

pt 0

Pt 0

Resistencia V. a pp., J. Chem. Phys.  
1965, 43(3), 1010

Chem. J. *unintelligible* a *Japan.*  
C. R. Acad.

Chem. III, Rio D

PLD

1969

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.  
"Adv. in High Temp. Chem. 2  
1969, 2, 1-83.

Spacy.  
killed,  
necrosis

№ 1, № 298

ommucik 1862

1970

PtO

5 Б180. Спектр PtO в области 4000—7000 А. Nils-  
son Christer, Scullman Rosemary, Mehen-  
dale Neela. The spectrum of PtO in the 4000—7000 А  
region. «J. Mol. Spectrosc.», 1970, 35, № 2, 177—189  
(англ.)

спектр

м.п.

В области 4000—7000 А исследован эмиссионный спектр  
PtO в полом катоде. Обнаружено 10 полос, отнесенных в  
красную область, к-рые отнесены к электронному перехо-  
ду  $A^1\Sigma - X^1\Sigma$ . Проанализирована вращательная структу-  
ра 5 полос. Определены значения молек. постоянных со-  
стояния  $X^1\Sigma Pt^{195}O^{161} \omega_e = 851,09$ ,  $\omega_e X_e = 4,97$ ,  $B_e =$   
 $= 0,38223 \text{ см}^{-1}$  и  $\nu_e = 1,727 \text{ А}$ . Из резюме

от м.п. 902

X. 1971.5

PtO

1970

(60918x) Spectrum of platinum oxide in the 4000-7000 Å region. Nilsson, Christer; Scullman, Rosemary; Mehendale, Neela (Inst. Phys., Univ. Stockholm, Stockholm, Swed.). *J. Mol. Spectrosc.* 1970, 35(2), 177-89 (Eng). The emission spectrum of the PtO mol. was obtained in a hollow cathode and photographed in the wavelength region 4000-7000 Å. Ten red-shaded bands were detected. All bands belong to the same system, here denoted the  $A^1\Sigma - X^1\Sigma$  system. Five of these bands were rotationally analyzed. The mol. consts. were detd. by fitting polynomials to the term values, which were calcd. from measured band lines. The following consts. of the ground  $X^1\Sigma$  state for the isotopic mol.  $^{195}\text{Pt}^{16}\text{O}$  were derived:  $\omega_e = 851.09 \text{ cm}^{-1}$ ;  $B_e = 0.38223 \text{ cm}^{-1}$ ;  $\omega_e x_e = 4.97 \text{ cm}^{-1}$ ; and  $r_e = 1.727 \text{ Å}$ .  
RCKP

902  
ommed

u-u.

Зеленый.  
черный!

C.A. 1970.73.12

O-PE

EST 4824

1975

Kezz J. A., et al.

(Do)

Handbook Chem. Phys.,  
55th Ed., 1974-75.

PtO y Lyphura A. B. 1975

Sassenberg U., Scullman R.

Annual report 1974, Molec.  
Phys. Inst. Phys. Univ. of Stock-  
holm, May 1975, p-9.

Further PtO lands in the  
region 3800 - 4500 Å°.

PtO

№ 4 11188

1975

5 Д440. Спектр испускания PtO в области 3800—4500 Å. Scullman Rosemary, Sassenberg Ulf, Nilsson Christer. The emission spectrum of PtO between 3800 and 4500 Å. «Can. J. Phys.», 1975, 53, № 19, 1991—1999 (англ.; рез. франц.)

В спектре испускания PtO обнаружена новая система полос в области 3800—4500 Å, обусловленная переходами молекул в основное состояние  $X'\Sigma$  из неизвестного состояния  $'\Sigma$ , обозначенного как  $D'\Sigma$ . Для четырех низших колебательных уровней состояния  $D'\Sigma$  выполнен вращательный анализ спектра и определены молекулярные постоянные. Уровень  $v'=0$  не возмущен, тогда как уровни  $v'=1, 2$  и  $3$  сильно возмущены. Волн. числа линий спектра испускания молекулы  $^{195}\text{PtO}$  с наиболее распространенным в природе изотопом Pt и значения термов  $v=0-3, J=0-86$  состояния  $D'\Sigma$  этой молекулы сведены в таблицы. Библ. 9. В. С. И.

спектр  
испускания

Ф. 1976, N 5



PtO

\* 3 - 11188

1975

84: 37002n Emission spectrum of platinum monoxide between 3800 and 4500 Å. Scullman, Rosemary; Sassenberg, Ulf; Nilsson, Christer (Inst. Phys., Univ. Stockholm, Stockholm, Swed.). *Can. J. Phys.*, 1975, 53(19), 1991-9 (Eng). A new system belonging to the emission spectrum of PtO was found at 3800-4500 Å. This system has the earlier known  $X^2\Sigma$  ground state as the lower state and a hitherto unknown  $1^1\Sigma$  state, here designated the  $D^1\Sigma$  state, as the upper state. The 4 lowest vibrational levels of the  $D^1\Sigma$  state were rotationally analyzed. Of these levels, the  $v' = 0$  level seems to be unperturbed although the  $v' = 1, 2,$  and  $3$  levels are strongly perturbed.

min.

2 м. черт.

C.A. 1976. 84. N 6

PtO

\*У - 11188

1975

XVI - 2751

Эмиссионный  
спектр.

