

1968 - 70

N¹⁴O¹⁶

ВР-ХIII-3

1968

9 Б66. Спин-орбитальное взаимодействие в молекулярных ридберговских состояниях молекулы окиси азота. Askermann F., Miescher E. Spin-orbit coupling in molecular rydberg states of the nitric oxide molecule. «Chem. Phys. Letters», 1968, 2, № 6, 351—352 (англ.)

Из лит. данных по электронно-колебательно-вращательному спектру поглощения молекулы N¹⁴O¹⁶ с учетом независящего от вращательного квантового числа конфигурационного взаимодействия с уровнем В²Π (V=7) вычислена постоянная спин-орбитального взаимодействия уровня С²Π(V=0) $A_0 = 2,5 \pm 0,6$ см⁻¹. Это значение A_0 N¹⁴O¹⁶ согласуется с известным в литературе значением $A_0 = 3,2 \pm 0,1$ см⁻¹ С²Π(V=0) изотопа N¹⁵O¹⁸, уровни С²Π(V=0) и В²Π(V=7) которого не взаимодействуют.

М. Р. Алиев

Х. 1969. 9

1968

NO.

01303f Calculation of the magnetic rotation spectrum of nitric oxide in the near infrared. Buckingham, A. D.; Segal, G. A. (Univ. Bristol, Bristol, Engl.). *J. Chem. Phys.* 1968, 49 (4), 1964-6 (Eng). The magnetic rotation spectrum for the 3-0 vibration band of NO has been calcd. and is compared to the spectra observed by Mann and Hause (1960). With one exception, agreement with expt. is satisfactory. RCJQ

C.A. 1968. 69. 24

I968

NO .

Campbell I.M., Thrush B.A.

J.Quant.Spect.Rad.Trans., 8,

I57I

Collisional quenching of the
 $B^2\Pi$ state of NO.

1968

NO.

Carrington Alan

Mol. Spectrosc., Russ.
Conf., 4th 1968, 157

(Cell. OH) III



mol.

параметры

NO. +

1969

4 Д372. Определение электронных состояний и колебательных уровней молекулярных ионов с помощью фотоэлектронной спектроскопии. Collin Jacques E., Natalis Paul. Détermination des états électroniques et des niveaux de vibration des ions moléculaires par spectroscopie de photoélectrons. «Bull. cl. sci. Acad. roy. Belg.», 1969, 55, № 4, 352—371 (франц.)

Получен спектр энергий фотоэлектронов, вызываемых при фотоионизации молекул NO, N₂O, CO₂, COS, CS₂ монохроматич. излучением. Ионизация вызывалась резонансными линиями He (584Å), Ne (736—744Å), Ar (1048—1067Å). Определены энергии ряда электронных

ф. 1970. 49

состояний и колебательных уровней ионов NO^+ , N_2O^+ , CO_2^+ , COS^+ , CS_2^+ . Предложена новая схема электронных уровней NO^+ . При некоторых энергиях возбуждающего света наблюдалась предионизация уровней ионов CO_2^+ , COS^+ , CS_2^+ . Для иона N_2O^+ обнаружена преддиссоциация колебательных уровней состояния $^2\Pi$, взаимодействующего с отталкивательным $^4\Sigma$ состоянием с последующей диссоциацией: $\text{N}_2\text{O}^+(^4\Sigma) = \text{NO}^+(^1\Sigma) + \text{N}(^4S)$. Результаты сравниваются со спектроскопическими данными. Библ. 41.

Л. Щерба

NO

XIII - 2248

1969

35877e Determination of electronic states and of vibrational levels of molecular ions by photoelectron spectroscopy. Collin, Jacques E.; Natalis, Paul (Univ. Liege, Sart-Tilman/Liege, Belg.). *Bull. Cl. Sci., Acad. Roy. Belg.* 1969, 55(4), 352-71 (Fr). The photoionization of mols. by means of monochromatic uv light is used to det. the electronic states and vibrational levels of NO, N₂O, CO₂, COS and CS₂. J. O. Page

(+4)

C.A. 1970. 72-8

☒

NO

(7)

505761 3657

1968

505761 Vibrational and electronic ionic states of nitric oxide. An accurate method for measuring ionization potentials by photoelectron spectroscopy. Collin, Jacques E.; Natalis, Paul (Univ. Liege, Liege, Belg.). *Int. J. Mass Spectrom. Ion Phys.* 1968, 1(6), 483-99 (Eng). The investigation of the photoionization of NO by means of 3 resonance monochromatic light sources and the anal. of the photoelectron spectra leads to the detection of 8 different electronic ionic states. In many cases, vibrational progressions were observed and interpreted. The fine structure of the vibrational progression relative to the ground $^1\Sigma^+$ ionic state is explained as reflecting the rotational-vibrational structure of that level. A potential energy diagram is proposed on the basis of the new results. An accurate method for detg. abs. values of ionization potentials by photoelectron spectroscopy without the use of a reference gas is described. BGJN

C.A

1969. 70. 12

оттиски 3657

1968

110

1 Д336. Колебательные и электронные ионные состояния окиси азота. Точный способ измерения потенциалов ионизации методом фотоэлектронной спектроскопии. Collin Jacques E., Natalis Paul. Vibrational and electronic ionic states of nitric oxide. An accurate method for measuring ionization potentials by photoelectron spectroscopy. «Int. J. Mass Spectrom. and Ion Phys.», 1968, 1, № 6, 483—499 (англ.)

(ϵ_i)

Описан точный способ определения абс. значений потенциалов ионизации методом фотоэлектронной спектроскопии без использования калибровочного газа. Получены подробные фотоэлектронные спектры окиси азота при возбуждении тремя резонансными монохроматич. источниками света: He 584 Å (21,21 эв), Ne 736—744 Å (16,83—16,65 эв) и Ar 1048—1067 Å (11,83—11,62 эв). Обнаружено, по крайней мере, 7 различных электронных ионных состояний молекулы. Во многих случаях выявлена и интерпретирована колебательная структура.

Ф. 1974. № 1

В частности, тонкая структура спектра, относящегося к основному Σ^+ -состоянию, объясняется как отражение колебательно-вращательной структуры этого уровня. Приведены диаграммы потенциальной энергии молекулы, построенные на основе новых данных. Библ. 39.
Л. С. В.

№0

1968

Оттиск 3657

Энергия
уровня

3 Б145. Колебательные и электронные ионные состояния окиси азота. Точный метод измерения потенциалов ионизации при помощи фотоэлектронной спект-

X. 1974
X3

Хан
трон

роскопии. Collin Jacques E., Natalis Paul. Vibrational and electronic ionic states of nitric oxide. An accurate method for measuring ionization potentials by photoelectron spectroscopy. «Int. J. Mass Spectrom. and Ion Phys.», 1968, 1, № 6, 483—499 (англ.).

Проведено детальное исследование фотоэлектронных спектров окиси азота при возбуждении тремя различными монохроматич. резонансными источниками света: He 584 Å, Ne 736—744 Å и Ar 1048—1067 Å. Описан новый метод точного определения потенциалов ионизации с использованием внутреннего стандарта. В фотоэлектронных спектрах обнаружено 8 (возможно, 7) различных электронных ионных состояний NO с разрешенной в большинстве случаев колебательной структурой. Проведено отнесение полученных потенциалов ионизации по электронным состояниям и их колебательный анализ. Показано, что ТС основного ионного состояния $^1\Sigma^+$ соответствует его вращательно-колебательным состояниям. Приведена диаграмма энергетических уровней NO, полученная на основании новых результатов.

О. Г. Гаркуша

NO

Gibeler V. H.

1968

Advan. Mass Spectrom.

1968, 4, 464-80

He⁻

C. A. 1941, 44, 14

Cur D, III

NO

BQ-A1158

1968

Empedocles P.

Chim.
poem.

Theor. chim. Acta 1968,

10 (4), 331-6

XI-183

1968

NO, NS, NS^e 4 sp (mon. recs.)

Carrington A.
1770l. Spectrosc., Proc. Conf.,
4th 1968, 157-175



10

NO

1968

10 Д508. Температурная зависимость хемилюминесцентных реакций. II. Послесвечение окиси азота. Gross Rolf W. F., Cohen Norman. Temperature dependence of chemiluminescent reactions. II. Nitric oxide afterglow. «J. Chem. Phys.», 1968, 48, № 6, 2582—2588 (англ.)

Методом ударных трубок с тлеющим разрядом, описанным в ч. I (реф. 10Д507), изучена зависимость от температуры и плотности интенсивностей трех систем полос хемилюминесценции (ХЛ) О. ХЛ возникала при смешивании азота, прошедшего область СВЧ-разряда, со струей NO; актами возбуждения этой ХЛ являются реакции N с атомами О — продуктами реакции $N + NO \rightarrow N_2 + O$. Измерение абс. интенсивности ХЛ и (методом ХЛ-титрования) абс. концентрации атомов О позволило получить выражения для абс. интенсивностей $I_{ХЛ}$, сопоставить их с

ф. 1968. 10Д

механизмами возбуждения ХЛ и сравнить с данными других авторов. Эта информация получена впервые в широком интервале $t-p=300\div 2000^\circ\text{K}$ δ -полосы, переход $\text{C}^2\Pi \rightarrow \text{X}^2\Pi$, $190-242$ нм, $I_\sigma = 10^{-17,17} (300/T)^{+0,35} [\text{N}][\text{O}]$ квант/см³·сек. π -полосы, переход $\text{A}^2\Sigma^+ \rightarrow \text{X}^2\Pi$, $215-356$ нм. $I_\gamma = 10^{-16,9} (300/T)^{+0,35} [\text{N}][\text{O}] + 10^{-33,8} (300/T)^{-1,24} [\text{N}][\text{O}][\text{N}_2]$, квант/см³·сек. β -Полосы, переход $\beta^2\Pi \rightarrow \gamma^2\Pi$, $262-431$ нм. $I_\beta = 10^{-33,52} (300/T)^{1,40} [\text{N}][\text{O}][\text{N}_2]$ квант/см³·сек. В работе приводятся константы скорости испускания ХЛ для всех колебательных компонент β -, γ - и δ -полос при 300°K .

