

02



OD (Mor. wq,)

1949

Schuler H., Reinebeck L.

Z.Naturforsch. 1949, 4a, 560-561.A new OD spectrum in the visible
region.

C.A., 1950, 44, 4778i

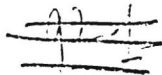
OD (D, колебат. и вращат. пост.)

Oura H.

J.Phys.Soc.Japan, I95I, 6, 40I-2.

Band spectrum of neutral OD.

Ch.A., I953, 73I6i



OD (ϕ_T^*)

McDonald G.

J. Am. Chem. Soc., 1952, 74, 5539-40.

Calculated approximate values of the
free-energy function for the OD molecule.

Ch. A., 1953, 10919b

to

✓ $\phi - 1$

07D

член

1954

G. C. Dousmanis
Physic Rev [2] 94, 289, 1954

Димитриосович член стр. 07D

26 Nov 1955

00

Dousmanis G.C. и др. 1955

Phys. Rev., 100, N6, 1735

Микроволновый спектр
свободных радикалов
ОН и ОД.



T-1039

OH (OD) Bazzow R.F., Downie A.R.

1956

спектр.

Proc. Phys. Soc. 1956, 69A, 178.

4200-6000 Å Идентификация слабых полос B-AZ $\bar{Z}$
 $\nu_0 = 101,5 \pm$ OH и OD.

$\pm 0,5$ км/моль

На основании соотношения значений
 $\Delta g''$ и B'' этой системы для
 $\nu = 5 - 9$ и стаях гамих
для A $^2\bar{Z}$  возможно OH и OD
 $0 \leq \nu \leq 4$ показано, что миним.

состояние системы является $A^2\bar{Z}$

состояние OH .

С помощью вероятной экстремальной
значений $\Delta g''(v)$ найдем $\Phi_0(OH) = 104,5 \pm$
 $\pm 0,5$.

09

Barrow R.F.

1956

Ark. f. Fys., 11, N19, 281
 $B^2\Sigma^+ - A^2\Sigma^+$ - система
 полюс ОН и ОД.


 (см. ОН) III


OD

Barrow R.F.,
Downie A.R.

1956

Proc. Phys. Soc., 69A, 178

Идентификация полоса-
того спектра

$B^2\Sigma^+ - A^2\Sigma^+$ в OH и OD

(см. OH) III

OD

Dousmanis G.C.

1956

Dissert. Abstr. 16, 1264
Phys. Rev. 94, 789

Микроволновый спектр
OD и OH в $\Pi_{1/2}$ сост.



OD

Barrow R.F.

1957

Mém. soc. roy. sci. Liege
1957, 18, Fasc. uniq. 450

Системы $B^2\Sigma^+ - A^2\Sigma^+$

OH и OD.

X

OH, OD, OT $C_p^0/R, (H^0 - E_0^0)/RT, -(F^0 - E_0^0)/RT$
SH, SD, ST S^0/R

Haar L., Friedman A.S.

J.Chem.Phys., I955, 23, N 5, 869-875(

High-speed machine computation of ideal
gas thermodynamic functions. II. The diatomic
free radicals of the isotopic hydrides of oxy-
gen and sulfur.

PX, I957, 473I5

1959

DO. ($\omega H_f, D$)

Gray P.

Trans. Faraday Soc., 1959, 55,
N 3, 408-417.Chemistry of the free radicals
containing oxygen. Part 2. Thermoche-
mistry of the hydroxyl and hydro-
peroxyl radicals

PX., 1959, 85253

M

φ

OD

Herman D.L.

1961

U.S. Dept. Com. Office Tech
Serv., AD 256, 951, comp. 17

Predissociation by rotation
of the OH molecule.

(Acc. OH) III

1961

OH

(OD)

Herman L., Felentock P., Herman R.

J. phys. radium, 1961, 22, 83 (v2)

Энергии излучения парика -
ров OH и ODКолоски 0-6, 0-7, 0-8 и 0-9 OH
и 0-8, 0-9, 0-10, 0-11 и 0-11 ODсечения $H^2\Sigma - A^2\Sigma$ излучения

с длиной волны 8000 см, 2000

излучения. Излучения излучения

излучения. Излучения излучения излучения -
излучения излучения $\sigma_e(B^2\Sigma^+) = 13/5 \text{ cm}^{-1}$

(OH) III

OH } (Di, brauayā, kambat. nost.) XI 1683
OD } Felenbok P., (1963)

These doct. sic. phys. Fac. sci. Univ.
Paris, 1963, Paris, s.a., 36 pp.

to

ppp65

OD

Felenbok Paul

1963

BG-X7-1684
amici 2934

Ann. Astrophys., 26, N5, 393

Исследование спектров
сертификатов спектров ради-
калов OH и OD.

(См. OH) III

OD

Felenboek P.,
Czarny, Y.

1964

1685

Ann. d' Astrophys., 27, 244

Om. XI - 111

Identification du système
 $C^2\Sigma - X^2\Pi_i$ de OH et OD
dans l'ultra-violet du Vicle

⊠

0Ф

Ogilvie G.F.

1964

Nature, 204, N4958, 572

НК - селенное соединение
микроэлементов
радиации

XI-2173
IX

(Coll. OH) III

09

спектр в
матрице

Acquista N.

1968

J. Chem. Phys., 48, N4, 1534

ИК - спектр радикала
ОН, замороженного в
матрице.

 (см. ОН) III

OD

Emmelle 2935-

Etude a très haute résolution
de la transition $B^2\Sigma^+ - A^2\Sigma^+$
de OH et OD a l'aide d'une source
haute fréquence mise au point, a
cet effet.



1968

09

13 Б1041. Преддиссоциация хемилюминесцентных OH и OD . Palmer H. B., Naegeli D. W. Predissociation of chemiluminescent OH and OD . «J. Molec. Spectrosc.», 1968, 28, № 4, 417—421 (англ.)

Проведено сравнение колебательно-вращательной структуры в спектрах хемилюминесценции (электронный переход $A^2\Sigma^+ \rightarrow X^2\Pi$) радикалов OH и OD , полученных в диффузионных пламенах $\text{K} + \text{CHCl}_3$ (или CDCl_3) при низк. давлениях с небольшими добавками O_2 . Общая картина (туннельный эффект, преддиссоциация) одинакова для обоих радикалов. Преддиссоциация обусловлена, по-видимому, пересечением состояния $A^2\Sigma^+$ состоянием отталкивания или слабого притяжения $4\Sigma^-$. Оно происходит с внешней стороны в точке с энергией $40\,300\text{ см}^{-1}$ и меядерным расстоянием $1,35\text{ \AA}$. Р. Васильев

2. 1969. 13

[см OH] III

+1

X

1968

05

Ванз. гр. 12
(0,0) полоса

12 Д294. Эффект Зеемана для (0,0)-полосы OD.
Thakur S. N., Rai D. K., Singh N. L. Zeeman effect
in the (0, 0) band of OD. «J. Chem. Phys.», 1968, 48,
№ 8, 3389—3395 (англ.)

Наблюдена вращательная структура (0, 0)-полосы в
системе $^2\Sigma^+ - ^2\Pi_{inv}$ OD. Измерения производились для
невозмущенной системы и при наложении магн. поля.
Для ряда линий отчетливо разрешено зеемановское
расщепление, в других случаях наблюдался только
сдвиг линий. Величины расщеплений и сдвигов были
измерены и сопоставлены с предсказаниями Хилла и
Ван-Флека. Исследованы поляризационные характери-
стики спектров. Резюме

0. 1968. 12A

OD

(M.H.)

OM. XI-523
Tinti D.S.

1968

J. Chem. Phys., 48, n 4,
1459-1464.

Синтез поперечных
и испускаемых OM и OD
в матрице из Ne. Яка-
затель во вращении
заморожен. радикалов.
(см. OM)

OA

1969

Clyne M. A. H., et al.

Trans. Far. Soc., 65, N 5,
1177.

электрон.
возбуждение

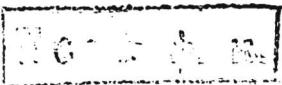
(см. ОК) III

XI 94

1969

OH, OD (mat. nocv., Do)

Carlone C., Dalby F.W.,
Can. J. Phys., 1969, 47 (18),
1945-57



10

OH

OD

I970

Carrington A., Lucas N.J.D.

Proc. Roy. Soc., 314, 567

currp
3np

Electron resonance of gaseous diatomic hydrides. I. ^{17}O hyperfine and quadrupole interactions in OH and OD.

(Cur OH) III

09

1971

9 Д238. Преддиссоциация верхних колебательных уровней состояния $A^2\Sigma^+$ радикала OD. Czarny J., Fellenbok P., Lefebvre-Brion H. High vibrational level predissociation in the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1971, 4, № 1, 124—132 (англ.)

преддиссоц.

Излучение радикала OD (переход $B^2\Sigma^+ \rightarrow A^2\Sigma^+$) возбуждалось безэлектродным ВЧ-разрядом в протоке D_2O и регистрировалось с разрешающей силой $\sim 600\,000$. Получены контуры большого числа вращательных линий в диапазоне энергий $16\text{--}21 \cdot 10^3 \text{ см}^{-1}$ и исследована зависимость полуширины от v и N . Из сравнения экспериментальных результатов с проведенными теоретич. расчетами следует, что преддиссоциация относится к типу c^+ по

Ф. 1971. 92

Милликену и обусловлена первым порядком спин-орбитального взаимодействия. Ответственное за преддиссоциацию отталкивательное состояние $^4\Pi$ имеет квазипересечение с состоянием $A^2\Sigma^+$ при $r=1,65$ Å между $v=7$ и $v=8$. Колебательно-вращательное взаимодействие является причиной сильной зависимости полуширины линий от вращательного квантового числа. Библ. 22.

В. Александров

00

1971

18 Б244. Преддиссоциация OD с высокого колебательного уровня состояния $A^2\Sigma^+$. Czajny J., Felenbok P., Lefebvre-Brion H. High vibrational level predissociation in the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1971, 4, № 1, 124—132 (англ.)