10 Б167. Эмиссионный спектр PtO в области 3800—4500Å. Scullman Rosemary, Sassenberg Ulf, Nilsson Christer. The emission spectrum of PtO between 3800 and 4500Å. «Can. J. Phys.», 1975, 53, № 19, 1991—1999 (англ.; рез. франц.)

В спектре излучения PtO, возбуждаемом в разрядной трубке с полым катодом, обнаружена новая система полос в области 3800—4500Å, отнесенная к переходу  $D^1\Sigma - X^1\Sigma$ . Проведен анализ вращательной структуры полос (3,0), (2,0), (1,0), (0,0), (0,1), (0,2) и определены значения  $T_v$ ,  $B_v$ ,  $D_v$ ,  $H_v$  для  $v=0-2$  ( $X^1\Sigma$ ) и  $T_v$  и  $B_v$  для  $v=0-3$  ( $D^1\Sigma$ ) состоянии. Для нек-рых линий наблюдается изотопное расщепление ( $^{194}\text{PtO}$ ,  $^{195}\text{PtO}$ ,  $^{196}\text{PtO}$ ). На основании проведенного анализа сделан вывод о наличии возмущений в  $D^1\Sigma$  состоянии (уровни с  $v'=1, 2, 3$ ). В. М. Ковба

X 1976 N10

PtO y hypera s. B. 1975.

Scullman R., Sassenberg U.,  
Nilsson C.,

Annual report 1974, Molec.

Phys. Inst Phys, Univ. of Stock-  
holm, May 1975, p-9.

The emission spectrum of PtO  
between 3800 and 4500 Å.

PtO

Pt<sub>2</sub>

мин. д.

Оптические спектры

1976

6 Б147. Оптические спектры поглощения PtO и Pt<sub>2</sub> в матрицах инертных газов. Jansson Kjell, Scullman Rosemary. Optical absorption spectra of PtO and Pt<sub>2</sub> in rare-gas matrices. «J. Mol. Spectrosc.», 1976, 61, № 2, 299—312 (англ.)

В области 2500—9900 А измерены спектры поглощения PtO и Pt<sub>2</sub>, изолированных в аргоновой, криптоновой и ксеноновой матрицах. Молекулы PtO получали в разрядной трубке с полым катодом (Pt-анод, Cu-катод, покрытый платиновой фольгой). Через трубку пропусклся поток инертного газа (с добавками до 2% кислорода), к-рый, совместно с продуктами распыления, вымораживался на подложку КВч (12° К). В спектре PtO (аргоновая матрица) выделено пять систем полос — одна в красной области 7594 А (0—0), 7177 А (1—0),  $\Delta G_{v+1/2} = 765 \text{ см}^{-1}$  и четыре в зелено-голубой области: I—5260—4659 А ( $v' = 0-4, v'' = 0$ ),  $\Delta G_{v+1/2} \sim 610 \text{ см}^{-1}$ ; III—5229—4579 А ( $v' = 0-4, v'' = 0$ ),  $\Delta G_{v+1/2} \sim 680 \text{ см}^{-1}$ ;

XVI-3807

α. 1977.6

(+) X

II—5225—4579 ( $v' = 0-4$ ,  $v'' = 0$ ),  $\Delta G_{v+1/2} \sim 680 \text{ см}^{-1}$ ;  
IV—5200 — 4696 А ( $v' = 0-3$ ,  $v'' = 0$ ),  $\Delta G_{v+1/2} \sim$   
 $\sim 680 \text{ см}^{-1}$ . Ни одна из этих систем не коррелирует  
с известными переходами  $A^1\Sigma - X^1\Sigma$  и  $D^1\Sigma - X^1\Sigma$   $\text{PtO}$   
в газовой фазе. На этом основании сделан вывод, что  
состояние  $X^1\Sigma$  не является основным. В кач-ве основ-  
ного предполагается  $^3\Sigma^-$  состояние, соотв-щее той же  
электронной конфигурации. Полосы в области 8500—  
9000 А отнесены к молекуле  $\text{Pt}_2$  [А—Х система,  
( $v' = 0-2$ ,  $v'' = 0$ ),  $\Delta G_{v+1/2} \sim 215 \text{ см}^{-1}$  (Аг) и  $211 \text{ см}^{-1}$   
(Кг)]. Молекулы  $\text{Pt}_2$  образовывались, по-видимому, не-  
посредственно в матрице из атомов. В УФ-области  
наблюдались полосы поглощения атомарной платины,  
смещенные в коротковолновую сторону по сравнению  
с газовой фазой. Предполагается, что часть наблю-  
давшихся и неотнесенных полос может принадлежать  
другим оксидам платины— $\text{Pt}_2\text{O}$  и  $\text{PtO}_2$ . В. М. Ковба

PtO

Статья 10603

1976

2 Д334. Оптические спектры поглощения PtO и Pt<sub>2</sub> в матрицах инертных газов. Jansson Kjell, Scullman Rosemary. Optical absorption spectra of PtO and Pt<sub>2</sub> in rare-gas matrices. «J. Mol. Spectrosc.», 1976, 61, № 2, 299—312 (англ.)

Исследованы спектры поглощения молекул PtO в Ar- и Kr-матрицах при t-ре 12° К. Спектры в областях 6000—9000, 4000—6000 и 2500—4000 Å сфотографированы в 1-м, 2-м и 3-м порядках, соответственно, 1-метрового спектрографа Иглы с обратной дисперсией 17 Å/мм в 1-м порядке. В Ar- и Kr-матрицах обнаружены три системы полос окиси платины (две в области 4500—5300 Å и одна в области 7100—7700 Å). Ни одна из

М.И.Е.

