

Y Al_x u

Chadai Y-Al

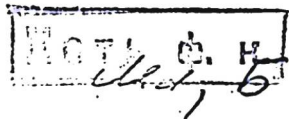
AB₂ (A = Sc, Y, La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, 1959
Lu, Yb)

B = Ru, Rh, Os, Ir, Pt, Re, Ir.
(specimen cup-pa)

VII 2409

Compton V.B., Matthias B.T.,
Acta crystallogr.

1959, 12, N9, 651-654



PX, 1960, 21202

Al₅U₂ (Tm) 1959

Савицкий В.М. Мерехова В.Ф.,
Уикалов В.А.,
Жл. изобретат. ввмш, 1959, 4, №
1461-1462

Р.С., 1959, 27156

В. А.

AB₂ / A = PZM или Y; 1960
B = Al, Mn, Fe, Co или Ni)
(Крест. сеп-ра).

Wernick J. H., Geller S.
Trans. Metallurg. Soc. AIME,
1950, 218, n 5, 866.

PX, 1962, 650 177 M

№№ №₂, № №₄, У №₄, У №₂ Fe₁₇ 1961
(присл. сир-ра)

Кривяевы Р. И., Ткачевы-
евы В. И.,

Кривяковская,
1961, 6, №1, 118.

ММ

РМ, 1961, 8 №71.

VIII-1820a

VIII 1820 1961

Y₂Al₃; YAl; YAl₃

cr. str.

Ludin Ch. E., Jr., Klodt D. T.

Trans. Amer. Soc. Metals. Vol. 54. Metals

Park, Ohio, 1961, 168-175. Discuss. 757-758.

Phase equilibria in the yttrium-
aluminum system.

PX 1963, 4 15353

5, Al, An

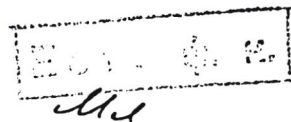
~~He 5 6 5 6~~

YCl_2 , YIn_3 , YH , YFe_3 , YFe_3 , YAl_3
(к рещив. сюр-ра)

VIII 3913

Bruxone G., Ferro R. A., 1963
Atti Accad. naz. Lincei.
Cl. sci. fis., mat. e natur.,
1962 (1963), 33, n. 6, 465-471

РХ, 1964, 155231



У₃ И₂, У И (красн. св-р - р-р)

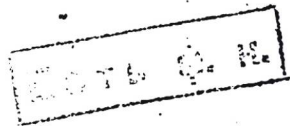
1963

VIII 3947

Даденхатт. Т.

Остр. черн. ланд.

1963, 17, N1, 267.



РХ, 1953, 235207

1963

La Mg_9 , Ce Mg_9 , (La Mg_{17} , $\text{Ce}_2 \text{Mg}_{17}$),
 Nd Mg_{12} , Al Mg_3 , Al Mg_x , Er Mg_2 , Er Mg_{24} ,
 Al Al_2 , Er Al_2 , Y Al_2 , Pr Al_4 , Nd Al_4 ,
 Y Al_4 , Er Al_3 , $\text{Ce}_2 \text{Fe}_{17}$, $\text{Ce}_2 \text{Co}_{17}$, $\text{Nd}_2 \text{Fe}_{17}$,
 $\text{Yd}_2 \text{Fe}_{17}$, $\text{Ce}_2 \text{Co}_{17}$, Ce Ti Al_8 (Тнерскогн. мѣтн),
 $\text{Ce}_{20} \text{Al}_{35} \text{Si}_{45}$. (крисей. сѣвр-ра)

Теладниковскіи В.И. Крижаневскіи П.И.
 Теркашени В.В., Заректук О.С., Залесу-
 кий И.И., Звдокименко В.И.
 В сб. "Редкозем. элементны" М.
 АН СССР, 1963, 67. РМ, 1964, 8 и 20 М

$R Al_4$ ($R = Eu, La, Ce, Pr, Nd, Sm$); 1964
 $R Al_3$ ($R = Sm, Gd, Tb, Y, Dy, Ho, Er, Yb$).
(species. comp. p. 4)

Vucht J.H.W. van, Ruschow K.H.Y.,
"Philips. Res Repts" 1964, 19, n 4,
319-322.