Измерены ширины вращательных уровней для электронного перехода с колебательных уровней $v=8-12$ состояния $A^2\Sigma^+$ радикала OD . Сравнением измеренных и рассчитанных ширин показано, что преддиссоциация с вы-

смер;
преддиссоц.

X. 1971. 18

соких колебательных уровней обязана спин-орбитальному взаимодействию 1-го порядка с отталкивательным состоянием $^4\Pi$, к-рое пересекает состояние $A^2\Sigma^+$ между $v=7$ и $v=8$ ($r=1,65 \text{ \AA}$) для ОД и между $v=5$ и $v=6$ для ОН. Сильная зависимость скорости преддиссоциации от вращательного квантового числа объяснена колебательно-вращательным взаимодействием. А. Резников

OD

17-2607

1971

(92974z) High vibrational level predissociation in the $A^2\Sigma^+$ state of OD. Czarny, Jean; Felenbok, Paul; Lefevre-Brion, H. (Obs. Meudon, Meudon, Fr.). *J. Phys. B* 1971, 4(1), 124-32 (Eng). By using high resolu. spectrograms, the broadened line-widths for several bands of the $B^2\Sigma^+ - A^2\Sigma^+$ system of OD have been reinvestigated. Comparison between obsd. and calcd. halfwidths shows that the high-vibrational level predissocn. is a case c^+ one, due to a 1st order spin orbit interaction, with a repulsive $^4\Pi$ state which crosses the $A^2\Sigma^+$ state of OD at $r = 1.65 \text{ \AA}$ between $v = 7$ and $v = 8$, and between $v = 5$ and $v = 6$ for OH. The vibration-rotation interaction is responsible for the strong halfwidth dependence on the rotational quantum no. RCBS

reinvestigated

 $A^2\Sigma^+$

C.A. 1971. 24. 18

OD

De Lafrance R. L.
at all

1971

u.n.

Phys. Rev. A: Gen. Phys.
1971, 3, 15, 1557-67



(Cu. OH) III

OD

Nanes R., OM XI-1851 1941
Robinson D. W.

M.N.

J. Chem. Phys., 1941,
55, ~ 2, 963.



(Cu. OH) III

OH, OD (ce. n.) "

XI 2714

1971

Naves R.

Diss. Abstr. Int., 1971, B31, N7,
4259 (ann.)

Magnetic rotation spectra
of the $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ transi-
tion of OH and OD

10

(3)

CA, 1971, 75, N24, 145809d

1979

OD

(негуща)

 $A^2\Sigma^+$

19671K Analytical theory of fluctuations in the predissociation line width. Ramsay, D. S.; Child, M. S. (Phys. Chem. Lab., Oxford, Engl.). *Mol. Phys.* 1971, 22(2), 263-71 (Eng). Anal. expressions for the predissocn. linewidth as a function of vibrational and rotational state are obtained by a semiclassical (Wentzel, Kramers, Brillouin) method. It is then shown how the classical turning points for the curve contained between the upper parts of the repulsive and attractive potential functions may be deduced for an exptl. pattern of linewidths. The theory is successfully applied to data for the $A^2\Sigma^+$ state of OD. 1

C.A. 1972. 46. 4

OH, OD (m.n.)

XV 3148

1972

Ducas T.W., Geoffrion L.D., Osgood
R.M. Jr., Yavan A.,

Appl. Phys. Lett., 1972, 21, N1, 42-
-44 (amu.)

Observation of laser oscillation
in pure rotational transitions
of OH and  OD free radicals.

Proc. 1972, 120934. 10 

OD

XI-3189

1972

Engleman Rolf, Jr.

(Vi)

"J. Quant Spectrosc. and
Radiat. Transfer", 1972,
12, N9, 1347-50.

(cor. OH, III).

OD

12 Д502. Электронная система полос $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ свободного радикала OD. Спектроскопические данные для последовательности 0—0 и величины вращательных термов для $A^2\Sigma^+$ и $X^2\Pi_i$. Clyne M. A. A., Coxon J. A., Woon Fat A. R. The $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ electronic band system of the OD free radical. Spectroscopic data for the 0—0 sequence, and rotational term values for $A^2\Sigma^+$ and $X^2\Pi_i$. «J. Mol. Spectrosc.», 1973, 46, № 1, 146—170 (англ.)

1973

и.п.

Система полос $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ свободного радикала OD, возбуждаемая микроволн. разрядом через поток D_2O при давлении 0,1 мм рт. ст., зарегистрирована с дисперсией 0,3 Å/мм. Впервые выполнен детальный анализ вращательной структуры полос 0—0, 1—1, 2—2 последовательности $\Delta v = 0$. Приведены волн. числа вращательных линий и дополнительные данные для полосы 0—1. Вычислены величины термов для v' и $v'' = 0, 1$, которые воспроизводят наблюдаемые на опыте переходы со средним отклонением не более $0,02 \text{ см}^{-1}$. На основании полученных данных и результатов более ранних исследований, выполненных для полос с v' и $v'' = 2, 3$ на приборе с низким разрешением, получены приближенные значения термов этих более высоких уровней. Библ. 35.

X-3531

ф. 1973

N 12

И. Дворников

OD

(X-3531)

1973

24 Б200. Система полос электронного перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ свободного радикала OD: спектроскопические данные для секвенции 0—0 и вращательные уровни состояний $A^2\Sigma^+$ и $X^2\Pi_i$. Слюпе М. А. А., Сохон J. A., Woon Fat A. R. The $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ electronic band system of the OD free radical. Spectroscopic data for the 0—0 sequence, and rotational term values for $A^2\Sigma^+$ and $X^2\Pi_i$. «J. Mol. Spectrosc.», 1973, 46, № 1, 146—170 (англ.)

Э.И. М.И.

Исследован эмиссионный спектр высокого разрешения свободного радикала OD, образованного в микроволн. разряде через D_2O при давлении 0,1 мм. Идентифицирована вращательная структура полос 0—0, 1—1, 2—2 секвенции с $\Delta v = 0$ и полосы 0—1 системы перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ в области 3040—3390 Å: каждая из этих полос состоит из 6 основных ветвей $P_1, Q_1, R_1, P_2, Q_2, R_2$ и из 6 спутанных ветвей $S_{21}, R_{21}, Q_{21}, Q_{12}, P_{12}, O_{12}$, соотв-щих переходам между двумя спиновыми компонентами (F_1, F_2) возбужденного состояния $A^2\Sigma^+$ и че-

X. 1973 N 24

тырьмя компонентами $(f_1^{\pm}, f_2^{\pm})$ основного состояния $X^2\Pi_1$ (каждый вращательный уровень состояния $X^2\Pi_1$ расщеплен на компоненты f_1 и f_2 за счет спин-орбитального взаимодействия, к-рые расщеплены на $+$ и $-$ компоненты за счет Λ -удвоения). Из комбинационных разностей частот линий вычислены значения энергии вращательных уровней и приведены в виде таблиц. Результаты расчета молекулярных постоянных будут опубликованы отдельно.

М. Р. Алиев

OD (perman)

XI-3531

1973

$A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$

min.

153382m $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ electronic band system of the hydroxyl-d free radical. Spectroscopic data for the 0-0 sequence, and rotational term values for $A^2\Sigma^+$ and $X^2\Pi$. Clyne, M. A. A.; Coxon, J. A.; Fat, A. R. Woon (Queen Mary Coll., Univ. London, London, Engl.). *J. Mol. Spectrosc.* 1973, 46(1), 146-70 (Eng). The $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ emission system of the OD radical was recorded at high resolu. from a discharge through flowing D_2O at 0.1 torr pressure. The 0-0, 1-1, and 2-2 bands of the $\Delta v = 0$ sequence were analyzed in detail for the 1st time. A table of the vacuum wave-nos. and wavelengths in air of the rotational lines of these bands is presented, together with some addn' measurements for the 0-1 band. The data were used to obtain a self-consistent set of term values for v' and $v'' = 0, 1$, which reproduces the obsd. line frequencies with an av. deviation of $< 0.2 \text{ cm}^{-1}$. Earlier, lower resolu. data for bands with v' and $v'' = 2, 3$ were also combined with the present measurements to give approx. term values for these higher levels.

C.17.1973.2P.124

30719.8730
TE, Ch, Ph

OD

40892

1973
is-1083

German K.R., Bergeman T.H., Weinstock
E.M., Zare R.N.
Zero-field level crossing and optical
radio-frequency double resonance stu-
dies of the A $2\Sigma^+$ states of OH and OD.

"J.Chem. Phys.", 1973, 58, N 10, 4310-4318
(АНГЛ.)

0919 ВИК

901 902 С 9 1 2

ВИНИТИ

OD

20 Б22. Неэмпирический расчет дипольного момента и постоянных сверхтонкого расщепления радикала OD в состоянии $A^2\Sigma^+$. Green Sheldon. Dipole moment and hyperfine constants of OD $A^2\Sigma^+$ from ab initio calculations. «J. Chem. Phys.», 1973, 58, № 10, 4327—4330 (англ.)

