

Л. Р. С. Р.
(сильнейший материал)

VIII - 2893

1960

Кешнер В. С. Самонков Г. В.

МДХ, 1960, 33, № 993

La Si
La Si₂Получено La Si₂ и ew c-ba

ΔKобр.

La Si ΔK_{обр} = - 54 мкал/мольLa Si₂ ΔK_{обр} = - 52 мкал/моль

x-60-24-95891

1963

ВФР VIII - 2969

LaSi , LaSi_2 (ΔH_f)

Самсонов Г.В., Немпюр В.С.,
Пазерно Ю.Б.,

Редкоземельные элементы,
М., Изд-во АН СССР, 1953, 22-35

La_3Si_2

1965

2 Б264. Соединения La_3Si_2 , Ce_3Si_2 , Pr_3Si_2 и их кристаллические структуры. Гладышевский Е. Т. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1965, 1, № 5, 706—710

Рентгенографически (метод порошка, $\lambda \text{ Cr} = K_\alpha$) изучены соединения La_3Si_2 , Ce_3Si_2 и Pr_3Si_2 , найденные в системах М—Si в области, богатой РЗЭ. Установлено, что они обладают структурной U_3Si_2 (ф. гр. $P4/mbm$). Параметры тетрагон. решетки a , c и c/a в порядке перечисления соединений: 7,87; 4,50 Å; 0,572; 7,79; 4,36 Å; 0,560 и 7,75; 4,38 Å; 0,565. Методом проб для La_3Si_2 установлены координаты атомов и межатомные

ж. 1966.2

ⓧ

расстояния (А): $\text{La}_{(1)}-4\text{Si}$ 3,19, $\text{La}_{(1)}-8\text{La}_{(2)}$ 3,66, $\text{La}_{(2)}-2\text{La}_{(1)}$ 4,50; $\text{La}_{(2)}-2\text{Si}$ 3,24, $\text{La}_{(2)}-4\text{Si}$ 3,25, $\text{La}_{(2)}-4\text{La}_{(1)}$ 3,66, $\text{La}_{(2)}-5\text{La}_{(2)}$ 4,09, $\text{La}_{(2)}-2\text{La}_{(2)}$ 4,50; $\text{Si}-\text{Si}$ 2,45. Путем сравнения размеров элементарных ячеек показано, что Се в соединении Ce_3Si_2 находится преимущественно в виде ионов Ce^{4+} . Приведены значения I и d рентгенограммы порошка La_3Si_2 .
А. Воронков

1965

LaSi_x 9 Б346. Силициды лантана и их кристаллические структуры. Гладышевский Е. И., Дворина Л. А., Куликова А. А., Верховлядова Т. С. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1965, 1, № 3, 321—325

Проведено рентгенографич. исследование (метод порошка λCr). Соединений LaSi_2 (I), LaSi_{2-n} (II), LaSi (III), La_3Si_2 (IV), La_5Si_3 (V) в системе La-Si . I — деформированная структура типа $\alpha\text{-ThSi}_2$. Вероятный структурный тип II — $\alpha\text{-GdSi}_2$ (ромбич. сингония, ф. гр. *Imma*). Для соединения II, содержащего 37,5 ат.% La параметры решетки: a 4,272, b 4,184, c 14,02 Å. В сплавах, более богатых La, II находится в равновесии с III, к-рое кристаллизуется в структурном типе FeB. IV кристаллизуется в тетрагон. сингонии, структурный тип U_3Si_2 (ф. гр. $P4/mbm$, параметры решетки: a 7,87, c 4,50 Å) V (при содержании $\text{La} > 62,5$ ат.%) находится в равновесии с La. Литературные данные о принадлежности V к гексагон. сингонии не подтвердились.

Л. Демьянец

крист.
стр-ра

X. 1966. 9

60510.603

Ph, Ch, Mt

Y Li, g; ~~Y Ce, 62; La Si, 2;~~
La Ce, (cp)

VIII 2283
1966

Satoh T., Ohtsuka T. Anomalous specific heat of superconducting lanthanum and yttrium compounds. "Phys. Letters", 1966, 20, N 6, 565-566

Есть оригинал.

