

NH

NH

Rimmer W. B.,

Proc. Roy. Soc., 1923, A103, 696.

horizontal cylinder $C' \Pi - \xi' \Sigma$ no-
wayen NH.

NH

[BP-6918-VI]

1928

E. Gaviola, R. W. Wood
Phil. Mag. 7 1191-1210

photosensitized Band fluorescence
of OH, HgH, NH, H₂O, NH₃ mol

NH

1929.

Takeo Hori

"Z. Phys"

1929, 59, 91-101

Über die Struktur der
CH-Bande $3143 \text{ \AA}$ and
einer neuen NH-
-Bande $2530 \text{ \AA}$

Bp-599a-IV

NH

(20)

| 30-60-III | 1929

Villars D. S.

J. Am. Chem. Soc.,

1929, 51, 2374-7

NH

139-59-III

1931

John R. Bates.

aqueous.

chemp.

"Z. phys. Chem. Bodenstein

1931,

p 329-32.

NH

Do

1932

Rev. Mod. Phys., 1932, 4, 7

NH

Furze G. W.

1935

Z. Physik, 1935, 96, 787.



2649-III 1935
NH (квантовое рождение)

Lunt R.W.,Pearse R.W.B., Smith E.C.W.

Proc. Roy. Soc. (London) 1935, A151, 602-9

"The λ 4502 band of NH."

10

2
C.A., 1935, 22⁸

2612-111

NH (Молекулярные комплексы) 1935

Nakamura G., Shidei T.

Japan J. Physics 1935, 10, 5-10

"The ^{111}In system of NH
molecules"

C.A., 1935, 4262⁷

to

2463-III

1936

Budo a

1.2. Physik 98, 437 (1936)

 $C_2; \tau, \Delta H_f^\circ$ CO (врану. почит) $PH; \underline{NH}$ (врану. почит)

Circ. 500

60

NH

Funk G. W.

1934

Z. Physik, 1936, 101, 104.

Gruppe NK (neut. Ker.) 0-0 4-X

NH

PH

Gilbert C.

1936

Phys. Rev. 49, 619

Теория конденсированных
средств PH и NH.

NH (B₀; D₀; L₀) 2665-III 1936

Lunt R.W., Pearce R.W.B., Smith & Co.
Proc. Roy. Soc. (London) 1936, A155, 173-82

"The λ 2530 band of NH."

10

2

P.A., 1936, 51232

NH

stehr J. R.

1937

J. Chem. Phys., 5, 186

теория электронных
энергетических уровней
простых гидридов



см. OH) III



82

NH

$\Delta_0 = 3.412$

King G.W., J. Chem. Phys., 6, 278
(1938)

МН

Витисы 2470.

1940.

C. H. D. Clark.

Trans. Farad. Soc.

1940, 36, 370-76.

Взаимоотнош. между
диссоц. и равновесного
состоят. • расстояния.

1949

Group

Dufay M.,

NH

Ann. Geophys., 1949, 5, 255.

OH

Group of lightning. II observed. 4 7.3.

Trans.

Rebussamus

$\lambda 30684$ 0-0 $^2\Sigma^+ \rightarrow ^2\Pi OH$

$\lambda 3303 A$ 0-0 $^3\Pi - ^3\Sigma NH$

? $\lambda 3253 A$ 0-0 $^1\Pi - ^1\Delta$

C.A. 45, 546

III - 3304

$H_2, D_2, H_2^+, (BeH)^+, (BeD)^+, BeH, BeD, 1942$

$LiH, LiD, BH, BD, (BH)^+, CH, CD, NH, OH, OD,$
 $(OH)^+, FH$

(*page 2*)

Glockler G., Evans G.E.

J.Chem.Phys. 1942, 10, 606

"Force constants and...

CA., 1942, 6412⁴

10

1950

NK

Do

Canad. J. Res. 1950, A28, 144

1950

Platt J. R.,

NH

J. Chem. Phys., 1950, 18, 932.

и sp.

Презентация мембранного рас-
сечения и спектров поглощения в
двухмерных кристаллах

2 мкм. $K_{2m} = 6.5 \times 10^4 / \text{cm}$

NH 1,04 (6,03)

NH

Lammick N 781 | 1957

Glockler G.

(Do)

"J. Chem. Phys"

1951, 19, N4, 124-7.

NH

Hornbeck Y.R.,
Herman R.C.

1951

Ind. Eng. Chem., 43, 2739

Спектр ульсводородного
мемени от 2000 до
9000 Å.



NK

Pannetier G.

1951

unexp

C. 2, 1951, 232, 817.

521-17

MH (D)

om. 788

1951

Parnettier G., Gaydon A.G.

J. chim. phys. 1951, 48, 221-4

"The experimental value of the
dissociation energy of the MH radical"

C.A., 1952, 1354g

Ex 73 4 2

12.11

98

NH

Duric R.A.;

1952

Proc. Roy. Soc. London, A211,
110-121.

The spectra of flames sup-
ported by fluorine.

R. Florent . III-516° J. phys. radium 1952.
 S. Leach

NH₄ ND
смерз

13, 327-85.

смерз нелуэкание NH₄ ND.