1973

м.п

Приведен расчет дипольного момента (ДМ) и констант сверхтонкого расщепления (КСР) радикала OD в состоянии $A^2\Sigma^+$. При равновесном межъядерном расстоянии 1,912 ат. ед. ДМ, КСР и энергия были определены методом ССП МО ЛКАО в четырех базисных наборах орбиталей слейтеровского типа, наибольший из которых содержал 27 и 15 орбиталей σ - и π -типов соотв., и, как показывает анализ изменения указанных св-в, их значения близки к хартри-фоковскому пределу. С целью экономии времени расчета, метод конфигурац. взаимодействия (КВ) был применен в базисе 18 МО σ - и 10 МО π -типов соотв., с варьируемыми орбитальными экспонентами. При расстояниях 1,7; 1,9 и 2,15 ат. ед. проведены итерации метода натуральных орбиталей, при-

X1-3477
0601-5-4

X. 1973. № 20

чем согласование было достигнуто через один шаг. Методом Ридберга—Клейна—Риса построены потенциальные кривые для OD и OH, после чего расчет методом КВ был повторен при межъядерных расстояниях отвечающих точкам поворота колебательного состояния $v=0$. Это позволило с помощью экстраполяции определить ср. значения ДМ и КСР систем OD и OH при $v=0$ и $v=1$ и оценить ошибку в определении ДМ вызванную колебательным движением. Значение ДМ радикала OD ($A^2\Sigma^+, v=0$) равное $1,84 \pm 0,06 D$ близко к эксперим. $1,72 \pm 1,10 D$. Отмечается необходимость анализа ошибок неэмпирич. методов при сравнении результатов расчета с эксперим. данными. В. И. Пупышев

OD

1973

 μ

11462j Dipole moment and hyperfine constants of hydroxyl-
d $A^2\Sigma^+$ from ab initio calculations. Green, Sheldon (Goddard
Inst. Space Stud., New York, N.Y.). *J. Chem. Phys.* 1973,
58(10), 4327-30 (Eng). The dipole moment and hyperfine
constants of OD (and OH) $A^2\Sigma^+$ were obtained from ab initio
calcs., by using SCF and configuration interaction techniques.
Special attention was given to the effects of basis set quality and
vibrational motion. For OD, $A^2\Sigma^+$ in the ground vibrational
level, a value of $\mu = 1.84 \pm 0.06$ D was obtained. This is
consistent with a recent measurement by Weinstock and Zare
but not with an earlier detn. of Scarl and Dalby.

4-1070

C.A. 1973. 79 N 2

OD

1973

21 Б59. Радиопереходы молекулы $O^{16}D$. Херсонский В. К. [Khersonsky V. K. Microwave transitions of molecule $O^{16}D$]. «Астрон. ж.», 1973, 50, № 3, 646—649 (рус.; рез. англ.)

На основе имеющихся эксперим. данных рассчитаны частоты и вероятности переходов между подуровнями СТС основного состояния молекулы $O^{16}D$. Резюме

ν_i ,
f_{min}

х. 1973 N 21

OD

(XI - 3494)

1973

20 Б21. Исследование пересечения уровней в сильном поле и эффекта Штарка в $A^2\Sigma^+$ -состоянии OD. Weinstock E. M., Zare R. N. High-field level-crossing and Stark studies of the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Chem. Phys.», 1973, 58, № 10, 4319—4326 (англ.)

(м.п.)

Для $A^2\Sigma^+$ -состояния молекулы OD исследовано пересечение уровней в сильном поле при напряженности магнитного поля H от 0 до 80 Гс. Молекула OD получалась хим. р-цией $D + NO_2$ в потоке; резонансная линия 3071,60 Å бариевой лампы возбуждала уровень $v=0$, $N=1$, $I=3/2$ состояния $A^2\Sigma^+$. Флуоресценция наблюда-

1801-57 *

X. 1973. № 20

лась под прямым углом к направлению возбуждающего лучка и магнитного поля. В использованном интервале H имеется 3 пересечения уровней $F=5/2, 3/2, 1/2$ с $\Delta M=2$. Для определения дипольного момента μ уровня $v=0, N=1$ параллельно магнитному полю накладывалось статич. электр. поле напряженности $E=2219$ в/см. Энергетич. уровни рассчитаны как функции H и E диагонализацией гамильтониана, учитывавшего члены ТС, СТС, эффектов Зеемана и Штарка, при определяемых методом наименьших квадратов значениях параметров СТС b, c и eqQ , а также μ . Дана оценка возможных ошибок определения указанных параметров. Вычисленные значения параметров: $b=110,4 \pm 2,6$ Мгц, $c=22 \pm 14$ Мгц, $eqQ=0,09 \pm 0,05$ Мгц и $\mu=1,72 \pm 0,10 D$. Результаты сравниваются с данными неэмпирич. расчетов.

Н. Ф. Степанов

1973

OD

11 Д1064. Пересечение уровней в сильных полях и исследование эффекта Штарка возбужденного состояния $A^2\Sigma^+$ радикала OD. Weinstock E. M., Zager R. N. High-field ~~level-crossing~~ and Stark studies of the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Chem. Phys.», 1973, 58, № 10, 4319—4326 (англ.)

Измене.

Исследована зависимость интенсивности флуоресценции на линии 3071,6 Å радикала в ф-ции от напряженности магн. поля в присутствии соосного электрич. поля. Обнаружены три сигнала пересечения магн. составляющих сверхтонкой структуры состояния $v=0$, $N=1$, $J=3/2$ $A^2\Sigma^+$. Пересечения уровней найдены в диапазоне 35—80 э. Определены три константы сверхтонкого взаимодействия и электрич. дипольный момент состояния. Радикал OD возникал в потоке в реакции атомарного дейтерия с двуокисью азота и возбуждался излучением бортовой резонансной лампы. Библ. 23. Е. Александров

x. 1973 № 11

OD

1974

(XI - 4079)

10 Д467. Асимметричная форма линий в системе $B \rightarrow A$ радикала OD. Carlone Cosmo: Asymmetric line shapes in the $B \rightarrow A$ system of OD. «Phys. Rev. A: Gen. Phys.», 1974, 9, № 2, 606—608 (англ.)

Экспериментально установлена асимметрия линий в системе $B \rightarrow A$ радикала OD, возбуждаемой разрядом в D_2O в полом катоде. Для переходов P_2 20, P_1 20, P_2 21 и P_1 21 полосы (0,9) получены значения резонансных ширины (в cm^{-1}): $0,4 \pm 0,2$; $1,1 \pm 0,2$; $0,4 \pm 0,2$ и $0,2 \pm 0,1$ и параметров профиля линий: $+2,5 \pm 0,5$; $-22,0 \pm 0,5$; $-3,0 \pm 0,5$ и $+5,0 \pm 1,0$. Библ. 16.

И. Дворников

Ф. 1974. N10

OD

[XI - 4079]

1974

19 B187. Асимметричные формы линий в системе полос $B \rightarrow A$ радикала OD. Carbone Cosmo. Asymmetric line shapes in the $B \rightarrow A$ system of OD. «Phys. Rev. A: Gen. Phys.», 1974, 9, № 2, 606—608 (англ.)

Измерены контуры линий $P_{2,1}$ (20) и $P_{2,1}$ (21) полосы 0—9 системы электронного перехода $B^2\Sigma^+ \rightarrow A^2\Sigma^+$ в спектре излучения радикала OD. Для ширины этих линий получены значения 0,4; 1,1; 0,4 и 0,2 см^{-1} , соотв., а для показателя асимметрии контура (по Фано) — значения 2,5; —2,0; —3,0 и +5,0, соотв. Отмечено, что формы этих линий не описываются ф-лой Брейта — Вигнера. Получено также отклонение формы этих линий от ф-лы Фано, полученной с учетом предиссоциации за счет взаимодействия дискретных уровней с континуумом, к-рое приписано неучтенному в теории Фано спин-вращательному взаимодействию.

М. Р. Алиев

спектр
излучения

X. 1974 N19

OD

1974

XI-4079(B $\rightarrow$ A')

114316q Asymmetric line shapes in the B $\rightarrow$ A system of deutoxyl radical. Carlone, Cosmo (Dep. Phys., Univ. Sherbrooke, Sherbrooke, Que.). *Phys. Rev. A* 1974, 9(2), 606-8 (Eng). Asym. line shapes in the B $\rightarrow$ A system of the OD radical were obsd. For the P_120 , P_120 , P_120 , and P_121 transitions of the (0,9) band, the resonance widths are, in cm^{-1} , 0.4 ± 0.2 , 1.1 ± 0.2 , 0.4 ± 0.2 , and 0.2 ± 0.1 , resp., and the line profile indexes are $+2.5 \pm 0.5$, -2.0 ± 0.5 , -3.0 ± 0.5 , and $+5.0 \pm 1.0$, resp.

C.A. 1974. 80. N20

50221.8832
Ch, Ph, TC, MGU

40392 02 1974
OD (м.н.) *45-8118

Chu Shih-I + Yoshimine M., Liu B.

Ab initio study of the $X^2 \Pi$ and $A^2 \Sigma^+$
states of OH. I. Potential curves and
properties.

"J. Chem. Phys.", 1974, 61, N 12, 5389-5395

(англ.)

0304 пик

279 281 0 296

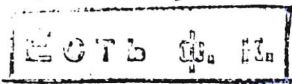
ВИНИТИ

XI 4031

1974

OH, OD (u.b.)

Douglas H.E.,
Can. J. Phys., 1974, 52, n4,
318-323



HO

Fe; Au; Pt; OH; OD; Na; K(Ae) 1974

X 8798

Hotop H, Patterson T.A, Lineberger W.C.,

Adv. Mass Spectrometry. Vol. 6.,

Barking-London, 1974, 287-293,

Discuss, 293 (a.u.)
High resolution photodetachment
studies of negative ions 10, (P)

40515.8719

TE, Ch, Ph

On XI - 4066

O₂

40892

Ae

1974

2064

Hotop H., Patterson T.A., Lineberger W.C.

High resolution photodetachment study of
OH⁻ and OD⁻ in the threshold region
7000-6450 Å.

"J.Chem. Phys.", 1974, 60, N 5, 1806-1812

(англ.)

0 31 100 (сш OH; III)

093

ВИНИТИ

088 091

1974

02

Отчет по научно-исслед. рабо-
те ЦВТАН, отдел №8

м.п.

"Термодинамические св. ва-
зота, водорода и их соеди-
нений."

1974

OD

(μ)

1 Б142. Оптическая накачка молекул. Zare Richard N. Optical pumping of molecules. «Colloq. int. CNRS», 1974, № 217, 29—40 (англ., рез. франц.)