/англ./

5

La_3Si_2

1970

Vozdvizhenskiĭ V. M.

T_m

z h. Fiz. Klim. 1970, 44,
317-19.

(ср. Cu_3Si) I

См окисное и су-
льфидное перет.
металлов

1974

LaSi

La₅Si₃термич.
расшир.

3 Б435. Термическое расширение и характер меж-
атомного взаимодействия в силицидах лантаноидов.
Лазоренко В. И., Рудь Б. М., Падерно Ю. Б.,
Клочков Л. О., Трофеева И. И. Термічне розши-
рення та характер міжатомної взаємодії в силіцидах
лантаноїдів. «Доповіді АН УРСР», 1974, № 9, 850—852,
864 (укр. рез. рус., англ.)

В интервале т-р 20—900° проведен рентгенострук-
турный анализ поликрист. образцов силицидов LaSi и
La₅Si₃, полученных методом дуговой плавки. На основа-
нии эксперим. результатов и лит. данных определены
коэф. линейного расширения в направлении связи
М—М, М—Si и Si—Si для силицидных фаз лантана,
церия, празеодима и неодима. Установленные в работе

x. 1975. №3

закономерности согласуются с кристаллохим. св-вами
силицидов лантаноидов и с моделью строения зоны
проводимости этих соединений. Они позволили сделать
нек-рые выводы относительно характера межатомной
связи.

Резюме

La Si

1975

ΔG ; ΔH_{mix}

) 66574k Thermodynamic activity of components in the lanthanum-silicon system. Burylev, B. P.; Ryabchikov, I. V. (Krasnodar. Politekh. Inst., Krasnodar, USSR). *Izv. Vyssh. Uchebn. Zaved., Chern. Metall.* 1975, (4), 13-15 (Russ). The Gibbs free energy, heat of mixing, and activity were calcd. for the binary system of La [7439-91-0] with Si [7440-21-3] at 1600°. The system exhibits a higher neg. deviation from the ideal soln. behavior than do other binary systems of Si.

C.A. 1975. 83. 148

1978

LaSi_2
 La_5Si_3

89: 68822n Phase transformations in lanthanum silicides. Lazorenko, V. I.; Vereshchak, V. M.; Rud, B. M.; Paderno, V. N. (Inst. Probl. Materialoved., Kiev, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1978, 14(6), 1067-9 (Russ). Phase transitions were obsd. in LaSi_2 (600°) and La_5Si_3 (800°) thin films by electron diffraction and electron microscopy.

$(\bar{1}\bar{1}\bar{2})$

C.A. 1978, 22, NP

21 Б988. Фазовые превращения в силицидах лантана. Лазоренко В. И., Верещак В. М., Рудь Б. М., Падерно В. Н. «Изв. АН СССР. Неорганические материалы», 1978, 14, № 6, 1067—1069

Проведены электронографич. и электронномикроскопич. исследования тонких Пл силицидов лантана состава LaSi_2 (I) и La_5Si_3 (II) при их отжиге в вакууме в диапазоне т-р $20-900^\circ$. Пл готовили путем термич. распыления массивных образцов на сколы монокрист. NaCl. Показано, что при комн. т-ре Пл являются аморф. Интенсивная кристаллизация начинается при т-рах $\sim 450^\circ$ для I и $\sim 500^\circ$ для II. Начиная с 600° , для Пл I и с 800° для Пл II, на электронограммах появляются доп. линии, характерные для новых фаз, с одновременным уменьшением интенсивности линий структур I (тип α ThSi_2) и II (тип Cr_5B_3), и при длительном отжиге остаются линии только высокот-рных фаз. Установлено, что аналогичные процессы происходят при облучении аморфных тонких Пл интенсивным лучком электронов. Показано, что обнаруженные эффекты не связаны с изменением хим. состава изученных образцов. Типы крист. структуры высокот-рных фаз установить не удалось, хотя показаны структурные различия для фаз, полученных из I и II.

М. В. Ландау

LaSi_2
 LaSi_3

фазов.
превращ.