К. Р. Васильев

NO

спектр

XIII - 314 - ВР

1968

2 Д295. Спектр поглощения молекулы NO. VIII. Гетерогенные ($^2\Sigma - ^2\Pi$)-взаимодействия между возбужденными состояниями. Jungen Ch., Miescher E. Absorption spectrum of the NO molecule. VIII. The heterogeneous ($^2\Sigma - ^2\Pi$)-interaction between excited states. «Canad. J. Phys.», 1968, 46, № 8, 987—1003 (англ.)

В спектрах поглощения в вакуумной УФ-области (1500—1700 Å) и в ИК-спектрах испускания молекулы NO обнаружены гетерогенные (между состояниями различной симметрии) возмущения $^2\Sigma + \sim ^2\Pi$, достигающие значительной величины. Рассмотрены четыре изотопные модификации изученного газа: $N^{14}O^{16}$, $N^{15}O^{16}$, $N^{14}O^{18}$ и $N^{15}O^{18}$. Приведены потенц. кривые ридберговских и неридберговских состояний. Показано, что вращательные взаимодействия между ридберговскими состояниями $^2\Sigma +$ и уровнями неридберговского состояния $B^2\Pi$ «конфигу-

09. 1969. 2Д

рационально запрещены», но правила запрета нарушаются вследствие конфигурационного взаимодействия меридиановских уровней с ридберговскими состояниями $^2\Pi$. Последние вместе с ридберговскими состояниями $^2\Sigma^+$ образуют p -комплексы; взаимодействие проявляется в l -расщеплении в комплексах, оно может быть теоретически оценено и полностью проанализировано. Детально изучены случаи сильных взаимодействий $D^2\Sigma^+(v=3) \sim B^2\Pi$ ($v=16$) и $D^2\Sigma^+(v=5) \sim B^2\Pi$ ($v=21$), а также более слабого $D^2\Sigma^+(v=1) \sim B^2\Pi$ ($v=11$), наблюдавшиеся как возмущения в ϵ -полосах ($D^2\Sigma^+ - X^2\Pi$), пересекающих β -полосы. Сделан вывод, что взаимные возмущения α - и β -полос, так же как и возмущения между аналогичными полосами с высшим главным квантовым числом, отсутствуют, и, т. обр., подтверждено отнесение состояний $A^2\Sigma^+$ и $E^2\Sigma^+$ к s ридберговским сериям. Библ. 21. Ч. VII
 РЖФиз, 1967, 6Д229. С. Ф. Б.

XIII - 317 - ВФ

1968

NO

Вр. анализ

7 Б124. Спектр поглощения молекулы NO. VIII. Гетерогенные ($^2\Sigma-^2\pi$) возмущения между возбужденными состояниями. Jungen Ch., Miescher E. Absorption spectrum of the NO molecule. VIII. The heterogeneous ($^2\Sigma-^2\pi$) interactions between excited states. «Canad. J. Phys.», 1968, 46, № 8, 987—1003 (англ.)

Выполнен анализ вращательной структуры полос переходов $^2\Sigma+-X^2\pi$ и $^2\pi-X^2\pi$ молекулы NO и ее изотопич. разновидностей с ^{15}N и ^{18}O . Аномальная структура этих полос интерпретирована сильным гетерогенным возмущением уровней $^2\Sigma+$ и $^2\pi$, вызванным конфигурационным взаимодействием. Построена матрица электронно-колебательно-вращательной энергии и выведены ф-лы для энергетич. уровней. Эти ф-лы применены к колебательным полосам с квантовым числом v вплоть до

X. 1969. 7

20. Показано, что возмущение полос $E(D^2\Sigma \pm X^2\pi)$ и $\beta(B^2\pi - X^2\pi)$ удовлетворительно описывается оператором VR_u разрыва l -связи, причем постоянная возмущения $\eta \approx 1 \text{ см}^{-1}$ практически не зависит от v . Отсутствие аналогичного возмущения для пар уровней $E^2\Sigma^+ \sim B^2\pi$ и $A^2\Sigma^+ \sim B^2\pi$ объясняют равенством $\eta = 0$, что эквивалентно равенству $l = 0$ для уровней $A^2\Sigma^+$ и $E^2\Sigma^+$. Конфигурационное возмущение отсутствует также для более высоких уровней ридберговских серий s . Особенно сильному возмущению подвержены пары электронно-колебательных уровней $D^2\Sigma^+(v=3) \sim B^2\pi(v=16)$, $D^2\Sigma^+(v=5) \sim B^2\pi(v=21)$ и $D^2\Sigma^+(v=1) \sim B^2\pi(v=11)$. Сообщ. VII, см. Miescher, E. «J. Mol. Spectry». 20 130 (1966).

М. Р. Алиев

NO

Chubb

XIII - 317 - B7

1968

6720f Absorption spectrum of the nitric oxide molecule. VIII. The heterogeneous $^2\Sigma-^2\Pi$ interactions between excited states. Jungen, Ch.; Miescher, E. (Univ. Basel, Basel, Switz.). *Can. J. Phys.* 1968, 46(8), 98-7-1003 (Eng). Heterogeneous perturbations $^2\Sigma^+ \sim ^2\Pi$ of largely different magnitudes are observed with high resolu. in the vacuum-uv absorption and in the ir emission spectrum of the NO mol. The rotational interactions between $^2\Sigma^+$ Rydberg states and levels of the $B^2\Pi$ non-Rydberg state are configurationally forbidden, but produced by the configuration interaction between the non-Rydberg levels and $^2\Pi$ Rydberg states. The latter together with the $^2\Sigma^+$ Rydberg states form p complexes. In this way the interactions display the l uncoupling in the complexes; they can be evaluated theoretically

C.A. 1968. 69.2

and be analyzed fully. The cases of the strong interactions $D^2\Sigma^+(v=3) \sim B^2\Pi(v=16)$ and $D^2\Sigma(v=5) \sim B^2\Pi(v=21)$ and of the weaker $D^2\Sigma^+(v=1) \sim B^2\Pi(v=11)$, all 3 observed as perturbations in ϵ bands crossing β bands, are discussed in detail. Perturbations between γ bands and β bands as well as perturbations between analogous bands of higher principal quantum no. are absent, and the assignment of the $A^2\Sigma^+$ and $E^2\Sigma^+$ states to the s Rydberg series is confirmed.

RCCN

№ 140 16

Стит. 3648

1968

Снег

12 Д323. Исследование спектра высокого разрешения окиси азота у 5,4 μ . Kesk D. B., Hause C. D. High resolution study of nitric oxide near 5.4 microns. «J. Molec. Spectrosc.», 1968, 26, № 2, 163—174 (англ.)

Выполнен анализ вращательной структуры основных колебательных полос молекул $N^{15}O^{16}$ (I) и $N^{14}O^{16}$ (II), полученных с точностью $0,003 \div 0,004 \text{ см}^{-1}$ на спектрометре с разрешением $0,07 \text{ см}^{-1}$ у 2000 см^{-1} . Каждая полоса состоит из двух подполос (переходы ${}^2P_{1/2} \rightarrow {}^2P_{1/2}$ и ${}^2P_{3/2} \rightarrow {}^2P_{3/2}$) и двух слабых сателлитов (переходы $(1-0) {}^2P_{1/2} \rightarrow {}^2P_{3/2}$ и $(1-0) {}^2P_{3/2} \rightarrow {}^2P_{1/2}$). Применением метода наименьших квадратов к частотам вращательных линий и их комбинационным разностям для уровней

ф. 1968. 128

v_i ($i=0, 1$) определены два набора наиболее вероятных значений вращательных постоянных ($B_i, B_e, D_i, D_e, \alpha_e, \beta_e$), постоянных спин-орбитального взаимодействия (A_i, A_e, χ_e) и колебательной константы $\Delta G(1)$. Получены следующие равновесные значения постоянных (в см^{-1}): $B_e(\text{I}) = 1,64449 \pm 0,00008$, $D_e(\text{I}) = (5,1 \pm 0,1) \cdot 10^{-6}$, $B_e(\text{II}) = 1,70487 \pm 0,00006$, $D_e(\text{II}) = (5,5 \pm 0,1) \cdot 10^{-6}$. Из независимости значений A_i от изотопного замещения ($A_e(\text{I}) = 123,327 \pm 0,008 \text{ см}^{-1}$, $A_e(\text{II}) = 123,337 \pm 0,011 \text{ см}^{-1}$) сделан вывод об идентичности (в пределах, соответствующих точности эксперим. данных) электронных структур молекул I и II.

В. И. Байков

NO

Cherry

CMM. 3648

1968

~~14302m~~ High resolution study of nitric oxide near 5.4μ .
- Keck, D. B.; Hause, C. D. (Michigan State Univ., East Lansing, Mich.). *J. Mol. Spectrosc.* 1968, 26(2), 163-74 (Eng). High
- resolu. spectra of the $^2\Pi_{1/2}-^2\Pi_{1/2}$ and $^2\Pi_{3/2}-^2\Pi_{3/2}$ subbands of the
- fundamental and the (1-0) $^2\Pi_{1/2}-^2\Pi_{3/2}$ and (1-0) $^2\Pi_{3/2}-^2\Pi_{1/2}$
- satellite bands for both $^{15}\text{N}^{16}\text{O}$ and $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$ were obtained and
- analyzed. The analysis leads to the following rotational consts:
- For $^{15}\text{N}^{16}\text{O}$, $B_e = 1.64449 \pm 0.00008 \text{ cm.}^{-1}$, $D_e (5.1 \pm 0.1) \times$
- 10^{-6} cm.^{-1} For $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$, $B_e = 1.70487 \pm 0.00006 \text{ cm.}^{-1}$, D_e
- $= (5.5 \pm 0.1) \times 10^{-6} \text{ cm.}^{-1}$ The satellite data provides a
- method for directly detg. the spin-orbit coupling consts. A_0
- and A_1 . The A_0 and A_1 are independent of isotopic substitution
- within the limits of accuracy of the data, indicating identical
- electronic structure for the 2 mols. considered. Values for
- these and other mol. parameters which could be detd. are
- quoted.