Анализ (1,0)(0,0) и (0,1) ноль 'П-1' нелу-
 Ходя NH₄ и ND галит:

$B_e = 7.89 \pm 0.03 \text{ см}^{-1}$
 $D_e = 26 \cdot 10^{-4} \text{ см}^{-1}$
 $\alpha_e = 0.52 \pm 0.02 \cdot \text{см}^{-1}$
 $\gamma_e = 3.55 \pm 0.01 \cdot 10^{-4} \text{ см}^2$
 $\beta_e = 1.03 \pm 0.001 \cdot 10^{-8} \text{ см}^3$

14,81 ;
 1,38;
 1,89;
 1,10.

гид П.с.с.

CA.3.54.

gnd $1s$ conf.

$$B_e = 8,96 \pm 0,03$$

$$16.78$$

$$D_e = \sim 5$$

—

$$\omega_e = 0,24 \pm 0,02$$

$$0.67$$

$$J_e = 3,12 \pm 0,01$$

$$1.67$$

$$\tau_e = 1,034 \pm 0,001$$

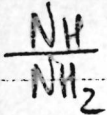
$$1.03$$

$$\omega_e' = 1828; 2502; \left. \begin{array}{l} \omega_e' x_e' = 101; 190; \\ \omega_e'' = 2421; 3314; \\ \omega_e'' x_e'' = 34; 63 \end{array} \right\} 17$$



$$\rightarrow D_e(1s NH) = 43.580 \text{ cm}^{-1}$$

$T_0 = 200 \text{ K}$ разность энергии
 $1s 4 3 L - 3 = 1,2 \text{ eV}.$



Ramsay D.A.

1953

J. Phys. Chem. 57, 415.

Спектры поглощ. свос.
радикалов NH и NH_2 .

1953

NH

Norrish R.G.W., Porter G., Trush A.

Proc. Roy. Soc. (L), A216, 165

Изуче ние взрывного - горения углеводов.
с помощью кинетич. спектроскопии.

УН

Грэйв М.Р.

III - 522

1954

У. д. Phys. 15, 458 (1954)

Описание р-н рассеяния
спектра нейтронов
через атомные. Наблюдение р-н
полюс НК, соответствующий
переходу между
нормальным состоянием. Набл. из

0
NH- ^{old} Jan

1955

Guénibant M.H.

J. d. Phys. 16, 1405 (1955)

Reperes $^3P-^3\Sigma$ pour l'atome NH-
v3.

~~Reperes~~ de l'atome NH- pour les
transitions $^3P-^3\Sigma$ pour les niveaux 1-0, 2-1, 0-0,
1-1, 2-2, 1-2 et 2-1 NH-.

$^3\Sigma$: $\omega_e = 3266$, $\omega_{ex} = 78,5$

3P : $\omega_e = 3188$, $\omega_{ex} = 87,5$

1955

NK

Pannetier G., Guenebaut H.,

oneup

Gaydon A.G.,

C.2., 1955, 240, 958.

489

immuck

NH

Margrave J. L.,
Stapitanonda P.

1955

J. Phys. Chem., 59, N12, 1231

Ф.

Газообразные неметаллы
металлов. I. Теоретич.
расчеты энергии диссо-
циирующие двухатомных
неметаллов.

(с. SiN) III

VH

11957

L. S. Nelson, D. G. Ramsay.

J. Ch. Ph. 25, No. 372

Спектры поперечных сваб,
радикалов, наблюдаемые при
индуцированном фотолизе

$\frac{NH}{NH_2}$
 $\frac{NH_2}{NH_3}$
интерпретация
список

Shiguchi J.

1956

J. Ch. Ph. 24, 53, 535-45

интерпретация
 NH, NH_2, NH_3

Работы по изводу LCAO-SCF.

1957

NH

Becker E.D.

Pimontel G. C., Thiel M. V.
J. Chem. Phys. 1957, 26, 145

Matrix Isolation Studies
Углеродистые соединения при
высоком давлении при
температуре NH₃



NH

Proisy P.

1957

Отмеч

194

Mem. Soc. Roy Sci
Liege 18,454-7 (1957)

NH и NH₂ в спектре
аммиака

III - 523

~~См. NH₂, 19~~ ☒

NH

Pannetier G.,
Guenebault H.

1/1957

Compt. Rend. , 245, 929.

On the reaction of N_3H with atomic hydrogen. Contribution to the study of the $^3\Pi \rightarrow ^3\Sigma$ transition of the NH radical (in French)

1958

мох.
панет
NH

Boyd M.E.,

J. Chem. Phys., 1958, 29, 108

изучение разложения NH
на молекулы азота
при LCAO-SCF.

NH

Bop - 600 - III 1958

Franklin J L; et al.

(bo)
(A.P)

1958 , 80 , 298-302.

Hurley A.C.,

1958

Proc. Roy. Soc., 1958, A248,

Самойлова 35.

