

B-C-D

V-4640

B_3CH , B_3CD , B_3CF , B_3CCl , B_3CBr , B_3CJ (✓) 1948

Rosser S.E., Cleveland F.F.,

Phis. Rev., 1948, 75, 333

J

CA, 1950, 44, 6269i

V 5079

1954

$B^{10}H_3CO$
 $B^{10}D_3CO$, (Vi, снов. составу)

Bethke G.W., Wilson M.K.

J.Chem. Phys., 1957, 26, N 5, 1118-30

Vibrational spectrum of borine carbonyl.

PJX., 1958, N 5, 13524

J

F

V 5087

1957

3/50 (Vi, силов. постоян.) BH_3CO
3/90

ylor R.C. Taylor R.C. BD_3CO

Chem. Phys., 1957, 26, N 5, 1131-35

man spectra, vibrational assignments, and
orce constants for BH_3CO and BD_3CO .

PJX., 1958, N 7, 20398

J

F

B₂D₃CO

Taylor R. C.

1957

J. Chem. Phys. 27, 979

Раман-спектр, оптический и
связанные состояния B₂H₃CO и
B₂D₃CO.

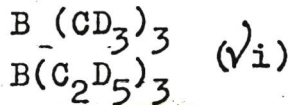
$(CH_3)_2BO_2$

L1958

Ulmsehnider D.
Goubeau J.

Z. phys. chem. Fr. 14, (1/2), 56-60

И. К. спектр гетерогенной
ис-ты.



Lehmann W.J., Wilson C.O., Shapiro I.

J.Chem. Phys., 1959, 31, N 4, 1971-75

Инфракрасные спектры триметилборана - d_9
и триметилборана - d_{15} .

PJX., 1960, N 18, 72268

J

DB(OCH₃)₂

11959

Lehmann W. J.

Onak T. P., Shapiro J.

J. Chem. Phys. 30, 1215

ИК. спектры асимметрических

I. HB(OCH₃)₂ и DB(OCH₃)₂

II. ClB(OCH₃)₂ и Cl₂BOCH₃

DB (OC₂H₅)₂

1959

Lehmann W. J.

Weiss H. G., Shapiro J.

J. Chem. Phys. 1959, 30, 1222

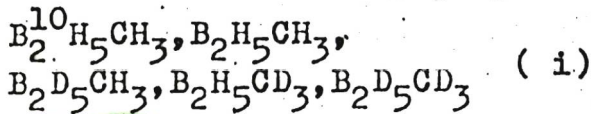
ИК-спектры алкоксидов

III - Ди- и триэтоксиды

IV - Ди- и триизопропоксиды

V 5063

1960



Lehmann W., Wilson C.O., Shapiro I.

J.Chem. Phys., 1960, 32, N 4, 1088-93

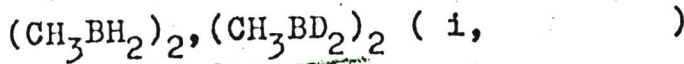
Инфракрасные спектры алкилдиборанов
I. Монометилдибораны.

PJX., 1961, 6B126

J

5065

1960



Lehmann W.J., Wilson C.O., Shapiro I.

J.Chem. Phys., 1960, 33, N 2, 590-597

Инфракрасные спектры алкилдиборанов.
III. 1,2-диметил- и 1,2-диэтилдибораны.

PJX., 1961, 16B92
J

F

$C_2H_5-B_2H_5$ - Лейтман W. Y. и др. 1960
 $C_2H_5-B_2H_5$ У. Скин. Phys 32, №6, 1786

ИК-спектры алкилдиборанов
II Моноэтилдибораны.

ср. III $C_2H_5-B_2H_5$.

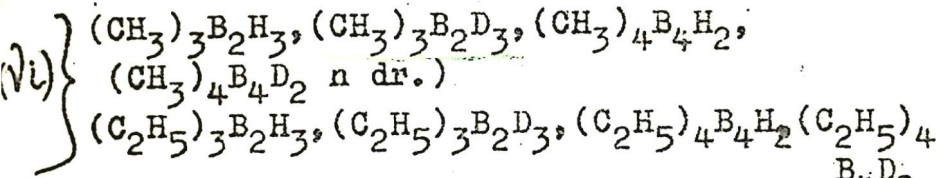
Sundaran S. Cleveland F.F. 1960

J. Chem. Phys. 32, 166

Сильные постоянные
центробежного растяжения и
т.-г. св-ва $B''H_3CO$, $B''D_3CO$,
 $B^{10}H_3CO$, $B^{10}D_3CO$

ВФ-5086-V
9805-65

1961



Lehmann W.J., Wilson C.O., Jr, Shapiro I.