RCKD

C.A. 1968. 69.4

NO

H. B. Keck

1968

C. D. Haube

u. n.

J. Chem. Phys.
1968, 49, 3458

(X^4H_2 , X^4) $3/2$

X-ray
beam, n.

Lefebvre - Brion H., Guerin F., 1968

Padobe

J. Chem. Phys., 1968, 49, 1446

54

NO(22) - n.n.

NO

Murphy F. S.,
Boggs F. S.

1968

J. Chem. Phys., 49 (8), 3333

квадрат.
молекул

(Chem. OCS) III

NO

чекір

Rothe A. 8.

1968

McCaa D. 7.

U.S. At. Energy Comm.,
CAZ-TR-165, 70 pp.

(see. N₂) III

NO

Pears J.B.

I968

J. Quant. Spect. Rad. Trans., 9,
I593

Nitric oxide gamma band emission
rate factor.

J (H_2 , HCl, H_2O , NH_3 , CH_3 , N_2 , NO, O_2)

XI 424-1968

Price W.C.,
Molec. Spectrosc. Proc. Conf.
Brighton, 1968, London
1968, 221-33, Discuss, 237-38

PX 1970

(P)

ECT 4.5.68

20

1968

NO

Price W.C.

Molec. Spectrosc.

фотоэкр.
свекр

Proc. Conf., Brighton,
1968. London, 1968,
221

[Cell H₂] III

BP-XIII-911

1968

NO

(7)

81935d Higher ionization potentials of nitric oxide. Samson, James A. R. (GCA Corp., Bedford, Mass.). *Phys. Lett. A* 1968, 28(5), 391-2 (Eng). Higher ionization potentials of NO are reported, using the technique of photoelectron spectroscopy. Previously unreported ionization potentials of 21.72 and 23.1 ev. were observed. A spherical grid retarding-potential-type analyzer was used, as described previously (J. A. R. Samson and Cairns, 1968). The energy resolu. is $E/\Delta E \approx 100$, where ΔE is the energy sepn. of 2 states which can just be resolved. The retarding-potential curve of NO is shown. The ionizing radiation was an Ar IV line of wavelength 462 Å. (26.84 ev.) produced by a low-pressure condensed spark discharge in a capillary and dispersed by a McPherson 1/2-m. Seya-type monochromator. The band pass of the monochromator was 1 Å. (equiv. to 58 mv. at 462 Å.). The various steps in the curve correspond to ionization potentials of NO. Considerable unresolved vibrational

C. A. 1969.

70. 18

structure occurs at 15.7–19.5 ev. The energy scale was calibrated by using the 1st ionization potential of NO as 9.266 ev. as detd. spectroscopically by K. Dressler and Miescher (CA 63: 6483h), and also by mixing some He into the NO gas. The He gave a step at 24.58 ev. corresponding to its ionization potential. States corresponding to the Y. Tanaka (1942) β - and γ -series limits are observed at the appropriate energies. No state is observed at the α -series limit (14.15 ev.). However, a level is observed at 15.67 ev. This level has also been seen by others using photoelectron spectroscopy with the 584-A. line (21.22 ev.). It has been suggested that the transition probability for ionizing a state at the α -series limit could be exceedingly small at 584 A. and hence not observed (K. P. Huber, 1968). However, in the present work a search for a step in the retarding-potential curve at the α -series limit was made at a variety of wavelengths <834 A. (14.87 ev.), but none was found. It would appear, therefore, that the interpretation of the α series as Rydberg terms leading to an excited state NO^+ is incorrect. A higher ionization potential is observed at 21.72 ev. and a weaker one at 23.1 ev. No other excited states were observed up to the limit of the present observations, 30 ev. Raylene Adams Coad

NO

ВФ-ХИИ-911

1968

8 Д227. Высшие ионизационные потенциалы окиси азота. Samson J. A. R. Higher ionization potentials of nitric oxide. «Phys. Letters», 1968, A 28, № 5, 391—392 (англ.)

Изучены фотоэлектронные спектры (9—27 эв) молекулы NO, возбужденные излучением $\lambda = 462 \text{ \AA}$ (линия Ag IV). Наряду с известными ранее значениями ионизационных потенциалов NO обнаружены два новых потенциала: 21,72 эв и более слабый 23,1 эв. Ставится под сомнение интерпретация α -серий в спектре окиси углерода как ридберговских термов, дающих возбужденное состояние NO^+ . Библ. 10. С. Ф. Б.

ф. 1969. 82

NO

ВФ-ХМ-911

1968

13 Б109. Высшие потенциалы ионизации окиси азота, S. a. m. s. o. n J. A. R. Higher ionization potentials of nitric oxide. «Phys. Lettens», 1968, A 28, № 5, 391—392 (англ.)

Методом фотоэлектронной спектроскопии изучен энергетич. спектр ионизации молекулы NO фотонами с энергией 26,84 эв (линия Ar IV при 462 А). Обнаружены ранее неизвестные потенциалы ионизации 21,72 и 23,1 эв.

Б. В. Рассадни

Х. 1969. 13

NO

1968

Setser D. W.
Stedman D. H.

некмп.
свекмп

J. Chem. Phys., 49(1),
467.

(Coll. CO₂) III

1968

NO

Williams J. M., et al.

J. Chem. Phys., 1968,

49, ~ 10, 4467.

($\text{C}_{60}\text{H}_3^+$)I

Ae^-

NO

спектр

1968

Young R. A.
Black G., 'Slander T.G.

J. Chem. Phys., 48, n5,
2067 - 2070.

Изучение в области
4000 - 8000 Å при ва-
кууме после УФ-фо-
толизе N_2O , NO, NO_2 , CO,
CO₂ и O₂ (см. C²O) III

1968

100402e Experiments on $N_2(A^3\Sigma_u^+)$. II. Excitation of NO.
Robert A. Young and Gilbert A. St. John (Stanford Res. Inst.,

Menlo Park Calif.). *J. Chem. Phys.* 48(2), 898-900(1968)
(Eng). The rate coeff. for the process $N_2(A^3\Sigma_u^+v' = 0, 1) +$
 $NO(X^2\Pi) \rightarrow N_2(X^1\Sigma) + NO(A^2\Sigma^+v' = 0)$ is measured to be
 3×10^{-11} cm.³/sec. Essentially half of all de-exciting collisions
of $N_2(A^3\Sigma_u^+)$ with NO result in excitation of NO. The rate
coeff. of $N_2(A^3\Sigma_u^+v' = 1) + NO(X^2\Pi) \rightarrow N_2(X^1\Sigma) + NO(A-$
 $^2\Sigma^+v' = 3)$ is measured as 1.3×10^{-12} cm.³/sec. RCJQ

C.A. 1968. 68-22

NO

ВФ - 4 - XIII

1969

3 Д317. Изучение $C^2\Pi-X^2\Pi$ -полос испускания молекулы NO с высоким разрешением. Askermann E. Miescher E. High resolution study of the $C^2\Pi-X^2\Pi$ emission bands of the NO molecule. «J. Molec. Spectrosc.», 1969, 31, № 3, 400—405 (англ.)

Исследованы с высоким разрешением σ -полосы ($C^2\Pi-X^2\Pi$) молекулы NO, излучаемые голубым послесвечением в смеси N_2+O_2 . Нормальное Λ -удвоение вращательных линий и отсутствие обрыва ветвей свидетельствуют о том, что преддиссоциации на $C^2\Pi(v=0)$ -уровне не происходит. Приведен ход потенц. кривых в области взаимодействия $C^2\Pi(v=0)$ - и $B^2\Pi(v=7)$ -уровней NO. Кратко сообщается о зарегистрированной с недостаточным разрешением $C^2\Pi-A^2\Sigma^+$ -полосе (12 237 Å), излучаемой разрядом в NO. Библи. 7.

И. Дворников

ф. 1970. 38

NO

Аконьян М. В. и др.

1969

Темная высок. мер-
ный, 3 (6); 483.

фотомонку.

(см. Лк) III

1989

NO

Reference

62605e Vibrational relaxation of nitric oxide. Bradley, John N.; Lewis, David (Univ. Essex, Colchester, Engl.). *J. Chem. Phys.* 1969, 50(1), 544-5 (Eng). Vibrational relaxation of NO at 1500°K. was measured by using a method similar to that of F. Robben (1959) with an improved lamp (a signal-to-noise ratio better than 50:1 at 2360 Å.). Results clearly agree with those reported by K. L. Wray (1962) rather than with those reported by Robben (which are 3 times larger than the former).
FBJN

C.A. 1969. 70. 14

NO

1969

Leo Brewer, Gerd Rosenblatt.

"Adv. in High Temp. Chem."

1969, 2, 1-83.

спасибо
навед
восток

восток 1969

20, 25, 28

CO ₂ , NO, N ₂ , CO ₂ (Raman, 1969)	13 14	1969
Cahill J. E., Jasti G. E.		XIII-8
J. Chem. Phys.	1969, 51(4), 1324-32.	XIII-85
Raman spectra of solid carbon dioxide, nitrous oxide, nitrogen, and carbon monoxide.		
10	§	CA, 1969, 71, No. 2, 108335

Unruh Ayga (V) 13 1989

Dodge M.C. X01 596

Dissent. Abstr. Int B 1969, 30(3), 1062

Matrix isolation infrared
study of metastable nitrogen
oxide compounds. 8

10



CA, 1970, 72, 520, 105400v

NO

1.

м.и.

09. 1970.

Вср - 211 - XIII
✓ 6 Д422. Электронное комбинационное рассеяние окиси азота при высоком разрешении. Fast H., Welsh H. L., Lepard D. W. Electronic Raman effect of nitric oxide at high resolution. «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 24, 2879—2881 (англ.)

Сфотографирован спектр комб. рас. газообразного NO($X^2\Pi$) при давлении 1 атм, временах экспозиции 3,12 и 120 мс и разрешении вблизи $\lambda(Hg) = 3858 \text{ \AA} \sim 0,3 \text{ см}^{-1}$. Сопоставлением структур полученного спектра и вычисленного по молекулярным постоянным показано, что вращательные линии, проявляющиеся при экспозициях 12—120 мс, представляют собой O-, P-, Q-, R- и S-ветви электронного перехода $^2\Pi_{3/2} \rightarrow ^2\Pi_{1/2}$ и являются деполяризованными.