47

NH

Do

1958

NH

A study of the NH radical by the L.C.A.O.-S.C.F. molecular orbital method. Virginia Griffing and Marjorie E. Boyd (Catholic Univ., Washington, D.C.). *U.S. Dept. Com., Office Tech. Serv., PB Rept. 138,340*, 27 pp.(1958).—Wave functions, orbital energies, and total mol. energies were obtained for the ground and 5 excited states of the NH radical. The Roothaan method (CA 46, 7382c) was used, modified for the case of a mol. with unfilled orbitals. Sep. self-consistent procedures were carried out for the ground state and a doubly excited state, while results for the intermediate excited states could be calcd. with the ground state orbitals. Dissocn. energies, dipole moments, and electron population analyses were also computed. Comparison with the sparse exptl. data indicates that the calcd.

C.A. 1961, 55, 19

18283 hi-

18284 a

CN.H/06.

states are too widely sepd. in energy. This complete treatment gives higher energy values than Higuchi (CA 50, 9134h) reported in an incomplete computation employing various approxns., although the wave functions are little changed. In general, results seem to be about as reliable for the diat. open-shell case as for the usual closed-shell mols. Contrary to Sahni's suggestion (CA 50, 16343g), they do not appear to be better for the heteronuclear than for the homonuclear case.

K. L. C.

ND

Pannetier G., Guenebaut H., 1958
Gaydon A.G.

Concept. Rend., 246, v1, 88-90

On the atomic flame of heavy
hydrazoic acid and atomic
hydrogen.

Success. refers 377 coloratus
carb. N(2D).

JH

J. Pannetier, H. Guenebaud 1958

Bull. soc. chim. France, 1958, 1463-9.

Франца. структура 0,1 и 1,0 коле
радикала НК в центре $^3\Pi-^3\Sigma$.

вол. 3752 и 3051 $\text{\AA}$.

$$B_0' - B_1' = 0,73 \text{ см}^{-1} \quad B_1' - B_0'' = 0,76 \text{ см}^{-1}$$

$$B_0'' - B_1'' = 0,63$$



$$\Delta g'_{1/2} = 3031 \text{ см}^{-1}$$

$$\Delta g''_{1/2} = 3122 \text{ см}^{-1}$$

520
1
11

CH 53, 1959
N 10, 8202

III-1175
НПО
ЛН
ОН

1958

(молекул. постоянные)

Robinson G.W., McCarty M.

J.Chem.Phys., 1958, 28, № 2, 350 (англ.)

Электронные спектры свободных радикалов
при 4° К.

РЖХ, 1959, № 13,

440796

III-1179

III₃

1958

III₀

(электронные спектры поглощения)

OH

III

Robinson G.W., McCarty M., Jr.

Canad. J. Phys., 1958, 36, N 11, 1590-1591.

Спектры радикалов при температурах жидкого гелия.

РАХ, 1960, N 4,

12273

10

NH

"87."

K.N. Tanner, L.F. King 1958

Nature, 181, 363-365

И.И. снелзы свободных радиальных

NH

Tanner K. N.,
King R. L.

11958

Nature, 181, 963.

UK мемтнр свободных
магнитов

(св. NH_2)
III

1958
Virginia Griffing, Marjorie E. Boyd

U.S. Dept. Com. Office Tech. Serv., PB Rept.
138, 340, 27 pp. 1958.

A study of the NH radical by
the LCAO-SCF molecular orbital
method.

O'Byrne, D.

CA, 1961, 55, 19

18283 hi

18284 a

NH

1

Dixon R. N.,

1959

110

Canad. J. Phys., 1959, 37, 1171-1186

поиски 0-0 и 1-0 спектров $A^3\Pi_u - X^3\Sigma^-$

соединения NH.

З.э. нап. 21 гус. - релакс. и эм. спектры NHCO
по волн. 6 м. Определены линии излучения
по сравнению с флуорес.

$$B_0'' = 16,3454 \pm 0,0005; D_0'' = 16,85 \pm 0,15 \cdot 10^{-4} \text{ см}^{-1}$$

$$\lambda'' = 0,928 \pm 0,007 \quad \gamma = -0,053 \pm 0,002 \quad (\text{по сравнению с Миланом})$$

N110

$$\Delta G''_{1/2} = 3125,6 \pm 0,2 \quad \alpha'' = 0,646 \pm 0,002$$

Есть отклик

 $\Delta G''_{1/2}$ и α'' по сравнению с данными спектров флуорес. 1-1.

$$B_0' = 16,3221 \pm 0,0020 \quad \alpha' = 0,744 \pm 0,001$$

$$O_0' = 17,58 \pm 0,15 \cdot 10^{-4} \quad \rho' = 0,4 \pm 0,1 \cdot 10^{-4}$$

$$A_0' = -34,72 \pm 0,02 \quad A_1' = -34,74 \pm 0,03$$

$$\gamma_{00} = 29776,76 \pm 0,03 \quad \Delta G'_{1/2} = 3034,00 \pm 0,05$$

$$\gamma' = 0,04 \pm 0,005$$

успехов Λ -выбросов в 3π состоянии. При этом

$$\Lambda\text{-выбросов } A' = -35,02 \pm 0,06; \gamma_{00} = 29777,09 \pm 0,05$$

NH

Guenebaert

1958
Osmick 780

NOTES.

Krub .

(Do) Recherches expérimentales sur l'acide
azothydrique et l'hydrazine.
Contrib. à l'étude spectrosc. du radical
NH.

НК

Guenebaut K.