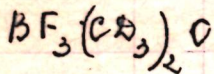
J.Chem. Phys., 1961, 34, N 3, 783-92

Infrared spectra of alkyldisoranes. V. Tri- and tetramethyl and ethyldiboranes.

PJX., 1962, 14B94

J.

1962



G. M. Begun u sf.

Spectrochim Acta. 18: 655-68
(May 1962)

Infrared and Raman spectra of
the boron trifluoride-dimethyl
ether complex.

III. $\text{BF}_3 \cdot (\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{O}$.

V 5089

1962

(we, снов. ностови.)

BH₃CO

BD-CO

Venkateswarlu K., Thanalakshmi R.
Proc..Indian Acad. Sci., 1962, A56, N 5,
247-48

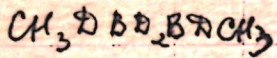
Urey-Bradley force field: borine carbonyl
and borine carbonyl d₃

PJF., 1963, 8D52

J

V-5225

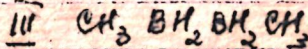
1965



Капитан В. Н.
Свердлов Л. М.

М. физ. химии. 39, № 2193

Расчет и интерпретация колеба-
тельных спектров диборановых
соединений



BN_3CO

BD_3CO

11 Б142. Средние амплитуды колебаний карбонила бора. Venkateswarlu K., Purushothaman S. Mean amplitudes of vibration of borine carbonyl. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1965, 3, № 10, 377—379 (англ.)

Приводятся частоты колебаний молекул $\text{B}^{10}\text{N}_3\text{CO}$, $\text{B}^{10}\text{D}_3\text{CO}$, $\text{B}^{11}\text{N}_3\text{CO}$, $\text{B}^{11}\text{D}_3\text{CO}$ с поправками на ангармоничность. Эти частоты использованы для вычисления элементов матрицы Σ ср. квадратичных колебательных амплитуд в координатах симметрии типов a_1 и e . Приведены также численные значения кинематич. коэф. в этих координатах. Получены ф-лы, выражающие ср. значения квадратов и парных произведений естественных колебательных координат через элементы матриц Σ и равновесные геометрич. параметры молекулы. Эти ср. значения и ср. амплитуды колебаний вычислены для всех 4 молекул. Обсуждены изменения амплитуд колебаний при изотопич. замещениях. М. Ковнер

Х. 1966. II



196B
V-5607

$\text{BC}_2\text{H}_5\text{O}_2$, $\text{BC}_2\text{D}_4\text{HO}_2$ (mol. post.)

Haud J.H.,

Diss. Abstr., 1966, B27(4), 1113.

Microwave spectra, molecular structure
duadrupole coupling, dipole moment, and
ring bending vibration of 1,3,2-
dioxaborolane.

J

CA, 1967, 66, N10, 42099g

~~(CH₃)₃B₂H₃~~

CD₃B₂H₅

V-М-1813

1966

8 Б137. Расчет и интерпретация колебательных спектров диборановых соединений. IV. Монометилдиборан, его дейтерозамещенные и триметилдиборан. Кап-шталъ В. Н., Свердлов Л. М. «Ж. физ. химии», 1966, 40, № 11, 2818—2822

На основе использования единой системы силовых коэф. диборана и алкилзамещенных диборана произведен расчет и дана интерпретация колебательных спектров молекул CH₃B₂H₅, CD₃B₂H₅, CH₃B₂D₅, CD₃B₂D₅ и (CH₃)₃B₂H₃. Установлены характеристич. частоты этих молекул. Сообщ. III см. РЖХим, 1966, 17Б114.

Реферат авторов

X. 1967. 8



B-O

1967

21 Б193. Инфракрасные спектры В-метокси- и В-три-
дейтерометоксиборазинов и -бороксинов и три[метокси-
(d_3)]-борана. Meller A., Schaschel E. Die IR-
Spektren von B-Methoxy- und B-Trideuteromethoxybora-
zinen und -boroxinen und Tri[methoxy(d_3)]boran. «Mo-
natsh. Chem.», 1967, 98, № 2, 390—403 (нем.; рез. англ.)

Показано, что в ИК-спектрах метокси-замещенных
соединений бора вырождение вал. кол. связи В—О и
деф. кол. связи (O)—CH₃ носит случайный характер.
Частота δ CH₃ увеличивается, в то время как частота
 ν В—О уменьшается по сравнению с соответствующими
CD₃-соединениями. Аналогичный эффект наблюдается
также в спектрах В-метоксиборазинов во взаимодейст-
вии ν BN и δ (O)—CH₃, которое аналогично взаимо-
действию ν BN и δ (N)—CH₃ в N-метилборазинах.

