

Te_2O

ТлзД

(авторизован) 1965
А. А. Мамышев

м. п.

Спектры и строение кимо-
родных соединений бора
и некоторых элементов
III группы в газовой фазе.

Д. ХН.

1969

Te₂O

Hinchcliffe A.L.,
Ogden L.S.

Chem. Commun,
1969, ~ 18, 1053

ИК-спектры в матрице (См. Ga₂O) III
мол. сор.

Tl_2O

Tl_2O_3

ν_1

~~закр. чек~~
~~номера;~~

У.К. - чек

C.A. 1870.

72.16

84510p Electronic and infrared absorption spectra of vapors of thallium oxides. Shevel'kov, V. F.; Klyuev, N. A.; Mal'tsev, A. A. (USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Khim.* 1969, 24(6), 32-5 (Russ). At 500-550°, only a continuous absorption was obsd. in the electronic absorption spectrum of Tl_2O vapors; at 600-650°, bands with max. at ~ 3560 and $3710 \text{ \AA}$ appeared, the distance between them was 1100 cm^{-1} . Their intensities significantly increased at 680-700°. The ir spectra were recorded at 200-4000 cm^{-1} . The most intense line at 550-950° was at $\sim 620 \text{ cm}^{-1}$. At 800°, addnl. bands appeared at 480 and 890 cm^{-1} . All obsd. bands in the electronic and ir spectra corresponded to those of Tl_2O . The band at 620 cm^{-1} corresponded to the antisym. valence vibration ν_3 , that at 890 cm^{-1} to the combination band $\nu_3 + 2\nu_2$. The ν_2 frequency was $\sim 130 \text{ cm}^{-1}$. The band at $\sim 480 \text{ cm}^{-1}$ (ν_1) corresponded to the sym. valence vibration of the mol. The presence of the ν_1 frequency suggests an angular configuration of the Tl_2O mol. In the presence of O_2 (600 torr, 950-1100°), no new bands, corresponding to Tl_2O_3 , were obsd.

M. Tichy

1969

Tl₂O

1969

1) 11 B253. Электронные и инфракрасные спектры поглощения паров окислов таллия. Шевельков В. Ф., Ключев Н. А., Мальцев А. А. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1969, № 6, 32—35 (рез. англ.)

Исследованы спектры поглощения паров над Tl₂O₃ и Tl₂O в области 2200—9000 Å и 200—4000 см⁻¹ при т-рах вплоть до 1100°. Обнаружены широкие полосы при 3560 и 3710 Å, к-рые отнесены к электронным переходам молекулы Tl₂O. В ИК-спектре найдены полосы при 480, 620 и 890 см⁻¹. Полосы при 480 и 620 см⁻¹ отнесены к основным колебаниям ν_1 и ν_3 , а полоса при 890 см⁻¹ к составному тону $\nu_3 + 2\nu_2$.
М. Р. Алиев

Электрон.
переход

X: 1970. 11

Tl_2O

ВР-6695-XV

1969

Cubiciotti &

сфукт.

из термохим.
данных.

ΔНатомиз.

High Temperat.
Sci., 1969, 1, 11-14.

● (см. Tl_2O_3 ; I)

1970

 $Tl_2O(\Phi_0)$ Tl_xO_y (P_i)
 (ΔH_s)

16 Б724. Термодинамическое исследование процессов парообразования окислов таллия с помощью масс-спектрометра. Ратьковский И. А., Семенов Г. А. «Изв. высш. учебн. заведений. Химия и хим. технол.», 1970, 13, № 2, 168—171

Масс-спектрометрич. методом при испарении из эффузионной ячейки Кнудсена изучены процессы парообразования окислов таллия, измерено давл. пара компонентов, рассчитаны теплоты сублимации, теплоты образования из простых в-в и энергия диссоциации газ. Tl_2O .