(1959)

снелур

Bull. soc. chim. France, 1959, 962 (v6)

Женеримент. исследование НК₃
и НК₄. Снелуромическое ис-
следование парамана НК.

Наиболее полный обзор по
применению снелурим НК.

NH

Murley A.C.

1959

Proc. Roy. Soc. A 249, 1258, 402

Электронная структура
BH, CH, NH, OH, FH

НК ^{inf} 416 McCarty M., Robinson G. W., 1959

ND

J. Am. Chem. Soc., 1959, 81, 4472.

Разделение смеси и смеси-d в
парных ароматах, бромовых и ксенона
при 4,2°K

НК $\Delta G_{1/2} = 3074$

Измерения о работе Диксона (раск-
соотн.), которые в основном положе-
анализу на основе 0-0 и 1-0 НК (АТН-АТН)
и показав. 4-0 анализу Функе газовой
невероятно.

$\frac{NH}{ND}$ (Do, колебательные и ^{517-III} вращат. колебательные) 1959

Геневант Н.,

Bull. Soc. chim. France, 1959, 16, ⁹⁶² ~~922~~ - 1018

Жемеринкальные исследования азотной
водородной кислоты и мурзика.
Секундарно-кислотное излучение раз-
Кана NH

Рис, 1960, 13, 91265

Есть ф. 1
+3 V ф

17-1192

1959

NH_2

HNO

PH

PH_2

NCO

OH

(вращат. постоянные
структура)

HCO

NH

CH

C_2

McCarby M., Robinson G.W.

J.Chim.phys.et phys.-chim.biol., 1959, 56,
N 8-9, 723-730. Discuss., 730-731.

Электронные спектры поглощения свободных
радикалов, обладающих небольшими размерами, в
замороженных инертных газах.

РЖХ, 1960, № 24, 95253

W

1959

NK 1. Pannetier G., Greenebaut K.

ND Acta Chim. Hung., 1959, 18, 347.

спектр
дискр. Разноуровневое со взрывом и атом-
ное тепло карбамидной и метил-
ной азотсодержащей кислотой.
Переход ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ NK и ND.

В работе не содержится никаких
данных по сравнению с другими
фактами, так же как и абсорбция
показана .

ЖН. 409 | Панкратов Г. Буеневант Н. | 1959

665-5719

III

ЖН

1960

4571

J. chim. phys. et phys.-chim. Biol.,
1959, 56, VI, 129-139 (фр.)

Взрывное разложение и
ароматные явления в нормаль-
ной и метилой азотсодержащей
кислоте ($N_2H \bullet N_2O$).

Поэтно икез. сиефт иеуеиана, кааа. при взрыбе
и реакции с армарн. водородом нап. и гаишааб
изодисводородной кимар. В сиефтар однаруиет
кааа. полой 3П-3Σ NH и ND. Проведен анали
браз. и коаа. группир. Найдене поаеиине
дирамаиуиел коауеио $D_0(NH) = 92$ и $D_0(ND) =$
91 ккал/моль. Поаеиине среа иеуеиине криву
NH.

1960

CH

NH

}

(7i)

Bennett R.G., Dalby F.W.

J.Chem.Phys., 1960, 32, N 6,
1716-1719 (англ.)Экспериментальные силы осцилля-
торов CH и NH

РХ., 1961, 5586

1960

NH

Bernard J. Ransil

Φ

Revs Mod. Phys, 32, 239

Studies in molecular structure. I.

Scope and summary of the diatomic

molecule program.

ch. 6b. revs.

p-1h

NH

111-1158-BP

1960

6B39. Расчет энергии диссоциации NH полуэмпирическим интерполяционным методом. Companion Audrey L., Ellison Frank O. Calculation of the dissociation energy of NH by a semiempirical interpolative method. «J. Chem. Phys.», 1960, 32, № 4, 1132—1133 (англ.).—В рамках метода валентных связей с учетом одной ковалентной структуры рассчитана энергия диссоциации молекул CH, NH и OH в основных состояниях $^2\Pi$, $^3\Sigma^-$, $^2\Pi$, соответственно, в зависимости от трех параметров: величины s , характеризующей степень s — p гибридизации орбит атомов C, N, O и двух параметров β и γ , определяющих значения двухцентровых интегралов. Внутриатомная энергия вычислена по методу Моффита. При расчете энергии межатомного взаимодействия приняты следующие приближения: 1) не учтены

677

Ошмек

см. н/об

оп. 1961. 6

1s-электроны атомов C, N, O; их влияние заменено действием точечных зарядов, расположенных на ядрах атомов; 2) обменные и гибридные интегралы рассчитаны в приближении Малликена; 3) величины одноцентровых интегралов найдены полуэмпирич. методом Паризера с использованием теоремы вириала; 4) предложена упрощенная ф-ла для расчета двухцентровых интегралов притяжения к ядру и отталкивания между электронами, включающая два произвольных параметра β и γ . Последние определены из требования совпадения рассчитанных и эксперим. значений энергий диссоциации молекул CH и OH. С выбранными таким образом значениями β и γ вычислена энергия диссоциации NH; она оказалась равной 3,61 эв, что хорошо согласуется с эксперим. значением $3,7 \pm 0,5$ эв. Во всех случаях параметр s определен из условия минимума энергии. Вычисленная степень s — p -гибридизации согласуется с оценками, производимыми ранее.