PX, 1965, 12 To 513. Me.

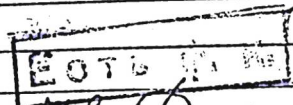
Er_2Al , ErAl , Al_2Er , ErAl_3 , Y_2Al . 1965

cr. str. VIII 4185

Buschow K. H. J., Vucht J. H. N. van
Z. Metallkunde, 1965, 56, Nr. 9-13

Das System Erbium-Aluminium
und ein Vergleich mit dem System
Yttrium-Aluminium

10X, 1965
N 155479



b, An, 172 (D)

$M'Al$ ($M' = La, Ce, Pr, Nd, Sm, Eu, Gd, Tb, Dy, Ho, Er$)
VIII 4200

$M''Al_2$ ($M'' = Yd, Tb, Dy, Ho, Er, Y$)
1965
(крупн. вып-ра)

Buschov K. H. J.,
Y. Less-Common Metals,
1965, 8, 13, 209-212

Есть ф. н.

РХ, 1965, 215 426 ММ

УМЗ (Кривин. сюр-ра) 1966

VIII 4409

Dagenham J, Westman S.
Acta crystallogr, 1966, 20,
№ 919-920

"Note on the nine-layer
hexagonal structure of
УМЗ."

ЕСТЬ Ф.Н.

РХ, 1967, 14 15 403

YCe , CeCe YAg , YbAg , YbAu , YIn , LaIn , 1966
 PrIn , TmIn , YbIn , TlTl , TlPt_2 , YbPt_2 ,
 TbFe_2 , YbAu_2 , YAg_2 , YAl_3 , TlIn_3 , TlIn_3 ,
 YbIn_3 , CeTl_3 , TbTl_3 , TlTl_3 , LaPt_3 , PrPt_3 ,
 NdPt_3 , SmPt_3 , TbPt_3 , TlPt_3 , YbPt_3 , LaIn_3 ,
 CePt_3 , CeIn_3 , PrIn_3 , NdIn_3 , YbIn_3 .
 (крупн. сир-ра)

Moriarty J. L., Humphreys J. E.,
 Gordon R. O., Baenkegen R.,
 Acta Crystallogr., 1966, 21, n5, 840

РМ, 1967, 3222 3 ММ

МАЕх (М-резкоземельный лед)
(кр. сир-ра, Тм, ΔH_f) 1966
VIII 4157

Полярник В.А.,
Королик. метамурчик,
1966, № 76-85

Есть ф. н.

РМ, 1967, 1484 Б, Ал, Мл

Ce Al_3 , La Al_3 , Pr Al_3 , Nd Al_3 , 1966
Y Al_3 , Tb Al_3 , Ho Al_3 , Dy Al_3 .
(specimen. cup - pa)

Viertel J. H. N. van, Pischon
ok. U. G.,

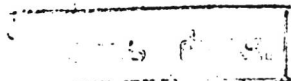
J. Less-Common Metals,
1966, 10, vol. 98.

PX, 1966, 15 D 393.

dis

УИЗ (Зриси. сир-па) 1900
VIII 4123

Балуцкий Т.Т., Крип'якевич Т.Т.
Редов В.Р., Рубае К.В.,
Домовици ИИ УРСР,
1966, №10, 1287-1290



М.л.

РМ, 1967, 32132

YAl₃

ВР - VIII - 15

1967

12 Б330. Структура двух полиморфных форм YAl₃.
Bailey D. M. The structures of two polymorphic forms
of YAl₃. «Acta crystallogr.», 1967, 23, № 5, 729—733
(англ.)