ор. 1977. № 2

XVI-3307  
7083-11X

обнаруженных систем не может быть сопоставлена с обнаруженным ранее в спектре испускания в газовой фазе интенсивным переходом с общим нижним состоянием  $^1\Sigma$ . По этой причине идентификация этого состояния  $^1\Sigma$  как основного состояния молекулы PtO представляется ошибочной. Наряду с вышеуказанными системами в спектре поглощения в матрицах обнаружены линии атомов Pt, а также система полос (8500—9000 Å), приписанная до сих пор не наблюдавшимся молекулам Pt<sub>2</sub>. Остаются некоторые сомнения в том, что наблюдаемые системы полос принадлежат молекулам PtO и Pt<sub>2</sub>. Система 7100—7700 Å, напр., может принадлежать молекулам PtO<sub>2</sub>. Библ. 31. В. С. Иванов

PtO

Optical absorption spectra

1976

Pt<sub>2</sub>

85: 53959f Optical absorption spectra of platinum monoxide and diatomic platinum in rare-gas matrixes, Jansson, Kjell; Scullman, Rosemary (Inst. Phys., Univ. Stockholm, Stockholm, Swed.). *J. Mol. Spectrosc.* 1976, 61(2), 299-312 (Eng). The diat. mols., PtO and Pt<sub>2</sub>, as well as at, Pt, were isolated in Ar and Kr matrixes at a temp. of ca. 12 K. The absorption spectra of these species were photographed in the wavelength region 2500-9000 Å. Probably 3 systems of PtO were obsd. but none of them seemed to correspond to the earlier analyzed intense systems of gaseous PtO having a  $^1\Sigma$  state, designated  $X^1\Sigma$ , as their common lower state. The assumption that this state should be the ground state of PtO is thus rather uncertain. A single progression of sharp bands in the near-ir spectrum was ascribed to the dimer Pt<sub>2</sub>. In addn., some absorption lines due to Pt atoms were found in the uv region.

снёрт  
в. уауу.

(71) [X]

C. A. 1976. 85. N8

XVI-3307



240


Heeg M, Heeg A

1977

J. Less-Common Met.

1977, 56 (1), 133-6.

On the existence of platinum(II)  
oxide.



PTO

ommucci N28 1977  
6 namne Stockholm. Univ.

Jansson K.

сметр  
б.метр.  
узалежен

Spectra of some  
baseous and Matrix-  
-Isolated Transition  
Metal Molecules.

Stockholm, 1977.

PtO  
IrO

спектр  
поглощ.

(+1)

Ф. 1948, №

1947

5 Д366. Исследование основных состояний молекул PtO и IrO. Jansson K., Scullman R. A study of the ground states of PtO and IrO. «Int. Conf. Matrix. Isol. Spectroscopy. Diskussionstag. Dtsch. Bunsen-Ges. Phys. Chem. West-Berlin, 1977. Extended abstr.» Berlin, s. a., 176—179 (англ.)

Исследованы спектры поглощения молекул PtO и IrO в твердых инертных матрицах (Ar и Kr). В спектре поглощения молекулы PtO обнаружены несколько систем полос, переходы 0—0 для которых расположены при 7594, 5260, 5229, 5225 и 5200 Å. В области 5900 Å, где расположена интенсивная система полос испускания в газовой фазе, в матрицах никакого поглощения не обнаружено. Сделан вывод, что наблюдаемая в газовой фазе полоса 5900 Å не есть переход в основное состояние молекулы PtO. В эксперименте с IrO в области длин волн 4000—6800 Å не обнаружено поглощения, которое могло бы быть приписано молекулам IrO, хотя наличие в спектре интен-

сивной широкой линии 3645 Å свидетельствует о присутствии в матрице атомов Iг. Указаны возможные причины отрицат. результата для IгО. Библ. 10.

идри

PtO

? Оттиск 5947 1977

IrO

9 Б89. Изучение основных состояний PtO и IrO. Jansson K., Scullman R. A study fo the ground states of PtO and IrO. «Int. Conf. Marix Isol. Spectroscopy. Diskussionstag. Dtsch. Bunsen-Ges. F.ys. Chem. West-Berlin, 1977. Extended abstr.» Berlin, s. a., 176—179 (англ.)

В области 250<sup>0</sup>/—8900 А измерен спектр поглощения PtO и сделана попытка получить спектр IrO, изолированных в матрицах из аргона и криптона (10 К). Моле-

УИМ,

(+1) ☒

ИИ.  
ИИИИ

ж. 1978 №9

кулы PtO получали в условиях разряда в полом катоде при прохождении через него смеси аргона (криптона) с добавками 0,5—2% кислорода ( $^{16},^{18}\text{O}$ ) и вымораживали на подложку KBr. Катод футеровали платиновой фольгой. В спектре PtO (Ar) наблюдается система полос в области 7594 Å и несколько систем в красной области (5260, 5229, 5225, 5200 Å), в KBr-матрице все полосы смещены в длинноволновую сторону. Интенсивной системы полос при 5900 Å, наблюдавшейся в спектре газ. PtO, не обнаружено, хотя принадлежность перечисленных систем к PtO подтверждается анализом изотопных сдвигов по кислороду и условиями формирования матрицы. По аналогичной методике сделана попытка получить спектр IrO. Для этого катод футеровали медной фольгой с запрессованным порошком иридия. В спектре наблюдали интенсивную широкую атомную линию иридия с максимумом при 3645 Å и известные системы полос CuO. Отсутствие полос IrO м. б. обусловлено рядом причин, напр., тем, что переходы, наблюдавшиеся в газовой фазе, не связаны с основным электронным состоянием.