Х. 1978, № 21

1978

La Si_x
 La Ge_x
 La Sn_x
 (Энтальпия)
 (с Н₂)

2.872. Энтальпии образования жидких бинарных сплавов лантана с алюминием, кремнием, германием, оловом. Есин Ю. О., Колесников С. Н., Бачев В. М., Гельд П. В. «8-я Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам, Иваново, 1979. Тез. докл. I—НОР.» Иваново, 1979, 55

С помощью высокотемпературного вакуумного калориметра с изотермич. оболочкой измерены изотермы (1920 К) концентрац. зависимостей (от 0 до 40 ат.% La) парц. и интегральных энтальпий образования жидк. бинарных сплавов La с Si, Ge и Sn. Установлено, что первые парц. энтальпии р-рения La в Si, Ge, Sn соотв. равны: —150, —223 и —170 кДж/г-атом, а миним. значения интегральных энтальпий образования составляют: —12 (при 36 ат.% La), —58,7 (при 38 ат.% La), и —47,2 (при 38 ат.% La) кДж/г-атом. Нек-рые из полученных результатов неплохо согласуются с имеющимися лит. данными.

Резюме

21.08.1978

Дисиликат лантана

1980

9 В1. Механизм образования дисиликата лантана, полученного нетрадиционными методами. Zaharescu Maria, Pîrlog Constanța, Ploștinaru Silvia, Marinescu Ana. Formation mechanism of lanthanum disilicate prepared by non-traditional methods. «6th Int. Conf. Therm. Anal., Bayreuth, July 6—12, 1980. Workbook». Bayreuth, s. a., 138 (англ.)

Кратко сообщено о результатах исследования методами ТГА и ДТА механизма образования чистого дисиликата лантана (I), а также I, активированного Eu, полученных методами соосаждения или смешанного комплексообразования. Установлено, что образование I при использовании этих методов протекает при t -рах на $\sim 500^\circ\text{C}$ более низких, чем при использовании традиц. керамич. метода. Определена теплота образования I и исследовано влияние добавок Eu на образование образцов I, содержащих примесь Eu. С. С. Бердонос

ДНф;

Х. 1982, 19, №9.

La_3Si_3

1982

99: 147116v Composition of lanthanum silicide (La_3Si_3) vapor.
Fenochka, B. V.; Gordlenko, S. P.; Dvorina, L. A. (USSR).
Vysokotemperaturn. Boridy i Silitsidy, Kiev 1982, 76-9 (Russ).
From Ref. Zh., Khim. 1983, Abstr. No. 16B824. Title only
translated.

(состав пара)

C. A. 1983, 99, N 18

La_5Si_3

1982

16 Б824. О составе пара силицида лантана La_5Si_3 .
Феночка Б. В., Гордиенко С. П., Дворни-
на Л. А. «Высокотемператур. бориды и силициды». Ки-
ев, 1982, 76—79

$K_p, \Delta H_f$

Эффузионным методом с помощью масс-спектрометрии
изучен процесс испарения La_5Si_3 (I). Исходный образец
I обладал крист. структурой типа Cr_5B_3 (a 0,795; c
1,404 нм). Установлено, что в газ. фазе существуют
ионы La^+ и Si^+ , а также в начальной стадии испаре-
ния — LaO^+ и SiO^+ . Сделано заключение, что I испа-
рется в интервале 1600—1800 К по р-циям $\text{I(тв.)} \rightarrow$
 $\rightarrow 5\text{La(ж.)} + 3\text{Si(г.)}$ (1); $\text{La(ж.)} \rightarrow \text{La(г.)}$ (2). Энтальпия
испарения атомов La $\Delta H^0_{1800} = 101,2$ ккал, энтальпия ис-
парения атомов Si из I $\Delta H^0_{1800} = 111,3$ ккал. Энтальпия
р-ции (1) $\Delta H^0_{1800} = 403$ ккал, энтальпия образования I
 $\Delta H^0_{f,1800} = -118$ ккал/моль. Энтальпия образования I
 ΔH_f^0 составляет —15 ккал/г-атом. Л. Г. Титов

X. 1983, 19, № 16

La₅Si

1984

16 Б3083. Реакция углерода с силицидами лантанидов. V. Некоторые результаты для систем легких лантанидов (от лантана до неодима). Reaction of carbon with lanthanide silicides. V. Some results from light lanthanide (lanthanum to neodymium) systems. Al-Shahery G. Y. M., McCollm I. J. «J. Less-Common Metals», 1984, 98, № 1, L5—L8 (англ.)