Проведено рентгенографич. исследование (монокри-
стальный метод, λ Cu-K α) низко- (I) и высокотемператур-
ной (II) полиморфных форм кристалла YAl₃. Парамет-
ры кристаллич. решетки: I a 6,276, c 4,582 Å, ф. гр. $R\bar{6}_3/$
 $/m\bar{m}c$; II a 6,204, c 21,184 Å, ф. гр. $R\bar{3}m$. Расшифровка
структур проводилась обычными методами на основа-
нии 30 (I) и 74 (II) независимых рефлексов; уточнение
координат атомов выполнено методом наименьших
квадратов, $R = \sum (|F_0| - |F_c|) / \sum |F_0| = 0,099$ (I) и 0,087 (II).
Положение атомов: I 2 Y в $\pm (2/3; 1/3; 1/4)$, 6 Al в

полиморфизм

X. 1968. 12

$\pm (x, 2x, 1/4; \bar{2}x, \bar{x}, 1/4)$ с $x=0,1466 \pm 0,0002$; II 3Y в $(0, 0, 0; 2/3, 1/3, 1/3; 1/3, 2/3, 2/3)$, 6Y в $(0, 0, 0; 2/3, 1/3, 1/3, 2/3, 2/3) \pm (0, 0, z)$ с $z=0,2190 \pm 0,002$, 9Al в $(0, 0, 0; 2/3, 1/3, 1/3; 1/3, 2/3, 2/3) + (1/2, 0, 0; 0, 1/2, 0; 1, 2, 1/2, 0)$ и 18Al в $(0, 0, 0; 2/3, 1/3, 1/3; 1/3, 2/3, 2/3) \pm (x, 2x, z; \bar{2}x, \bar{x}, z; x, \bar{x}, z)$ с $x=0,4770 \pm 0,0009$ и $z=0,2223 \pm 0,0004$. I имеет гексагон. структуру типа Ni_3Sn , а II — ромбоэдрич. структуру типа $BaPb_3$. Причиной стабильности фаз является сохранение коротких (2,96—2,98 Å) контактов Al—Al по сравнению с $ErAl_3$ с меньшим радиусом РЗЭ. Отмечается, что попытки установить условия перехода $II \leftrightarrow I$ оказались безуспешными.

Ю. Караван

Y-Al_x

ВР-VIII-53

1967

13 Б435. Рентгенографическое исследование системы иттрий-алюминий. *Dagerhamn Tore*. X-ray studies on the yttrium — aluminium system. «Arkiv kemi», 1967, 27, № 4—5, 363—380 (англ.)

Рентгенографически (методы порошка и Вейссенберга) исследована система Y—Al. Установлены следующие промежуточные фазы: 1) Y_3Al — кубич., a 4,818 Å, ρ (эксп.) 4,32, ρ (выч.) 4,36, $Z=1$, структурный тип Cu_3Au ; 2) Y_2Al — ромбич., a 6,642, b 5,084, c 9,469, Å, ρ (эксп.) 4,15, ρ (выч.) 4,27, $Z=4$, ф. гр. $R\bar{3}m$, структурный тип $PbCl_2$ (для лантаноидов встречен впервые) изоморфна с Ca_2Si , Ca_2Ge и др.; 3) Y_3Al — тетрагон., a 8,239, c 7,648, Å, ρ (эксп.) 4,06, $Z=4$, ф. гр. $P4_2/mnm$, изоморфна с Zr_3Al_2 и Hf_3Al_2 , структура тесно примыкает к типу U_3Si_2 . 4) YAl — ромбич., a 3,884, b 11,522, c 4,385 Å, ρ (эксп.) 3,98, ρ (выч.) 3,92, $Z=4$, ф. гр. $Cmcm$, структур-

2. 1968. 13

ный тип SrB , изоморфна с HfAl и ThAl , 5) YAl — кубич. a 3,754 Å, структурный тип CsCl , 6) YAl_2 — кубич. a 7,860 Å, ρ (эксп.) 3,94, ρ (выч.) 3,91, $Z=8$ структура типа фазы Лавеса MgCu_2 ; 7) YAl_3 — диморфен; кубич. фаза относится к структурному типу AuCu_3 , a 4,323 Å. Для большинства перечисленных фаз методом проб по порошковым данным уточнены позиционные параметры атомов. Последняя фаза — гексагон. YAl_3 исследована монокристалльным способом. Параметры решетки a 6,195, c 21,129 Å, ρ (эксп.) 3,67, ρ (выч.) 3,62, $Z=9$, ф. гр. $R\bar{3}m$. Положение атомов, найденное методом проб и из синтезов электронной плотности, уточнено до $R(hkl) = 0,114$ методом наименьших квадратов. Структура примыкает к типу Mg_3Cd , но содержит два сорта плотно упакованных слоев (кубич. и гексагон.) в последовательности $\text{ABABCBCAC} \dots$. Слои с гексагон. упаковкой заметно искажены. Все катомы имеют кэорд. ч. 12, однако контакты Y—Y отсутствуют. В координационную сферу атомов Al входят 4Y и 8Al. Межатомные расстояния Y—Al 3,02—3,11, Al—Al 2,70—3,50 Å. Н. Г. Шумяцкая