Автореферат

X. 1970. 16

 $\oplus 1$ (I)

Tl₂O

p

ΔH

D₀

C. A. 1970. 43. 8

39384k Thermodynamic study of the vaporization of thallium oxides using a mass spectrometer. Rat'kovskii, I. A.; Semenov, G. A. (Leningrad. Gos. Univ.. im. Zhdanova, Leningrad, USSR). *Izv. Vyssh. Ucheb. Zaved., Khim. Khim. Tekhnol.* 1970, 13(2), 168-71 (Russ). The systems Tl₂O₃ + Tl, Tl₂O, Tl₂O₃, and Tl were studied in a Knudsen cell with a ratio of evapn. surface to effusion area = 250, and mass ratios were detd. relative to Tl₂O⁺. After stabilization of the formation of O₂⁺, evapn. may be described by Tl₂O₃(s) → Tl₂O_{3-x} + (x/2)(O₂)(g), and Tl₂O(s) → (Tl₂O)(g). Thermodynamic data for the formation of thallium oxide vapor from Tl₂O₃ + Tl, Tl₂O, and Tl₂O₃ are: L_T , 38 ± 1, 40 ± 2, 46 ± 1 kcal/mole; ΔH_T° , 38 ± 1, 40 ± 2, 50 ± 2 kcal/mole; ΔS_T , 32, 33, 45 entropy units; ΔH_{298}° 101, 44, 54; coeffs. A and B, in equation $\log p(\text{Tl}_2\text{O})(g) = A + B/T$ (mm Hg): 10.573 and 9091, 10.304 and 8794, 10.220 and 9776; for Tl₂O(g) - $\Delta H_{298}^\circ = 4, 2, 5$ kcal/mole; D_{298}° (dissoen. energy) = -143, -143, -144 kcal/mole. C. E. Stevenson

Tl_2O

(автореферат)

1970

С. М. Тюмачев.

табл. стр.

Электронографическое исследо-
вание строения молекул
некоторых оксидов и солей
кислородосодержащих неорга-
нических элементов
I и III групп периодичес-
кой системы Д.И.
Менделеева.

КХИ

Tl₂O

B9P-134-XV

1971

(105036x) Infrared spectrum and structure of matrix isolated thallous oxide. Brom, J. M., Jr.; Devore, T.; Franzen, Hugo F. (Inst. At. Res., Iowa State Univ., Ames, Iowa). *J. Chem. Phys.* 1971, 54(6), 2742-9 (Eng). The ir absorption spectrum of Tl₂O isolated in solid Ar, Kr, and N₂ matrixes was observed. From the observed spectra and the isotope shifts for Tl₂¹⁶O and Tl₂¹⁸O it is possible to conclude that Tl₂O has a bent sym. structure and that the Tl-O-Tl angle is near 90°. The Tl-O bond distance is estd. to be 1.86 Å. The Tl-Tl bond distance is estd.

to be 2.63 Å, and it is proposed that there is a strong Tl-Tl bond within the mol. A force const. anal. and a comparison of the calcd. and obsd. entropy of Tl₂O support the proposed structure. The 3 fundamental frequencies for Tl₂¹⁶O in an Ar matrix are $\nu_1 = 571 \text{ cm}^{-1}$, [$\nu_2 \approx 130 \text{ cm}^{-1}$], and $\nu_3 = 643 \text{ cm}^{-1}$. RCJQ

C.D. 1971. 44.22.

+1 II



Tl_2O

Вор - 134-XV

1971

(изолир. в матрице)

моментр.
структ.

Pi

19 Б194. Спектр инфракрасного поглощения и структура окиси таллия, изолированной в матрице. Brom J. M., Jr, Devore T., Franzen H. F. Infrared spectrum and structure of matrix isolated thallous oxide. «J. Chem. Phys.», 1971, 54, № 6, 2742—2749 (англ.)

Измерен ИК-спектр поглощения Tl_2O (I), изолированной в матрицах Ar, Kr и N_2 . Анализ ИК-спектра и изотопич. смещений полос (O^{16} и O^{18}) показывает, что I имеет нелинейное симм. строение с $\angle OTlO \approx 90^\circ$. Для длины связи $Tl-O$ получена величина 1,86 А, а для расстояния $Tl-Tl$ 2,63 А. Сопоставление рассчитанной и измеренной энтропий I подтверждает предложенную структуру. Основные колебания I в Ar матрице: $\nu_1=571$, $\nu_2 \approx 130$ и $\nu_3=643$ см⁻¹.

Г. Кузьянц



X. 1971.19

Tl_2O

ВФР - 134 - XV

1971

10 Д307. ИК-спектр и структура окиси таллия, изолированной в матрицах. From J. M., Jr, Devore T., Franzen H. F. Infrared spectrum and structure of matrix isolated thallous oxide. «J. Chem. Phys.», 1971, 54, № 6, 2742—2749 (англ.)