структура

В диапазоне т-р 800—1450°С методом рентгенографич. анализа исследовалось влияние содержания углерода на фазовые диаграммы монокристаллов La₅Si, Ce₅Si₃, Pr₅Si₃, Nd₅Si₃ и Nd₅Si₄. После плавления Ce₅Si₃ с небольшим кол-вом углерода образуется система Ce₅Si₃C_x ($x < 0,1$) с тетрагон. структурой (a 11,14, c 4,42 Å, пространственная группа $4/mmm$). В системе Nd₅Si₃—C обнаружено 8 фаз. При самых высоких т-рах образуется фаза Nd₅Si₃ с тетрагон. структурой (a 7,651, c 4,541 Å), при более низких т-рах образуется гексагон. фаза со сверхструктурой D_{8h} , и ряд ромбич. фаз.

В. А. Ступников

х. 1984, 19, N 16

Ce₅Si₃, Pr₅Si₃, Nd₅Si₃, ...

La Si₂

[Om. 23982]

1986

Fujimori A., Brioni M.,
et al.,

ΔfH ,

Phys. Rev. B: Condens.
Matter, 1986, 33, N2,
726-735. ●

LaSi_{1.69}

1988

109: 117208j Thermodynamic properties of the higher lanthanum silicide. Polotskaya, R. I. (Inst. Probl. Materialoved., Kiev, USSR). *Poroshk. Metall. (Kiev)* 1988, (2), 73-4 (Russ). Emf. measurements at 960-1050 K were used to derive the free energy, heat and entropy of formation of LaSi_{1.69} (La_{0.37}Si_{0.63}).

($\Delta_f H$, $\Delta_f S$, $\Delta_f G$)

C.A. 1988, 109, N 14

LaSi_2

1989

17 В6. Синтез [в дуге], электрические и магнитные свойства соединений RSi_2 . Self-combusting synthesis and electrical and magnetic properties of RSi_2 compounds / Kido H., Otaki H., Hoshikawa T. // Karaku to kore = = Sci. and Ind.— 1989.— 63, № 3.— С. 93—95.— Англ.

Дисилициды РЗЭ состава RSi_2 [$\text{R}=\text{La}, \text{Nd}, \text{Sm}, \text{Gd}$ и Dy (I—V) соотв.)] получены методом сжигания таблеток стехиометрич. смесей соотв. чистых R и Si в дуге переменного эл. тока в атмосфере Ar. Выполнен РФА I—V. I кристаллизуется в тетраэдрич. решетке типа ThSi_2 , II—V в ромбич. решетке типа ThSi_2 . Определены параметры решеток I—V. Измерено электросопротивление (ρ) I—V в интервале т-р от 77 до 300 К. I—V являются металлич. проводниками. Величина ρ I—V зависит от спина входящего РЗЭ; изменение ρ вызывается рассеянием электронов проводимости, обусловленным разупорядоченностью спинов. II—V — парамагнетики. Отриц. значения т-р Кюри для II—V

синтез,
электрич.

и

магнит.

св-ва

(74)

X. 1989, N 17

$\text{NdSi}_2, \text{SmSi}_2, \text{GdSi}_2, \text{DySi}_2$

свидетельствуют о наличии в дисилицидах антиферромагн. взаимодействия между спинами ионов РЗЭ. Магн. восприимчивость парамагн. I не зависит от т-ры. Отмечено, что расчетное число электронов проводимости на одну формульную единицу в I—V меньше двух. Приведена схема аппаратуры синтеза. Г. П. Чичерина



La Si, La Si₂ Лопалева О. В., 1990.
Моисеев Г. К., Иваница М. И.
и др.