В. И. Байков

6Д

1969

No

B92 - 211 - XIII

1969

37497e Electronic Raman effect of nitric oxide at high resolution. Fast, H.; Welsh, H. L.; Lepard, D. W. (Dep. Phys., Univ. Toronto, Toronto, Ont.). *Can. J. Phys.* 1969, 47(24), 2879-81 (Eng). The rotational Raman spectrum of gaseous NO was photographed with a spectral resolu. of $\sim 0.3 \text{ cm}^{-1}$. In longer exposures the rotational structure of the electronic transition, $^2\Pi_{3/2} \leftarrow ^2\Pi_{1/2}$, was also observed. It consists of O, P, Q, R, and S branches and has an intensity distribution in accordance with theory. RCCN

M. W.
bony. c. 1969

C.A. 1970.

72.8

$\text{NO}_2, \text{NO}(\text{?})$

13

XIII 214

1969

Jehsenfeld F.C.; Ferguson E.E.;

Mosesman M.A.

Chem. Phys. Lett. 1969, 4(2), 73-4.

Measurement of the thermal
energy reaction $\text{NO}^+ + \text{NO}_2 \rightarrow$
 $\text{NO} + \text{NO}_2$

M 60

6

CA, 1970, 72, N4, 16860e

NO

м. и.
у

4736

7731150

09. 1970.

4 Д370. Спектр поглощения молекулы NO. IX. Структура f-комплексов, потенциал ионизации NO и квадрупольный момент NO⁺. Jungen Ch. Miescher E. Absorption spectrum of the NO molecule. IX.

1969

The structure of the f complexes, the ionization potential of NO, and the quadrupole moment of NO⁺. «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 17, 1769—1787 (англ.)

Исследованы с высоким разрешением две 0—0. полосы поглощения холодной газобразной окиси азота у 1474 и 1422 Å, являющиеся первыми членами ридберговских серий $nf-X^2\Pi$. Полосы имеют аномальную вращательную структуру, анализ которой проведен с помощью вычислительной программы. Показано, что ридберговский f-электрон, находящийся на непроникающей орбитали, имеет атомные свойства, т. е. определенный

B9P-XIII-218

425

момент l и квантовый дефект, как у щелочного атома. Одновременно у него проявляются и молекулярные свойства, вызванные его взаимодействием с полем колеблющегося и вращающегося молекулярного остатка. Теоретически разобран наблюдающийся здесь случай изолированного непроникающего f -комплекса и его связь с вращающимся остатком молекулы. Из анализа получено точное значение потенциала ионизации $\text{NO} : T_{\infty} = 9,2639 \pm 0,0006$ эв и квадрупольный момент молекулярного иона $\text{NO}^+ : Q_{zz} = + (0,79 \pm 0,06) 10^{-26}$ э.ст. ед. $\cdot \text{см}^2$. Обсуждаются атомные и молекулярные свойства сильно возбужденного ридбергова электрона. Библ. 30. Ч. VIII см. РЖФиз, 1969, 2Д295.

А. Яковлева

NO

Article 4736

1969

(65668j) Absorption spectrum of the NO molecule. IX. The structure of the f complexes, the ionization potential of NO, and the quadrupole moment of NO⁺. Jungen, Ch.; Meischer, E. (Div. Pure Phys., Nat. Res. Counc. Can., Ottawa, Can.). Can. J. Phys. 1969, 47(17), 1769-87 (Eng). The 0-0 bands at 1474 and 1422 Å. of the 1st 2 members of the $nf-X^2\Pi$ Rydberg series of NO have been observed under high resolu. in the absorption spectrum of cold NO gas. They show an abnormal rotational structure which has been analyzed with the help of a computer program. The uncoupling of the angular momentum $l = 3$ of

J
meier
u.n.

BP-XIII-218

C.A. 1969.

H. 14

the f electron in the rotating mol. is discussed theoretically, including the effect of electron spin and interaction with the mol. core. The relation between the electronic energies T_A of the f complex in the nonrotating mol. and the electronic energies $T_{|L|}$ in the rapidly rotating mol. is given. From the anal. a precise value of the ionization potential of NO is obtained, viz. $T_\infty = 9.2639 \pm 0.0006$ ev., and the quadrupole moment of the mol. ion NO^+ is detd. to be $Q_{zz} = + (0.79 \pm 0.06) \times 10^{-26}$ esu. cm^2 . The at. and the mol. properties of a highly excited mol. Rydberg electron are discussed.

RCCN

NO

XIII-502

X. 1969. 22

22 B53. Теоретическое изучение однородных возмущений. II. Определение «невозмущенных» пересекающихся кривых Морза методом наименьших квадратов. Применение к возмущенному состоянию ${}^1\Sigma_u + N_2$. Lefebvre-Brion H. Theoretical study of homogeneous perturbations. II. Least-squares fitting method to obtain «deperturbed» crossing Morse curves. Application to the perturbed ${}^1\Sigma_u +$ states of N_2 . «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 5, 541—545 (англ.)

Предложен метод анализа колебательно-вращательной структуры возмущенных электронных состояний двухатомных молекул. Метод основан на предположении о применимости функции Морза для описания невозмущенных потенциальных кривых и прямой диагонализации матрицы энергии для взаимодействующих электронных уровней. В случае пары взаимодействующих электронных уровней матрица энергии содержит 6 парамет-

+2



ров (T_e , ω_e , $\omega_e x_e$ для каждого уровня) в диагональных элементах и 1 параметр взаимодействия $H_e S_{ij}$ (S_{ij} — интеграл перекрывания колебательных волн. функций) вне диагонали. Параметры определяются методом наименьших квадратов при наилучшем согласии вычисленных и экспериментальных значений энергий уровней. Метод иллюстрирован на примерах состояний ${}^2\Delta NO$ и ${}^1\Sigma_u + N_2$. Результаты расчета показывают, что в первом случае имеет место возмущение валентного состояния $B'^2\Delta$ ридберговыми состояниями $F^2\Delta$ и $N^2\Delta$, а во втором случае валентное состояние $b'^1\Sigma_u +$ возмущено ридберговым состоянием $c'^1\Sigma_u +$. Среднее отклонение между вычисленными и опытными значениями энергий уровней составляет $\leq 10 \text{ см}^{-1}$ для ${}^2\Delta$ и $\leq 20 \text{ см}^{-1}$ для ${}^1\Sigma_u +$. Для параметра взаимодействия H_e пар уровней ($B'^2\Delta$, $F^2\Delta$), ($B'^2\Delta$, $N^2\Delta$) и ($b'^1\Sigma_u +$, $c'^1\Sigma_u +$) получены значения 450, 400 и 890 см^{-1} соответственно. Сообщ. I см. Can. J. Phys., 44, 1677 (1966). М. Р. Алиев

1969

NO

Leif ~~Wille~~ B.H.,
Bessis N.

M.N.

Canad. J. Phys.,

papers

1969, 44, N2B, 2724

A

2000

20.

(C.M.C.H) III

NO

1969

Lojko M.S.,
Beers V.

sp. noem.

Y. Res. Nat. Bur. Stand.,

A43, N2, 233.

● (Ces. H₂O) III

XIII - 413

1969

NO

96512h Analysis of the spectrum of the nitric oxide molecule. Miescher, Ernst (Univ. Basel, Basel, Switz.). *U.S. Clearing-house Fed. Sci. Tech. Inform.*, AD 1969, AD-689398, 10 pp. (Eng). Avail. CFSTI. From *U.S. Govt. Res. Develop. Rep.* 1969, 69(16), 70. The vacuum-uv absorption spectrum of NO gas (4 different isotopes) has been recorded with the most powerful existing spectrographs. The ir and the visible emission spectrum emanating from a discharge through rapidly streaming NO also has been recorded with very large instruments. In the vacuum uv it was photographed with a 1-m. grating. Comprehensive rotational analyses of the many band structures observed on the plates have been carried out. The result of the investigation is the knowledge of the excited states of the NO mol. exceeding the present knowledge for any other mol. as far as completeness and theoretical understanding is concerned. Several novel features in band structures could be studied, particularly electronic interactions and extreme λ uncoupling. Important mol. consts. could be derived with high accuracy.

TCVL

Bak. Y. Fr.
 chem;
 eng. &
 chem

C.A. 1969. 41. 20

1969

NO

Newton A.S.,
Sciama Anna A.F.

масс-спектр;
потенц. кривы;
кинет. энергия

J. Chem. Phys.,
1969, 50, n 11, 4868

NO

u, u:

brany.
Laman
merip

C. A. 1970, 72: 2

(1710b) Rotational Raman spectrum of nitric oxide. Ren-
schler, Daryl L.; Hunt, James L.; McCubbin, T. K., Jr.; Polo,
S. R. (Pennsylvania State Univ., University Park, Pa.). *J.*
Mol. Spectrosc. 1969, 32(2), 347-50 (Eng). The He-Ne laser-
 excited Raman spectrum of NO (gaseous, 1 atm) was recorded.
 Both R- and S-branches were obsd. for the $^2\Pi_{1/2}$ ground state and
 the low lying (125 cm^{-1}) $^2\Pi_{3/2}$ state. Pure rotational lines were
 sharp and prominent near 120 cm^{-1} . The electronic transition
 showed up merely as a small rise in the base line beginning near
 the S(33/2) line of the $^2\Pi_{1/2}$ spectrum. The ground electronic
 state of NO is characterized as a $^2\Pi$ state split by spin-orbit in-
 teraction into 2 components corresponding to the values of $|\Omega|$
 $= 1/2, 3/2$. The lowest rotational level of the $^2\Pi_{3/2}$ component is
 $\sim 125\text{ cm}^{-1}$ above the $^2\Pi_{1/2}$ component. The effective B value
 for the $^2\Pi_{3/2}$ component is 1.72 cm^{-1} ; for the $^2\Pi_{1/2}$ component,
 1.67 cm^{-1} . The ir and Raman spectra of NO consist of pairs of
 lines of which the higher frequency one corresponds to transitions
 between the $^2\Pi_{3/2}$ component state. The most intense lines of
 the rotational spectrum are those of $\Delta J = 2$ (S-branch); strength
 of these lines increases approx. linearly with J . Strengths of the
 R-branch lines decrease approx. as $1/J$. FBJS

1969

1811

111

1969

7 Д361. Вращательные спектры комбинационного
рассеяния окиси азота. Renschler Daryl L., Hunt
James L., McCubbin T. K., Jr Polo S. R. Rotatio-

nal Raman spectrum of nitric oxide. «J. Molec. Spect-
rosc.», 1969, 32, № 2, 347—350 (англ.)