E_2Al_2 , YAl_2 (Tm)

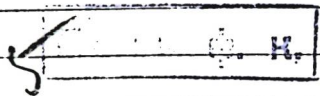
VIII 167

1968

Meyer A.

C. Less - Common Metals, 1968, 15, Nr. 235-236 (neu)

Mischkristallreihe E_2Al_2 - YAl_2



PH. Kur, 1969

25751

B(92)

V 4993

Ho_2Al , Pr_2Al , Nd_2Al , Sm_2Al , Gd_2Al , Tb_2Al , Dy_2Al , Er_2Al , Y_2Al

1974
Types. sp-19

Buschow K. H. J., Goot A. S. van der.
"J. Less-Common Metals", 1971, 24, n 1,
117-120 (англ).

Кристаллическая структура
соединений РЗМ с алюминиями типа R_2Al .

Ж.М., 1971, 9243

○ Ал Мн 8

CuAl_2 , YAl_3 - ДС. VII 5920 1972

Друш М. Б., Каганер Э. С., Куцен Димь Шлох
В сб. "Металловедение метал. и сплавов". М., "Наука", 1972, 37-41

Исследование диаграммы состояния
 $\text{Al}-\text{Cu}-\text{Y}$ в области стловов, богатых
алюминием.

РМ, 1973, 4 и 17. Ал.

YAl₂

) 13 Б572. Низкотемпературная теплоемкость некоторых соединений алюминия с редкими землями типа фаз Лавеса. YAl₂, LaAl₂, LuAl₂. Hungsberg R. E., Gschneidner K. A., Jr. Low temperature heat capacity of some rare earth aluminum Laves phase compounds: YAl₂, LaAl₂ and LuAl₂. «J. Phys. and Chem. Solids», 1972, 33, № 2, 401—407 (англ.)

Соединения на основе РЗЭ и Al состава AB₂ (фазы Лавеса) — YAl₂, LaAl₂ и LuAl₂ получены из компонентов дуговым сплавлением в атмосфере аргона. Металлографич. и рентгенографич. анализ показывает, что YAl₂ и LaAl₂ — однородны и однофазны, а в образцах LuAl₂ обнаружено небольшое кол-во др. фазы. Уд. теплоемкость указанных соединений в интервале 2,5—20° K изме-

Gr

+2

X. 1979. 13

1972

III-4

9015

Gr-5406

рялась в адиабатич. калориметре. Для LaAl_2 при $3,29^\circ \text{K}$ наблюдался переход в сверхпроводящее состояние. Из эксперим. зависимости $C/T = \gamma + \beta T^2$ от T^2 получены значения: $\gamma = 1,81$ мдж/г-ат·град² и $\Theta = 473^\circ \text{K}$ (т-ра Дебая) для YAl_2 ; $\gamma = 3,65$ мдж/г-ат·град² и $\Theta = 352^\circ \text{K}$ для LaAl_2 ; $\gamma = 1,9$ мдж/г-ат·град² и $\Theta = 384^\circ \text{K}$ для LuAl_2 . Отмечено, что судя по величине т-р Дебая, характер низкот-рой динамики решетки определяется атомами Al. Т-ра Дебая в LaAl_2 аномально низка по сравнению с YAl_2 и LuAl_2 , а константа γ — высока. Высокое значение γ авторы связывают с наличием сверхпроводимости в LaAl_2 (в двух др. фазах Лавеса сверхпроводимость не наблюдается). Показано, что LaAl_2 ведет себя как БКШ-сверхпроводник.