термог.
св-ва Ин-т металлургии Уро
АН СССР Свердловск, 1990.
Ис. и уч. Библиогр: 2 назв.
Рус. Деп. ● в ВЧНУТУ 03.07.
91, N 2854-В91.

(cur. Pt As₂; I)

1992

La_5Si_3
 La_3Si_2 и др.

3 БЗ015 ДЕП. Теплоемкость силицидов лантана при низких температурах /Болгар А. С., Горбачук Н. П., Моисеев Н. В., Блиндер А. В., Мелешевич К. А. ;Ин-т пробл. материаловед. АН Украины.—Киев, 1992.—10 с. :ил.—Библиогр.: 7 назв.—Рус.—Деп. в ВИНТИ 04.09.92, № 2727-В92

В интервале t -р 5—300 К адиабатич. методом экспериментально исследована теплоемкость силицидов La_5Si_3 , La_3Si_2 , La_3Si_4 , LaSi , LaSi_2 . Определены коэф. электронной теплоемкости изучаемых в-в. Найдены и рекомендуются к практич. использованию станд. термодинамич. функции силицидов лантана: теплоемкость, энтропия, приведенная энергия Гиббса, энтальпия. Проанализирован характер изменения величины теплоемкости исследуемых в-в в зависимости от содержания неметалла.

6,
 (5-300K)

X. 1993, № 3

LaSi
LaSi₂

1992

120: 254767g Thermodynamic properties of lanthanum mono- and disilicide. Gorbachuk, N. P.; Kriklya, A. I.; Blinder, A. V. (Ru, Ua). *Sovrem. Dostizh. Obl. Fiz. Materialoved.* 1992, 122-6 (Russ). Edited by Skorokhod, V. V. *Inst. Probl. Materialoved. Akad. Nauk Ukr.*; Kiev, Ukraine. The compds. LaSi and LaSi₂ were prepd. and their crystal structure detd. The enthalpies were measured calorimetrically at 400-1082 and 403-1207 K, resp., and the m.ps. were detd.

($T_m, \Delta H$)

C. A. 1994, 120, N20

Синицки Л

(CM 36581)

1992

Лукашенко Ф.М., Полотская Р.И.
et al.,

термодинам.
св-ва

γ. Alloys Compd. 1992,
179, 299-305.

(all. Селески ● гн Sc; I)

La Si₂-x

[OM-36581]

1992

Lukashenko G.M., Polotskaya
A.I. et al.,

(G, ΔH) Journal of Alloys and
Compounds, 1992, 179, 299-305

Lalix

(M-36581)

1992

Lukashenko G.M.,
Polotskaya R.I. et al.,

J. Alloys and Compounds:
(Lett, etc) 1992, 179, N1-2, p. 299-
305.

(All. Scix; I)

Записи

1993

7E425ДЕП. Высокотемпературные термодинамические характеристики силицидов лантана / Болгар А. С., Горбачук Н. П., Блиндер А. В., Крикля А. И., Мелешевич К. А.; Ин-т материаловед. АН Украины. — Киев, 1993. — 9 с. : ил. Библиогр.: 7 назв.. — Рус.. — Деп. в ГНТБ Украины 13.04.93, № 816—Ук93

В интервале t -р 380—2225K методом смешения экспериментально исследована энтальпия La_5Si_3 , La_3Si_2 , La_5Si_4 , LaSi , LaSi_2 . Определены температуры, энтальпии и рассчитаны энтропии плавления изучаемых веществ. Найдены и рекомендуются к практич. применению ур-ния температурной зависимости энтальпии силицидов лантана в твердом и жидком состояниях. Проанализирован характер изменения энтальпии исследуемых веществ в зависимости от содержания неметалла.