В. М. Ковба

PtO

omniace 5947 1977.

Jansson K., et al.

сущар Intern. Confer. Matrix  
b matpuse Isolat. Spectrosc.

West-Berlin, 21-24 June,  
1977, Berlin, 274 pp., etc.

PtO

PtC

20 Б169. Энергия диссоциации и продукты диссоциации для основного и первого возбужденных состояний монооксида и карбида платины. Onkar N. Singh, Asthana B. P. Dissociation energy and dissociation products for the ground and first excited states of mono-oxide and carbide of platinum. «Acta phys. pol.», 1977, А51, № 4, 575—581 (англ.)

1977

Модифицированным методом Ридберга—Клейна—Риса рассчитаны эксперим. кривые потенциальной энергии для основных и первых возбужденных состояний PtO (I) и PtC (II). Из сравнения полученных кривых с трехпараметровыми потенциальными функциями Липпинкотта оценены энергии диссоциации I и II. На основании проведенных расчетов и правила Вигнера—Витмера определены продукты диссоциации (ПД) I и II. Получены след. данные: для I в ( $X^1\Sigma$ )-состоянии  $D_e = 3,30$  эв, ПД —  $Pt(^3O_g) + O(^3P_g)$  и в ( $A^1\Sigma$ )  $D_e = 2,50$  эв,  $T_e + D_e = 4,61$  эв, ПД —  $Pt^*(^3D_g) + O(^3P_g)$ , для II в ( $X^1\Sigma$ )-состоянии  $D_e = 5,30$  эв, ПД —  $Pt(^3D_g) + C(^3P_g)$  и в ( $A^1\Pi$ )  $D_e = 2,90$  эв,  $T_e + D_e = 5,20$  эв, ПД —  $Pt(^3D_g) + C(^3P_g)$ . Отмечено, что для II в обоих состояниях ( $X^1\Sigma$  и  $A^1\Pi$ ) продукты диссоциации одинаковы.

С. Б. Осин

(Do)

(+1)



а. 1977

№ 20

Ж 5 - 18886



PTO

\* 3-18886

1977

11 Д239. Энергия диссоциации и продукты диссоциации для окиси и карбида платины в основном и первом возбужденном состояниях. Onkar N. Singh, Asthana B. P. Dissociation energy and dissociation products for the ground and first excited states of monoxide and carbide of platinum. «Acta phys. pol.», 1977, A51, № 4, 575—581 (англ.)

PTC

Do

(+1)

ф. 1977 n 11

На основе метода Ридберга—Клейна—Риса—Вандер-  
слайка (РКРВ) вычислены кривые потенц. энергий для  
PtO и PtC в основном и первом возбужденном состоя-  
ниях. Для определения энергии диссоциации  $D_e$  исполь-  
зовалась подгонка трехпараметрич. потенц. кривой Лип-  
пинкотта (в которую в качестве одного из параметров  
входит энергия диссоциации  $D_e$ ) к истинной потенц.  
ф-ции РКРВ. Получены следующие значения  $D_e$ : PtO—  
X' $\Sigma$  — 3,30 эв, A' $\Sigma$  — 2,50 эв; PtC—X' $\Sigma^+$  — 5,30 эв,  
A' $\Pi$  — 2,90 эв. Приводится сравнение найденных значе-  
ний с более ранними результатами. Кроме того, оцени-  
ваются получаемые продукты диссоциации в соответст-  
вие с правилом Вигнера—Витмера. А. П. Калинин

PtO

\*4-18886

1977

PtC

\ 86: 197039z Dissociation energy and dissociation products for the ground and first excited states of the monoxide and carbide of platinum. Singh, Onkar N.; Asthana, B. P. (Banaras Hindu Univ., Varanasi, India). *Acta Phys. Pol. A* 1977, A51(4), 575-81 (Eng). Exptl. potential energy curves were computed for the ground and 1st excited states of PtO and PtC using the Rydberg-Klein-Rees (RKR) method as modified by J. T. Vanderslice et al. (1959, 1960). A curve fitting was made between the exptl. potential energy curve and the 3-parameter Lippincott potential function to est. the dissocn. energy and the result thus obtained is compared with earlier results. The dissocn. products were correlated for the above mentioned states of PtO and PtC mols. in accordance with the Wigner-Witmer rules. In the PtC mol., the same dissocn. products correspond to the ground as well as to the 1st excited state.

do

(+1)

⊠



C. A. 1977 86 N26

1974

PtO

7 Д189. Основное состояние PtO. S ä s s e n b e r g U., Scullman R. The ground state of PtO. «J. Mol. Spectrosc.», 1977, 68, № 2, 331—332 (англ.)

На основе проведенного заново анализа эмиссионного спектра PtO определено основное состояние этой молекулы как  $^3\Sigma^-$ . Найдены предварительные значения вращательных постоянных и центров ряда колебательных полос для 9 систем переходов в основное и низколежащее возбужденное ( $936 \text{ см}^{-1}$ ) электронные состояния. Отмечается, что полученные результаты не согласуются с данными по спектру поглощения PtO в матрице Ar. Р. Мухтаров

М. П.