С. Ветчинкин

III - 578

1960

NH

Guenebaut K., Pannetier G.,

C. z. acad. sci., 1960, 250, 3613-15

Кобин Браг в атомной физике
изучения атомов водорода
1-0. изучая $A^3\Pi^- - X^3\Sigma^-$ пере-
критии NH

в атомной 1-0 изучая 6 уровней
 R_1, R_2, R_3 (с $K=11$) и Q_1, Q_2, Q_3 (с $K=$
 $=13$)

найдем

$$B' = 15,5781; \quad \delta' = 17,98 \cdot 10^{-4};$$

$$B'' = 16,3454; \quad \delta'' = 16,85 \cdot 10^{-4};$$

$$\delta G'(\frac{1}{2}) = 3034,0; \quad \alpha' = 0,7444;$$

$$\delta G''(\frac{1}{2}) = 3125,6; \quad \alpha'' = 0,6415;$$

Вычисленные значения по ф. $B, \delta, \delta G_{1/2}$ и α совпадают
с напечатанными в справочных таблицах (Рихтер, 1960, с. 16,
64248).

1960

Н
смер.

Д 13Б67. Исследование $\Lambda^3\Pi$ -состояния молекулы NH.
Kovács I. Investigation of the $\Lambda^3\Pi$ state of the NH
molecule. «Acta phys. Acad. scient. hung.», 1960, 12, № 1,
67—76 (англ.; рез. русск.).—Дано объяснение экспери-
ментально наблюдаемой аномальной зависимости мульт-
иплетного расщепления $\Lambda^3\Pi$ -состояния NH от враща-
тельного квантового числа. Возмущения связаны с
комбинированием $^3\Pi$ и $^1\Pi$ -термов в результате спин-
орбитального взаимодействия и со спин-спиновым
взаимодействием двух внешних электронов.

Е. Никитин

х. 1961.13

NH

1960

95461. Поведение азотисто-водородной кислоты в ударной волне; новые данные о системе полос ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ NH. Guenebaut Henri, Pannetier Guy, Goudmand Pierre. Sur le comportement de l'acide azot-hydrique dans une onde de choc; donnée nouvelle sur le système ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ de NH. «C. r. Acad. sci.», 1960, 251, № 11, 1166—1168 (франц.) В ударной трубе с перепадом давления 750/1 исследовался спектр свечения, возникающего при распространении ударной волны в N_3H или N_3D . Для устранения в спектре линий металла (Fe или Cu) были использованы (для секции низкого давления) трубы из пирекса и диафрагмы из ацетилцеллюлозы. В основной серии полос $\nu' - \nu'' = 0$ триплета NH ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ обнаружена новая вибрационная полоса (3,3) при 3402 Å. В опытах с N_3D установлено соответствующее изотопич. смещение. Сильное излучение, начинающееся при 4200 Å, связывается с возбуждением радикала NH $\cdot$.

А. Соколик

x.1961.9

NH

Бисневант Н. и др.

1960

С.ч. Жест. sci, 251, N15, 1480

О реакции активного азота
с атомарным водородом.

(См. №2) III

11960

2B206. Новые данные анализа вращательной структуры полосы (1,0) перехода $A^3\Pi_i - X^3\Sigma^-$ NH. Guenebaut H. et al., Pannetier Guy. Contribution nouvelle à l'analyse de la structure rotationnelle de la bande (1,0) de la transition $A^3\Pi_i - X^3\Sigma^-$ de NH, «C. r. Acad. sci.», 1960, 250, № 22, 3613—3615 (франц.).—Исследована вращательная структура полосы $v' = 1 \rightarrow v'' = 0$ электронного перехода $A^3\Pi_i \rightarrow X^3\Sigma^-$ радикала NH (3023—3064 Å). Радикалы образовывались в пламени $N_3H + H$, причем их распределение по вращательным состояниям соответствовало вращательной т-ре $\sim 4500^\circ K$. На основе анализа разрешенных ветвей R_1, R_2, R_3 и Q_1, Q_2, Q_3 ($K = 13$) получены следующие вращательные и колебательные константы основного и возбужденного состояний (в cm^{-1}): $B_0'' = 16,3454$, $D_0'' = 16,85 \cdot 10^{-4}$, $\Delta g''(1/2) = 3125,6$, $\alpha'' = 0,646$; $B_1' = 15,5781$, $D_1' = 17,98 \cdot 10^{-4}$, $\Delta g'(1/2) = 3034,0$, $\alpha' = 0,744$.

Е. Никитин

ф. 1961.2

1960

ВН 6Б103. Новое в анализе вращательной структуры
полосы 1—0 перехода $A^3\Pi_i - X^3\Sigma^-$ молекулы NH.
Guenebaut Henri, Pannetier Guy. Contribution
nouvelle à l'analyse de la structure rotationnelle de
la bande (1, 0) de la transition $A(^3\Pi_i) - X(^3\Sigma^-)$ de NH.
«C. r. Acad. sci.», 1960, 250, № 22, 3613—3615 (франц.).—
Исследована тонкая структура полосы 1—0 (3051 Å)
перехода $A^3\Pi_i - X^3\Sigma^-$ молекулы NH. Источником
спектра служило атомное пламя $N_3H + H$. Наблюда-
лись линии R_1 -, R_2 -, R_3 - и Q_1 -, Q_2 -, Q_3 -ветвей, развитые
до $K = 11$ и 13 соответственно. Вычисленные значения
постоянных B , D , $\Delta G_{1/2}$ и α совпадают с найденными
в других работах (РЖХим, 1960, № 16, 64248).