Описаны когерентные и некогерентные методы изучения возбужденных состояний молекул, приготовленных путем оптич. накачки. Табулированы короткоживущие возбужденные состояния двух- и трехатомных молекул. Для молекулы OD подуровней по зависимости вращательных подуровней от магнитного поля определен дипольный момент $1,72 \pm 0,10$ D. Дипольный момент молекулы NaK в состоянии $D^1\pi$ по эффекту Штарка в спектре флуоресценции оценен в 4,0 D. Оптич. накачка



NaK (μ)

Na₂ спектр

BaO спектр

x. 1975. N1

молекул в основных состояниях вследствие различия в скоростях накачки магнитных подуровней проиллюстрирована на переходе $v'=3, j''=43 \rightarrow v'=6, j'=43$ полосы $B^1\pi_u - X^1\epsilon_g$ молекулы Na_2 , для которого наблюдается отклонение от закона Бэра и деполяризация флуоресценции при возрастании интенсивности возбуждающего лазерного света. В состояниях $X^1\epsilon, v=0, 1$ и $A^1\epsilon = 0-5$ молекулы $^{138}\text{Ba}^{16}\text{O}$ наблюдаены 14 переходов в МВ-области. Библ. 75.

М. А. Ковнер

OD

4-11205

1975

5 Д209. Интерференционные эффекты при возбуждении резонансов с тонкой структурой — применение к преддиссоциации в $B \rightarrow A$ системе радикала дейтроксила.
 Carbone Cosmo. Interference effects in the excitation of resonances with fine structure—an application to the predissociation in the $B \rightarrow A$ system of the deutoxyl radical. «Phys. Rev. A: Gen. Phys.», 1975, 12, № 6, 2464—2471 (англ.)

преддиссоциация
 в полосе
 0-9 сист.
 $B \rightarrow A$

Обсуждается явление резонанса при возбуждении двух близко лежащих уровней, либо дискретных уровней, лежащих на фоне сплошного спектра. Результаты теории применяются для объяснения преддиссоциации в полосе 0—9 системы $B \rightarrow A$ радикала OD. Спектры преддиссоциации можно объяснить, предположив взаимодействие 0—9 полосы с несвязывающим $^4\Pi$ состоянием. При этом наблюдается интерференция между вращательными уровнями P_{18} и R_{18} , проявляющаяся в изменении формы полосы. Показано, что переходам, связанным со сплошным спектром, можно приписать хоть и очень большую, но конечную полуширину. Обсуждается также зависимость спин-расщепления уровней от вращательного квантового числа. Библ. 31.

Е. П. Смирнов

Ф. 1976. N 5

DO

K9-11205

1975

84: 51584k Interference effects in the excitation of resonances with fine structure. Application to the predissociation in the $B \rightarrow A$ system of the deutoxyl radical. Carlone, Cosmo (Dep. Phys., Univ. Sherbrooke, Sherbrooke, Que.). *Phys. Rev. A* 1975, 12(6), 2464-71 (Eng). The predissocn. in the $B \rightarrow A$ system of the deutoxyl radical was reinvestigated. The expl. line shapes P17, P18, R18, P20, and P21 of the (0,9) band of the system were analyzed in the framework of the Mahaux-Lejeune theory. The P18 and R18 transitions contain a Q component. This lends support to existing calcns. that a $^4\Pi$ repulsive state is responsible for the predissocn. The transition probability to the continuum is not const., but varies as the predissocd. half-width.

n.pegrecco.

C.A. 1976 84 N8

* 45 - 11181

1975

OD

u.n.

 $A^2\Sigma^+, X^2\Pi_i$

accomplish the determination of the

199579n The $A^2\Sigma^+-X^2\Pi_i$ system of hydroxyl-d. Determination of molecular constants by the direct two-state fit approach. Coxon, J. A. (Dep. Chem., Dalhousie Univ., Halifax, Nova Scotia). *J. Mol. Spectrosc.* 1975, 58(1), 1-28 (Eng). Accurate mol. consts. for the low vibrational levels of the $A^2\Sigma^+$ and $X^2\Pi_i$ states of OD are reported for the 1st time. All available literature data are analyzed by the direct 2-state fit approach. The problem of almost total correlation between the 1st-order spin-rotation coupling const. (γ) and the 2nd-order centrifugal spin-orbit const. ($A_D = 2A_J$) in $^2\Pi$ states is discussed in detail. A new general procedure for the calcn. of A_D is described and gives results similar to the approxn. proposed by Veseth. The mol. consts. of OD are used to compute RKR potential energy curves and a set of J -dependent Franck-Condon factors for $v' \leq 3$, $v'' \leq 3$ of the $A^2\Sigma^+-X^2\Pi_i$ system.

C.A. 1975 83 N24

OD

X1-4636

1975

10 Б56. Система полос $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$; радикала OD. Определение молекулярных констант методом прямой подгонки по двум уровням. Сохон J. A. The $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ system of OD. Determination of molecular constants by the ~~direct~~ two-state fit approach. «J. Mol. Spectrosc.», 1975, 58, № 1, 1—28 (англ.)

Выполнен теор. анализ колебательно-вращательной структуры системы полос электронного перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$; радикала OD. По лит. данным для частот переходов с учетом спин-орбитального и спин-вращательного взаимодействий, а также центробежной поправки к спин-орбитальному взаимодействию, вычислены молек. константы OD. Показано, что константа спин-вращательного взаимодействия почти полностью коррелирована с постоянной, характеризующей зависимость спин-орбитального взаимодействия от вращательного квантового числа. Из полученных значений молек. констант методом Ридберга—Клейна—Риса построены потенц. кривые состояний $A^2\Sigma^+$ и $X^2\Pi$ и вычислены факторы Франка—Кондона для переходов с $v', v'' \leq 3$.

М. Р. Алиев

(м.п.)

X1976 N10

X1-4636

1975

OD

5 Д208. Система полос $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ радикала OD. Определение молекулярных постоянных методом прямой подгонки по двум уровням. Сохон J. A. The $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ system of OD. Determination of molecular constants by the direct two-state fit approach. «J. Mol. Spectrosc.», 1975, 58, № 1, 1—28 (англ.)

(min)

Выполнен теоретич. анализ колебательно-вращательной структуры системы полос электронного перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi_i$ радикала OD. По литературным данным для частот переходов с учетом спин-орбитального и спин-вращательного взаимодействий, а также центробежной поправки к спин-орбитальному взаимодействию, вычислены молекулярные константы OD. Показано, что константа спин-вращательного взаимодействия почти полностью коррелирована с постоянной, характеризующей зависимость спин-орбитального взаимодействия от вращательного квантового числа. Из полученных значений молекулярных констант методом Ридберга — Клейна — Риса построены потенц. кривые состояний $A^2\Sigma^+$ и $X^2\Pi_i$ и вычислены факторы Франка—Кондона для переходов с $v', v'' \leq 3$.

М. Р. Алиев

оп. 1976 N5

OD

*18-11180, XI-4635 1975

5 Д434. Спин-орбитальное взаимодействие и Λ -удвоение в основном состоянии OD($X^2\Pi$). Сохон J. A., Hammersley R. E. Spin-orbit coupling and Λ -type doubling in the ground state of OD, $X^2\Pi$. Comparison of experimental constants with ab initio calculations. «J. Mol. Spectrosc.», 1975, 58, № 1, 29—38 (англ.)

Приведены результаты ab initio расчетов электронных матричных элементов $\langle X^2\Pi | \hat{L} + | A^2\Sigma^+ \rangle$, $\langle X^2\Pi | \hat{H}_{so} | A^2\Sigma^+ \rangle$ и $\langle X^2\Pi | \hat{H}_{so} | X^2\Pi \rangle$ радикала OD при различных межъядерных расстояниях. Разработан метод проверки точности расчетов на основании сравнения с матричными элементами, полученными из параметров спин-орбитального взаимодействия и Λ -удвоения при анализе системы OD($A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$). Согласие экспериментальных и рассчитанных значений матричных элементов лучше 1%. Библ. 11.

кв. мет.
расчет

ф. 1976. N 5

45-11180, XI-46351975

OD

u.n.

u.b. u. p. accret

7 199580f Spin-orbit coupling and A-type doubling in the ground state of hydroxyl-d, $X^2\Pi$. Comparison of experimental constants with ab initio calculations. Coxon, J. A.; Hammersley, R. E. (Dep. Chem., Dalhousie Univ., Halifax, Nova Scotia). *J. Mol. Spectrosc.* 1975, 58(1), 29-38 (Eng). Ab initio calens. of the electronic matrix elements, $\langle X^2\Pi | L^+ | A^2\Sigma^+ \rangle$, $\langle X^2\Pi | H_{so} | A^2\Sigma^+ \rangle$, and $\langle X^2\Pi | H_{so} | X^2\pi \rangle$ of the OD mol. are reported as a function of internuclear sepn. Methods are developed to test the accuracy of these calens. by comparison with matrix elements detd. from the A-doubling and spin-orbit coupling parameters from anal. of the OD $A^2\Sigma^+-X^2\Pi$ system. The agreement between the exptl. and ab initio matrix elements is better than 1%.

C.A. 1975 83 N24

OD

(и.п.)

9 Б31. Спин-орбитальное взаимодействие и Λ -удвоение в основном состоянии OD, $X^2\Pi$. Сравнение экспериментальных постоянных с данными неэмпирических расчетов. Coxon J. A., Hammersley R. E. Spin-orbit coupling and Λ -type doubling in the ground state of OD, $X^2\Pi$. Comparison of experimental constants with ab initio calculations. «J. Mol. Spectrosc.», 1975, 58, № 1, 29—38 (англ.)

Для молекулы OD в основном состоянии $X^2\Pi$ проведено сравнение параметров спин-орбитального взаимодействия и Λ -удвоения, вычисл. по эксперим. данным и с неэмпирич. волновыми функциями ограниченного метода ССП. При расчете принято, что ответственным за Λ -удвоение является только $A^2\Sigma^+$ -состояние. При оценке спин-орбитального взаимодействия все двухцентровые интегралы полагались равными нулю; матричные элементы кориолисова взаимодействия вычислялись точно. Расчеты выполнены в широком интервале межъядерных расстояний, что позволило сравнить значения параметров для ряда колебательных состояний. Колебательные матричные элементы при этом вычислены с помощью волновых функций, найденных численно по потенциальной кривой РКР. Для всех параметров теор. и эксперим. значения согласуются с точностью до 1%.

