

BaH

~~Handwritten scribble~~



Batt

1932

Schaafsma A.,

Z Physik, 1932, 74, 254

● (св. лампы N 1
Менделеев)

Ван
смер

$E^2 \mu^2 \chi^2 \Sigma$

Б. В. Гинке & (папка №1
Менделеевской) 1933

Z. Phys. 84, 610-28

33.116

Bell

Wadsworth, W.W.

1933

Allyp

$\beta^2 \rightarrow \chi^2$

Phys. Rev. 43, 9-11

(См.: работы N1
Ивановской)

3388

Ball
checkp.

$$A^2 \Pi \rightarrow X^2 \Sigma$$

$$B^2 \Sigma \rightarrow X^2 \Sigma$$

Koondz P. G., W. W. Watson 1935

Phys. Rev. 48, 937-8.

(see paper N 1
Mereb'skoi)



Баш
сери
 $A^2\pi \rightarrow X^2\Sigma$

W.W. Watson

1935

Phys. Rev. 47, 213-4.

(all - паркы N1
Всероссийской)

35.116

1936

BaH.
Do

Funke G.W.
Grundström' B.

Zs. f. Phys. 100, 293, 1936. [131]

Grundström B.

Zs. f. Phys. 99, 595, 1936 [167].

(All.

науку №1,

Метневской)

из Уирока

<u>Carl</u>	(36.97)	Funne Grundström	Z. Phys.	100, 293, 1936.
do	(36.101)	Grundström	Z. Phys.	99, 595, 1936.
	36.119	Grundström	'Durceffausus'	
	38.52	" ——— "	Nature	142, 669, 1938
	(38.122)	" ——— "	Z. Phys.	111, 55, 1938.

~~Carl~~
~~30.11~~
~~33.10~~
~~34.161~~
~~35.163~~
~~37.119~~
~~38.51~~
~~38.52~~
~~38.122~~
~~40.33~~
 Rosen 40.38

Ваш
сверст

$\Sigma \Sigma X^2 Z$

Gründesbröm B

1936

Dusseffausy. PfoK 20 16 11

36.119

1936

ВаМ.

Grünwaldstein В.

MgМ.

СаМ.

ScМ.

Z. f. Phys. 99, 595

Тюльские спектры
шоридов щелочно-земельных
металлов.

(см. папку N1
Икневской)

Вейс IX, 34.

BaH

SzH

CaH

B. Grundström

1938

Nature, 142, 614

Корреляция между спектром
созвездия и звезд и планет
излучением. Звезд.

Дискуссия с редактором Nature и
Cognell (Phys. Rev 53, 806, 1938).

Подробнее в Z. Phys.

BaH

CaH

SrH

B. Bundesheim

1938

Nature, 142, 669.

Явление предельности в
спектрах галактик
показано.

В цитированном при этом дава (0,0) ср. н.
 определяясь при $R(18) = 26573 \text{ см}^{-1}$ величина уровней
 $(C, \nu=0, J=19)$ лежит на 27776 см^{-1} выше эквив.
 состояния $N; \nu=0, J=0$. Кроме того, Watson и др.
 не нашли полос (1,0) в цитированном при этом
 давлении, хотя уровни с $\nu=1, J=1$ до $J=6$ лежат
 равно на 27620 и 27776 см^{-1} над осн. сост. (см.
 Mori и Cornwell). Т.о. утверждение Mori и Cornwell
 о том, что (1,0) полоса лежит выше beyond предис.
 предела при $K'=19$ в (0,0) полосе, кажется
 неадекватным... и даже... расем. Значит
 предис. по термодинамике...

необходно



$6 \cdot 2 \cdot J \cdot R_{\text{из}}$

Вал
Сал
СЗН.

Гандстрём В.

1938

Zs. f. Phys. III, 55,

Предварительные
исследования двухатомных
молекул.

Сложный характер индивидуальности
Сфера Равн иудей и индивидуальности
меню 0, ~~возможности~~ 3х ~~каждый~~
индивидуальности.

излуч.
из зем.

Демеников.

ВАН

САН

САН

МАН

МАН

ВАН-6897-VII
Grundstrom B.

1940

Z. Phys. 115, 120-39.

О термах излучения
8.) излучение-зем. Демеников.

Ванс IX, 27.

Ваш

—

Б.И. Сметанов

Изв. АН СССР
Москва

Сер. физ. 4, 65-8

1940

ВФ - 20530) - 1X

1962

ВАН

Edvinsson G., Kopp I., Lindgren B.