(H-H, ΔH_m)

ф. 1993, N 7

Линдберг Лантана

1994

Болгар А.С

121: 309514a Thermodynamic characteristics of lanthanum silicides at high temperatures. Bolgar, A. S.; Gorbachuk, N. P.; Blinder, A. V. (Inst. Probl. Materialoved., Kiev, Russia). *Poroshk. Metall. (Kiev)* 1994, (3-4), 48-53 (Russ). Enthalpy of five lanthanum silicides has been detd. at 380-2225 K by the mixing technique. Main thermodyn. functions of the prepns. were calcd. and tabulated; temp., enthalpies and entropies of melting were detd. The dependence of the enthalpies and temps. of melting of the compds. on silicon content was analyzed.

$\left(\begin{matrix} \Delta_m H \\ \Delta_m S \end{matrix} \right)$

С.А. 1994, 121, N 26

La_5Si_3
 La_3Si_2
 La_5Si_4

Болгар А.С.

1994
1996

21 Б320. Низкотемпературные термодинамические характеристики силицидов лантана : [Докл.] 12 Междунар. семин. по межмолекул. взаимодействию и конформациям молекул, Харьков, 5—8 окт., 1994 / Болгар А. С., Горбачук Н. П., Блиндер А. В., Моисеев Н. В. // Ж. физ. химии .— 1996 .— 70 , № 3 .— С. 1—10 .— Рус.

Впервые адиабатическим методом измерены теплоты соединения соединений La_5Si_3 , La_3Si_2 , La_5Si_4 в интервале температур 5—300К. Найдены величины коэффициентов электронной теплоемкости силицидов и рассчитаны значения основных термодинамических функций при стандартных условиях.

G.

5-300K

X. 1996, N 21

Торбарук Н.П.

1994

La Si

La Si₂ аларга кайт. дая. ИПМ (Kase)

La₃ Si₂

La₅ Si₃

La₁₅ Si₄

(p, H-H₀ (5K — 2200K)

аларга
b 438K

La Si

1995

Meschel S.V., Kleppa O.J.,

J. Alloys and Compounds -
1995, 220, N1-2, C. 88-93

ΔH_f

(all. La_2Si)

La_5Si_2
 La_3Si_2
 La_5Si_4

(CM 40587) 1996

125: 97274c Low-temperature thermodynamic characteristics of lanthanum silicides. Bolgar, A. S.; Gorbachuk, N. P.; Blinder, A. V.; Moiseev, N. V. (Inst. of Problems of Materials Technology, Kiev, Ukraine). *Zh. Fiz. Khim.* 1996, 70(3), 492-495 (Russ). The heat capacities of La_5Si_2 , La_3Si_2 , and La_5Si_4 were measured adiabatically in the temp. range 5-300 K. The electronic heat capacity coeffs. were obtained and the thermodyn. functions under std. conditions were calcd.

(G)

C.A. 1996, 125, N 8

LaSi
LaSi₂

1996

5-300K

125:340135j Thermodynamic Characteristics of Lanthanum Mono- and Disilicides at Low Temperatures. Bolgar, A. S.; Gorbachuk, N. P.; Blinder, A. V.; Moiseev, N. V. (Inst. Probl. Materialoved., Kiev, Ukraine). *Zh. Fiz. Khim.* 1996, 70(7), 1185-1189 (Russ). Heat capacities of LaSi and LaSi₂ were measured at 5-300 K using adiabatic calorimetry. Electronic heat capacity coeffs. were computed and thermodyn. functions for the silicides were calcd.

(Cp)

C.A. 1996, 125, N 26

LaSi₂

1996

7Б321. Термодинамические характеристики моно- и дисилицида лантана при низких температурах / Болгар А. С., Горбачук Н. П., Блиндер А. В., Моисеев Н. В. // Ж. физ. химии .— 1996 .— 70, № 7 .— С. 1185—1189 .— Рус.

В интервале t -р 5—300K впервые адиабатическим методом исследована теплоемкость силицидов лантана LaSi и LaSi₂. Найдены коэффициенты электронной теплоемкости силицидов и рассчитаны значения основных термодинамических функций при стандартных условиях.