Б. И. Жилинский

1975

5896-IX

0811180

48

X1976 NG

60129.9333

Ch, Ph, TC

35247

OD (λ -уфвсн.)

1975

#4-11150

мол. ионы, рез. снфт.
Meerts W.L., Dymanus A. A molecular
 beam electric resonance study of the
 hyperfine Λ doubling spectrum of OH, OD,
 SH, and SD. "Can. J. Phys.", 1975, 53,
 N 19, 2123-2141

(англ., рез. франц.)

0541

521 526

5 3 3

ВИНИТИ

ЖУ-11147

1975

OD

5 Д433. Вращательные и преддиссоциационные времена жизни OD($A^2\Sigma^+$). Wilcox David, Anderson Richard, Peacher Jerry. Rotational and predissociation lifetimes of the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Opt. Soc. Amer.», 1975, 65, № 11, 1368—1370 (англ.)

и преддиссоциационные времена жизни

Методом задержанных совпадений измерены вращательные времена жизни и вероятности преддиссоциации уровней $N'=3-42$, $v'=0$ и $N'=8-25$, $v'=1$ состояния $A^2\Sigma^+$ радикалов OD, образующихся при импульсном разряде в D_2O . Обнаружена сильная преддиссоциация уровня $N'=35$ полосы (0,0). Спиновые компоненты уровня имеют приблизительно одинаковые времена жизни. Преддиссоциация объяснена пересечением уровня $N'=35$, $v'=0$ с отталкивательным состоянием $^4\Sigma^-$. Состояния $A^2\Sigma^+$ и $^4\Sigma^-$ смешиваются в результате слабого спин-орбитального взаимодействия. Эффект аналогичен обнаруженному ранее для OH($A^2\Sigma^+$). Библ. 12.

В. С. И.

Ф. 1976 N 5

02

1976

Brayer M., et al

Adv. Hom. and Mol. Phys. Vol 12.
New York e.a., 1976, 165-213

обзор:
онтогенеза
какарии

60624.4338

Ph, TC, Ch

40892

OD (none being
corrected)

1976

4475

German K.R. Collision and quenching
cross sections in the $A^2\Sigma^+$ state of OH
and OD. "J. Chem. Phys.", 1976, 64, N 10,
4065-4068 (англ.)

0643 мм

624 630 6 35

ВИНИТИ

OD

* U-13396

1976

11 Д378. Исследование пересечения уровней радикала $OD(A^2\Sigma^+)$ в магнитном поле. German K. R. High field level crossing measurements of the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Chem. Phys.», 1976, 64, № 10, 4192—4196 (англ.)

UD. 12. Для радикала $OD(A^2\Sigma^+, v'=0 \text{ и } 1)$, возбуждаемого перестраиваемым лазером, исследовано пересечение уровней в магн. поле. Определены константы сверхтонкой структуры. Значения магн. констант сверхтонкой структуры с точностью до нескольких процентов совпадают с полученными в результате расчетов ab initio. Библи. 14.

IX (1) M.C.

F. 1976 N 11

OD

4-13396

1976

21 Б132. Измерение пересечения уровней состояния $A^2\Sigma^+$ радикала OD в сильном поле. German K. R. High field level crossing measurements of the $A^2\Sigma^+$ state of OD. «J. Chem. Phys.», 1976, 64, № 10, 4192—4196 (англ.)

сверхтонкой
структуры
колебательных
уровней

Методом пересечения уровней в сильном поле измерены значения констант сверхтонкой структуры колебательных уровней с $v'=0$ и I возбужденного электронного состояния $A^2\Sigma^+$ радикала OD (для возбуждения флуоресценции использован перестраиваемый лазер на красителе): $b_0=109,73$, $c_0=25,73$, $egQ_0=0,22$; $b_1=111,15$, $c_1=24,40$, $egQ_1=0,05$ Мгц. Полученные значения констант b и c магнитной СТС согласуются с результатами неэмпирич. расчетов. М. Р. Алнев

X 1976 N 21

80

1976

(ν_2)

87: 60235m Measurement and analysis of the ν_2 band of deuterium oxide (oxygen-16). Lin, Chun Liang (Ohio State Univ., Columbus, Ohio). 1976. 137 pp. (Eng).. Avail. Univ. Microfilms Int., Order No. 77-10,561. From *Diss. Abstr. Int. B* 1977, 37(11). 5719.

C. A. 1974. 87 W 8

61229.7324
Ch, TC, MGU

OD

41197

1976

4-15938

Nielsen S.O., Michael B.D.,
Hart E.J.
Ultraviolet absorption spectra of
Caq-H, OH, D, and OD from pulse radiolysis
of aqueous solutions.

"J. Phys. Chem.", 1976, 80, N 22, 2482-2488
(англ.)

07.80 пнк .

735 739

ВИНИТИ

QF

ЖЗ-14779

1276

MO

1 Д177. Замечание о постоянных квадрупольной связи в $A^2\Sigma^+$ -состояниях OD и NO. Woods R. Claude, Dixon Thomas A. Comment on the quadrupole coupling constants in the $A^2\Sigma^+$ states of OD and NO. «J. Chem. Phys.», 1976, 64, № 12, 5319—5320 (англ.)

Показано, что в ранних работах (см. РЖФиз, 1973, 11Д1064; 1975, 5Д711) при анализе сверхтонкой структуры вращательных уровней электронного состояния $A^2\Sigma^+$ молекул OD и NO использовано выражение для квадрупольной поправки к энергии с неправильным численным множителем. После исправления ошибки для постоянной квадрупольной связи eqQ получены значения 0,18 (OD) и $-6,768$ Мгц (NO). М. Р. Алиев

фрагмент
сверхтонкой
структуры

⊕



Р. 1277. N I

OD

X4-14779

1976

NO

85: S5145d Comment on the quadrupole coupling constants in the $A^2\Sigma^+$ states of hydroxyl-d and nitric oxide. Woods, R. Claude; Dixon, Thomas A. (Dep. Chem., Univ. Wisconsin, Madison, Wis.). *J. Chem. Phys.* 1976, 64(12), 5319-20 (Eng). An examn. and correction of literature data on quadrupole coupling const. of the $A^2\Sigma^+$ states of OD and NO resulted in values which appear to be rather well detd. from the elegant spectroscopic expts. The agreement between these exptl. results and the best ab initio calcs. is similar to that found for other mol. states where the comparison has been made.

normal
kagynar,
pacuent.

(+1) 

C.A. 1976 85 N 2

OD

number 5691

1974

Bertie J. E. Bates F.E.

J. Chem. Phys., 1974,

67 N4, 1511-1518

Mid-infrared spectra of
deuterated ice ● at 10K and
interpretation of the OD stretching.

70328.6633

96201

XI-5520

Ch, Ph OH , $OD(J)$, $OH^+(un)$, $OD^+(un)$ Katsumata S., Lloyd D.R.

The photoelectron spectra of the OH
and OD radicals. "Chem. Phys. Lett.",
1977, 45, N 3, 519-522

(англ.)

0842 лнк

10.

813 816

ВИНИТИ

07

1977

Masaret Y; et al.

$A^2\Sigma-X^2\Pi$ Y. Chem. Phys. et
phys-chim. biol., 1977,
74 (7-8), 795-8.

(see. OH; III)

OD

Оттиса 9478

1980

17 Б251. Спектроскопия длинноволнового инфракрасного лазерного магнитного резонанса OD в области 118,8, 96,5 и 215,4 мкм. Geiger J. S., Smith D. R., Bonnett J. D. Far infrared laser magnetic resonance spectroscopy of OD at 118,8, 96,5 and 215,4 μm . «Chem. Phys. Lett.», 1980, 70, № 3, 600—604 (англ.)

И.К. Скрип

Методом лазерного магнитного резонанса исследован радикал OD. Использованы лазеры на CH_3OH (118,8 и 96,5 мкм) и CH_3OD (215,4 мкм). Приведены данные по зеемановским спектрам для переходов $^2\Pi_{3/2}: I=7/2 \rightarrow I=9/2$, $^2\Pi_{3/2}: I=7/2 \rightarrow ^2\Pi_{1/2}: I=5/2$

$^2\Pi_{3/2}: I=3/2 \rightarrow I=5/2$. Аналогичные данные приведены и для переходов $^2\Pi_{3/2}: I=3/2 \rightarrow I=5/2$ и $^2\Pi_{3/2}: I=5/2 \rightarrow ^2\Pi_{1/2}: I=3/2$ радикала OH (96,5 мкм). В. М. Ковба

2 1980 N 17

ОД

Оттиск 11906

1981

23 Б175. Фурье-спектроскопия инфракрасного спектра ОД. Объединение данных по электронным, колебательно-вращательным и микроволновым спектрам. Amiot C., Maillard J.-P., Chauville J. Fourier spectroscopy of the OD infrared spectrum. Merge of electronic, vibration—rotation, and microwave spectroscopic data. «J. Mol. Spectrosc.», 1981, 87, № 1, 196—218 (англ.)

С помощью спектрометра фурье-преобразования получен ИК-спектр испускания ОД в D_2/O_2 пламени (область $3500—9000\text{ см}^{-1}$). Измерена вращательная структура полос $2—0$, $3—1$, $4—2$, $5—3$, а также частично полос $6—4$, $3—0$ и $4—1$ (приведены волновые числа линий и их отнесение). Рассмотрен вид матричных элементов гамильтониана для состояния $X^2\Pi$ в различных приближениях, а также матричные элементы для состояния $A^2\Sigma^+$. С целью получения более точного набора молек. постоянных, выполнена совместная обработка

X.1981, 19, №23.

полученных в настоящей работе эксперим. данных, результатов исследования вращательной структуры УФ-спектра (переход $A^2\Sigma^+-X^2\Pi$, полосы 0—0, 1—1, 2—2 и 0—1) и МВ-спектра молекулы (всего 1400 линий). Для колебательных уровней $v=0-5$ основного электронного состояния приведены значения T_v , A , A_D , A_H , B , D , H , L , p , p_D , q , q_D , q_H , поворотных точек РКР потенциальной кривой.