Naturwissenschaften, 49, n° 18, 418

20530) - 1X

Полосатые спектры CaH, Sr и BaH в
УФ области,

(см. статью № 1
Ильинской)

(см. CaH) III

3010-VI

1962

CdH, HgH, BeH, MgH, CaH, CaH (vrachat.post.) SrH,
BaH

Khan M.A.

Proc. Phys.Soc., 1962, 80, N 3, 593-98

A new band in CaH at 2720 \AA° and discussion
of the hydrides of metals of group II.

PJX., 1964, 75128

J.

orig.

ЕСТЬ ОРИГИН.

BQP-2054-IX

1963

Ba H

Edvinsson G., Kopp J.,

Ba D

Kindgren B., Aslund N.

Вращающ.
сист.

Arkiv Fysik, 25: 95-105.
(1963)

all papers
Method

Rotational analysis of an
ultraviolet system of the
hydrides and deuterides
of Ca, Sr, Ba.

NSA-1964-18

11

(see Ca H) (1/2)

BAH

BA.D

Niels Aslund

1965
928

"Inaugural Dissertation.

Снежип "Experim. Studies diatom. Mobe.

Ba H

Ba D

м.п.

1988

4 Б50. Вращательный анализ возмущенных C и D состояний BaH и BaD. Kopp Ingvar, Aslund

Nils, Edvinsson Gunnar, Lindgren Bo. Rotational analysis of the perturbed C and D states of BaH and BaD. «Arkiv fys.», 1965, 30, № 4, 321—357 (англ.)

Сфотографированы спектры поглощения и излучения BaH и BaD в области 3300—4500 Å. С помощью ЭВМ уточнены и расширены измерения волновых чисел линий перехода C—X. Для сильно возмущенной полосы 0—0 этого перехода проведен вращательный анализ. Возмущение объяснено взаимодействием с новым состоянием D²Σ. Обнаружен и проанализирован новый переход D—X. Вычислены мол. постоянные. Сделан вывод, что наблюдавшееся уширение спектральных линий связано с преддиссоциацией.

В. Ревич

ж. 1967. ч. 1

(см. ланку № 1
Шневской)

Ba II

Ba D.

(см. н.)

1 Д203. Вращательный анализ возмущенных C и D состояний BaH и BaD. Kopp Ingvar, Åslund Nils, Edvinsson Gunnar, Lindgren Bo. Rotational analysis of the perturbed C and D states of BaH and BaD. «Arkiv fys.», 1965, 30, № 4, 321—357 (англ.)

Сфотографированы спектры поглощения и излучения BaH и BaD в области 3300—4500 Å. С помощью ЭВМ уточнены и расширены измерения волн. чисел линий перехода $C - X$. Для сильно возмущенной полосы 0-0 этого перехода проведен вращательный анализ. Возмущение объяснено взаимодействием с новым состоянием $D^3\Sigma$. Обнаружен и проанализирован новый переход $D - X$. Вычислены молекулярные постоянные. Сделан вывод, что наблюдавшееся уширение спектральных линий связано с преддиссоциацией. Библ. 20 назв. В. Ревич

(см. ланку №1
Исневской)

Ф: 1966-12

1965

оттиск 865

BaH

1965

BaD

вращающ.
аппарат

Rotational analysis of the perturbed C and D states of BaH and BaD. Ingvar Kopp, Nils Aslund, Gunnar Edvinsson, and Bo Lindgren (Univ. Stockholm). *Arkiv Fysik* 30(23), 321-57 (1965)(Eng). The absorption spectra of BaH and BaD in the region 3300-4500 A. was photographed by using a King furnace and a 10.685-m. concave-grating spectrograph. The strongly perturbed 0-0 band of the $C^2\Sigma - X^2\Sigma$ transition was reanalyzed, and the main perturbations were attributed to interactions with a new state $D^2\Sigma$. Computer methods were used to select and no. the branches, and to fit math. models to the term values of the states. Consts. are tabulated for BaH. D. C. Locke

Иссл. работы №1 Метевской

Одтисчек 865

C.A. 1966. 64. 11

15197c

BaH

A-576

1966

Hussain Z.,

Can. J. Phys., 1966, 44,
N4, 917-19.

(We)

8 Б151. Вращательный анализ системы полос $A-XBaH$ и BaD . K'opp Ingvar, Kронекvist Мона, Gunt'sch Arnold. Rotational analysis of the $A-X$ band system of BaH and BaD . «Arkiv fys.», 1966, 32, № 4, 371—405 (англ.)

