

TC-Si

$TbSi_{2-n}$; $MoSi_{2-n}$; $EuSi_{2-n}$; VIII 4144

$TmSi_{2-n}$; $LuSi_{2-n}$

a, b, c,

1963

Гладшевский Е.У.

„Доповіді АН УРСР“, 1963, № 7,
886-888

Кристалічні структури багатих
на Si силіцидів рідкісноземельних
елементів ітрієвої групи.

PX, 1964,

145265

Мел



La Ge_2 , Ce Ge_2 , Th Si_2 ,
 Ho Si_2 (Fr)

УИИ 2737

1964

Гладышевский Е.И.,

Сб. " Вопр. теории и применения
редкоземельн. мет. " М., " Наука "

1964, I4I-143

Кристаллические структуры силицидо-
дов и германидов редкоземельных
металлов РЖХим., 1965, I134 Б.

Tb_5Si_4

1981

З Б936. Физические свойства Tb_5Si_4 . Сердюк Ю. В., Кренцис Р. П., Гельд П. В. «Физ. тверд. тела», 1981, 23, № 9, 2716—2719

Проведено эксперим. исследование теплоемкости, намагниченности, восприимчивости и электросопротивления силицида Tb_5Si_4 . Обсуждения результатов ведутся с привлечением теорий РККИ и молек. поля. Подтверждено наличие фазового перехода ферромагнетик — парамагнетик ($T_c = 221$ К). По эксперим. данным найдены парамагнитная т-ра Кюри, константа Кюри — Вейсса, константа молек. поля. Вычислена решеточная сумма, фигурирующая в теории РККИ. По результатам измерений электросопротивления и восприимчивости оценены эффективная масса электронов, константа $s-f$ взаимодействия, т-ра Дебая, энергия Ферми. Резюме

$C_p, T_{ts};$

X. 1982, 19, N3.

Tb₅Si₄

1982

Кремцис Р. П., Сердюк Ю. В.

9 Всес. конф. по космометр.
и хим. Термодинам., Тбилиси,

14-16 сент., 1982. Распростр.

Тез. докл. Тбилиси, 1982;

267-269.

(сер. Gd₅-Si₄ ; I)

Ср,

Электро-
сопротив-
ление

Tb_5Si_3

1983

Сафронов В. М., Тельг
П. В. и др.

T_{tz} ;

Физ. твёрд. тела, 1983,
25, № 9, 2785-2786.

(сер. Gd_5Si_3 ; I)

Tb5 Si₃

1985

Safonov V. N.,
Barmin S. M.; et al.,

G; Fiz. Tverd. Tela
(Leningrad) 1985, 27(9),
2870-2.

CA. 1985, 103, N20, 170844z

Tb₅Si₄

Serdjuk U.V.,

Krientsis R. P., et al.

J. Less-Common Metals
1985, 111, n1-2: Proc. Int.
Rare Earth Conf, Zürich,
1985, Pt 2; 347-352.

(cer. Gd₅Si₄; I)

1985

Tb₂Si₂O₇

1988

5 Б2023. Спекание полиморфов Tb₂Si₂O₇. Sintering of polymorphic Tb₂Si₂O₇ / Maqsood A., Ul-Hao I., Ul-Wahab Q., Hussain K. // J. Mater. Sci. Lett.— 1988.— 7, № 7.— С. 683—684.— Англ.

С применением метода порошковой рентгенографии изучен процесс взаимодействия Tb₂O₃ и SiO₂ (мол. отношение соотв. 1:2) на воздухе при 1100—1500° С. При т-рах до 1450° С р-ция не проходит до конца и продукт представляет собой смесь Tb₂O₃ и трикл. Tb₂Si₂O₇ (I). При 1500° С образуется ромбич. Tb₂Si₂O₇ (II), имеющий *a* 1,367, *b* 0,509, *c* 8,24 нм, ф. гр. *Pnam*—*Pna2₁*. Приведены *I*, *d(hkl)* для II. М. Б. Варфоломеев

структура

X. 1989, N 5

Tb_5Si_3

1989

2 B2538. Несоразмерная магнитная структура Tb_5Si_3 . The incommensurate magnetic structure of Tb_5Si_3 / Semitelou I. P., Konguetsof Hel., Yakinthos J. K., Roudaut E. // J. Magn. and Magn. Mater.— 1989.— 79, № 1.— С. 131—135.— Англ.