В. М. Ковба

ОД

Оттиск 11906

1981

М.П.;

12 Д470. Фурье-спектроскопия радикала ОД в инфракрасной области. Совместный анализ электронного, колебательно-вращательного и микроволнового спектров. Fourier spectroscopy of the OD infrared spectrum. Merge of electronic, vibration-rotation, and microwave spectroscopic data. Amiot C., Maillard J.-P., Chauville J. «J. Mol. Spectrosc.», 1981, 87, № 1, 196—218 (англ.)

На фурье-спектрометре с разрешением $0,01 \text{ см}^{-1}$ в области $3500—9000 \text{ см}^{-1}$ исследован колебательно-вращательный спектр излучения радикала ОД, возбужденного в кислородно-дейтериевом пламени. Идентифицирована вращательная структура колебательных переходов $v=2-0, 3-1, 4-2, 5-3, 6-4, 3-0$ и $4-1$. Обработка спектра выполнена совместно с литературными данными для полос $0-0, 1-1, 2-2$ и $0-1$ системы электронного перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ и для микроволн.

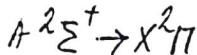
до 1981, 18, N12.

спектра с учетом спин-орбитального, спин-вращательного и спин-спиновых взаимодействий. Определены значения молекулярных констант для уровней с $v \leq 5$ основного электронного состояния $X^2\Pi$. М. Р. Алиев

OD

summary 11906

1981



M.N.

94: 216885f Fourier spectroscopy of the hydroxyl-d radical infrared spectrum. Merge of electronic, vibration-rotation, and microwave spectroscopic data. Amiot, C.; Maillard, J. P.; Chauville, J. (Lab. Phys. Mol. Opt. Atmospherique, Campus Orsay, 91405 Orsay, Fr.). *J. Mol. Spectrosc.* 1981, 87(1), 106-218 (Eng). The OD IR spectrum, emitted in a flame of D and O, was recorded for the 1st time in the 2- μ m spectral range with a Fourier Transform spectrometer. A simultaneous fit of the IR 2-3, 3-1, 4-2, 5-3, 3-0, 4-1 vibration-rotation bands, of the UV data (0-0, 1-1, 2-2, 0-1 bands of the $A^2\Sigma^+ \rightarrow X^2\Pi$ transition) and of the microwave data, gives accurate mol. consts. for the ground-state vibrational levels up to $v = 5$. The classical unique perturber approach and the effective Hamiltonian of J. M. Brown (1978) for $^2\Pi$ states, were successively used for the redn. of the spectroscopic data.

C.A. 1981. 94 N 26

OD

[ommu 11155] 1981

Bergeman T., et al.

Phys. Scr., 1981, 23, 45-53.

Experimental and Theoretical
Studies of OD $A^2\Sigma^+$ State
Lifetimes ● and Predissociat.,

00

номер 11733

1981

кв. мех.
расчет

Cooper D. L., et al.

нормы,
параметры,
конст. центроб
распределения

J. Chem. Phys.
1981, 77(7), 3961-64.

OD

by Typkova S. B.
Cooper D. L.

1981.

Int. Collog. mol. Spectrosc.

(Abstr. and program)

Stockholm, May 11-14, 1981.

Ab initio calculat. of higher order
corrections to λ -doubling and...

QD

1981

Davies R. B., et al.

crekūp. Faraday Discuss.
Chem. Soc., 1981, N 71,
15-21.

(see: OH; III)

1981

OD

OH

Lazer
Lobrynez.
Chemist

①

94:73949s Laser-induced fluorescence measurement of the internal and fine structure states distributions of hydroxyl radical- d_1 (X^2H,v,J,N) from atomic deuterium + monomeric nitrogen dioxide. Murphy, Edmond J.; Brophy, John H.; Arnold, Graham S.; Dimpfl, William L.; Kinsey, James L. (Dep. Chem., Massachusetts Inst. Technol., Cambridge, MA 02139 USA). *J. Chem. Phys.* 1981, 74(1), 324-30 (Eng). The relative populations of rotational states in $v = 0, 1, 2$, of OD produced in the crossed mol. beam reaction $D + NO_2$ and in $v = 0$ of OH from $H + NO_2$ were measured by laser-induced fluorescence. High degrees of rotational and vibrational excitation was obsd. These distributions were analyzed by using an information theoretic approach which incorporates constraints on the rotational degeneracy of the reaction products. The probability of prodn. of fine structure states within $v = 0$ of the OD product is also reported. The reaction produces a nearly statistical spin state distribution. However, one of the members of each λ doublet is preferentially populated. The implications of the exptl. observations and the information theoretic anal. are discussed.

P. H. 1981. 94, 210

OD

1982

Bessis N., Tergiman Y. S.

р@с@и@е@
л@р@н@.

J. Mol. Spectrosc.,
1982, 93, N1, 16-45.

( cer. CN; III)

00

0m. 15535

1982

6 Б298. Спектр ЭПР радикала OD. Определение молекулярных параметров основного состояния. The EPR spectrum of the OD radical: a determination of molecular parameters for the ground state. Brown John M., Schubert Janette E. «J. Mol. Spectrosc.», 1982, 95, № 1, 194—212 (англ.)

Vi, M. P.

Исследованы спектры ЭПР радикалов OD в газ. фазе в основном состоянии. В спектрах наблюдали переходы между уровнями с двумя спиновыми компонентами состояния $X^2\Pi$. Из сопоставления полученных результатов с данными по электр. резонансу в молек. пучках и спектрами в дальней ИК-области определены молекулярные параметры OD на уровне $v=0$ состояния $^2\Pi$. Эти параметры использованы в сочетании с соотв. величинами для молекул OH при определении значений спин-вращательной константы γ и коррекции параметра спин-орбитального взаимодействия A_D для уровня $v=0$. Несколько менее надежно определены величины параметров спин-орбитального взаимодействия A_e и a_A . С применением полученного набора молек. пара-

X. 1983, 19, N 6

метров рассчитаны частоты и интенсивности линий, обусловленных переходами между низкорасположенными уровнями, в ближней ИК-области спектра.

Из резюме

те
чны

OD

1982

2 Б114. Анализ возбуждения и поляризации излучения фрагментов OD, возникающих при диссоциации D_2O под действием электронного удара. Excitation and polarization analysis of the OD fragment radiation produced by dissociative electron impact on D_2O . Becker Kurt, Schulz Günther. «Can. J. Phys.», 1982, 60, № 8, 1168—1175 (англ.)

 $A^2\Sigma^+$

Исследовано образование радикалов OD в возбужденном $A^2\Sigma^+$ состоянии при диссоциации D_2O под действием электронного удара в скрещенных электронном и молек. пучках. Изучалось излучение, исходящее перпендикулярно обоим пучкам. Выполнены измерения интенсивности и поляризации излучения полосы $0-0$ OD ($A^2\Sigma^+ \rightarrow X^2\Pi_i$) в диапазоне 3060—3300 Å. Второй

X. 1983, 19, № 2

(нетермич.) максимум интенсивностей в полосе $0-0$, соответствующий аномально вращательно возбужденным радикалам OD , обнаружен при $K'=24$, что соответствует той же энергии возбуждения, что и в аналогичном максимуме у OH , образованных аналогичным образом из H_2O . Поляризованность же излучения этих возбужденных радикалов OD найдена в 3 раза меньшей, чем в случае OH ; это свидетельствует о большем времени жизни возбужденных молекул D_2O по сравнению с H_2O . Приведены ф-ции возбуждения всей полосы $0-0$ и отдельных ее участков при энергиях электронов до 1000 эВ. Линейной экстраполяцией найден порог появления OD ($A^2\Sigma^+$), равный $9,4 \pm 0,3$ эВ. Д. В. Чеховской

ОД

1982

23 Б20. Сверхтонкая структура уровней двухатомной молекулы в сильном резонансном поле. Ляпцев А. В., Киселев А. А. «Хим. физ.», 1982, № 7, 883—887

сверхтонкая
структура

Изучено влияние на СТС спектров сильного резонансного поля, когда штарковское расщепление сравнимо по величине или превосходит сверхтонкие расщепления. Исследование проведено методом квазиэнергетич. состояний для двухатомных молекул, находящихся в сильном поле, резонансном по отношению к электронному переходу. Рассмотрены случаи, соотв-щие типам связи по Гунду a_v и b_{vJ} . В кач-ве конкретных примеров обсуждены молекулы OD и CN. Б. И. Жилинский

(4)  CN

Х. 1982, 19, № 23

DD

1982

Schulz P.A., Mead Roy
D., Jones P., Lireberger W.C.

He J. Chem. Phys., 1982, 77, N3,
1153-1165.

(cur. OH ; III)

OD

Om. 17656
19213

1983

Amano T.,

Лазер

спектроек.

(обзор)

Bull. Soc. Chim. Belg.,
1983, 92, N 6-7, 565-577.

02

DM 16825

1983

21 Б156. УФ-спектр ^{18}OD . The uv spectrum of ^{18}OD . Nuss M., Gericke K.-H., Comes F. J., Guillory William A. «J. Mol. Spectrosc.», 1983, 98, № 1, 154—160 (англ.)

