

Л-отаника

$MCl_4 \cdot \text{muonorebuka}$

1981

$ZrCl_4 \cdot \text{muonorebuka}$

98: 60754g Thermochemical study of titanium subgroup tetrachloride adducts with thiourea. Konunova, Ts. B.; Kudritskaya, S. A. (USSR). Deposited Doc. 1981, SPSTL 783 Khp-D81, 6 pp. (Russ). Avail. SPSTL. The acceptor-donor capacities of MCl_4 ($M = Zr, Hf, \text{ or } Ti$) and the heats of formation of the adducts $MCl_4 \cdot \text{Thio}$ and $MCl_4 \cdot 2\text{Thio}$ ($\text{Thio} = \text{thiourea}$) were detd. In the process, the heats of soln. of these adducts in 4N HCl were measured at 298 K. The stabilities of the adducts follow the order $Ti > Hf > Zr$.

$\Delta H;$

(+2) ~~17~~

C. A. 1983, 98, N8.

Zr - отан. соедин.

1981

(Комплексы)

24 Б919. Термодинамические характеристики комплексов циркония и гафния. Лыткин А. И., Лымар В. П., Васильев В. П. «Тез. докл. 14-го Всес. Чугаевского совещ. по химии комплекс. соедин., 1981. Ч. 2». Иваново, 1981, 522

Прямой калориметрич. методом определены тепловые эффекты взаимодействия Zr^{4+} и Hf^{4+} с этилендиаминтетраацетатом (L^{4-}) и нитрилотриацетатом (L^{3-}) при 15, 25 и 35°С и ионных силах от 0,002 до 4,0 ($HClO_4$). При нулевой ионной силе и 298,15 К величины $\Delta G^\circ \pm 0,07$ ккал/моль, ΔH° ккал/моль, $\Delta S^\circ \pm 0,6$ э. е. и $\Delta C_p^\circ \pm 10$ кал/моль·град составили соотв.: $Zr^{4+} + L^{4-} = ZrL$ 44,73, $-0,62 \pm 0,15$, 147,9 и 90; $Hf^{4+} + L^{4-} = HfL$ 45,99, $-0,29 \pm 0,15$, 153,5 и 92; $Zr^{4+} + L^{3-} = ZrL +$ 32,70, $6,00 \pm 0,13$, $129,8 \pm 0,6$ и 83; $Hf^{4+} + L^{3-} = HfL +$ 32,02, 4,94, 124,0 и 81. Большие положит. значения ΔS комплексообразования обсуждаются с позиций «айсберг»-эффекта.

А. С. Гузей

$\Delta H, \Delta G$



X. 1981, 19, N 24.

Hf - отан. соедин. (Комплексы)

1982

Zr-органометаллические
соединения

Тельвеной В.И.,

Термостойкие орган.

$\Delta H_f(k, \lambda)$ соедин. переходных ме-
таллов.

$\Delta_r H$

Автореферат диссертации на соискание ученой степени д.х.н., Москва, 1982.

Zr - сродника

1983

16 B811. Энтальпии интеркаляции пиридина α - и γ -фосфатом циркония. Heats of pyridine intercalation with α - and γ -zirconium phosphates. Kijima Tsuyoshi, Goto Masaru. «Thermochim. acta», 1983, 63, № 1, 33—38 (англ.)

ΔH ;

С помощью двойного адиабатич. калориметра при 298 К измерены энтальпии интеркаляции (ΔH) пиридина (Py) α -фосфатом $Zr(HPO_4)_2 \cdot H_2O$ (I) и γ -фосфатом циркония $Zr(HPO_4)_2 \cdot 2H_2O$ (II). Процесс интеркаляции представлен уравнениями $I(тв.) + Py(водн. р-р) = Zr(HPO_4)_{1,55}(PyHPO_4)_{0,45} \cdot 2H_2O(тв.)$ (1) и $II(тв.) + Py(водн. р-р) = Zr(HPO_4)_{1,56}(PyHPO_4)_{0,44} \cdot 0,7H_2O(тв.)$ (2). Установлено, что в интервале мольн. отношений $x = Py/I(II) = 0,1—0,5$ величины ΔH линейно возрастают с увеличением x и интегральные энтальпии интеркаляции (ΔH^0) получены равными $-59,3 \pm 0,4$ и $-21,9 \pm 0,5$ кДж/моль Py для I и II соотв. Индикаторным методом исследована к-тность образцов I и II и установлено, что группы POH в I и II имеют близкую

X. 1983, 19, N 16

к-тность. Для объяснения различий в ΔH^0 I и II оценено изменение энтропии (ΔS) в процессах (1—2) и получены величины $-38,7$ и $93,4$ Дж/(моль·К). Сделан вывод, что различия в ΔH^0 обусловлены изменением степени гидратации исходных фосфатов в процессе интеркаляции Ру. П. М. Чукуров



Zh. Cly. 2 muomov. 1983

1983

KORUNOVA Ts.B.,
Kudritskaya S.A.