В. Юнгман

ж. 1961. 6

1960

WH
Chenp.
Rotational structure of the (1,0) band of the $A(^3\Pi_i) - X(^3\Sigma^-)$ transition of NH. Henri Guenebaut and Guy Pannetier (Fac. sci., Paris). *Compt. rend.* 250, 3613-15 (1960).—The 3 R and the 3 Q branches of the (1,0) band at 3051 Å. are observed in an N_2H/H flame, up to rotational quantum nos. of $K = 11$ and 13, resp.

Russell D. Johnson, Jr.

C.A. 1961.55.2.1179g

1960

Behavior of hydroazoic acid in a shock wave; new data on the system ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ of NH . Henri Guenebaut, Guy Pannetier, and Pierre Goudmand. *Compd. rend.* 251, 1166-8(1960).—The intense emission which accompanies the decomposition of N_3H gas in a shock wave was studied spectroscopically. Bands due to the (0,0), (1,1), and (2,2) vibrations of the principal sequence $\nu' - \nu'' = 0$ were observed. A new band at 3402 Å. was assigned to the (3,3) vibration. Isotopic shifts of N_3D confirmed these results. A continuous background appearing around 4200 Å. indicated the presence of the NH_2 radical.

A. R. Donnell

C.A. 1961-55-3-2270h

1960

НИ

6B221. О поведении азотистоводородной кислоты в ударной волне; новые данные о системе $^3\Pi - ^3\Sigma$ NH. Guenebaut Henri, Pannetier Guy, Goudmand Pierre. Sur le comportement de l'acide azothydrique dans une onde de choc; donnée nouvelle sur le système $^3\Pi - ^3\Sigma$ de NH. «C. r. Acad. sci.», 1960, 251, № 11, 1166—1168 (франц.).—При прохождении ударной волны через тазообразную N_2H происходит разложение ее, сопровождающееся интенсивной люминесценцией. Произведено спектральное исследование этой люминесценции. Для проведения опытов применялась труба из нержавеющей стали, допускавшая применение перепада высокое давление — низкое давление до 350. Однако в спек-

см. н/об

ор. 1961-6

трах свечения при этом появлялось много посторонних линий, вызванных металлом стенки. Поэтому для исследования спектров использовалась труба из пирекса, позволявшая работать при перепаде порядка 20. В спектре испускания наблюдается главная серия колебательных полос системы ${}^3\Pi - {}^3\Sigma$ молекулы NH у 3360—3402 Å (переходы 0—0, 1—1, 2—2 и 3—3). Полосы имеют развитую вращательную структуру, свидетельствующую о высокой T -ре, развивающейся в ударной волне. В тяжелой азотистоводородной кислоте наблюдаются аналогичные полосы DH . В области длиннее 4200 Å наблюдается сплошное испускание, приписываемое α -полосам аммиака, принадлежащих испусканию радикала NH_2 , что является первым случаем возбуждения многоатомных радикалов в ударной волне.

Г. Неуймин

ЖМ.

1960

6B38. Исследование состояния $A^3\Pi$ молекулы NH.
 Kovács I. Investigation of the $A^3\Pi$ state of the NH
 molecule. «Acta phys. Acad. scient. hung.», 1960, 12,
 № 1, 67—76 (англ.; рез. русск.).—Наблюдаемая зави-
 симость энергии среднего уровня в триплете $A^3\Pi$ моле-
 кулы NH от вращательного квантового числа не согла-
 суется с ф-лой Ван-Флека. Диксон (РЖФиз, 1960, № 11
 31294; 1959, 37, 1171) объяснил это отклонение возмущаю-
 щим действием терма $^1\Sigma$ и взаимодействием вращения
 и спина и получил ф-лы, выражающие энергии компо-
 нент триплетта через J . Графич. представление этих ф-л
 согласуется с опытными данными лишь при некотором
 произвольном выборе численного значения константы

см. ч/об

ф. 1961. 6.

мультиплетного расщепления. В ф-лы входит постоянная взаимодействия с термом ${}^1\Sigma$, которая должна равняться $-1,6 \text{ см}^{-1}$. Но ее вычисление для терма $b({}^1\Sigma^+)$, ближайшего к рассматриваемому $A^3\Pi$, приводит к значению $-0,2 \text{ см}^{-1}$. Поэтому рассмотрено взаимодействие с термом ${}^1\Pi$, и, кроме того, принято во внимание спин-спиновое взаимодействие. Для энергий возмущенных уровней получена ф-ла $W'_N = W_N + \varepsilon + \beta S_{1,N}^2$; W_N — энергии невозмущенных уровней, ε — константа спин-ового взаимодействия, $\beta = a - 3\varepsilon$, a равно отношению квадрата матричного элемента взаимодействия уровней ${}^3\Pi_1$, ${}^1\Pi_1$ к разности их энергий; $N = J + 1, J, J - 1$; $S_{1,N}$ — известные ф-ции J . К правым частям ф-лы еще добавляются члены $\gamma(J - 1)$, $-\gamma$, $-\gamma(J + 2)$; $\gamma = 0,04 \text{ см}^{-1}$. Они отражают взаимодействие вращения и спина. Построенные по этим ф-лам графики зависимости разностей энергий компонент триплета от J согласуются с опытными данными.