Получены вращательные спектры комбинационного
рассеяния (разрешение $0,5 \text{ см}^{-1}$) окиси азота. С учетом
спин-орбитального расщепления ($\sim 120 \text{ см}^{-1}$) основного
состояния проведено отнесение полос. Исследовано вза-
имодействие суммарного электронного момента с вра-
щательным угловым моментом. Методом Плачека — Тел-
лера рассчитаны интенсивности вращательных линий,
хорошо коррелирующие с эксперим. данными. Библ. 5.

Л. В. Коновалов



NO

XIII - 1184

1969

13 Б365. Вращательный спектр комбинационного рассеяния окиси азота. Renschler Daryl L., Hunt James L., McCubbin I. K., Jr., Polo S. R. Rotational Raman spectrum of nitric oxide. «J. Molec. Spectrosc.», 1969, 32, № 2, 347—350 (англ.)

Получен вращательный спектр КР молекулы NO при давл. 1 атм с использованием лазера He—Ne для возбуждения спектра (кювета помещается внутри резонатора). Анализ спектра выполнен с учетом спин-орбитального взаимодействия (основное электронное состояние $\text{NO}^2\Pi$ расщеплено на подуровни $^2\Pi_{1/2}$ и $^2\Pi_{3/2}$ с интервалом между ними 125 см^{-1}) и взаимодействия спинового и орбитального моментов с вращательным моментом. Для случая Гунда (a) получены ф-лы для сил линий. Вычисленные по этим ф-лам относит. интенсивности согласуются с опытными.

М. Р. Алиев.

м. и.с.т.

X. 1970.

13

1969

NO

3 D315. Спектр магнитного вращения перехода $A^2\Sigma^+ \leftarrow X^2\Pi$, в NO. Ч. II. Robinson Dean W. Magnetic rotation spectrum of the $A^2\Sigma^+ \leftarrow X^2\Pi$ transition in NO. II. «J. Chem. Phys.», 1969, 50, № 11, 5018—5026 (англ.)

Получен спектр магн. вращения в области $44\,000\text{ см}^{-1}$ 0,0 «γ-полосы» NO с разрешением $0,07\text{ см}^{-1}$. В спектре отчетливо проявляются форма линий и их относит. интенсивности. Спектр исследуемой полосы получен, кроме того, расчетным путем с использованием классич. ф-л для дисперсии показателя преломления и коэф. поглощения для каждой зеемановской компоненты. При расчетах только $^2\Sigma$ -состояние предполагалось возмущенным в магн. поле. Синтезированный спектр полностью соответствует полученному экспериментально. Библ. 20. Ч. I см. РЖФиз, 1968, 1Д173. Резюме

Спектр
магн. вращений

09. 1970.

ЗД

NO₂

Stamatovic A.
Schulz G. F.

1969

Phys. Rev., 188 (1), 213.

Возбуждение колебаний
всего порога в CO₂
и NO₂.

(см. CO₂) III

NO

XI-499

1969

Ac-

~~Ac~~

+ O₂

9 Д147. Столкновения моноэнергетических электронов с NO₂. Возможные нижние пределы электронного сродства O₂ и NO. Stockdale J. A. D., Compton R. N., Hurst G. S., Reinhardt P. W. Collisions of monoenergetic electrons with NO₂: possible lower limits to electron affinities of O₂ and NO. «J. Chem. Phys.», 1969, 50, № 5, 2176—2180 (англ.)

С помощью времяпролетного масс-спектрометра и методом модулированной задерживающей разности потенциалов измерены потенциалы появления ионов NO⁻ и O₂⁻. Электроны, пульсирующие с частотой 15 кГц и пропускаемые через интервалы ~5 мсек. проходили через разреженный NO₂ (давление порядка 10⁻⁴ мм рт. ст.). В результате процесса диссоциативного захвата в NO₂

ф. 1969. 98

14

возникали ионы O^- , NO^- и O_2^- , которые модулировались с той же частотой. Энергия электронов изменялась в пределах 0—6 эв; разрешение по энергии $\sim 0,1$ эв. Калибровка шкалы энергии электронов производилась по известным данным о потенциалах появления ионов Cl^- из HCl и ионов O^- из NO_2 и CO . Исходя из измеренных оптич. путем величин энергии диссоциации $D(N-O_2) = 4,5056$ эв и $D(NO-O) = 3,115$ эв и определенных в настоящей работе потенциалов появления ионов NO^- и O_2^- получены нижние пределы электронного сродства $\geq 0,65$ эв для NO и $\geq 1,1$ эв для O_2 . Значения величин электронного сродства обсуждаются в связи с предшествующими исследованиями процессов захвата электронов молекулами NO и O_2 . В приложении дается обоснование выбранной величине потенциала появления иона Cl^- из HCl .

И. П. Флакс

NO.

1969

3 Б158. Плотность заселенности колебательных уровней состояния $A^2\Sigma$ молекулы NO, возбужденной высокочастотным электромагнитным полем. Stringat René, Derrien Jacques, Savornin Jean. Densités de population dans les niveaux de vibration de l'état $A^2\Sigma$ de la molécule NO excitée par un champ électromagnétique de haute fréquence. «C. r. Acad. sci.», 1969, 268, № 12, B857—B859 (франц.)

X. 1970.3

№0

1969

10 Д236. Населенность колебательных уровней состояния $A^2\Sigma$ молекулы NO, возбужденной высокочастотным электромагнитным полем. Stringat René, Derrien Jacques, Savornin Jean. Densités de population dans les niveaux de vibration de l'état $A^2\Sigma$ de la molécule NO excitée par un champ électromagnétique de haute fréquence. «C. r. Acad. sci.», 1969, 268, № 12, B857—B859 (франц.)

Измерены интегр. интенсивности полос 0—1, 0—2, 1—4, 1—5, 2—3, 3—4 системы γ молекулы NO в излучении. В предположении независимости электронного момента перехода от среднего межъядерного расстояния вычислены заселенности уровней $v=0, 1, 2, 3$ возбужденного состояния $A^2\Sigma$. При вычислении использовались 3 набора значений факторов Франка—Кондона для системы γ , опубликованных в литературе. Сделан вывод, что распределение молекул по колебательным уровням возбужденного состояния, соответствующее $T \approx 4500^\circ K$ является болыцмановским. Библ. 10. Л. Щерба

ф. 1969. 10А

1969

NO

1838
XIII-1838
1838

м.и.

23 Б157. Спектр поглощения в вакуумном ультрафиолете и спектр излучения в видимой области молекулы NO. 4d-комплекс. Suter R. Absorption spectrum in the vacuum ultraviolet and visible emission spectrum of the NO molecule. The 4d complex. «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 8, 881—891 (англ.)

Для установления структуры (группы) 4d ридберговских состояний молекулы NO (I) проведен вращательный анализ следующих полос I: слабая полоса 4d—X²Π при 1470 Å в спектре поглощения, группа 4d—3p ридберг-ридберговских полос, наблюдавшихся при 6400 Å (4d—C²Π) при 6800 Å (4d—D²Σ⁺) в возбуждавшемся в разряде спектре испускания. Отмечены аналогии 4d и 3d состояний I (снятие l-взаимодействия ридбергового электрона I для этих состояний). Приведены значения вращат. постоянных B₀, уровней термов T₀ и констант спин-орбитального взаимодействия. Из резюме

X. 1969. 23

NO

89-XIII-1838

1969

Rydberg
complex

1988n Absorption spectrum in the vacuum ultraviolet and visible emission spectrum of the nitric oxide molecule: 4d complex. Suter, R. (Univ. Basel, Basel, Switz.). *Can. J. Phys.* 1969, 47(8), 881-91 (Eng). The structure of the 4d Rydberg term complex of the NO mol. has been studied by rotational analyses of the following bands photographed with spectrographs of high resolving power: (i) the weak band 4d-X²II observed at 1470 Å. in the absorption spectrum, (ii) the group 4d-3p of Rydberg-Rydberg bands observed as 4d-C²II (6400 Å.) and 4d-D²Σ⁺ (6800 Å.) bands in the emission spectrum of a discharge. A type of l uncoupling of the Rydberg electron of the mol. is found very similar to the case already known for the 3d complex of NO. Consts. characterizing the d complexes are calcd., and a comparison of the 3d and 4d complex is made.

RCCN

C.A. 1969. 40.20

1969

NO

39-11-1838

10 Д235. Спектры поглощения в вакуумной УФ-области и излучение в видимой области молекулы NO. Комплекс 4d. Suter R. Absorption spectrum in the vacuum ultraviolet and visible emission spectrum of the NO molecule. The 4d complex. «Canad. J. Phys.», 1969, 47, № 8, 881—891 (англ.)

Изучена структура ридберговского 4d комплекса термов молекулы NO путем анализа вращательных линий полосы поглощения $4d-X^2\Pi$ (1470 Å) и полос излучения $4d-C^2\Pi$ (6400 Å) и $4d-D^2\Sigma^+$ (6800 Å), возбуждаемых в разряде. Приведены фотографии спектров, полученных на приборах с высоким разрешением. В 4d ридберговском комплексе наблюдается взаимодействие $^2\Sigma^+$ и $^2\Pi$ компонент, подобное уже известному взаимодействию в 3d комплексе NO. Вычислены константы, характеризующие d комплексы. Сравнены комплексы 3d и 4d. Библ. 15.

И. Дворников

ф. 1969

10 Д

NO

Ч.К.

111-12265-39

ф. 1969.