Δ soln H,

Zh. Neorg. Khim. 1983,
28 (3), 788-790.

(см. Ti Cly. 2 muomov.; I)

Азетилазето-
каны ЭЭ

[от. 19470]

1984

Трехобовский Т. В.,
Бергомков С. С. и др.,

АНЗ, АЗЗ;

ж. мортан. жеренер,
1984, 29, N 8, 2159-62.

Zr (AcAc)₃

1986

21 Б3049. Термодинамические свойства ацетилацетонатов алюминия, хрома, иттрия и циркония. А. Лиханян А. С., Малкерова И. П., Гринберг Я. Х., Богданов В. А. «11 Всес. конф. по калориметрии и хим. термодинам., Новосибирск, 17—19 июня, 1986. Тез. докл. Ч. 1». Новосибирск, 1986, 90—91.

Испарение ацетилацетонатов исследовано в интервале t -р 310—420 К масс-спектрометрич. методом. Незначит. кол-во димерных молекул установлено при сублимации $Zr(AcAc)_4$ (I). Парообразование $Y(AcAc)_3$ (II) сопровождается диссоциацией, причем нелетучими продуктами разл. являются Y_2O_3 и Y , а летучим — ацетилацетон. Остальные β -дикетонаты испаряются конгруэнтно в виде мономеров. Значения $\Delta_{sub}H_{298}^\circ$ и парц. давл. мономеров составили: $Al(AcAc)_3$ $126,8 \pm 2,0$ кДж/моль и 2,00 Па (376 К); $Cr(AcAc)_3$ $126,8 \pm 4,2$ и 2,04 (368 К); II $139,3 \pm 5,0$ и 0,59 (389 К); I $150,2 \pm 5,4$ и 0,92 (403 К).
А. С. Гузей

$P, \Delta H_3$

(43)

X. 1986, 19, n 21

1986
Э-таника Александр А. С.,
Мокерова И. П. и др.,

Рат, ДЗН;
XI Всесоюзная конференция
по калориметрии и химии-
ческой термодинамике,
Новосибирск, 1986. Тезисы
докладов, ч. I, 3-4,
90-91.

Ацетилацетонаты

1986

Zr

Гринберг Я.Х., Лазарев В.Б.
и др.,

ΔHm ;

Мурч. рнц. хелмиш,
1986, 60, вып. 4, 1044.

Ацетилацетонаты Zr 1986

Григоров И. Х., Назаров
В. Б. и др.

$T_m, \Delta H_m$; Ж. физ. химии,
1986, 60, № 1044.

(см. Ацетилацетонаты Al; I)

Гг-отаника

(от. 25334)

1987

Murray J.P., Mill J.O.,

Thermochim. acta, 1987,

ΔH_3 ; 109, N2, 391-396.

(см. V-отаника; I)

Изопропоксид Zr

1989

8 БЗ200 ДЕП. Растворимость сольвата изопропок-
сида циркония в изопропанол^е и его смесях с уксусной
кислотой / Назаров В. В., Сизов Н. Е., Доу Шэн Юань,
Фролов Ю. Г.; Моск. хим.-технол. ин-т.— М., 1989.—
14 с.: ил.— Библиогр.: 19 назв.— Рус.— Деп. в
ВИНИТИ 19.12.89, № 7510—В89

Kc, ΔH_{sol} .

Измерена р-римость сольвата изопропоксид^а Zr (I) в
изопропанол^е в интервале т-р 20—70° С. На основании
полученных данных рассчитаны энтальпии р-рения. Из-
мерена также р-римость I в изопропанол^е в присут-
ствии уксусной к-ты. Показано, что в равновесном р-ре
на одну молекулу I приходится примерно одна молеку-
ла уксусной кислоты. Автореферат

Х. 1990, № 8

77-отачка

1991

17 Б3276. Растворимость сольвата изопропоксида циркония в изопропанол / Назаров В. В., Сигов Н. Е., Доу Шэн Юань, Фролов Ю. Г. // Ж. прикл. химии.— 1991.— 64, № 1.— С. 201—203.— Рус.