М. Ковнер

WH

1960

The $A^3\Pi$ state of the NH molecule. I. Kovács (Polytech. Univ., Budapest). *Acta Phys. Acad. Sci. Hung.* 12, 67-76(1960)(in English).—The multiplet splittings observed in the $A^3\Pi$ state of the NH mol. deviate from the formulas derived on the basis of Van Vleck's theory. The anomaly is seen in the deviation of the middle multiplet component, when taken as a function of the rotational quantum no., from what is required by the known term formula. The empirically observed deviations may be correctly interpreted as both the perturbation of the $^3\Pi$ state by a $^1\Pi$ state, and the spin-spin interaction. This interpretation makes unnecessary any considerable modification of the splitting const.

Robert D. Cloney

C.A.1961-55-6-51198

NH

Guenebaut H., Pannetier G.,
Goudmand P.

C.R. Ac. Sci, 1960, 251, 1166-1168

Наше здание из сусеки 3П-
35.

2 (NH)

Summer 790

1962

The dissociation energy of the NH radical. M. A. A. Clyne and B. A. Thrush (Univ. Cambridge, Engl.). *Proc. Chem. Soc.* 1962, 227. By use of known bond dissochn. energies for N-H, HN=O, and HN=NH, a value for $D(\text{N-H})$ of 81 ± 3 kcal./mole was calcd., which agrees with a value of 83 kcal./mole obtained by a semi-empirical valence-bond treatment. Use of the value obtained for $D(\text{N-H})$ gave a value of 95 ± 4 kcal./mole for $D(\text{NH-H})$.
G. A. Pearse, Jr.

45

C.A. 1962. 57. 8

9296 g

1962

NH
(9₀)

оттиск № 790

9 Б329. Энергия диссоциации радикала NH. Clyne
M. A. A., Thrush B. A. The dissociation energy of the
NH radical. «Proc. Chem. Soc.», 1962, June, 227 (англ.)

На основании анализа литературных данных авторы
указывают значения $D(N-H) = 81 \pm 3$ и $D(NH-H) =$
 $= 95 \pm 4$ ккал/моль. В. С.

X. 1963. 9

НК

Jordan P.C.H., Longuet-Higgins M.C. ¹⁹⁶²

Молекулярный
ракет

Molec. Phys., 1962, 5, n2, 121.

Физические электронные уровни
радикалов CH , CH_2 , CH_3 , NH ,
 NH_2 , BH , BH_2 , BH_3 .



X. 1964.2

см. III CH

I962

NH

Fraga S., Ransil B.J.

J.Chem.Phys., 36, II27

Studies in molecular structure. VII

Limited configuration interaction
for selected first-row diatomics.

1962

NH

16 Б74. Эмиссионная спектроскопия. Изучение механизма реакции между азотистоводородной кислотой и атомарным водородом. Guenebaut Henri, Latour Maurice. Spectroscopie d'émission. Etude du mécanisme de la réaction entre l'acide azothydrique et l'hydrogène atomique. «J. chim. phys. et phys.-chim. biol.», 1962, 59, № 9, 970—979 (франц.)

С целью установления механизма р-ции между азотистоводородной к-той (I) и атомарным водородом изучались спектры испускания «атомных пламен» $N_3H + H$ (пламя А) и $N_3D + H$, а также определялись вращательные т-ры (ВТ) в пламени А. Подробно описана аппаратура, применявшаяся для получения атомных пламен. Установлено образование радикала NH в синглетном ($^1\Pi$) и в триплетном ($^3\Pi$) состоянии и определена их ВТ по Q- и R-ветвям (0,0) полосы $^1\Pi$ при 3240 Å и по P- и R-ветвям (0,0) полосы $^3\Pi$ при 3360 Å. ВТ NH в $^1\Pi$ -состоянии равна 1400° K, а NH в $^3\Pi$ -состоянии равна 5500° K. В предположении триплетного основного состояния I обсуждается возможный механизм образования состояний $^1\Pi$ и $^3\Pi$.

А. Александров

X-1963-16

1962

NH

Pannetier G. Goudmand P.
Dessaux O., Durand M.

Compt. Rend, 254, 1599

Spectroscopic studies of some
reactions of diazomethane with
free atoms of radicals. Observations
of new emissions.

1962

МН

22 5 309

Pannetier Guy, Marsigny Louis
Ben Said Mohamed.

Спектроскопическое исследова-
ние реакции автономного кве-
лорода или активного атома
с хлорированным или
бромированным  или углеводо-
родом. Наблюдение прино-

X. 1962. 22

ga ($10^2 \Sigma_u^+ - X^2 \Sigma_g^+$) молекулы
 N_2^+ при нестехиометрических реакциях

" С.з. Acad. Sci ", 1962, 254, № 7,
1270 - 1271 (франц.)

