии кинетич. коэф. и магн. восприимчивости. Обнаружено, что температурная зависимость теплоемкости чистого Cd существенно отличается от обычного для металлов закона $C = \gamma T + \beta T^3$, что связано с наличием аномально низкоэнергетич. моды в фононном спектре. Добавление Mg уменьшает теплоемкость значительно сильнее, чем это должно следовать из уменьшения средней молярной массы разупорядоченного твердого раствора, что свидетельствует о нормализации аномально низкой фононной моды Cd при увеличении конц-ии Mg. Автореферат

Ср;

ф. 1986, 18, N 10

Cd Mg(CO₃)₂

1987

108: 85562f Structural and calorimetric studies of order-disorder in cadmium magnesium carbonate (CdMg(CO₃)₂). Capobianco, Christopher; Burton, Benjamin P.; Davidson, Paula M.; Navrotsky, Alexandra (Dep. Earth Sci., Cambridge Univ., Cambridge, UK). *J. Solid State Chem.* 1987, 71(1), 214-23 (Eng). The disordering of CdMg(CO₃)₂ was studied near room temp. by powder x-ray diffraction and soln. calorimetry using samples quenched from 600 to 850°. The long-range order parameter changes from unity to zero in this range and the enthalpy of disordering is 13.7 ± 0.8 kJ/mol. The enthalpy of formation of ordered CdMg(CO₃)₂ from CdCO₃ and MgCO₃ is -5.6 ± 0.8 kJ/mol; that of the disordered phase is $+8.1 \pm 0.8$ kJ/mol. These data support energetic models which assume pos. interactions of Cd and Mg within cation layers and neg. interactions (leading to ordering) between layers. A reasonable fit to the obsd. phase relations is achieved using either the point approxn. of the generalized Bragg-Williams model or the tetrahedron approxn. of the cluster variation method. These models however, do not give a quant. fit to the variation of enthalpy and long-range order parameter with temp. In particular, the obsd. order-disorder transition occurs more sharply over a smaller temp. range than predicted, perhaps because of more strongly cooperative behavior in which the carbonate groups as well as the divalent cations play a role.

($\Delta_f H$)

C.A. 1988, 108, N10

$\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$

1987

7 E812. Структурное и калориметрическое изучение перехода порядок — беспорядок в $\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$. Structural and calorimetric studies of order-disorder in $\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$. Capobianco Christopher, Burton Benjamin P., Davidson Paula M., Navrotsky Alexandra. «J. Solid State Chem.», 1987, 71, № 1, 214—223 (англ.)

Методами рентгеновской дифракции и калориметрии исследовано структурное разупорядочение $\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$, подвергнутого закалке от т-р 600—850° С. Параметр дальнего порядка S в этом интервале т-р изменяется от 1 до 0, а энтальпия разупорядочения составляет $13,7 \pm \pm 0,8$ кДж/моль. Энтальпия образования упорядоченного $\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$ из CdCO_3 и MgCO_3 — $5,6 \pm 0,8$ кДж/моль, для неупорядоченного $\text{CdMg}(\text{CO}_3)_2$ + $8,1 \pm 0,8$ кДж/моль. Эти данные предполагают существование положит. взаимодействия между Cd и Mg в катионных слоях и отрицат. взаимодействия (приводящего к упорядочению)

$\Delta H_{tr}, \Delta H_f$

Ф. 1988, 18, № 7

между слоями. Наблюдаемые фазовые соотношения качественно описываются как точечным приближением обобщенной модели Брэгга — Вильямса, так и тетраэдрич. приближением кластерного вариационного метода. Имеются, однако, количественные расхождения эксперимента с этими моделями, касающиеся температурных вариаций энтальпии и параметра S , что обусловлено, по-видимому, сильным кооперативным взаимодействием карбонатных групп и двухвалентных катионов.

А. И. Коломийцев



$Cd_{1-x}Mg_x$

1988

Varyukhin S. V., Ego-
rov V. S. et al.,

(G) Zh. Eksp. Teor. Fiz. 1988,
94(11), 254-62



C.A. 1989, 110, N 18, 161298

$Cd_{1-x}Mg_x$

1988

2 Е314. Аномалия теплоемкости сплавов $Cd_{1-x}Mg_x$ при переходе 2 1/2 рода / Варюхин С. В., Егоров В. С., Хлопкин М. Н. // Физ. мет. и металловед.— 1988.— 66, № 4.— С. 819—821

Экспериментально исследована низкотемпературная теплоемкость девяти образцов сплавов $Cd_{1-x}Mg_x$ в интервале концентраций $0 \leq x \leq 0,2$. В концентрационной зависимости теплоемкости при $x \cong 11$ ат.% обнаружена аномалия. Сопоставление с результатами исследований кинетич. характеристик этих сплавов позволяет сделать вывод, что наблюдаемая аномалия обусловлена в основном электронным вкладом в теплоемкость. Автореферат

р;

х. 1989, № 3

$\text{Cd}_{1-x}\text{Mg}_x$
(ср)

Ярухин С.В., Егоров В.С., 1988
Хлопкин М.Н., Антропов В.П.

Вакс В.Г., Кауцельсон М.И.,
Корешков В.Г., Лихтенштейн
А.И., Тредиаков А.В.

И. Жанс ● и Георг. ушени
(1988, 94(11) 254-62

Жанры зеркальное и рефлексное
исследование аномалий в
низко-температурной фазе
жидкости при деформации
когда-то в
состоянии нехорошо в
каждый-магнетизм.

Система
Al—Cd—Mg

1993

6 Б3029. Взаимодействие элементов в системе Al—Cd—Mg при 575K /Калмыков К. Б., Дунаев С. Ф., Слюсаренко Е. М. //Вестн. МГУ. Сер. 2 .—1993 .—34 ,№ 4 .—С. 384—387 .—Рус.

Методом суперпозиции диффузионных зон исследовано взаимодействие элементов в тройной системе Al—Cd—Mg при $t = 575$ К. Установлено, что все фазы двойной системы Al—Mg находятся в равновесии с тв. р-ром на основе магния. Определены области гомогенности всех фаз системы. Фаз упорядочения, присутствующих на двойной диаграмме состояния Cd—Mg, не обнаружено.

Х. 1994, № 6

Cd Mg (CO₃)₂

G.

mermer.
cb - fa,

$\Delta_f H^\circ$, $\Delta_f G^\circ$

(42) ☒

C.A. 1995, 123, N 4.

1995

123: 41877t Decarbonation curves and associated thermodynamic data for synthetic Cd-dolomites CdMg(CO₃)₂, CdMn(CO₃)₂ and CdZn(CO₃)₂. Tareen, J. A. K.; Fazeli, A. R.; Basavalingu, B.; Bhandige, G. T. (Department Geology, University Mysore, Mysore, 570 006 India). *J. Therm. Anal.* 1995, 44(4), 937-54 (Eng). Decarbonation curve for the synthetic dolomite analogs; (Cd-dolomites) were detd. for CdMg(CO₃)₂, CdMn(CO₃)₂ and CdZn(CO₃)₂ under CO₂ pressure of up to 2.5 kbar. All three double carbonates were completely disordered at the decompn. temps. and hence the thermodyn. data (std. enthalpy, ΔH_f° , std. free energy, ΔG_f°) retrieved from the univariant decarbonation curve corresponds to the disordered phases. The mixing enthalpies and free energies for the formation of the disordered 1:1 solid soln. phases were also detd. The thermodyn. data show a pos. correlation with the decompn. temps. The mixing energies of the disordered double carbonates also show a direct correlation with the cationic size differences.