С помощью узкополосного перестраиваемого лазера на красителе с удвоением частоты с высоким разрешением измерена вращательная структура полосы 0—0 перехода $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ в УФ-спектре молекулы OD. Молекулы $^{16,18}\text{OD}$ образовывались по схеме $^{16}\text{O}_3 + h\nu$ (266 нм, 4-я гармоника Nd-лазера $^{16}\text{O}('D) + ^{16}\text{O}_2('D_g)$, $^{16}\text{O}('D) + \text{D}_2^{18}\text{O} \rightarrow ^{16}\text{OD} + ^{18}\text{OD}$ ($P_{\text{D}_2\text{O}} = 10$ мм, $P_{\text{O}_3} = 2$ мм). Приведены волновые числа линий и их отношение. Дана диаграмма уровней энергии OD ($A^2\Sigma^+$, $X^2\Pi_{3/2, 1/2}$). Значения мол. постоянных ^{18}OD (в см^{-1}): $B_\pi = 9,749$, $D_\pi = 3,86 \cdot 10^{-4}$, $H_\pi = -1,7 \cdot 10^{-7}$, параметры Λ -расщепления $\xi' = -0,47$, $\eta' = 3,4 \cdot 10^{-2}$, $O_0 = -0,224$, $P_0 = 0,132$, $q_0 = -9,79 \cdot 10^{-3}$; параметры спин-орбитального взаимодействия $A = -139,08$, $A_1 = -2,1 \cdot 10^{-3}$; $B_\Sigma = 8,924$, $D_\Sigma = 4,48 \cdot 10^{-4}$, $H_\Sigma = -1,4 \cdot 10^{-7}$, параметр ρ -расщепления $\gamma_0 = 1,18 \cdot 10^{-1}$.
В. М. Ковба

M-1;

X. 1983, 19, N 21

18 OD

Om. 16825

1983

98: 188365y The UV spectrum of hydroxyl radical (^{18}OD). Nuss, M.; Gericke, K. H.; Comes, F. J. (Inst. Phys. Theor. Chem., Frankfurt, Fed. Rep. Ger.). *J. Mol. Spectrosc.* 1983, 98(1), 154-60 (Eng). The combined high-resoln. UV absorption spectrum of ^{16}OD and ^{18}OD was obtained. State selective measurements of the transitions from the electronic ground state to the 1st excited electronic state were measured. Evaluation of these transition frequencies in wavenumbers yielded mol. consts. as well as rotational term values for each of the isotopic species. A computer program based on a linearized least-squares procedure was used to det. the mol. consts. and term values. The term value formulas which were employed for this purpose, take into account the Λ splitting and the centrifugal distortion of the diat. species. The transitions, recalcd. from the semiempirically detd. term values agree with the measured absorption lines to better than 0.1 cm^{-1} . The following mol. consts. are reported: B , D , H , the rotational consts. of the $^2\Pi$ and $^2\Sigma^+$ states; O_0 , P_0 , Q_0 , the consts. of the Λ splitting of the $^2\Pi$ state; A and A_j , the consts. of the spin-orbit coupling of the $^2\Pi$ state; and γ_0 , the const. of the ρ doubling of the $^2\Sigma^+$ state. Furthermore, term values up to J'' and J' of 25.5 and the corresponding UV transitions are given.

(Ypp cnekmp,
M.N.)

C. A. 1983, 98, N22

OD

1983

Om. 16825

10 Д499. УФ-спектр ^{18}OD . The uv spectrum of ^{18}OD .
Nuss M., Gericke K.-H., Comes F. J., Guillo-
ry William A. «J. Mol. Spectrosc.», 1983, 98, № 1,
154—160 (англ.)

М.П.

ср. 1983, 18, N10

09

[Om. 18693]

1984

om. N 12 (в папке Herzberg 6.)

старший
спектр,
функции
комбат.-
трениж.
распор.

Амано Т.,

У. Мол. Spectrosc.,
1984, 103, N 2, 436-
454 . ●

DD

(om. 21 193)

1984

Peterson K. J., Fraser G. T.,
et al.

Электр.

гипотез.

момент.

Can. J. Phys., 1984, 62,
N 12, 1502-1507.

09

[Om. 19076]

1984

Van Lorkheyzen H.,
De Lange C. A.,

УФ фото-
электрон-
спектр

Mol. Phys., 1984, 51,
N3, 551-568.

00

1985

5 Л203. Изучение длинноволнового ИК-спектра радикала OD в основном и возбужденных колебательных состояниях методом лазерного магнитного резонанса. The far-infrared laser magnetic resonance spectra of the OD radical in ground and vibrationally excited states. Brown John M., Schubert Janette E., Brown Carl E., Geiger James S., Smith Don R. «J. Mol. Spectrosc.», 1985, 114, № 1, 185—196 (англ.)

(М.П.)

Методом лазерного магн. резонанса с использованием лазеров с оптич. накачкой от CO₂-лазера исследован длинноволн. ИК-спектр поглощения радикала OD. Идентифицированы линии вращательных переходов с $J \leq 15/2$ и их тонкая структура в колебательных состояниях с $v=0 \div 3$ основного электронного состояния X²Π. Анализ спектра выполнен с учетом спин-орбитального и спин-вращательного взаимодействий, центробежных поправок к этим взаимодействиям, Λ-удвоения. Определены значения параметров этих взаимодействий.

М. Р. Алиев

ср. 1986, 18, N5

1985

8 Б1165. Спектры длинноволнового лазерного магнитного резонанса радикала OD в основном и колебательно возбужденных состояниях. The far-infrared laser magnetic resonance spectra of the OD radical in ground and vibrationally excited states. Brown J. M., Schubert J. E., Brown C. E., Geiger J. S., Smith D. R. «J. Mol. Spectrosc.», 1985, 114, № 1, 185—196 (англ.)

Метод длинноволнового ($\lambda=97,5-235,7$ мкм) лазерного магн. резонанса (магн. поля до $\sim 1,4$ Т) применен для исследования низколежащих колебат. уровней состояния $X^2\Pi$ радикала OD (I). Радикалы I получали в плазме разряда при взаимодействии D_2 с NO_2 . Произведено отнесение линий в спектрах к различным переходам между вращат. уровнями и подуровнями, определяющими ТС полос. В спектрах проявлялось Λ -удвоение. Теорет. расчет спектров позволил уточнить их интерпретацию. Оценены значения молек. постоянных для состояний $v=0, 1, 2$ и 3 I. А. В. Бобров

X. 1986, 19, № 8

02

1985

Singh Surjit.

J. Mol. Struct., 1985,
sp. n.
127, N 3-4, 203-208.

( cell. DM; III)

09

1986

1 Б4532. Исследование разрешенной во времени люминесценции, вызванной импульсным радиолизом паров D_2O . Time resolved study of the luminescence produced by the pulse radiolysis of D_2O vapor. Quickenden T. I., Vernon C. F., Litjens R. A., Freeman C. G., Sangster D. F. «J. Chem. Phys.», 1986, 85, № 1, 80—85 (англ.). Место хранения ГПНТБ СССР

Методом импульсного радиолиза [$E_e = 0,53$ МэВ, τ (имп.) = 3 нс] в спектральном диапазоне 200—900 нм при t -ре 298 ± 3 К исследованы пары D_2O . Найдено, что макс. полосы испускания (нм), время естественной гибели (нс), константа скорости р-ции [$(10^{-9} \text{ см}^3 (\text{моль}^{-1} \cdot \text{с}^{-1}))$] и сечение тушения (нм^2) возбужденных фрагментов D_2O соотв. следующие: $OD(C^2\Sigma^+ \rightarrow A^2\Sigma^+)$ (1—8) — $257,6 \pm 0,1$; $4,2 \pm 0,8$; $1,65 \pm 0,56$ и $4,1 \pm 1,5$; $OD(C^2\Sigma^+ \rightarrow A^2\Sigma^+)$ (1—9) — $262,4 \pm 0,1$; $4,4 \pm 0,4$; $1,50 \pm 0,39$ и $3,7 \pm 1,2$; $OD(C^2\Sigma^+ \rightarrow A^2\Sigma^+)$ (0—9) — $269,6 \pm 0,1$; $3,4 \pm 0,5$; $0,93 \pm 0,34$ и $2,3 \pm 0,8$; $OD(A^2\Sigma^+ \rightarrow X^2\Pi)$ (0—0) — $308,36 \pm 0,08$; 915 ± 43 ; $0,35 \pm 0,05$ и $0,1 \pm 0,02$; $D(n=5 \rightarrow n=2)$ — $433,93 \pm 0,09$; $14,5 \pm 0,5$; $0,95 \pm 0,05$ и

спектр
испускания

Х. 1987, 19, № 1.

$0,75 \pm 0,04$; $O^+(3p^4D^0 \rightarrow 3s^4P) - 464,91 \pm 0,08$; 48 ± 20 ; —;
 —; $D(n=4 \rightarrow n=2) - 486,11 \pm 0,08$; $12,4 \pm 1,4$; $2,1 \pm 1,2$
 и $1,6 \pm 0,2$; $D(n=3 \rightarrow n=2) - 656,14 \pm 0,08$; $6,9 \pm 0,8$;
 $1,7 \pm 0,3$ и $1,3 \pm 0,2$; $O(3p^3P \rightarrow 3s^3S^0) - 844,50 \pm 0,07$; $11 \pm$
 ± 3 ; —; —. Полученные данные близки к аналогичным
 величинам для H_2O . Меньшие время жизни и констан-
 та скорости тушения перехода серии Бальмера для D
 по сравнению с соотв. возбужденным состоянием H
 объясняется большей заселенностью p подуровней D.
 А. Григорьев

OD

1986

Requena A., Zuñiga F.,
et al.,

et al., J. Quant. Spectrosc. and
Ei; Radiat. Transfer, 1986,
35, N1, 29-37.

(cur. CN; III)

09

1987

5 Л415. Линии S_{21} переходов $A^2\Sigma^+(v'=1) \leftarrow X^2\Pi(v''=0)$ радикалов OH и OD. The S_{21} lines of the $A^2\Sigma^+(v'=1) \leftarrow X^2\Pi(v''=0)$ transitions of OH and OD. Lin Shiau-Ruey, Lee Sze-Tsen, Lee Yuan-Pern. «J. Quant. Spectrosc. and Radiat. Transfer», 1987, 38, № 3, 163—166 (англ.)

С помощью перестраиваемого лазера получены с разрешенной вращательной структурой спектры возбуждения флуоресценции $A^2\Sigma^+ \leftarrow X^2\Pi$ радикалов OH в области 278—280 нм и OD в области 286 нм. Радикалы OH(OD) получали реакцией атомов H(D) из МВ-ряда с NO_2 или O_3 . Обнаруженная в спектрах система вращательных линий отнесена к слабой ветви S_{21} перехода $\text{OH(OD)} A^2\Sigma^+, v'=1 \leftarrow X^2\Pi, v''=0$. Отмечается хорошее согласие измеренных частот линий с их значениями, вычисленными на основании имеющихся в литературе спектроскопич. констант OH и OD. Проведены оценки интенсивности линий ветви S_{21} по отношению к линиям ветви P_1 с известными сечениями поглощения.