В термостатируемой ячейке с магн. мешалкой изучена р-римость сольвата изопропоксида циркония (I) в изопропанол (II) в интервале т-р 20—70° С. Показано, что р-римость I в II повышается с ростом т-ры и зависит от предыстории образца. По ур-нию Шредера рассчитаны значения $\Delta_{sol} H$ I в II. Показано, что выдержка р-ра I при повышенных т-рах ведет к снижению энтальпии р-рения и к стабилизации величин р-римости I в II.

$\Delta_{sol} H$

Х. 1991, N 17

З-отамка

1992

14 Б3027. Стандартные энтальпии образования тетраakis(пентан-2,4-дионато)циркония(4+) и тетраakis(1,1,1-трифторпентан-2,4-дионато)циркония(4+): средние энтальпии диссоциации связи Zr—O. Standard enthalpies of formation of tetrakis(pentane-2,4-dionato)-zirconium(IV) and tetrakis-(1,1,1-trifluoropentane-2,4-dionato)-zirconium(IV): the mean (Zn—O) bond dissociation enthalpies /Ribeiro Da Silva Manuel A. V., Ferrao Maria Luisa C. C. H., Marques Raquel M. C., Lima Jose M. T. //J. Chem. Thermodyn. — 1992. — 24, № 6. — С. 595—599. — Англ.

Для комплексов тетраakis(пентан-2,4-дионато)циркония (I) и тетраakis(1,1,1-трифторпентан-2,4-дионато)циркония (II) при t -ре 298,15 К и давл. 0,1 МПа методом реакц. калориметрии p -рения определены станд. мол. энтальпии образования, а методом микрокалориметрии сбрасывания измерены мол. энтальпии сублимации при 298,15 К. Найдено ΔH^0 (I' s, 298,15 К) = $-2325,7 \pm 4,4$ кДж/

($\Delta H_f, \Delta H_s$)

X. 1993, N 14

$\Delta_f H^0$ (I, s, 298,15 K) = $125,8 \pm 5,3$ кДж/моль,
 $\Delta_f H^0$ (I, g, 298,15 K) = $-2199,9 \pm 5,3$ кДж/моль, $\Delta_f H^0$ (II,
s, 298,15 K) = -4816 ± 20 кДж/моль, $\Delta_{\text{sub}} H^0$ (II, 298,15 K) =
 $118,7 \pm 3,1$ кДж/моль, $\Delta_f H^0$ (II, g, 298,15 K) = $-4697 \pm$
 ± 20 кДж/моль. Из полученных данных оценены сред-
ние мол. энтальпии диссоциации связи Zr—O, равные
 259 ± 10 кДж/моль для I и 256 ± 11 кДж/моль для II.

В. Ф. Байбуз

7
Zr-опаниш

1993

22 Б3030. Термические свойства и термохимия гексахлороцирконатов моноазотных ароматических оснований. Thermal behaviour and thermochemistry of hexachlorozirconates of mononitrogen aromatic bases /Vu Thanh H., Gruzdieva L., Rak J., Blazejowski J. //Thermochim. acta .—1993 .—23 .—С. 269—292 .—Англ.

Термические св-ва гексахлорцирконатов азотных оснований — пиридина, хинолина, изохинолина, акридина и ряда их метилзамещенных — исследованы методами ДТА и ТГ в динамич. и квазиизотермически-изобарич. условиях. Установлено, что все соед. при нагревании разлагаются по схеме: $(\text{CH})_2\text{ZrCl}_6(\text{кр.ст.}) \rightarrow 2\text{В}(\text{газ}) + 2\text{HCl}(\text{газ}) + \text{ZrCl}_4(\text{адс.})$, затем происходит карбонизация орг. в-в и окисление ZrCl_4 до ZrO_2 . Определены т-ры начала разложения и энтальпии разложения. Квантовохим. расчетом установлены структуры и энтальпии стабилизации продуктов, вероятно образующихся при вз-вии оснований, HCl , ZrCl_4 в газ. фазе и при АД на тв. поверхности. Оценены энтальпии образования и энергии крист. решетки гексахлороцирконатов.

Н. В. Человская

(ВН)

X.1994, N22