10 Д264. Полосы первого обертона NO в газовой, жидкой и твердой фазах. Thiéry Marie-Madeleine, Hai Vu. Bandes du premier harmonique de vibration-rotation de NO dans les phases gazeuse, liquide et solide. «C. r. Acad. sci.», 1969, 268, № 19, B1241—B1244 (франц.)

Приведены ИК-спектры NO и ее растворов в азоте и аргоне в газовой, жидкой и твердой фазе в области 3400—3800 см^{-1} , соответствующей первому обертому этой молекулы. Твердые растворы получены с помощью техники высоких давлений. Интервал использованных т-р 77—300° K. Полоса 3710 см^{-1} в спектре жидкой NO отнесена к первому обертому неассоциированных молекул, полоса 3480 см^{-1} связана с примесями N₂O. Основываясь на температурной зависимости интенсивности полос 3520 и 3605 см^{-1} , авторы относят их к колебаниям ассоциированных молекул. Спектры растворов имеют аналогичное строение. На основании полученных данных авторы считают, что одновременные переходы в спектре не проявляются.

М. В. Тонков

10А

1969

NO

XIII-1265-BP

1969

M. H.

34751b First harmonic vibrational-rotational bands of nitric oxide in gaseous, liquid, and solid phases. Thiery, Marie M.; Vu Hai (Lab. Hautes Pressions, C.N.R.S., Bellevue, Fr.). *C. R. Acad. Sci., Paris, Ser. A B* 1969, 268(19), 1241-4 (Fr). The 1st and 2nd harmonics of gaseous, liq., and solid NO, pure and in Ar and N solns., were studied at 77-300°K. and up to 1.7 kilobars. The spectra of liq. NO at 30 bars and 120°K. and solid NO at 40 bars and 90°K. are quite different from the gaseous NO fundamental spectrum; bands appeared at 3480, 3520, 3605, and 3710 cm^{-1} for liq. NO and 3500, 3600, and 3710 cm^{-1} for solid NO. The 3710- cm^{-1} band corresponds to the 1st harmonic of the NO vibration, the 3480 cm^{-1} is due to a N_2O impurity and, the 3520 and 3605- cm^{-1} bands are sensitive to temp. and d., which indicates assocn. of the mols. Manfred Mannheimer

C. A. 1969.

H. 8

No

1989

138044k Experimental determination of spectral parameters for the γ -system of a NO molecule. Vargin, A. N.; Serikov, R. I.; Trekhov, E. S. (USSR). *Fiz. Gazorazryadnoi Plazmy*, 1969, No. 2, 72-6 (Russ). Spectral parameters for the γ -system of NO at 2000-3400 Å were studied. The NO spectrum was excited by a low pressure (0.5-1.0 torr) high frequency discharge in a vertical discharge tube in which was fed a N_2 and O_2 mixt. Conditions of discharge were so adjusted that the ratio of intensity of the bands of the γ -system to the bands of the β -system was max. The spectra were registered photoelec. with a diffraction spectrograph and a vacuum monochromator. From the spectra, $|R_e|^2$ (electronic transition moment) values were calcd.

Padma Vasudevan

|Re|²

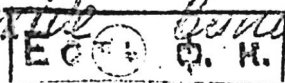
C.A. 1970.72.26

Okechere Azoma (открытия,
мон. пост.) 126 1969

Wagniere G.H., XII 1292

Chem. Nitro Nitroso Groups, New York,
1969, 1-44 (am.)

Theoretical aspects of the carbon-
nitrogen oxide and carbon-
nitrogen dioxide bands.



~~Handwritten text, possibly 'Handwritten text' or similar, crossed out.~~

CP, 1040, 22, N22, 11495

11490822

NO

1969

4 Д371. Экспериментальное определение относительной $|R_e|^2$ -зависимости для γ -системы молекулы NO. Варгин А. Н., Сериков Р. И., Трехов Е. С. В сб. «Физ. газоразрядн. плазмы». Вып. 2. М., Атомиздат, 1969, 72—76

Исследована относит. зависимость квадрата матричного элемента дипольного момента электронного перехода $|R_e|^2$ для различных электронно-колебательных полос γ -системы переход $A^2\Sigma-X^2\Pi$ молекулы NO (2000—3400 Å). Молекулы NO образовывались и возбуждались в безэлектродном ВЧ-разряде при низком давлении (0,5—1 мм рт. ст.). Для определения $|R_e|^2$ использованы известные значения факторов Франка — Кондона для γ -систем NO. Получена зависимость $|R_e|^2$ от межъядерного расстояния. Библ. 4. Р. Душин

09. 1970.

48

NO

4 Д406. Полоса излучения около 4 мк, нагретого до высоких температур воздуха. Wray K. L., Taylor R. L. 4 μ band radiation from high temperature air. «J. Quant. Spectrosc. and Radiat. Transfer», 1969, 9, № 10, 1317—1329 (англ.)

С целью выяснения природы наблюдаемой около 4 мк полосы излучения выполнены эксперим. исследования спектров излучения, нагретых до высоких т-р воздуха и некоторых других газов. Нагрев исследуемых газов до т-р 5400—8000° К производился либо в обычной ударной трубе, либо в дуговом разряде при атмосферном давлении. Эксперименты показали, что полоса у 4 мкм не обусловлена обычными примесями и что для появления ее необходимо наличие в смеси одновременно O₂ и N₂. Предполагается, что полоса излучения у 4 мк принадлежит молекуле NO и обусловлена переходом между ридберговским и неридберговским состояниями, лежащими вблизи 8 эв.

К. П. В.

спектр

1329 - 1317

ф. 1970. 42

1969

NO
(с.м. на а.б.)

с.м. ност.

Anderson A.B.,
Parr R.G.

1970

J. Chem. Phys., 1970,

53, ~ 8, 3375.

(с.м. Белл) III

No	$L_e \times 10^5$	$- L_e \times 10^{13}$	$m_e \times 10^{21}$	$L_e m_e / e^2$
	18,6 (15,9)	131 (124)	816 (775)	0,89/0,81

NO

XIII-812

1970

№ 6 Б82. Спектры субмиллиметровых переходов между возбужденными электронными состояниями молекулы NO. Башаринов А. Е., Зотова Е. Н. «Оптика и спектроскопия», 1970, 29, № 5, 842—844

Из лит. данных по спектроскопич. постоянным молекулы NO с учетом взаимодействия уровней вычислена зависимость энергии ряда близкорасположенных электронно-колебательных уровней типа ${}^2\Pi$ и ${}^2\Delta$ от вращательного квантового числа J . Указано на возможность наблюдения переходов между возбужденными состояниями NO в субмиллиметровой и длинноволновой ИК-областях.

М. Р. Алиев

X. 1971. 6

NO

XIII - 812

1970

4 Д415. Спектры субмиллиметровых переходов между возбужденными электронными состояниями молекулы NO. Башаринов А. Е., Зотова Е. Н. «Оптика и спектроскопия», 1970, 29, № 5, 842—844

Рассчитаны данные, характеризующие зависимость положения термов молекулы NO от номера вращательного числа для нескольких возмущенных колебательных уровней состояний $C^2\Pi$ и $B^2\Pi$. Установлены возможные переходы в субмиллиметровой и длинноволн. ИК-области спектра.

оп. 1971. 42

NO

XIII-812

1970

105291b Spectra of submillimeter transitions between excited electronic states of a nitric oxide molecule. Basharinov, A. E.; Zotova, E. N. (USSR). *Opt. Spektrosk.* 1970, 29(5), 842-4 (Russ). Data characterizing the positions of the terms of the NO mol. as a function of the rotational quantum no. were obtained for several perturbed vibrational levels of the $C^2\Pi$ and $B^2\Pi$ states. The possible transitions in the submm and far-ir spectral regions are given.

P. Adamek

C. A. 1971. 7420.

NO

Bruendle C. R.

1970

(4)

Chem. Phys. Lett.,
1970, 5, 7, 410.

(Cer. NO₂) III

No

Callear A.B. и др. 1980

Trans. Far. Soc., 66 (6),
1289.

М.В. Минерал.
физическ

($\text{Cu} \cdot \text{C}_2$) III

NO

1980

предиссо-
циация

1 Д840. Флуоресценция окиси азота. Ч. 6. Предиссоциация и тушение путем каскадных переходов у NO с участием состояний $D^2\Sigma^+$ ($v=0$) и $C^2\Pi$ ($v=0$); силы осцилляторов полос ϵ (0, 0) и δ (0, 0). Callagar A. B., Pilling M. J. Fluorescence of nitric oxide. Part 6. Predissociation and cascade quenching in NO $D^2\Sigma^+$ ($v=0$) and NO $C^2\Pi$ ($v=0$), and the oscillator strengths of the ϵ (0,0) and δ (0,0) bands. «Trans. Faraday Soc.», 1970, 66, № 8, 1886—1906 (англ.)

Исследованы процессы дезактивации молекул NO на переходах $D^2\Sigma^+$ ($v=0$) $\rightarrow$ $C^2\Pi$ ($v=0$), происходящие в результате самотушения и при добавлении Ag, N₂ и CO₂. Добавление Ag вызывает тушение с эффективностью, равной 1. N₂, CO₂ и NO не индуцируют каскадных переходов. Двумя различными методами показано, что скорость спонтанной предиссоциации в состоянии $D^2\Sigma^+$ ($v=$

оп. 1981. 10

① 1 мн (ав. т. м. н.)

2

$=0$) значительно меньше, чем скорость спонтанного испускания. Адекватное описание процесса $D \rightarrow C$ с участием аргона осложняется тем, что δ -полосы одновременно в некоторой степени подвержены специфич. тушению, которое маскирует усиление, обусловленное каскадными переходами. При высоких давлениях инертного газа установлено, что преддиссоциация $C^2\Pi$ ($v=0$) имеет эффективность в 33 ± 5 раз большую, чем испускание в основное состояние. Библ. 23. Ч. V см. РЖФиз, 1969, 5Д688.