Ф, 1978, N 7

PtO

М.И.

X. 1978  
N 11

11 Б128. Основное состояние PtO. Sassenberg U., Scullman R. The Ground State of PtO. «J. Mol. Spectrosc.», 1977, 68, № 2, 331—332 (англ.)

1977

Дан предв. анализ ряда новых систем в спектре испускания молекулы PtO. Приведены положения кантов полос  $\nu' - \nu''$  (А, см<sup>-1</sup>) и значения  $B_e', B_f', B_e'', B_f''$  (в см<sup>-1</sup>): система  $k-x$ , 0—0, 7403,3, 13503,8, 0,344, 0,317, 0,378, 0,377; система  $k-x$ , 0—0, 6923,8, 14439,2, 0,344, 0,317, 0,308, —; система  $B-X$ , 0—1, 5284,8, 18917,1, 0,348, —, 0,378, —; 0—0, 5059,9, 19757,9, 0,348, —, 0,380, —; 1—0, 4886,6, 20458,1, 0,345, —, 0,380, —; система  $m-x$ , 0—1, 4962,2, 20446,6, 0,330, 0,330, 0,376, 0,375; 0—0, 4767,6, 20969,2, 0,330, 0,330, 0,378, 0,377; система  $p-x$ , 0—0, 4347,0, 23157,6, 0,331, 0,332, 0,378, 0,377; 1—0, 4222,3, 23677,0, 0,323, 0,323, 0,378, 0,377.

Состояние  $x$  не идентично с известным состоянием  $X$ , хотя и имеет близкие молек. постоянные, и расположено на 936 см<sup>-1</sup> выше. Значения  $\Delta G(1/2)$  для различных состояний PtO равны (в см<sup>-1</sup>) 841 ( $X$ ), 822 ( $x$ ) 716 ( $A$ ), 701 ( $B$ ), 519 ( $p$ ), 567 ( $D$ ). Предполагается, что основным состоянием является  $^3\Sigma^-$ . Однако, это не согласуется с результатами исследований спектра поглощения PtO изолированной в матрице, где, в частности, не наблюдалась интенсивная система  $A-X$  при 5900 А, обнаруженная в газовой фазе.

В. М. Ковба

PtO

1974

87: 191557r The ground state of platinum monoxide. Sas-  
senberg, U.; Scullman, R. (Inst. Phys., Univ. Stockholm,  
Stockholm, Swed.). *J. Mol. Spectrosc.* 1977, 68(2), 331-2  
(Eng). Fine addnl. systems of the emission spectrum of PtO  
were found and a preliminary anal. strongly indicates that the  
ground state is a  $^3\Sigma^-$  state following Hund's case (c) of which the  
 $X0^+$  state is the lowest state. The heads of the rotationally  
analyzed bands and the mol. consts. are given.

4.17

C.A., 1974, 24, N24

PTO

Work in progress

Sassenberg U., Scellman R

The Emission Spectrum PTO

1.13  
Sassenberg U.

---

Ann. Rept. 1977/78, Stockholm Univ.

PLO

Ummuck 14165

1977

Музеон.  
Сектор,  
Vi, М.П.

Sassenberg U., Schul-  
man R.,  
y. Mol. Spectrosc.,  
1977, 68, N2, 331-  
332.



PtO

1977

14 Б169. Полый катод как источник двухатомных платинсодержащих молекул. Scullman R., Cederbalk P. The hollow cathode as a source for diatomic platinum molecules. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1977, 10, № 18, 3659—3664 (англ.)

спектр  
испускания.

Изучены спектры испускания молекул, образующихся при пропускании разряда через аргон, когда одним из электродов служил полый катод из алюминия с платиновым вкладышем. По спектрам установлено, что при добавках в аргон кислорода, водорода или дейтерия образуются молекулы PtO, PtH и PtD, соотв. Отмечается, что спектр PtO возникает легко и всегда воспроизводится, тогда как PtH и PtD более чувствительны к внешним условиям. Кроме того, обнаружена неизвестная полоса, предположительно отнесенная к молекуле PtAl.

Л. В. Серебренников

+

Э. 1978, N 14

1978

PtO

IrO

112783f A study of the ground states of platinum monoxide and iridium monoxide. Jansson, K.; Scullman, R. *Ber. Phys. Univ. Stockholm, Stockholm, Swed.*. *Ber. Bunsenges. Phys. Chem.* 1978, 82(1), 92-3 (Eng). Absorption spectral studies (2500-8900 Å) were carried out on matrix-isolated PtO and IrO in order to det. the ground states. A hollow cathode was used as the source for producing the mols. Several band systems were obsd. for PtO but the expts. with IrO did not give any pos. results.

основное

состояние.

спектр поглощения.

(+1) ~~LA~~



P.A., 1978, 82, 116

1980

PtO

93: 80644w Pot .tial energy curves of the platinum oxide (PtO) molecule. . Deshpande, Meera; Behere, Subhaschandra (Dep. Phys., Marathwada Univ., Aurangabad, 431002 India). *Marathwada Univ. J. Sci., Nat. Sci.* 1978, 17(10), 11-13 (Eng). The potential energy curves of the  $X^1\Sigma$  and  $A^1\Sigma$  states of PtO are constructed by using the Rydberg-Klien-Donner method; the results are compared with Morse potential energy curves.

nomeris.  
Ksuball

CA 1980 93 N8

PtO

(J. Tytbera N.B.)

1981

Sassenberg U., Schellman R.