При t -рах 4—150 К проведено нейтронографич. исследование поликрист. образцов Tb_5Si_3 (I), полученных оплавлением элементов. Установлено, что выше 50 К наблюдаются только рассеяние на ядрах, из анализа к-рого следует, что I имеет гексагон. структуру Mn_5Si_5 с параметрами решетки a 8,425, c 6,340 А. Определены также координаты атомов в I. Ниже 50 К на нейтронограммах появляются рефлексы, обусловленные магн. рассеянием. Из анализа этих рефлексов следует, что I имеет геликоидальную магн. структуру, причем при 4 К $k=[0, 0, 0, 46]$, а магн. моменты ионов Tb в неэквивалентных позициях двух типов составляют 7,1 и 7,3 μ_B соотв. Магн. моменты ионов Tb в двух соотв. подрешетках образуют плоскую и конич. спирали, оси к-рых параллельны оси c , причем магн. моменты во 2-й подрешетке расположены под углом 76° к оси спирали.

Ю. В. Ракитин

структура

X. 1990, № 2

$TbSi_{1.67}$
 $TbSi_{1.67-\delta}$

структура

X. 1990, N 2

1989
1) 2 Б2539. Кристаллографическая и магнитная структура $TbSi_{1.67}$ и $TbSi_{1.67-\delta}$. Crystallographic and magnetic structure of $TbSi_{1.67}$ and $TbSi_{1.67-\delta}$ / Schobinger-Parapantellos P., Mooij D. B. de, Buschow K. H. J. // J. Magn. and Magn. Mater.— 1989.— 79, № 2.— С. 231—241. — Англ.

Методами рентгенографии и нейтрографии порошка, а также путем измерения намагниченности исследованы крист. и магн. структуры образцов $TbSi_{2-x}$ с $x = 0,33$ (I) и $0,33-\delta$ (II). Установлено, что образцы I имеют ромбич. структуру $\alpha = GdSi_2$ с параметрами решетки a 4,058; b 3,971, c 13,396 А, а II — гексагон. с параметрами a 3,842, c 4,140 А. Оба соединения являются антиферромагнетиками с $T_N = 16$ и 39 К. При этом II — коллинеарный антиферромагнетик, магн. ячейка к-рого представляет собой удвоенную хим. ячейку, а магн. моменты ионов Tb ориентированы перпендикулярно оси c . Магн. структура I является более сложной. Рассмотрена природа дефектов в I и II и их связь с магн. св-вами. Проведено сравнение полученных данных с ранее полученными данными для родственных германидов.

Ю. В. Ракитин

TbSi

1996

TbSi₂

Meschel S.V., Kleppa O.J.

Tb₅Si₃

J. Alloys. Compd. 1996,

234(1), 137-42.

($\Delta_f H^\circ$)

● (cell, TbCl₂; I)

Tb₅Si₃
TbSi

1999

(T_m)

130: 287640v Terbiuim-silicon system. Bulanova, M. V.; Miko-
lenko, A. N.; Meleshevich, K. A.; Effenberg, G.; Saltykov, P. A. (I. N.
Frantsevich Inst. Problems Materials Science, Kiev, Ukraine 252180). *Z.
Metallkd.* 1999, 90(3), 216-222 (Eng), Carl Hanser Verlag. By DTA,
metallog., and x-ray examn. the exptl. phase diagram was constructed
by studying only a limited no. of key alloys selected from the predicted
Tb-Si phase diagram. Tb₅Si₃, Tb₅Si₄, TbSi, TbSi_{2-b}, and TbSi_{2-a} were
confirmed to exist. The Tb₅Si₃ and TbSi intermetallics were shown to
melt congruently at 1830 and 1820°, resp. Tb₅Si₄, TbSi_{2-b}, and TbSi₂
form in peritectic reactions at 1775, 1638 ± 4, and 1517 ± 3°, resp. The
eutectic reactions occur at 1110, 1752 ± 2, and 1222 ± 6°. Compns. of
eutectic mixts. for the 1st and the 3rd ones were not specially detd.
Compn. of the 2nd one was estd. to be at 48-49 at.% Si. The Tb-Si
diagram resulting from this investigation corresponds well to the pre-
dicted one.

C.A., 1999, 130, N21