В. Е. Мандрусов

BGP-5406-VIII

1972

77421q Low-temperature heat capacity of some rare-earth aluminum Laves phase compounds YAl_2 , $LaAl_2$, and $LuAl_2$. Hungsberg, R. E.; Gschneidner, K. A., Jr. (Inst. At. Res., Iowa State Univ., Ames, Iowa). *J. Phys. Chem. Solids* 1972, 33(2), 401-7 (Eng). The heat capacity of 3 rare-earth Laves-phase compds. YAl_2 , $LaAl_2$, and $LuAl_2$ were measured at 2.5°-20°K. A superconducting transition was obsd. in $LaAl_2$ at 3.29°K. The C/T vs. T^2 data yielded: $\gamma = 1.81$ mJ/g atom-°K² and $\theta = 473^\circ$ K for YAl_2 , $\gamma = 3.65$ mJ/g atom-°K² and $\theta = 352^\circ$ K for $LaAl_2$, and $\gamma = 1.9$ mJ/g atom-°K² and $\theta = 384^\circ$ K for $LuAl_2$. The Debye temps. indicate that the low-temp. lattice dynamics are controlled by the B element (Al). The Debye temp. of $LaAl_2$ is anomalously low compared to those of YAl_2 and $LuAl_2$, and the electronic sp. const., γ , of $LaAl_2$ is anomalously high compared to YAl_2 and $LuAl_2$. The high γ -value is thought to account for supercond. in $LaAl_2$ and the absence of supercond. in the other 2 Laves phases. $LaAl_2$ behaves as a B.C.S. (Bardeen Cooper Schrieffer) superconductor.

+2



C.A. 1972. 76.14

Al-Y-Bi растав ^{XVIII-015} 1974
(термодин. св-ва)

Хетрасквич С.Е., Фегт-ер
В.А., Внукова Л.А., Серебренни-
ков В.В.

Физ. хим. и след. металлур.
процессов, 1974, (2), 60-2.
Термодинамические свойства
растворов Al - Y - Bi.
С.А. 1975. 23 и 24. 197050. J

Al

100

5dAl₂, CaAl₂, LaAl₂,
YAl₂ (D₂) IX-5738

1974

Schultz R. J. Jr., Smith J. F.,
J. Appl. Phys., 1974, 45 (11),
4681-5.

Elastic constants of some
metal-aluminum single crystals
C.A. 1975.82 NH 24634d (Ar) 10

AlV_x (в составе Al-Y). XVIII-790 1975

Клизинов Л.Ф., Кобер В.И.,
Лебедев В.А., Ничков И.Ф., Распоркин
С.П.,

Изв. физ. химии, 1975, 49 (II),
2933-5

Термодинамические свойства
сплавов...

Б, Ал (ф)
С.А. 1976. 84 и 12. 80577x

ВЗР - XVIII - 698

1975

YAl₃YX₃X = In, Tl, Si, Ge
Sn, Pb(ΔH_f)

8 Б632. Термодинамические свойства Y, Th и U-соединений MX₃ с элементами IIIA и IVA [групп]. Palenzona A., Cirafici S. Thermodynamic properties of Y, Th and U, MX₃ compounds with IIIA and IVA elements. «Thermochim. acta», 1975, 13, № 3, 357—360 (англ.)

Методом динамич. дифференциальной калориметрии определены теплоты образования (ΔH_f) соединений MX₃, где M=Y, Th, U, а X=Al, In, Tl, Si, Ge, Sn, Pb. Значения ΔH_f находятся в линейной зависимости от отношений ионных радиусов r(M)/r(X), где r(M) — радиусы четырехвал. ионов U и Th и трехвал. иона Y. Для соединений UX₃, ΔH_f = -3,56 r(U)/r(X) + 0,03 (±0,42), а для ThX₃ ΔH_f = -9,94 r(Th)/r(X) + 4,40 (±0,55) ккал/г.ат. Относительно низкие значения ΔH_f UX₃ обусловлены более сильным вкладом связей X—X по сравнению с M—X в соединениях UX₃. В. Нешпор

X 1976 №8

+3

X

УАВх

1976

20 Б789. Энтальпии образования расплавов иттрия с алюминием. Гельд П. В., Есин Ю. О., Петрушевский М. С., Рысс Г. М., Строганов А. И. «Докл. АН СССР», 1976, 228, № 2, 386—388

(ΔH)