Int. Collog. Mol. Spectros.

(Cueup) (Abstr. and Program)

Stockholm, May 11-14, 1981.

The spectrum ● of PtO.

Pt-0

clcyb

1983

100: 127637b Standard enthalpies of formation of diamine(dicarboxylato)platinum(II) complexes and of bis(pentane-2,4-dionato)platinum(II): the mean platinum-oxygen bond dissociation enthalpies. Al-Takhin, Ghassan; Pilcher, Geoffrey; Bickerton, James; Zaki, Ahmed A. (Chem. Dep., Univ. Manchester, Manchester, UK M13 9PL). *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1983, (12), 2657-9 (Eng). The heats of formation of 11 title compds., e.g.  $[\text{Pt}((\text{O}_2\text{C})_2\text{C}=\text{H}_2)[(\text{H}_2\text{NCH}_2)_2]]$  [41666-77-7], were detd. by soln. calorimetry. The sum of the mean bond dissocn. enthalpies of the Pt-O and Pt-N bonds is  $\sim 490$  kJ/mol. The mean bond dissocn. enthalpy of the Pt-O bond was estd. to be  $\sim 380$  kJ/mol for the diamine(dicarboxylato)platinum complex compared with  $\sim 183$  kJ/mol for  $\text{PtL}_2$  (L = 2,4-pentanedionato) [14024-61-4].

(90)

C.A. 1984, 100, N/16

PtO

1983

5 Л261. Спектр испускания молекул PtO между 3800 Å и 8900 Å. The emission spectrum of PtO between 3800 Å and 8900 Å. Sassenberg U., Scullman R. «Phys. scr.», 1983, 28, № 2, 139—159 (англ.)

В области 380—890 нм получен спектр испускания молекул PtO, возбуждавшихся в разряде с полым катодом. Помимо ряда ранее идентифицированных переходов в системах  $A \rightarrow X$  и  $D \rightarrow X$ , обнаружены новые полосы, связанные с переходами в молекулярные состояния  $X$  и  $x$ , имеющие характеры  $0^+$  и  $1$  соответственно. Высказано предположение, что состояния  $X$  и  $x$  вместе формируют основное состояние молекулы PtO. По эксперим. данным рассчитаны молекулярные константы для состояний  $X0^+$ ,  $x1^-$  и  $x1^+$ :  $T_e$ ,  $\omega_e$ ,  $\omega_e x_e$ ,  $B_e$  и  $a_e$ .

М. Т.

М. П.

ср. 1984, 18, N5

PtO

1983

6 Б1134. Спектр испускания PtO между 3800 и 8900 Å. The emission spectrum of PtO between 3800 Å and 8900 Å. Sassenberg U., Scullman R. «Phys. scr.», 1983, 28, № 2, 139—159 (англ.)

В области 3800—8900 Å с разрешением  $\sim 300\,000$  и дисперсией 0,35 Å/мм измерены спектры испускания молекул PtO, возбуждаемые в разрядной трубке с полым катодом. Наблюдено около 70 полос PtO с красным оттенением и измерены их изотопные сдвиги по кислороду. Кроме известных полос систем  $A-X$  и  $D-X$  в спектре обнаружены новые полосы, связанные с переходами в состояния  $X$  или  $x$ . Показано, что оба эти состояния образуют основное состояние PtO, причем состояние  $X$  имеет тип  $0^+$ , а  $x$  — тип 1. Оба состояния описываются случаем связи «с» по Гунду и коррелируют с состоянием  $^3\Sigma^-$ . Возбужденные состояния отнесены к типам  $^3\Sigma^-$ ,  $^3\Sigma^+$ ,  $^3\Pi$  или  $^1\Sigma^+$ . Выполнен анализ колебательной и вращательной структуры большинства наблюдаемых полос и рассчитаны молек. постоянные  $T_e$ ,  $\omega_e$ ,  $\omega_e x_e$ ,  $B_e$ ,  $\alpha_e \cdot 10^3$ ,  $D_e \cdot 10^7$ ,  $\beta_e \cdot 10^8$ ,  $H \cdot 10^{13}$  (см $^{-1}$ ): состояние  $X0^+$  — 0,0, 851,071, 4,9597, 0,382274, 2,8058, 3,125, 0,109, —2,0; состояние  $x\ 1_f$  — 945,929, 832,073,

M. N;

X. 1984, 19,  
N 6

4,7593, 0,379194, 2,662, 3,128, 1,33, —2,0; состояние  $x1_e$  — 945,929, 832,073, 4,7593, 0,380119, 2,540, 3,066, 1,62, —2,0; состояние  $A_30^+$  — 13093,539, 773,376, 5,2673, 0,367480, 3,027, 3,244; 2,69, —2,6; состояние  $A0^+$  — 16995,102, 727,051, 5,4031; 0,353868, 2,8640; 3,344, 0,733, —2,5. В состояниях  $X0^+$  и  $A0^+$  определены постоянные  $\gamma_e$ , равные  $-0,84 \cdot 10^{-5}$  и  $-1,8 \cdot 10^5$  см $^{-1}$ . Несоответствие полученных данных с результатами исследований методом изоляции в матрице объяснено тем, что в матрице взаимодействие состояния  $X0^+$  с близлежащими состояниями типа  $0^+$  пренебрежимо мало и это уменьшает расщепление между состояниями  $X0^+$  и  $x1$ . Приведены волновые числа кантов полос и линий вращательной структуры.