Э. Шлихтер

X. 1967. 21

11 Б406. Полосы ВО в ИК-спектрах дейтероалкоксисборанов и галогеналкоксисборанов. Meller A., Wojnowska Maria. (BO)—Banden in den IR-Spektren von Deuteroalkoxyboranen und Halogenalkoxyboranen. «Monatsh. Chem.», 1969, 100, № 5, 1489—1493 (нем.; рез. англ.)

Получены $B(OR)_3$, $R=C_2D_5$ (I), $CD(CD_3)_2$ (II), CH_2CF_3 (III), $CH(CF_3)_2$ (IV), $CCl(Me)CF_3$ (V), $CCl(CClF_2)_2$ (VI) и измерены их ИК-спектры. У I и II $\Delta\nu_{асим} (^{10}BO_3 \sim ^{11}BO_3) = 50 \text{ см}^{-1}$ против 20 см^{-1} соотв-щих недеитерированных соединений. Это указывает на отсутствие взаимодействия колебаний ν_{BO} и δ_{CH} у I и II, что вызывает смещение $\nu_{асим} BO_3$ I и II в область меньших частот (1375 и 1379 см^{-1} , соотв.). В III и IV, вследствие взаимодействия с низкочастотным δ_{CH} , $\nu_{асим} BO_3$ занимает положение в относительно высокочастотной области (1395 и 1408 см^{-1} , соотв.). У V и VI очень широкие полосы 1415—1355 и 1350 см^{-1} , что обусловлено стерич. препятствиями. М. Дейчмейстер

1969

B(C₂D₅)₃

ИК-
спектр

X. 1970. 11

BDCO
3

Bp-1657-XV

1974

129286z High resolution infrared spectra and structure of borine carbonyl. Analysis of the ν_2 bands of deuterated borine-boron-11 and -10 carbonyl. Pepin, C.; Lambert, L.; Cabana, A. (Dep. Chim., Univ. Sherbrooke, Sherbrooke, Que.). *J. Mol. Spectrosc.* 1974, 53(1), 120-7 (Eng). The high resolu. ir spectra of $^{10}\text{BD}_3\text{CO}$ and $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$ were obtained in the region of the ν_2 fundamentals. The $K = 0$ subbands of the ν_2 and $\nu_2 + \nu_8 - \nu_8$ bands were assigned. The K structure is unresolvable with a spectral slit width of 0.03 cm^{-1} . A series, almost as strong as the main series, was identified in the spectrum of the ^{11}B mol. but was not assigned. The 4 structural parameters of borine carbonyl cannot be accurately detd. using only the B_0 rotational consts. of 4 isotopically substituted mols.

C. A. 1974. 81. N20

*4-7594

BD₃CO

ВФ - 1657 - XV

1974

8 Б253. Инфракрасные спектры высокого разрешения и структура борин-карбонила. Анализ ν_2 полос ¹¹BD₃CO и ¹⁰BD₃CO. Pépin C., Lambert L., Camana A. High resolution infrared spectra and structure of borine carbonyl. The analysis of the ν_2 bands of ¹¹BD₃CO and ¹⁰BD₃CO. «J. Mol. Spectrosc.», 1974, 53, № 1, 120—127 (англ.)

На 2,5 м спектрометре с дифракц. решеткой 30 линий/мм при работе в тринадцатом порядке зарегистрированы ИК-спектры ¹⁰BD₃CO и ¹¹BD₃CO вблизи 4,6 мк при различных давл. от 0,5 до 4 мм, при этом полуширина линий поглощения менялась от 0,027 до 0,035 см⁻¹. Идентифицированы линии K=0 подполос ν_2 и $\nu_2 + \nu_8 - \nu_8$ полос для обоих изотопич. образцов. Определены вращательные постоянные γ_2 и $\gamma_2 + \gamma_8 - \gamma_8$ полос, к-рые очень хорошо согласуются с величинами, полученными ранее из МВ-спектров. Вычисленные вращательные постоянные использованы для определения четырех молек. параметров: трех длин связей и одного угла связи.

Полученные параметры значительно отличаются от вычисленных ранее из МВ-спектров. С. Н. Мурзин

ж. 1975. №8

4657-94
*
ж. 1975. №8

BD_3CO

Всп-1657 - XV

1974

4 Д538. ИК-спектры высокого разрешения и структура карбонила бора. Анализ полосы ν_2 $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$ и $^{10}\text{BD}_3\text{CO}$. Pépin C., Lambert L., Cabana A. High resolution infrared spectra and structure of borine carbonyl. The analysis of the ν_2 bands of $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$ and $^{10}\text{BD}_3\text{CO}$. «J. Mol. Spectrosc.», 1974, 53, № 1, 120—127 (англ.)