Получены ИК-спектры поглощения $Tl_2^{16}O$ и $Tl_2^{18}O$ в матрицах из Ar, Kr и N_2 . В спектрах наблюдаются три основные колебательные частоты, что свидетельствует о нелинейной структуре молекулы. Анализ изотопного сдвига частот показал, что молекула относится к точечной группе C_{2v} и позволил рассчитать силовые постоянные и структуру (угол $Tl-O-Tl$ примерно 90° , расстояние $Tl-O=1,86 \text{ \AA}$). Предложенную модель подтверждают экспериментальные термодинамич. данные. Библи. 22. Ю. М. Л.

Vi, см. и.
ном. стр;
Т-ф

Ф. 1971.1020

(+1) I

⊗

Te_2O

спектр в
магнуме;
 Te

1941
Carlson K.D., et al.

J. Phys. Chem.,
1941, 45, 13, 1963.

(Cer. Al_2O) IV

Te_2O

Hinchcliffe A. J; et al. 1971

"J. Phys. Chem"

1971, 75, ~ 25, 3908.

Vi
спектр
в матр.

● (см. Ga_2O ; III)

Tl_2O

V_i

399-229-XV

Мамыев АА
Шевельков ВФ

1981

В сб. "Колебательный спектр"
в реортан. химии
М., "Наука", 89.

(ли. Al_2O_3) III

Te_2O

Slapowiecki D. II 1971
at all

сверх
в
материи
Vi

J. Phys. Chem. 1971, 75,
13, 1963-69

(Cer. MgO) IV

$\text{Te}_2\text{O}; \text{Te}_2\text{O}^+$

XV-1207

1973

12 Д318. Исследование паров закиси и йодида таллия методом электронного удара. Багратьян Н. В., Ильин М. К., Никитин О. Т. «Теплофиз. высоких температур», 1973, 11, № 3, 661—664

(20) При $t \sim 800^\circ \text{K}$ измерен массовый спектр ионов, полученных в результате электронного удара в парах над закисью таллия или йодида таллия. Спектр соответствует ионам Te_2O^+ , Te_2^+ , Te^+ , Te^- (для паров Te_2O) и TeI^+ , I^+ (для паров TeI). Определены потенциалы появления этих ионов, составляющие, соответственно, величины 7,99; 12; 12,41; 3,08; 8,5 и 13,6 эВ. Значения этих потенциалов использованы для нахождения энергий диссоциации D_0 в следующих реакциях: $\text{Te}_2\text{O} = \text{Te} + \text{Te} + \text{O}$ ($D_0 = 6,3$ эВ); $\text{Te}_2\text{O}^+ = \text{Te}_2^+ + \text{O}$ ($D_0 = 4,01$ эВ); $\text{Te}_2\text{O}^+ = \text{Te}^+ + \text{Te} + \text{O}$ ($D_0 = 4,42$ эВ); $\text{Te}_2^+ = \text{Te}^+ + \text{Te}$ ($D_0 = 0,41$ эВ); $\text{TeI}^+ = \text{Te}^+ + \text{I}$ ($D_0 = 0,3$ эВ).

Б. Ф. Горднеев

(20) Te_2^+
 TeI^+

ф. 1973 № 12

Te_2O

оттиски 1986.

1973.

С. М. Моммагев

Н. С. Рашбиги.

молек.
структ.

"High Temp. Science"

1973, 5, 385-94.

50410.9141

Ch, TC, MGU

Tl₂O 96615

1975

3189

Ugarov V.V., Ezhov Yu.S., Rambidi N.G.
Molecular structures of inorganic com-
pounds of low volatility. I. Salts
of oxygen acids of the type M_2XO_4 .

"J. Mol. Struct.", 1975, 25, N 2,
357-367
(англ.)

0342 пик

314 315

ВИНИТИ

TL20 (Madhusa y Zypbura) 1979

De Maria S. Spoliti S.
Centro di Studio per
la termodinamica
M111 chimica alle alte
temperature (CSTC) - CNR
Italy, Univ. ● Rome, 1979.
Tables: Spectrosc. properties.

ТД

1979

равновесн.
констр.
параметры
и.п. по
и газот
колебан, и.п.

Отчет „Комплексное исследование термодинам. свойств и молекулярных постоянных“, ИГУ, Химфак, 1981 (годовой отчет за 1979 год).

1980

12 Б195 Деп. ИК- и электронные спектры продуктов реакции атомов Tl, In и Ga с озоном в матрицах из инертных газов. Ярков А. В., Мальцев А. А., Редкол. Ж. «Вестн. МГУ. Химия». М., 1980, 9 с., библиогр. 16 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 26 марта 1980 г., № 1186—80 Деп.)