С. Б. Осин



PLO

10m. 203911

1983

Sassenberg U.,

Inaugural dissertation,  
Institute of Physics,

University of Stockholm

S-113

46 Stockholm,  
1983.

н.н.,  
Обзор



PtO

1983

199:166221s The emission spectrum of platinum(II) oxide between 3800 Å and 8900 Å. Sassenberg, U.; Scullman, R. (Inst. Phys., Univ. Stockholm, S-113 46 Stockholm, Swed.). *Phys. Scr.* 1983, 28(2), 139-59 (Eng). The emission spectrum of PtO was studied between 3800 and 8900 Å. In addn. to the earlier reported A-X and S-X transitions several new transitions were analyzed. Most of them have either the X state or another state called the x state as their lower state. The X state has the character of a  $0^+$  state, the x state has the character of a 1 state in Hund's coupling case c which together correspond to a  $^3\Sigma^-$  state. The X state together with the x state seem to constitute the ground state of PtO. The mol. consts. were obtained.

Электрон-  
спектр  
испускание

$X_0^+$  /оч.сов.  
 $X_1$

©. A. 1983, 99, N 20.

PLO

1 Om. 16924

1983

меор.  
пазрэм

Szöke S., Rajulu A.V., et al,

Acta chim. hung., 1983,

113, N1, 35-39.

PtO

1991

115: 289969y Fourier transform emission spectroscopy of the  $A^3\Pi-X^3\Sigma^-$  transition of platinum oxide (PtO). Frum, C. I.; Engleman, R., Jr.; Bernath, P. F. (Dep. Chem., Univ. Arizona, Tucson, AZ 85721 USA). *J. Mol. Spectrosc.* 1991, 150(2), 566-75 (Eng). A new  $^3\Pi$  electronic state of PtO was obsd. between 7100 and 8015  $\text{cm}^{-1}$  above the ground state. Three independent electronic systems connecting  $\Omega' = 0^+, 1, \text{ and } 2$  in the upper state to  $\Omega' = 1$  in the ground state were recorded in emission from a Pt hollow cathode with the Fourier transform spectrometer assocd. with the McMath solar telescope at Kitt Peak. These 3 transitions arise from the spin components of a new  $A^3\Pi-X^3\Sigma^-$  transition in Hund's case (a) notation. Mol. consts. (including  $\Omega$ -doubling parameters) for the new electronic state were detd. from the anal. of the data.

$A^3\Pi-X^3\Sigma^-$

M.N.

C.A. 1991, 115, N 26.

PtO

1994

Park, Key-Taeck;  
Novikov, D.L.; Pribanov, V.A;  
et al.,

(неоп. рае-  
зем)

Phys. Rev. B: Condens.  
Matter 1994, 49(7),  
4425-31.

Call. PdO; ● III)

PtO

DM-38055

1995

PtO<sup>+</sup>

Christoph Heinemann,  
Wolfram Koch, Helmut

M. N.,

список, Schwarz,

список-определ.

распределен.

Chem. Phys. Lett.,  
1995, 245, 579-578

PtO

F: PtO

1995

P: 3

05.Д.0146. Релятивистские эффекты и электронное строение монооксидов и монокарбонидов Ni, Pd и Pt: расчеты методом функционала плотности в локальном приближении и с градиентной поправкой. Relativistic effects in the electronic structure of the monoxides and monocarbonyls of Ni, Pd, and Pt: Local and gradient-corrected density functional calculations / Chung Sai-Cheong, Kruger Sven, Pacchioni Gianfranco, Rosch Notker // J. Chem. Phys. - 1995. - 102, N 9. - С. 3695-3702. Англ.

Методом функционала плотности в скалярном релятив. варианте в локальном приближении и с учетом градиентной поправки в больших базисах исследовано электронное строение монооксидов и монокарбонидов Ni, Pd и Pt. Обнаружено, что релятив. эффекты играют важную роль для соединений Pt, особенно сильно влияя на длины связей. Расстояния Pt-O и Pt-CO короче, чем у соединений Pd, и длиннее, чем у соединений Ni. Градиентные поправки существенно уменьшают энергии связи, но менее важны для геометрии и колебательных частот.

X.1996, N 5

F: PtO

P: 3

1995

1B155. Влияние релятивистских эффектов на электронное строение монооксидов и монокарбониллов Ni, Pd и Pt. Расчеты методом функционала плотности в локальном приближении и с градиентными поправками. Relativistic effects in the electronic structure of the monoxides and monocarbonyls of Ni, Pd, and Pt: Local and gradient-corrected density functional calculations / Chung Sai-Cheong, Kruger Sven, Pacchioni Gianfranco, Rosch Notker // J. Chem. Phys. - 1995. - 102, N 9. - С. 3695-3702. - Англ.

Методом функционала плотности в локальном приближении и с градиентными поправками в расширенных базисах в релятивистском варианте метода исследовано электронное строение монооксидов и монокарбониллов Ni, Pd и Pt. Обнаружено, что для соединений Pt релятивистские эффекты оказывают существенное влияние, особенно на расстояния металл-лиганд. Длины связей металл-лиганд увеличиваются в ряду Ni < Pt < Pd. Градиентные поправки значительно уменьшают энергии связи, но оказывают намного меньшее влияние на геометрию и колебательные частоты. Библиография 73.

Р.Ж.Х. №1, 1996.