Получены ИК-спектры поглощения газообразного BD_3CO при давл. 0,5—4 мм рт. ст. с изотопами ^{10}B и ^{11}B в области 2130—2200 см^{-1} с разрешением 0,03 см^{-1} . Частоты определены с точностью $2 \cdot 10^{-3} \text{ см}^{-1}$. Кроме колебательно-вращательных линий полос ν_2 и $\nu_2 + \nu_8 - \nu_8$, в спектре замечена неотнесенная серия линий. К-структура в спектре не разрешена, наблюдаемые линии связаны с серией $K=0$. Вычислены колебательные частоты ν_0 и вращательные постоянные B и D_J в основном и возбужденных колебательных состояниях ν_2 .

ν_8 и $\nu_2 + \nu_8$. Определены геометрич. параметры молекулы, для уточнения структуры необходима величина вращательной постоянной A_0 . Библ. 12. М. В. Тонков

м.м.; J;

ф. 1975.
N4

65594
U-2594

$F_2BCD_2CD_2$

1976

11 Д510. Спектры микроволнового и ИК-поглощения и комбинационного рассеяния некоторых изотопов винилдифторборана. Durig J. R., Hall L. W., Carter R. O., Wurrey C. J., Kalasinsky V. F., Odom J. D. Microwave, infrared, and Raman studies of several isotopic species of vinyl difluoroborane. «J. Phys. Chem.», 1976, 80, № 11, 1188—1195 (англ.)

Получены микроволн. спектры винилдифторборана (I) и его изотопзамещенных в области 18—40 Гц и спектры ИК-поглощения в области 200—4000 см^{-1} и комб. рас. (0—4000 см^{-1}) газообразного, жидкого и кристаллич. $F_2BCD_2CD_2$. Приведены частоты наблюдаемых линий и полос и их отнесение. Линии микроволн. спектра связаны с вращательными переходами в основном и возбужденных колебательных состояниях ν_{18} , ν_{13} и ν_{17} . По частотам линий определены вращательные постоянные, параметры асимметрии, моменты инерции и дефекты

мин.

ф. 1976 № 11

моментов инерции изученных молекул. Из этих данных вычислены длины связей и углы между ними молекулы I. Отнесение колебательных полос выполнено на основании формы полос в газовой фазе, поляризации линий комб. рас. и интенсивностей комб. рас. и ИК-поглощения. Методом *FG*-матриц Вильсона проведен расчет колебаний с использованием силового поля с 17 диагональными и 4 недиагональными константами. Приведены использованные координаты симметрии и рассчитанные формы колебаний. Отмечено взаимодействие вал. кол. В—С и В—F. Обсуждается связь геометрич. параметров молекулы I со строением ее электронной оболочки. Уточнена величина барьера внутреннего вращения вокруг связи С—В. Спектр колебаний решетки кристаллич. I показывает, что в ее элементарной ячейке находится по крайней мере 2 молекулы. Библ. 37.

$B(CD_3)_3$

1981

Balasubramanian K.

метод
расчета *J. Chem. Phys.*, 1981,
75, N9, 4572-4585.

(сер. $N_2 H_4$; III)

BD₃CO

1982

5 Д350. Квадрупольное взаимодействие дейтерия в BD₃CO. Deuterium quadrupole coupling in BD₃CO. Murray Alice M., Kukolich Stephen G. «J. Chem. Phys.», 1982, 77, № 9, 4312—4317 (англ.)

С помощью спектрометра с мазером и молекулярным пучком исследована сверхтонкая структура вращательных переходов $J=1 \rightarrow 0$ в изотопах $^{11}\text{BNH}_3\text{CO}$, $^{10}\text{BNH}_3\text{CO}$ и $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$. В спектре $^{11}\text{BNH}_3\text{CO}$ выявлены все три компонента F_1 , в спектре $^{10}\text{BNH}_3\text{CO}$ — компоненты $F_1=3 \rightarrow 3$ и $F_1=4 \rightarrow 3$ и в спектре $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$ — компонента $F_1=3/2 \rightarrow 3/2$. Определены вращательные постоянные и постоянные квадрупольного, и спин-спинового и вращательно-спинового взаимодействий. Для постоянных квадрупольного взаимодействия дейтерия в $^{11}\text{BD}_3\text{CO}$ получены значения $eQq_{aa}(D) = -48,5 \pm 2,5$ кГц и $eQq_{zz}(D) = 116,9 \pm 5,4$ кГц. Описана процедура вычисления матричных элементов спин-спинового взаимодействия ядер дейтерия. Библ. 19.

А. В. Н.

(М.Н.)

9. 1983, 18, N5

DBC⁺

(DM-29210)

1988

Maier J.P.

Phil. Trans. Roy. Soc.
London, 1988, A324,
N 1578, '209-221.

(A25-X47)

Keniam.
Akanu