взаимодействии с N_2 ; д) «аномальные» значения скоростей тушения δ -полос под влиянием N_2 , CO_2 и NO ; е) частичное тушение δ -испускания $^{15}N^{16}O$ при взаимодействии с Ag . Учтена возможность участия состояния $a^4\Pi NO$ в преддиссоциации NO из состояния $C^2\Pi (v=0)$. Сделано предположение, что уровни более низкоэнергетические, чем $F_2 (7/2)$ состояния $C^2\Pi (v=0)$, лежат ниже энергии диссоциации, которая соответствует $D_0(NO) = 52\,400 \pm 10 \text{ см}^{-1}$. Представлена также сводка параметров тушения. Библ. 25. Ч. 6 см. реф. 1Д840.

NO

1970

82308a Fluorescence of nitric oxide. 7. Quenching rates of $\text{NO } C^2\Pi(v=0)$, its rate of radiation to $\text{NO } A^2\Sigma^+$, energy transfer efficiencies, and mechanisms of predissociation. Callear, Anthony B.; Pilling, M. J. (Phys. Chem. Lab., Cambridge, Engl.). *Trans. Faraday Soc.* 1970, 66(7), 1618-34 (Eng). The following exptl. results are reported: (a) accurate rates of quenching of $\text{NO } C^2\Pi(v=0)$ by N_2 , CO_2 , Ar, and NO; (b) measurement of the rate of the $\text{NO } C^2\Pi(v=0) \rightarrow \text{NO } A^2\Sigma^+$ cascade radiation ($f_{cl} = 1.6 \pm 0.6$); (c) efficiencies of energy transfer in the deactivation of $\text{NO } C^2\Pi(v=0)$ to $A^2\Sigma^+$; (d) evidence for electronic energy transfer in the deactivation of $\text{NO } D^2\Sigma^+(v=0)$ to $\text{NO } A^2\Sigma^+$ by N_2 ; (e) "anomalous" quenching rates of the δ -bands by N_2 , CO_2 , and NO, and (f) partial quenching of the $^{15}\text{N}^{16}\text{O}$ δ -emission by Ar. A route via $\text{NO } a^4\Pi$ is adopted to account for the predissocn. of $\text{NO } C^2\Pi(v=0)$. The levels below $F_2(7/2)$ of $^{14}\text{N}^{16}\text{O } C^2\Pi(v=0)$ lie probably below the dissocn. limit, indicating $D_0(\text{NO}) = 52,400 \pm 10 \text{ cm}^{-1}$. A compilation of the quenching parameters is given.

RCTD

C.A. 1970. 73. 16

NO

1970

12 Д384. Наблюдение переходов между компонентами Λ -дублета методом двойного облучения. Chardon Jean-Claude. Observation des transitions entre les composantes d'un doublet Λ par une méthode de double irradiation. «Ann. phys.», 1969(1970), 4, № 4, 373—382 (франц.)

Измерены частоты расщеплений Λ -дублетов в зеемановской структуре состояния $^2\pi_{3/2}$, $j=3/2$ молекулы NO в магн. поле. Измерения проводились радиоспектроскопически по методу двойного облучения, при котором НЧ-резонанс Λ -дублета регистрируется по поглощению сверхвысокочастотного поля, соответствующего зеемановскому переходу. Обнаружены многоквантовые переходы в Λ -дублетах, отмечен эффект Блоха — Зигерта. Для интерпретации результатов применена теория Аутлсера—Таупса. Результаты расчета частот переходов сопоставлены с эксперим. значениями. Расхождение не превышает 4%. Библ. 23. Е. Александров

Эт.
переход

ф. 1970.

129

N15016

1970

9 Д347. Влияние изотопического замещения на колебательную структуру γ -системы молекулы $N^{15}O^{16}$. Cisak H., Danielak J., Rytel M. Vibration isotope effect in γ system of $^{15}N^{16}O$ molecule. «Acta phys. pol.», 1970, A 37, № 1, 67—70 (англ.)

И. И.

Исследована колебательная структура γ -системы в электронном эмиссионном спектре $N^{15}O^{16}$. Получены значения λ для голов полос $^0P_{12}$ -, P_2 -, P_1 - и Q_1 -ветвей. Составлена таблица Деландра с горизонтальными и вертикальными разностями. Для верхнего и нижнего состояния получены следующие значения колебательных постоянных (в $см^{-1}$): $\omega_e' = 2331,0$, $\omega_e'x_e' = 15,777$, $\omega_e'' = 1868,8$, $\omega_e''x_e'' = 13,47$. Измеренные значения изотопич. соотношений колебательных постоянных хорошо согласуются с теоретическими. Библ. 7. Э. В. Б.

З. 1970.92

NO

Cristy S.S.
Marronov G.

1970

A.P.

Int. J. Mass Spectrom.
and Ion Phys.) 5(3-4),
309.

(corr. NO^+)III

NO

ВФ - 599 - XIII

1970

8 Б88. Ридберговые серии в малых молекулах. VII
 Ридберговые серии и фотоэлектронная спектроскопия
 NO Edqvist O., Lindholm E., Selin L. E., Sjögren H., Asbrink L. Rydberg series in small molecules.
 VII. Rydberg series and photoelectron spectroscopy of
 NO. «Ark. fys.», 1970, 40, № 5, 439—456 (англ.)

Исследован фотоэлектронный спектр молекулы NO при
 энергиях 15—25,5 эв. Идентифицированы колебательные
 полосы, соотв-щие 10 электронным состояниям NO. Про-
 анализированы также лит. данные по УФ-спектру NO и
 исправлено отнесение ряда ридберговых серий. Пред-
 ложена новая идентификация электронных уровней иона
 NO^+ : $^3\Sigma^+$ 15,65, $^3\Delta$ 16,86, $^3\Sigma^-$ 17,59, $^1\Sigma^-$ 17,82, $^1\Delta$ 18,07,
 $^1\Sigma^+$ 23,3 эв ($1\pi^-$); $^3\Pi$ 16,56, $^1\Pi$ 18,32 эв ($5\sigma^-$) и
 $^3\Pi$ 20,41, $^1\Pi$ 21,72 эв ($4\sigma^-$).
 М. Р. Алиев

8i

X. 1971. 8

71

X

NO, NO⁺

BQ - 599 - XIII

1970

138074v Rydberg series in small molecules. VII. Rydberg series and photoelectron spectroscopy of NO. Edqvist, O.; Lindholm, Einar; Selin, L. E.; Sjogren, Hagan; Asbrink, L. (Dep. Phys., Roy. Inst. Technol., Stockholm, Swed.). *Ark. Fys.* 1970, 40(31), 439-56 (Eng). The photoelectron spectra of NO has been studied between 15 and 25.5 eV. In the uv spectrum of NO, measured by Tanaka, Huber, Miescher, and others, some new Rydberg series have been found and others reinterpreted. The following states of NO⁺ have been identified: $1\pi^{-1}$: $^3\Sigma^+$ 15.65 eV; $^3\Delta$ 16.86 eV; $^3\Sigma^-$ 17.59 eV; $^1\Sigma^-$ 17.82 eV; $^1\Delta$ 18.07 eV; and $^1\Sigma^+$ at 23.3 eV (vert.); $5\sigma^{-1}$: $^3\Pi$ 16.56 eV; $^1\Pi$ 18.32 eV; $4\sigma^{-1}$: $^3\Pi$ 20.41 eV; $^1\Pi$ 21.72 eV. An approx. potential energy diagram of NO⁺ has been drawn. The analogy between NO⁺ and N₂ is more pronounced than expected.

RCTT

M. N.

000702d.
'cureup;

C. A. 1970. 72. 26

NO

[Im. 16311]

1970

расчет
трансм.
интенсивн.,
м.п.,
коэффициент.
построен.
и измерен. упрощ.,

Engleman R., Jr., Rouse P.E.,
Peck H.M., et al.,
Beta and Gamma Band Systems
OF Nitric Oxide.

Los Alamos Scientific Laboratory
of the University
of California, 1970.

NO

129253

1970

Guedard G.
Lehmann J.-C.

спектр

C. r. Acad. Sci., 270 (26),
B 166 H.

Оптический резонанс
в фторесцентных Халени
для люминесценции NO

ф. 1970. 129

No

1970

универс.
микрофильм
8 UK

(26350s) Infrared radiation properties of nitric oxide at elevated temperatures. Green, Robert Marshall (Univ. of California, Berkeley, Calif.): 1969, 102 pp. (Eng). Avail. Univ. Microfilms, Ann Arbor, Mich., Order No. 70-6111. From *Diss. Abstr. Int. B* 1970, 30(10), 4627-8. SNDC

C.A. 1974. 24.6

XI-1063

1970

Partem n. n ($C_2, N_2; N_2^+, O_2, O_2^+; CO,$
 CO^+, NO, NO^+)

Jain D.C.

Int. J. Quant. Chem, 1970, 4, 16,
579-586.

Ref. Sum. 1971,

11566.

10

(7)

NO

1980

4 Д171. Ридберговские серии в спектре молекулы NO: интерпретация квантовых дефектов и интенсивности *s*- и *d*-серий. Jungen Christian. Rydberg series in the NO spectrum: an interpretation of quantum defects and intensities in the *s* and *d* series. «J. Chem. Phys.», 1970, 53, № 11, 4168—4182 (англ.)

Дается интерпретации квантовых дефектов для *s*- и *d*-ридберговских серий молекулы NO. Ридберговский электрон рассматривается в поле дальнедействующего потенциала остова NO^+ . Для учета эффектов проникновения, обусловленных обменом с электронами остова, смешиванием $d\sigma$ - и $s\sigma$ -ридберговских серий, а также неортогональностью ф-ций электронов остова и ф-ции ридбергов-



спектр

ар. 1971. 42

ского электрона, вводятся дополнительные параметры. Эти параметры определяются независимо с помощью эксперим. значений электронных вращательных уровней энергии. Показано, что смешивание $d\sigma$ и $s\sigma$ -ридберговских серий оказывает сильное влияние на интенсивности переходов в близкой инфракрасной, видимой и УФ-областях спектра. Численные расчеты, проведенные для орбиталей остова молекулы NO, подтверждают обоснованность предложенного метода учета эффектов проникновения.