Калориметрически измерены парц. и интегральные энтальпии образования жидк. сплавов иттрия с алюминием при 1870°K. Найдено, что первые парц. энтальпии р-рения иттрия в алюминии и алюминия в иттрии соотв. равны —160,2 и —120 кдж/г-атом, а миним. значение интегральной энтальпии образования равно —50,5 кдж/г-атом и приходится на 55 ат.% алюминия. Максим. значение параметра ближнего порядка равно 0,72 при $x_{Al}=0,52$. Энергии межатомного взаимодействия в значит. степени изменяются с составом р-ра. Показано, что Y, Al-расплавы характеризуются большими отриц. отклонениями от закона Рауля и принадлежат к системам с сильным взаимодействием компонентов. Автореферат

x, 1976, № 20.

Y (ΔH_{sol} to Al)
Al (ΔH_{sol} to Y)

1976

85: 128953k Enthalpies of formation of yttrium and aluminum melts. Gel'd, P. V.; Esin, Yu. O.; Petrushevskii, M. S.; Ryss, G. M.; Stroganov, A. I. (Ural. Politekh. Inst. im. Kirova, Sverdlovsk, USSR). *Dokl. Akad. Nauk SSSR* 1976, 228(2), 386-8 [Phys. Chem.] (Russ). The partial molar enthalpies of soln. of Y in Al and Al in Y were -160.2 and -120 kJ/mole, resp. The min. enthalpy of formation was -50.5 kJ/mole at 55 at.% Al. The melts had significant microheterogeneities and complicated concn. dependence of the at. interaction energy. The greatest Y-Al bonding forces occurred at 40-70 at.% Al. J. Pietkiewicz

C.A. 1976 85 N 18

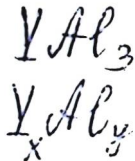
АлУх (состав) (ΔНУ) XVIII-1048 ¹⁹⁷⁶

Рысс Т. М., Есин Ю. В., Стро-
ганов А. И., Тельг Т. В.,

М. физ. земли, 1976, 50 (4),
985-6.

Итакскими образования
мелких стенов иттрин с
Алюминием. ●

С. А. 1976. 85 № 12. 838589. Ал (Ф)



1078

92: 48167m Phase composition and thermodynamic properties of yttrium-aluminum system compounds. Kober, V. I.; Nichkov, I. F.; Raspopin, S. P.; Nauman, V. N. (Ural. Politekh. Inst., Sverdlovsk, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Tsvetn. Metall.* 1979, (5), 40-3 (Russ). The heat, free energies, and entropies of formation of intermetallic phases (YAl₃, YAl₂, YAl, Y₃Al₂, Y₂Al) in the Y-Al system were detd. The least stable is Y₂Al.

ΔH_f ; ΔG_f ; ΔS_f



C. A. 1980.92, N6

YAL_x

1982

Звонарзе Г. Н., Петров
А. А., Казмас Е. К.

ГВСС. конф. по каменит-
релл и жмел. термодинам.
Тобск, 14-16 сент., 1982.

Δ G;

Распредел. тез. докл. Тобск,
1982, 356-358.

(см. Sc AL_x; 1)

Al-Y

Om 31489

1989

110: 161102q A thermodynamic optimization of the aluminum-yttrium system. Ran, Qingsheng; Lukas, Hans Leo; Effenberg, Guenter; Petzow, Guenter (Inst. Werkstoffwiss., Max-Planck Inst. Metallforsch., D-7000 Stuttgart, 80 Fed. Rep. Ger.). *J. Less-Common Met.* 1989, 146, 213-22 (Eng). The thermochem. anal. of the binary system Al-Y is described. The description of the system is optimized by using exptl. values of phase diagram and thermodyn. expts. For the liq. phase, Redlich-Kister polynomials are used. The compds. Al_3Y , Al_2Y , AlY , Al_2Y_3 and AlY_2 are treated as stoichiometric phases. Values estd. with the Miedema model for enthalpies of formation of these compds. are used to eliminate a contradiction among different measured values.