Изучены спектры поглощения BaH и BaD в области 9200—11 200 А. Проанализирована система полос $A^2\Pi-X^2\Sigma$; приведены значения волновых чисел полос подсистем $A^2\Pi_{1/2}-X^2\Sigma$ и $A^2\Pi_{3/2}-X^2\Sigma$. Наблюдавшиеся возмущения A -состояний отнесены к влиянию нового состояния. Предположено, что возмущающим состоянием может быть либо основное $^2\Sigma$, либо состояние $^2\Delta$; поскольку расщепления возбужденных уровней слишком малы для $^2\Sigma$, новое состояние отнесено к $^2\Delta$. Выполнен расчет значений термов и произведено согласование энергетич. ф-л с этими значениями; приведены величины энергии диссоциации всех состояний. Определены значения констант $T_e, \omega_e, \omega_c, x_e, \alpha_e$ для BaH , а также констант A и A_1 для уровней $v=1$ и $v=2$ состояния $A^2\Pi$ BaD .

С. Бурейко

BaH
 BaD

м.ч.
D₀

1966

См. статью N 1
Менделеевой

X. 1967. 8

1966

BaH
BaD

(411)

Rotational analysis of the A-X band system of BaH and BaD. Ingvar Kopp, Mona Kronekvist, and Arnold Guntch (Univ. Stockholm). *Arkiv Fysik* 32(19), 371-405(1966)(Eng). The absorption spectra of BaH and BaD, 9200-11,200 Å., have been studied by means of an 11-m. concave grating spectrograph. A King furnace was used to produce the spectra. The $A \ ^2\Pi - X \ ^2\Sigma$ system of the 2 mols. have been analyzed. A new state, probably a $^2\Delta$ state denoted H , has been observed by perturbations of the A levels. Computer methods have been used to calc. term values and to fit energy formulas to these term values. $T_e, \omega_e, \omega_e x_e, B_e,$ and α_e are tabulated for $X \ ^2\Sigma, A \ ^2\Pi_{1/2},$ and $A \ ^2\Pi_{3/2}$ of BaH. A and A_J have been derived for the BaD $A \ ^2\Pi \ v = 1$ and $v = 2$ levels. RCTT

all Nancy N I
Meredith

C.A. 1966. 6'5.5
6516 gh

base

1966

3 Д217. Вращательный анализ системы полос $A-X$ BaH и BaD. Корр. Ingvar, Kronkvist Mona, Guntzsch Arnold. Rotational analysis of the $A-X$ band system of BaH and BaD. «Arkiv fys.», 1966, 32, № 4, 371—405 (англ.)

Изучены спектры поглощения BaH и BaD в области 9200—11 200 Å. Проанализирована система полос $A^2\Pi-X^2\Sigma$; приведены значения волн. чисел полос подсистем

Суд. Карку. N 1
Меневский

97. 1967. 3D

$^4\Pi_{1/2}-X^2\Sigma$ и $A^2\Pi_{3/2}-X^2\Sigma$. Наблюдавшиеся возмущения A -состояний отнесены к влиянию нового состояния. Предположено, что возмущающим состоянием может быть либо основное $^2\Sigma$, либо состояние $^2\Delta$; поскольку расщепления возбужденных уровней слишком малы для $^2\Sigma$, новое состояние отнесено к $^2\Delta$. Выполнен расчет значений термов и произведено согласование энергетич. ф-л с этими значениями; приведены величины энергий диссоциации всех состояний. Определены значения констант T_e , ω_e , $\omega_e x_e$, B_e , α_e для $ВаН$, а также констант A и A_J для уровней $v=1$ и $v=2$ состояния $A^2\Pi$ $ВаD$. Библ. 18.

С. Бурейко

BAH

BAO

nummer N3
-8 name
Stockholm. Univ.

1966

Kepp J.

Inaugural dissertation
Spectroscopic studies of
some C₆H type molecules
and of ND

{ nummer 916

Bath

1967

Kopp I., Wisked R.,

Arkiv fys., 1967, 38, 277

(Ei)

(ан. паркы №1 Метел-
ской) ●

BaH

numbers 7421

1967

Kepp J., et al

(Ei)

Can. J. Phys., 1967,

45, 2581-96

Rotational energy levels of

ВФ - 416 - IX

1968

4 Д263. Расширение системы $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ молекул BaH и BaD. Khan M. Aslam. Extension of the $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ system of BaH and BaD. «J. Phys. (Proc. Phys. Soc.)», 1968, B1, № 5, 985—989 (англ.)