От 38018

1995

F: PtO

P: 3

7Б1349. Постоянный электрический дипольный момент PtO, PtS, PtN и PtC. The permanent electric dipole moment of PtO, PtS, PtN, and PtC / Steimle T. C., Jung K. Y., Li B.-Z. // J. Chem. Phys. - 1995. - 103, N 5. - С. 1767-1772. - Англ.

С помощью метода штарковской спектроскопии измерены дипольные моменты для основных и низколежащих возбужденных состояний PtC ( $X\{3\}'\text{СИГМА}'\{-\}$ ,  $\{1\}'\text{СИГМА}'\{+\}$ , 2,77(2) и 1,15(4)D соответственно) PtS ( $X(\text{ОМЕГА}'=0)$ ,  $V(\text{ОМЕГА}'=0)$ , 1,78(2) и 0,54(6)), PtC ( $X\{1\}'\text{СИГМА}'\{+\}$ ,  $A\{1\}'\text{ПИ}'$ , 0,99(5) и 2,454(3)). Вместе с полученными ранее авт. данными для PtN ( $X\{2\}'\text{ПИ}'[1/2]$  и  $d\{4\}'\text{ПИ}'[1/2]$  1,977(9) и 1,05(9)) эти значения использованы для обсуждения природы электронных состояний перечисленных молекул.

Р.ж.Х. №7, 1996.

PtO

4. 38018

1995

123: 126104p The permanent electric dipole moment of PtO, PtS, PtN, and PtC. Steimle, T. C.; Jung, K. Y.; Li, B.-Z. (Dep. Chem. Biochem., Arizona State Univ., Tempe, AZ 85287-1604 USA). J. Chem. Phys. 1995, 103(5), 1767-72 (Eng). The permanent elec.

дипольный  
момент;  
проба  
электронных  
состоян.

dipole moments of the ground, and the low-lying excited electronic states of platinum monocarbide, PtC, platinum monoxide, PtO, and platinum monosulfide, PtS, were measured using a mol. beam optical Stark spectroscopic scheme. The detd. values were (in Debye): PtO(X  $^3\Sigma^-$ ) 2.77(2); PtO(A  $^1\Sigma^+$ ) 1.15(4); PtS[X( $\Omega=0$ )] 1.78(2); PtS[B( $\Omega=0$ )] 0.54(6); PtC(X  $^1\Sigma^+$ ) 0.99(5); and PtC(A  $^1\Pi$ ) 2.454(3). These results, along with the previous results for PtN(X  $^3\Pi_{1/2}$ ) 1.977(9); PtN(df  $^4\Pi_{1/2}$ ) 1.05(0) [J. Chem. Phys. 102, 643 (1995)], are used as a basis for a discussion of the nature of the electronic states.

(43) X

с. А. 1995, 12.3, N10

y. 40127

1999

F: OPTO

P: 3

131:150846 Reactions of laser-ablated platinum and palladium atoms with dioxygen. Matrix infrared spectra and density functional calculations of platinum oxides and complexes and palladium complexes. Bare, William D.; Citra, Angelo; Chertihin, George V.; Andrews, Lester (Department of Chemi University of Virginia, Charlottesville, VA 22901, USA). J. Phys. Chem. 103(28), 5456-5462 (English) 1999 Platinum and palladium atoms produced by laser ablation were reacted with

dioxygen dild. in argon during condensation at 10 K. Reaction products, including the  $M(O_2)$  and  $(O_2)M(O_2)$  complexes prepd. with thermal metal ato the platinum oxides  $PtO$ ,  $OPtO$ ,  $PtO_3$ ,  $OOPtO$ , and  $(O_2)PtO$ , were analyzed by IR spectroscopy. Absorptions due to  $PdO$  and  $OPdO$  were not identified. D functional theory (B3LYP) calcns. were performed on product mols., which identified from isotopic frequency shifts and correlation with d. functio calcns. The most interesting new mol. produced here, linear  $OPtO$ , can al produced by photolysis of the cyclic  $Pt(O_2)$  complex.

01-40127

1999

F: PtO

P: 3

131:150846 Reactions of laser-ablated platinum and palladium atoms with dioxygen. Matrix infrared spectra and density functional calculations of platinum oxides and complexes and palladium complexes. Bare, William D.; Citra, Angelo; Chertihin, George V.; Andrews, Lester (Department of Chemi University of Virginia, Charlottesville, VA 22901, USA). J. Phys. Chem. 103(28), 5456-5462 (English) 1999 Platinum and palladium atoms produced by laser ablation were reacted with

dioxygen dild. in argon during condensation at 10 K. Reaction products, including the  $M(O_2)$  and  $(O_2)M(O_2)$  complexes prepd. with thermal metal at the platinum oxides  $PtO$ ,  $OPtO$ ,  $PtO_3$ ,  $OOPtO$ , and  $(O_2)PtO$ , were analyzed by IR spectroscopy. Absorptions due to  $PdO$  and  $OPdO$  were not identified. D functional theory (B3LYP) calcns. were performed on product mols., which identified from isotopic frequency shifts and correlation with d. functio calcns. The most interesting new mol. produced here, linear  $OPtO$ , can al produced by photolysis of the cyclic  $Pt(O_2)$  complex.

$Pt^+ Ar_n$

1998

Velegakis, Michalis,

et al.,

стабильн.

и

стр-ра,  
масс-спектр,  
теор. рас.

J. Chem. Phys., 1998,  
109 (III), 4687 - 4688

(coll.  $Ni^+ Ar_n$ ; III)