qpay. eocm ab

Al_3Y , Al_2Y ,

AlY , Al_2Y_3 , AlY_2

C.A. 1989, 110, N18

YAL

1993

118: 176976s Standard enthalpies of formation of 4d aluminides by direct synthesis calorimetry. Meschel, S. V.; Kleppa, O. J. (James Franck Inst., Univ. Chicago 5640 S. Ellis Ave., Chicago, IL 60637 USA). *J. Alloys Compd.* 1993, 191(1), 111-16 (Eng). The std. enthalpies of formation of aluminides in the binary systems Y-AL, Zr-AL, Nb-AL, Mo-AL and Pd-AL were detd. by direct synthesis calorimetry at 1473 ± 2 K. The results are compared with earlier exptl. data and with predicted values from Miedema's semi-empirical model. The enthalpies of formation of the 4d-aluminides are compared with the enthalpy data for the corresponding borides, germanides and silicides.

(LH)

(14) Δ ZrAL, NbAL, MoAL, PdAL

C.A. 1993, 118, N18

Y-Al-C

1995

122: 296438x Thermodynamic calculations in the Y-Al-C system. Groebner, J.; Lukas, H.-L.; Aldinger, F. (Max-Planck-Institut fuer Metallforschung, PML, Heisenbergstrasse 5, D-70569 Stuttgart, Germany). *J. Alloys Compd.* 1995, 220(1-2), 8-14 (Eng). The thermodyn. functions of state of the Y-Al-C system were assessed by a computerized least squares method using all exptl. data available in the literature, as well as some of our own expts. First the published literature is summarized. Then the exptl. investigations, the modeling of the phases and the optimizing procedure are described. The binary Y-Al, Al-C and Y-C, as well as the ternary Y-Al-C phase diagram is shown.

меморен -
сб - ба

C.A. 1995, 122, N24

γAl_3

γAl_2

$\gamma_3\text{Al}_2$

(ΔH_f)

14th

Timopheev V.S., Turcha
nin A.A. et al.,

(1996)

Enthalpies of formation
of intermetallic compo-
unds in the Yttrium-
aluminium and yttrium-
nickel systems.

IUPAC



Conference on

Chemical
Abstracts.
p. 237.

Thermodynamics.
Osaka, 1996,

1997

Al_3Y , Al_2Y ,
 Al_2Y_3 ,
 Al_4YNi

($\Delta_f H$)

127: 299425e Enthalpies of formation for the Al-Y and Al-Y-Ni intermetallic compounds. Timofeev, V. S.; Turchanin, A. A.; Zubkov, A. A.; Tomilin, I. A. (Moscow State Institute of Steel and Alloys, Leninsky Pr., 4, Moscow, Russia 117936). *Thermochim. Acta* 1997, 299(1-2), 37-41 (Eng), Elsevier. A method of liq.-metal soln. calorimetry has been applied for thermochem. research of intermetallic compds. in the Al-Y and Al-Y-Ni systems. Heats of dissoln. for the following intermetallics: Al_3Y ; Al_2Y ; Al_2Y_3 and Al_4YNi in liq. Al were measured with the help of a high-temp. isoperibol Calvet-type calorimeter. Using these values, std. molar enthalpies of formation for the listed compds. were calcd.: $\Delta_{f,298}H^\circ_m(Al_3Y) = -185.6 \pm 7.2 \text{ kJmol}^{-1}$; $\Delta_{f,298}H^\circ_m(Al_2Y) = -160.4 \pm 7.5 \text{ kJmol}^{-1}$; $\Delta_{f,298}H^\circ_m(Al_2Y_3) = -234.4 \pm 19.5 \text{ kJmol}^{-1}$; $\Delta_{f,298}H^\circ_m(Al_4YNi) = -361.5 \pm 12.0 \text{ kJmol}^{-1}$. Comparisons have been made with some available exptl. data and theor. values calcd. from the Miedema model with the help of parameters recommended in different papers.

C. A. 1997, 127, N21.

Lucerna [Om. 38618] 1996

Ni-Y Zhenmin Du, Weijing
Zhang,

memo y. Alloys and Compounds
guyan. 1996, 245, 184-167

YAL₂

Om. 39362

1998

Lindbaum A, Hatner J,
et al.,

(T_{tr} , ΔH_f) J. Phys: Condens. Matter.
1998, 10, 2933-45.