Е. Н. Т.

М.П.

⊠ (H)

ср. 1988, 18, IV 5

DD

[om. 27 648]

1987

спектр
высокого
раппе-
мерие Meijer G., Ubachs W.,
Ter Meulen J. J. et al.,
Chem. Phys. Lett., 1987,
139, N 6, 603-611.
(coll. SiCl; III)

OA

1988

Cheng B.-M., Lee Y.-P.
et al.

Chem. Phys. Lett. 1988.

151, N1-2, C. 109-115.

cc. n.

( cc. OH; iii)

09

DM 33547

1989

Atkins Ch. G., Briggs R. G.,
et al.,

массово-
спектр.

(A2Z⁺-X21)

J. Chem. Soc. Faraday
Trans. Pt II, 1989, 85,
N 12, 1987-1997.

Two-photon ● Dissociation

of H_2O and D_2O at 266 nm.

OD

[Om 34 146]

1989

Sears T.G., Hall G.E.,
McAndrew J.J.F.,

J. Chem. Phys. 1989, 91,
N9, 5201-5207

Rotational populations in OD
formed in the reaction

$O(^1D) + D_2$ investigated by
infrared rotational absorption
spectroscopy.

02

1991

Collard M., Kerwin P.,
et al.

Chem. Phys. Lett. 1991.

M. n. 179, N 5-6. C. 422-428.

(cer. ● DH; III)

OD

1992

* 117: 200781b The inductively coupled plasma spectrum of hydroxyl-d in the infrared. Abrams, Mark C.; Davis, Sumner P.; Rao, M. L. P.; Engleman, Rolf, Jr. (Dep. Phys., Univ. California, Berkeley, CA 94720 USA). *Pramana* 1992, 39(2), 163-76 (Eng). To gain more information about the highly excited rotational states of the $\Delta v = 1$ sequence of OD vibration-rotation bands, the spectrum was produced in an inductively coupled plasma discharge and measured with a Fourier transform spectrometer between 1670 and 5768 cm^{-1} . Along with the extension of 1-0 band, the authors were successful in recording the 2-1 band for the 1st time. A nonlinear least square fit of these bands yielded equil. mol. parameters for $v = 0, 1$ and 2 levels with a std. deviation of 0.0032 cm^{-1} . The centrifugal distortion parameters show a systematic vibrational dependence.

(UK camp)

C. A. 1992, 117, N 20

OK

1992

Coxon John A.

47th Ohio State Univ. Int.

Symp. Mol. Spectrosc., Colum.

bus, Ohio, June 15-19, 1992

u.n.

Columbus (Ohio), 1992. C.

216.

(ca. )

OH; III)

OD

1992

116: 94376r Jet emission spectroscopy of hydroxyl and hydroxyl-d near 1850 Å: first observation of a ${}^2\Pi \rightarrow {}^2\Pi$ electronic transition of hydroxyl-d. Huber, K. P.; Holland, F.; Coxon, J. A. (Herzberg Inst. Astrophys., Natl. Res. Counc. Canada, Ottawa, ON Can. K1A

OR6). *J. Chem. Phys.* 1992, 96(2), 1005-15 (Eng). The complex many-line systems obsd. at around 1850 Å from discharges contg. H_2O or D_2O (A. Michel, 1957; P. Felenbok and J. Czarny, 1964) were reinvestigated at high resolu. in the emission from supersonic jet expansions. Mixts. of He with D_2O produce a conspicuous progression of red shaded bands that overlap the many-line spectra but have not been reported before. The new transitions originate at large internuclear distance in a single ${}^2\Pi$ vibronic level of OD at $53,294 \text{ cm}^{-1}$ above the min. of the ground-state potential, and they end on high vibrational levels, $v' = 13, \dots, 18$, of $\text{X}^2\Pi$. Term values and spectroscopic parameters for the initial and final states were detd.; the upper state, labeled $\text{C}^2\Pi$, is inverted with a spin-orbit interaction that is close to the A value of $\text{X}^2\Pi$. Analogous bands of OH was not detected, and in contrast with the many-line emissions of both isotopes which persist in the presence of Ar as well as of He and in discharges through pure water vapor, the new $\text{C}^2\Pi \rightarrow \text{X}^2\Pi$ bands of OD appear only in mixts. with He. Guided by ab initio

 $27 \rightarrow 27 \text{ b}$
 $081. 1850 \text{ Å}^0$
 $\text{Te} \sim 88294 \text{ cm}^{-1}$

C.A. 1992, 116, N 10

calens. for the $^2\Pi$ excited states of OH (E. F. van Dishoeck and A. Dalgarno, 1983) the interpretation of the exptl. results concludes that all of the obsd. emission at around 1850 Å originates in a group of more or less strongly mixed $^2\Pi$ levels which reflect the radiative properties and excitation characteristics of two interacting stable diabatic states and which escape predissocn. by a repulsive third $^2\Pi$ state.



DD

1992

Varkony D.R.

J. Chem. Phys. 1992.

u.n.

97, N3. C. 1838-1849.

(cell. OH; III)

1992

8 Б1102. Вращательно разрешенные фотоэлектронные спектры OH и OD в пороговой области. Rotationally resolved threshold photoelectron spectra of OH and OD /Wiedmann R. T., Tonkyn R. G., White M. G., Wang Kwanghsi, McKoy V. //J. Chem. Phys. —1992. —97, № 2. —С. 768—772. —Англ.

Выполнены эксперим. и теор. исследования вращательно-разрешенных фотоэлектронных спектров молекул OH и OD в пороговой области. Радикалы OH (OD) образовывались при вз-вии атомарного водорода (дейтерия) с NO₂. При получении фотоэлектронных спектров с нулевой кинетич. энергией фотоэлектронов использовался метод ионизации импульсным полем с однофотонным возбуждением излучением импульсного лазерного источника, перестраиваемого в области 95,0—95,4 нм (утроение частоты излучения лазера на красителе с помощью импульсной свободной струи молек. азота), $\text{OH}(X^2; V''=0) \rightarrow \text{OH}^+(X^3\Sigma^-, V^+=0) + e^-$. Основные детали расчета изложены авторами в работах //J. Chem. Phys. —1988. —88. —С. 1737; 1991. —95. —С. 4977. При построении модельного

X. 1993, N8

расчетного спектра принималось, что распределение молекул по начальным состояниям носит больцмановский характер с $T=220$ К, а контур линий — гауссовский с полушириной 3 см^{-1} . Эксперим. и рассчитанные спектры в целом хорошо согласуются между собой. Улучшенная величина потенциала ионизации для ОН и OD (определена по положению перехода $P_1(1)$, $N^+=0$, $J^+=1 \rightarrow N''=1$, $J''=3/2$) составила соотв. $104\,989 \pm 2$ и $105\,085 \pm 2\text{ см}^{-1}$.

В. М. Ковба

OD

1994

120: 310072r High-resolution Fourier transform spectroscopy of the vibration-rotation spectrum of the OD radical. Abrams, Mark C.; Davis, Sumner P.; Rao, M. L. P.; Engleman, Rolf, Jr. (Jet Propul. Lab., California Inst. Technol., Pasadena, CA 91109 USA). *J. Mol. Spectrosc.* 1994, 165(1), 57-74 (Eng). The IR spectrum of the deuterated hydroxyl radical OD was measured with a FTIR spectrometer at $\lambda = 1850-9000 \text{ cm}^{-1}$. The source, a D atom O_3 diffusion flame, was designed to study the chemiluminescent excitation of the vibration-rotation energy levels of the OD radical. Twenty-one bands were obsd., 6 bands in the $\Delta\nu = 1$ sequence, 9 bands in the $\Delta\nu = 2$ sequence, and 6 bands in the $\Delta\nu = 3$ sequence. A global nonlinear least-squares fit, using the unique perturber approxn., of 2112 lines to 76 mol. parameters yielded a std. deviation of 0.007 cm^{-1} including 35 parameters for the previously unobserved $\nu = 6-10$ vibrational states.

(ИК спектр
не сокро
распределен.)

C.A. 1994, 120, N 24

OD

(OM · 37506)

1994

Shaw N., Bell A.F., Crawford
M.F., Frey Z.B.,

J. Chem. Soc. Faraday Trans.
1994, 90(6), 817-23.

Photolysis of
at 266 nm:

● HOH and DOH
OH and OD

Product - state distributions.

02

1994

Stark F., Braut J. M.,
Abrams M. C.,

$A^2\Sigma^+ \rightarrow X^2\Pi$ J. Opt. Soc. Amer.,
 $\Delta V=0$ 1994, Sep. 2 (B), 11, N1,
3-32.

(all. OH; III)

18 OD

1996

124: 188303g $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ bands of ^{18}OD . Cheung, A. S-C.; Chan, C. M-T.; Leung, K. W-S.; Sze, N. S-K. (Dep. Chem., Univ. Hong Kong, Hong Kong, Hong Kong). *J. Mol. Spectrosc.* 1996, 175(1), 112-19 (Eng). The emission spectrum of the $A^2\Sigma^+ - X^2\Pi$ (0, 0), (1, 0), and (1, 1) bands of ^{18}OD has been investigated with a 6.65-m vacuum spectrograph in the wavelength region 290 to 350 nm. The emission spectrum of ^{18}OD was produced by microwave discharge of D_2^{18}O vapor. All 12 branches expected from a $^2\Sigma - ^2\Pi$ transition have been obsd. and assigned. A merged least-squares fit of the measured line positions yielded mol. parameters of the $v = 0$ and 1 levels of both $A^2\Sigma^+$ and $X^2\Pi$ states. Excellent agreement has been obtained between detd. mol. parameters and those calcd. from isotopic relationships.

(A2Σ⁺ - X2Π)

C. A. 1996, 124, N14