Исследованы ИК- и электронные спектры продуктов реакции атомов металлов IIIA подгруппы с озоном в матрицах из Ar и N₂ при т-рах 10—30 К. В ИК-спектре получены полосы колебаний ν_3 озонидов Tl, In и Ga, частоты к-рых в матрицах из Ar равны 788,5, 796,5 и 808 см⁻¹, соотв. Получены полосы ранее изученных суб-окисей и двуокисей металлов (M₂O и MO₂). Кроме того, в матрице из N₂ получены полосы моноокисей Tl и In — 635,5 и 686,5 см⁻¹. Отнесение полос проводилось на основании изотопозамещения по кислороду. Для озонидов Tl и In рассчитано значение угла в ионе O₃⁻ 106 и 103°, соотв. В электронных спектрах обнаружены интенсивные полосы в области 350—550 нм, отнесенные к X²B₁—²A₂ переходу иона O₃⁻. Обнаружены также ранее изученные нами системы X²Σ—B²Σ моноокисей In и Ga.

Автореферат

Tl₂OIn₂OGa₂OTlO₂InO₂GaO₂

(4-5)

☒

и.п., з.п.
с.и.и.и.

ж. 1980. № 12

Te_2O ? от. 13966 1982

Serebrennikov L.V.,

Osin S.B., et al.

Vi , сдвукт.

J. Mol. Struct. 1982,
81 (1-2), 25-33.

(сдв. Al_2 ; III)

Тл2D

ОМ. 18460

1983

структура

Деснигов А.В., Гершенков А.Б.,
и др.,

Ис. структур. химии,
1983, 24, №1, 9-13.



Т20

1984

Отчет „Комплексное исследование
термодинамических

структур. свойств и молекулярных
параметр, построены „ИГУ, Химфрак,
Син. пост. 1984. (годовой отчет за
1983г.)

ТлзО

1985
4

Отчет „Комплексное исследование
термодинамических
свойств и молекулярных
постоянных“ ИТУ, Жив-
рак, 1985 (годовой отчет
за 1984г.)

СКР
в
матрице,
структура,
силов.
поет.

ТлзД

1984

Овчинников И. В., Сереб-
ренников Л. В. и др.

С К Р в

Вестн. Моск. ун-та.

Арх. матрице.

Сер. 2. Химия, 1984,
25, № 2, 157-161.

вст. журн.

Тл₂O

1984

Овчинников И. В.,

спектры КР
в лазерных
цехах.

Автореферат диссер-
тации на соискание
ученой степени К. Х. Н.,
Москва, 1984.

Тзд

(от 24489)

1984

Овчинников Ц. В., Серебрянни-
ков Л. В., Масляев А. А.,

СКР

в
кратри-
цах.

Вестн. МГУ, 1984, Сер. 2,
Химия, 25, № 2, 157-161.



Tl₂O

1984

24 Б1253 Деп. КР-спектры молекул субоксидов IIIA группы в матрицах из аргона. Овчинников И. В. «Материалы Конф. мол. ученых хим. фак. МГУ, Москва, 1—3 февр., 1984. Ч. 2». МГУ, М., 1984, 353—356. Библиогр. 9 назв. (Рукопись деп. в ВИНТИ 30 авг. 1984 г., № 6054—84Деп.)

Получены спектры КР молекул субоксидов IIIA группы, к-рые являются основными молек. компонентами паров над $M_2^{IIIA}O_3$ и для к-рых надежно установлены лишь частоты ν_3 . На основании поляризац. измерений, поведения полос во времени и при отжиге матриц к симм. кол. ν_1 молекул Tl_2O , In_2O , Ga_2O и Al_2O отнесены частоты 363, 426, ~~554~~ и ~~472~~ cm^{-1} , соотв. При оценке ν_2 использовались разностные частоты, наблюдавшиеся в газовой фазе. Для Tl_2O , In_2O и Ga_2O получены значения ν_2 95, 115 и 180 cm^{-1} . Аномально низкое значение ν_1 Al_2O объясняется линейной структурой молекулы, при этом предполагаемое значение ν_2 — 150 cm^{-1} .

Автореферат

24;

13

х. 1984, 19, N 24

Tl_2O

1984

Ruščić B., Goodman G. Z.,
et al.

Vac. Ultraviolet Radiat. Phys.