Ср,

5-300K

X. 1997, № 7 .

LaSi, LaSi₂

1996

127:40576q High-temperature evaporation of lanthanum and praseodymium silicides. Gordienko, S. P.; Fenochka, B. V. (Inst. Probl. Materialoved., Kiev, Ukraine). *Poroshk. Metall. (Kiev)* 1996, (11-12), 58-60 (Russ), Institut Problem Materialovedeniya im. I. N. Frantsevicha NAN Ukrainy. The evapn. of LaSi, LaSi₂, PrSi₂, PrSi_{1.8} silicides has been studied by means of mass-spectrometry. The heats of atomization for silicides are: 1071.3 kJ, 1396.2 kJ, 871.3 kJ, 1251.8 kJ and the heats of formation: -136.0 kJ/mol, -64.9 kJ/mol, -48.1 kJ/mol, -68.7 kJ/mol, resp.

Атомист,

Массенсп

□
(H) PrSi₂ ●

С. А. 1997, 127, № 3

Lali, Las Liz

1996

Meschel S. V., Kleppa D. J.

$\Delta f H^0$ g. Alloys Compd 1996,
243 (1-2), 186-193

(Am. Karpyuk Sm i T)

R_3Si_2

(Om. 39998)

1995

($R = La$ or Ce)

La_3Si_2

Dhar S.K. et al.,

Physica, 1999, B271, 150-157.

Magnetic, transport and thermal
behaviour ~~of~~
($R = La$ and Ce),



R_3Si_2 , R_2YSi_2
 Ce_2ScSi_2 and
 $Ce_2Sc_3Si_4$

La Si x

2001

F: La-Si

P: 1

136:26046 Lanthanum-silicon system.

Bulanova, M. V.; Zheltov, P. N.;
Meleshevich, K. A.; Saltykov, P. A.;
Effenberg, G.; Tedenac, J.-C.
Journal of Alloys and Compounds,
329(1-2), 214-223 (English) 2001
By using DTA, metallog. and X-ray
examn., the La-Si phase diagram was
constructed. La_5Si_3 , La_3Si_2 , La_5Si_4 ,
 LaSi were confirmed. Two lanthanum
disilicides were found - $\text{LaSi}_2\text{-a1}$
(structure type $\alpha\text{-GdSi}_2$) and
 $\text{LaSi}_2\text{-a2}$ (structure type $\alpha\text{-ThSi}_2$), the two-phase region $\text{LaSi}_2\text{-a1}$

+ LaSi₂-a₂ being very narrow. The LaSi and LaSi₂-a₁ intermetallics melt congruently at 1620 and 1730 .degree.C, resp. La₅Si₃, La₃Si₂, La₅Si₄ and LaSi₂-a₂ form in peritectic reactions at 1260, 1470, 1570 and ~ 1600 .degree.C, resp. Three eutectics occur at 722 .+- . 9 (11 at.% Si), 1528 .+- . 9 (55.5 at.% Si) and 1205 .+- . 7.degree.C (82 at.% Si).

F: Al₂O₃-SiO₂-La₂O₃

P: 1

02.11-19БЗ.70. Исследование тройной системы Al[2]O[3]-SiO[2]-La[2]O[3] при 1300pC. Study on the Al[2]O[3]-SiO[2]-La[2]O[3] ternary system at 1300pC Mazza D., Ronchetti S. // Mater. Res. Bull. - 1999. - 34, N 1. - C. 1375- Англ.

Фазовая диаграмма тройной системы Al[2]O[3]-SiO[2]-La[2]O[3] исследована температуре 1300pC. Образцы получены посредством золь-гелевой технологии исследованы методами ДТА, РСТА и энергодисперсионного рентгеновского микроанализа. Подтверждена структура соединения La[14]Si[9]O[39], предлож в литературе, хотя со значительно отличающимися параметрами решетки. Не обнаружено образования истинно тройного соединения при 1300pC. Соединение La[14]Si[9]O[39] расширяет область своей устойчивости во внутренней части фазовой диаграммы, образуя твердые растворы типа La[14+x/3]Si[9-x]Al[x]O[39]. Стехиометрия такого замещения может быть описана как замещение Si, тетраэдрическим Al в позиции 6 и одновременное заполнение вакантных узлов

La₁₄Si₉O₃₉ (структура)

1999