Р. А. Эварестов

1970

NO

спектр

7Б184.) Ридберговые серии в спектре NO; интерпретация квантовых дефектов и интенсивностей в s - и d -сериях. Jungen Christian. Rydberg series in the NO spectrum: an interpretation of quantum defects and intensities in the s and d series. «J. Chem. Phys.», 1970, 53, № 11, 4168—4182 (англ.)

Обобщены эксперим. данные по ридберговым $ns\sigma$ -, $np(\sigma, \pi)$ -, $nd(\sigma, \pi, s)$ - и $nf(\sigma, \pi, s, \Phi)$ -сериям молекулы NO. Показано, что предложенная ранее для nf -серий модель, учитывающая лишь дальнodelствующиe силы между ионом NO^+ и ридберговым электроном, неприменима к ns - и nd -сериям NO, а расхождение между эксперим. и вычисленными по этой модели значениями энергии уровней обусловлено обменными эффектами, неортогональностью ридберговой орбитали к орбиталям

X. 1971.

7

остова и смещением $d\sigma$ - и $s\sigma$ -серий. Для учета этих эффектов «проникновения» в модель дальнодействующих сил введены дополнительные параметры, подлежащие к определению из энергии электронных и электронно-вращательных уровней. В применении к ns и nd -сериям эта модель приводит к хорошему согласию с опытом. Аномалии в распределении интенсивности в спектре NO интерпретированы исключительно эффектом смешения s - и d -серий.

М. Р. Алиев

1970

NO

7908p Rydberg series in the NO spectrum: an interpretation of quantum defects and intensities in the s and d series. Jungen, Christian (Div. Phys., Natl. Res. Counc. Canada, Ottawa, Ont.). *J. Chem. Phys.* 1970, 53(11), 4168-82 (Eng). The obsd. quantum defects in the s and d Rydberg series of NO are interpreted. It has been shown previously that the *nf* Rydberg states of NO conform to a long-range force model. This model assumes that the motion of the Rydberg electron is detd. only by the long-range potential of the NO^+ core. The same model, when applied to the *nd* states, fails to reproduce the observations. The differences between predicted and obsd. energies result from: (i) exchange effects and increased nuclear attraction inside the core, (ii) the required orthogonality of the wavefunction of the Rydberg electron with respect to core electrons, (iii) mixing of the *d σ* with the *s σ* Rydberg series. In order to describe these effects (called penetration effects) quant., the long-

Cepu
PugSepa

C.A. 1971 74.2

range force model is supplemented by addnl. parameters. These parameters are detd. independently from the obsd. electronic and from the obsd. rotational energy level patterns, and good agreement is found. The mixing of the $d\sigma$ with the $s\sigma$ Rydberg series strongly influences the intensities of numerous transitions in the near ir, in the visible, and in the uv spectral regions. Numerical calcns. for the core orbitals of NO support this interpretation of the penetration effects. The possible assignments of "atomlike" quantum nos. to a mol. Rydberg orbital are discussed.

RCJQ

NO

2 Б208. Теоретические расчеты электронного комбинационного рассеяния молекул NO и O₂. Leopard D. W.
Theoretical calculations of electronic Raman effects of the
NO and O₂ molecules. «Can. J. Phys.», 1970, 48, № 14,
1664—1674 (англ.)

1974

расчет
д-л. спектра
КР

Предложен метод расчета чисто вращательного и электронного (включая квадрупольные и магнитно-дипольные переходы) спектра КР двухатомных молекул, получены выражения для волновых функций и матричных элементов переходов для различных случаев Гунда; теория Плачека—Теллера интенсивностей линий КР в спектрах молекул высокой симметрии применена для рассмотрения электронного КР двухатомных молекул. Рассчитаны чисто вращательные и электронные спектры КР NO и O₂, произведена оценка относит. интенсивностей линий.

А. Бобров

Х. 1974. 2



O₂



X-6953

1970

NO, N_2 , P_2O_2 , SO , H_2 , OH , HF , Li , Na и др.
(мат. уст., пакет)

Mirajkar S. M.,

Indian J. Phys., 1970, 44, N10, 521-531

NO

лето ф. х

1970

Natalis P.
Collin 7-8.

NO

24. peregrina

7. chine. phys. et
phys. - chine. biol.,
67(3), 69-73.

(see. CO) III

14 N¹⁶O

1970

2 Д461. Высокопрецизионный спектр $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$ в микроволновой области. Neumann Richard M. High-precision radiofrequency spectrum of $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$. «Astrophys. J.», 1970, 161, № 2, Part 1, 779—784 (англ.)

Методом электрич. резонанса в молекулярном пучке исследован радиочастотный спектр молекулы $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$ в основном электронном ($^2\Pi$) и колебательном состояниях. Идентифицированы частоты переходов между подуровнями Λ -удвоения в различных вращательных состояниях. Методом наименьших квадратов определены значения постоянных Λ -удвоения ($A_1=88,9033\pm0,0001$ и $A_2=1,4138\pm0,0005$), постоянных квадрупольной связи ($eQq_1=-1,876\pm0,008$ и $eQq_2=23,04\pm0,05$ Мгц) и постоянных магн. СТС.

М. Р. Алнев

спектр

оп. 1971.

28

No

1970

M. H.

(82338k) High-precision radio-frequency spectrum of $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$.
Neumann, Richard M. (Dep. of Chem., Harvard Univ., Cambridge, Mass.). *Astrophys. J.* 1970, 161(2)(Pt. 1), 779-84 (Eng). Λ -doubling transitions were obsd. in both Ω -components of $^{14}\text{N}^{16}\text{O}$ in its $^2\Pi$ ground state. Hyperfine consts. and predicted frequencies are presented. RCOI

C. H. 1970. 73. 16

NO

1970

Newton A.S.
Sciamaana A.

A.P.

"Recent Develop. Mass
Spectroscopy. Proc. Int. Conf.
Mass Spectroscopy Kyoto, 1969"
Tokyo, 1970, 828-829 Discuss
829 (uncl)

x. 1975. NG

(encl N₂; III)

NO

XIII - 1211

1970

5 Б333. Анизотропия электрической поляризуемости окиси азота, пропина и карбонилсульфида, определенная методом микроволновой спектроскопии. Scharpen LeRoy H., Muentner John S., Laurie Victor W. Electric polarizability anisotropies of nitrous oxide, propyne, and carbonyl sulfide by microwave spectroscopy. «J. Chem. Phys.», 1970, 53, № 6, 2513—2519 (англ.)

С высокой точностью измерены штарковские компоненты МВ-вращательных переходов молекул NO (I) ($J=1 \rightarrow 2$ и $J=2 \rightarrow 3$), $CD_3C \equiv CH$ (II) ($J=3 \rightarrow 4$) и OCS (III) (повторно, $J=4 \rightarrow 5$). Измерения производились с помощью МВ-спектрометра со специальной ячейкой поглощения с параллельными пластинками, позволяющей налагать в области поглощения высокооднородное электрич. поле. Анализ компонент вращательных переходов осуще-

м.в.-вращ.
переходы

молек. пар.

X. 1971

5



+2

[X]

ствлялся с использованием гамильтониана $\mathcal{H} = \mathcal{H}_R - \mu E \cos \theta - \frac{1}{2} (\alpha E^2 \cos^2 \theta)$, где $\mathcal{H}_R$ — вращательный гамильтониан молекулы типа симметрич. волчка (или линейной молекулы) с учетом эффектов центробежного растяжения 2-го порядка, μ — электр. дипольный момент, E — величина приложенного электр. поля, θ — угол между направлением электр. поля и вектором дипольного момента, α — анизотропия электр. поляризуемости ($\alpha_{zz} - \alpha_{xx}$), где z — ось симметрии молекулы, x — ось, перпендикулярная к оси z . Из анализа МВ-спектров определены молек. параметры I—III. Отмечены преимущества определения анизотропии электр. поляризуемости из компонент штарковского расщепления МВ-вращательных линий по сравнению с другими наиболее прецизионными методами.

А. П. Александров

NO

м.ч.

X. 1980. 17

68-69-111

17 Б272. Вращательный спектр комбинационного
рассеяния окиси азота. Shotton K. C., Jones W.
Jeremy. Rotational Raman spectrum of nitric oxide.
«Can. J. Phys.», 1970, 48, № 5, 632—634 (англ.)

Исследован возбужденный линией 4880А аргонового
лазера вращательный спектр КР молекулы NO в газо-
вой фазе при давл. 600 мм. Спектр состоит из интенсив-
ной S-ветви и слабой R-ветви, причем все линии рас-
щеплены на 2 компоненты, соотв-щие подуровням $^2\Pi_{1/2}$
и $^2\Pi_{3/2}$ основного электронного уровня $^2\Pi\text{NO}$. Линии
продувания $^2\Pi_{1/2}$ интенсивнее линий подуровня $^2\Pi_{3/2}$,
а интервал между компонентами растет с ростом вра-
щательного квантового числа J . Относит. интенсивности
линий согласуются с теоретически предсказанными по
факторам Хэнля—Лондона для случая Гунда «а». Из
частот линий S-ветви вычислены значения вращатель-
ной постоянной $B_0 = 1,6961 \text{ см}^{-1}$ и постоянной центро-
бежного искажения $D_0 = 5,46 \cdot 10^{-6} \text{ см}^{-1}$. М. Р. Алнев

1980

NO

(A)

XIII - 222

1970

NO^- (u.n)

(6922) Electron affinity of nitric oxide and the molecular constants of its negative ion, determined by laser photoelectron spectroscopy. Siegel, Melvin W. (Univ. Colorado, Boulder, Colo.). 1970, 170 pp. (Eng). Avail. Univ. Microfilms, Ann Arbor, Mich., Order No. 70-23,754. From *Diss. Abstr. Int. B* 1970, 31(6), 3625.

лазерная
фотоэлектр.
спектроскоп.

С. Я. 1972.

46.2

N-O

M. N.

D.

Stals 7.

1970

Revs Pure and Appl.

Chere., 20, March,
1-22

(see. C-C) III

NO

М. Н.

сним-орбит
насел

1940
Walker T. S. H.,
Richards W. G.

J. Chem. Phys.,

1940, 52, ~ 3, 1311

(Ser. B0) III