У, спектр-
мупа

VUV VII. Proc. 7 Int. Conf.,
Jerusalem, Aug. 8-12, 1983.

Vol. 6 Bristol; Jerusalem,
1984, ● 167-169.

(see Ga_2O ; III)

ТлзД

Демидов А. В.,

1985

Автореферат диссертации на
соискание ученой степени
К. Х. Н., Москва, 1985.

измерения,
структура,
частоты
колебаний,
свойств.
постоян.

Структура и колебан. харак-
теристики молекулы оксидов
одновалентных металлов, иониз.
таблицы и гистограммы площа
и свмца на основе электро-
мощностных данных.

ТлД

1985

Демидов А.В.,

Равновесн.
геометр.
параметры,
симв.
постоян.
частоты
колебан.

Диссертация на соискание
ученой степени
К.Х.Н., Москва, 1985.

1720

[om. 20857]

1985

Nasarenko A. Ya., Spirido-
nov V. P., et al.,

Ze, COi,
Cena. noem. J. Mol. Struct., 1985,
119, N3-4, 263-270.

Al_2O_3

1985

Овчинников И. В.,
Серебрянников Л. В.

Ві,

Применение колебаний,
спектров. к исслед. молекул
и координац. соединений. 10
Вест. Науч. совещ. Мез.
докл. Б. ● е., 1985, 139.

и.п.

(сер. Al_2O_3 ; III)

Te_2O

1986

Gershikov A.G., Zasozin
E.Z., et al.

Спектр.

наращ.

Сел. посещ.

Vi ;

Zh. Strukt. Khim.

1986, 27(3), 36 - 40.

(Сел. Ba_2O ; III)

Tl_2O

[om. 25621]

1986

Ruscic B., Goodman
G. L., et al.

qzomro - J. Electron Spectrosc.
элекмп. Relat. Phenom. 1986,
снехсеп. 41 (3-4), 357-64.

(see Ga_2O ; III)

ПЛОПЕ

[от. 27553]

1987

Зюбима Т.С., Чаркин О.П.,
Зюбим А.С.,

струк-
тура
и
стабильн.

Же. мортан. Жерени,
1987, Зн, N 11, 2616-
-2624.

ТЧД

[50 353]

1988

Краснов К.С.,
Филиппенко М.В.

ОНИИТЭХИМ.

и.п.

Деп. N 378-ХП-86,

(обзор)

Черкассы, 1988.



Tl_2O

1990

116: 30111t Molecular constants of thallos oxide isotopes and sulfur dioxide molecules. Sabapathy, K.; Ramaswamy, R. (Dep. Phys., CBM Coll., Coimbatore, 641042 India). *Acta Cienc. Indica, Phys.* 1990, 16P(2), 83-90 (Eng). Mean amplitudes of vibration, Coriolis coupling coeffs., and centrifugal distortion consts. of $Tl_2^{16}O$ and $Tl_2^{18}O$ isotopes and the SO_2 mol. in its B_2 electronically excited state were computed. The force consts. used for this purpose were revised using the kinetic consts. method.

Сул. оксид,
соединение
алюминия
кобальта

SO₂

С. А. 1992, 116, №4

Тзд

Засорин Е. З.,

1990

струк-
тура

шосеккулярная структура
ряда простых метаморфических
соединений по данным
высокотемпературной электронной
микроскопии.

Диссертация на соискание ученой
степени д.х.н., Москва, 1990

Tl_2O

1991

7 23 Б1231. Применение теории возмущений Швингера в электронографическом анализе. Часть II. Нелинейные молекулы XY_2 . Application of Schwinger perturbation theory in electron diffraction analysis Part II. Bent XY_2 -type molecules / Ermakov K. V., Butayev B. S., Spiridonov V. P. // J. Mol. Struct.— 1991.— 248, № 1—2.— С. 143—154.— Англ.

структура

Ранее авторами для анализа электронографич. данных по линейным молекулам XY_2 был предложен метод потенциальной ф-ции, основанный на термодинамич. теории возмущений Швингера (J. Mol. Struct.— 1989.— 197.— С. 307). В данной работе проведено обобщение на случай нелинейных молекул XY_2 . Найдено, что метод достаточно точен для нахождения равновесной структуры и силовых полей для молекул с небольшим ангармонизмом. Метод применен для повторного анализа эксперим. данных по молекулам Tl_2O , $SnCl_2$, $SnBr_2$ и SnI_2 .
B. C. Мاستрюков



13

X. 1991, N 23