NH

Gene G. Mannella

(1962)

J. Chem. Phys., 37, :678-679; (Aug. 1,
1962).

Реакция азота и водорода в
низкотемпературной плазме.

NSA, 1962, 16

НК

Mannella G. G.

1262

Электрон.

J. Chem. Phys., 1962, 36, 1079

состоянии

Механизм реакции активного
атома и ароматического водорода

30950) REACTION OF NITROGEN AND HYDROGEN IN
A LOW-TEMPERATURE PLASMA. Gene G. Mannella
(Battelle Memorial Inst., Columbus, Ohio). J. Chem.
Phys., 37: 678-9(Aug. 1, 1962).

The reaction of N_2 and H_2 in an argon plasma was studied spectroscopically. The spectrograms for equimolar H_2-N_2 mixtures showed the N_2 first positive system but not the second positive system. The (0,0) band of the $NH(A^3\pi-X^3\Sigma^-)$ transition at 3360 to 3370 Å was very strong, while the (0,0) and (1,0) bands of the $NH(c^1\pi-a^1\Delta)$ interaction were present to a lesser degree. A spectral feature at ~4500 Å was tentatively identified as the (0,0) band of the $NH(c^1\pi-b^1\Sigma^+)$ system. No evidence was found for metastable N atoms or N_2^+ ions. It is concluded that $N(^4S)$ and $H(^2S)$ probably recombine to form $NH(X^3\Sigma^-)$, which is then excited by other reactants, possibly in this way: $N_2(A^3\Sigma_u^+) + NH(X^3\Sigma^-) \rightarrow N_2(X^1\Sigma_g^+) + NH(c^1\pi)$. The formation of $NH(A^3\pi)$ is also considered. (D.L.C.)

NSA-1962-16-29

1962

NH

Jordan P.C.H., Jonquet-Kiggins H.C.

молекуляр
спект

Molec. Phys., 1962, 5, n2, 121

линейные эквивалентные уровни
различных CH , CH_2 , CH_3 , NH ,
 NH_2 , BH , BH_2 , BH_3

X.1964.2

1962

NH

Pannetier G., Goudmand P., Dessaux O.

Durand M.

Compt. Rend. 254, 1599

Spectroscopic studies of some reactions of diazomethane with free atoms of radicals. Observations of new emissions.

$C_2, CH, CN, CO, NH, NO, O_2, OH$ -3095 1962
(колебат. и вращат. пог.)

Wallace L. *Sci.* 782

Astrophys. J., Suppl. Ser. 1962, 7, 165-290.

Band-head wavelengths of $C_2, CH, CN,$
 CO, NH, NO, O_2, OH and their ions

10 $6 \mu m$ ϕ ± 9 $CO, 1503, 58, 1505.6$

В97-3019-III

1963

НН

Bishop D. M., Hayland J. R.

Кв-тер.
расшир.

Матем. Физ., 1963-64, 7, №2, 161-
- 164

Кросс-аппроксимированный рас-
чет сечений поперечных
и равновесных элементов
расстояний двукратных
и т.д. и т.д. первого
ряда.

ф. 1964. 89

1963

NH

ВФ-5193-III

7 Б204. Отнесение группы полос испускания, наблюдаемых в атомном пламени азота, к системе $^1\Pi-^1\Delta$ радикала NH. Наблюдение оранжевого конуса пламени азота. Goudmand Pierre, Pannetier Guy, Dessaux Odile, Marsigny Louis. Attribution au système $\Pi-\Delta$ de NH d'un groupe d'émissions observées dans les flammes atomiques de l'azote. Observations sur le dard orangé de l'azote. «C. r. Acad. sci.», 1963, 256, № 2, 422—424 (франц.)

С целью уточнения природы происхождения линий испускания 3257,6, 3259,2, 3271,5 и 3279,05 Å предпринято изучение тонкой структуры спектра испускания оранжевого конуса пламени азота, образующегося на выходе разрядной трубки, содержащей азот. Применение вращательных констант, характеризующих испускание $^1\Pi-^1\Delta$ радикала NH, показало, что наблюдаемые линии являются компонентами вращательной структуры полосы 0,0. Линия 3257,6 Å, ранее считавшаяся полосой $v'=v''=5$ перехода $^3\Pi_u-^3\Pi_g$ для N_2 , соответствует наложению линий Q_5 и P_2 . Благодаря близкому соседству линий Q_4 , Q_3 , Q_2 и дублетов R_{12} и R_{13} при небольшой дисперсии прибора создавалась видимость

ВФ-5193-III

X.1964. 7

сш. м/с.

полосы, отнесенной в коротковолновую область. Линия 3271,5 является наложением линий Q_9 и P_5 , линия 3279,05 А соответствует линии P_6 и дублету Q_{10} . Образование NH объясняется присутствием следов водорода в форме паров воды в азоте.

Б. Рассадин



NH

A-121

1963

Stanton R.E.,
J .Chem. Phys. ,1963,
39, N9, 2368-73.

Do, J;

NH

Ommuck N 777

1964.

Albert Barvier

Compt. Rend. 1964,

258 (21); 5210-12

● (cat. CN; III)

(Do)