Исследованы спектры поглощения (4000—3000 Å) молекул BaH и BaD, полученные с помощью печи Кинга ($T > 1300^\circ\text{C}$) и спектрометра с дисперсией 0,4 Å/мм. Вращательным и колебательным анализом показано, что полосы 3380 и 3163 Å в спектре BaH обусловлены соответственно переходами 0—1 ($\nu_{01} = 29609,12 \text{ см}^{-1}$) системы $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ и 0—0 ($\nu_{00} = 31645,0 \text{ см}^{-1}$) новой системы $G^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$, а полосы 3344 и 3166 Å в спектре BaD — соответственно переходами 0—1 ($\nu_{01} = 29910,50 \text{ см}^{-1}$) и 1—0 ($\nu_{10} = 31589,20 \text{ см}^{-1}$) системы $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$. Определены значения вращательных постоянных (в см^{-1}): $B_0'(\text{BaH}) = 3,65$ и $B_1'(\text{BaD}) = 1,81$. В. И. Байков

BaH
BaD(см. Также)
BaD

III

И
ВЯ

ф. 1969.

+1

X

см. также в архиве

B9p-416-IX

1968

BaH

BaD

11745r Extension of the $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ system of BaH and BaD.
 Khan, M. Aslam (Univ. Karachi, Karachi, Pakistan). *Proc. Phys. Soc., London, At. Mol. Phys.* 1968, [2]1(5), 985-9 (Eng).
 Absorption spectra of BaH and BaD were obtained in the region 3000-4000 A. by using a King furnace. The (0, 1) band of BaH and the (1, 0) and (0, 1) bands of BaD corresponding to the $F^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$ system of BaH were observed and analyzed. In addn., a new band of BaH at 3163 A. was observed and analyzed; it was classified as the (0, 0) band of a new transition which may be called $G^2\Sigma \rightarrow X^2\Sigma$. The rotational consts. were also calcd.

RCBS

(u. n.
 cccccp)

C. A. 1968. 69. 26

all indices for BaH

Batt

1968

A. 1901

SZOKÉ S., et al.

Acta Chim. (Budapest), 1968,
57, (2), 129-40.

Cuvob,
noctis
min.

Ball

1941

Knight L.B.

Welfner W.J.

J. Chem. Phys. 1941, 24,

19, 3845-84

(See. MGH) III

Ball

Veseth L.

1971

J. Mol. Spectrosc. 1971
38, No. 2, 228-242

M. N.



(Coll. Coll.) IV

ВАН

Veseth L.

1971

ВФ-3525-1X

Med. Phys., 1971, 21,
N 2, 287.

Исслед. трансформации
методом безклеточных
основанных на 2Σ и 2Π дуг
аномалии мол.-п. Π Λ -удвое-
ния уровней 2Π .

(См. Сан) III

Ваш

IX

Veseth L.

1971

Ваш

Вып - 3427

Мол. Мисс., 20 (6), 1057

Струны
терцов

(Сек. Саш) III

Взаимодействие $B^2 \Sigma$ и $A^2 \Pi$
состояний

Саш, Саш

Последние взаимод., с которого расщепл.
Ваш и Λ -угловый

C₄, C₅, C₂O, C₃O, MgF, CaF, PdH₉₇
ZrF, BaF, BeH, MgH, NiH, CaH,
SiH, BaH, ZnH, CdH, SiC
(Chemistry & materials)

Weltner W. Jr., IX 3983
U.S. Nat. Tech. Inform.
Serv. AD Rep. 1971, No 733367,
18 pp.
ca72 10 (9)

BaH

BaD

М.И.

(1340-5273-IX)

1972

10 Д257. Полосы 3693 и 3677 Å молекулы BaH и 3693 и 3678 Å молекулы BaD. Khan M. Aslam. BaH bands at 3693 Å and 3677 Å and BaD bands at 3693 Å and 3678 Å. «J. Sci. Phys. Sec.», 1972, 1, № 2, 17-21 (англ.)

Спектры поглощения молекул BaH и BaD исследованы с помощью печи Кинга при t-ре более 1400° С. Спектрограммы с дисперсией 0,6 Å/мм получены во 2-м порядке 6,4-м спектрографа. Для каждой из указанных молекул обнаружены 2 новых полосы (3693 и 3677 Å для BaH), которые интерпретированы как полосы (0,0) и (1,1) нового электронного перехода, обозначенного H²Σ—X²Σ. Выполнен анализ спектров и определены вращательные постоянные. Библ. 3.

(см. папку №1
Исневской)

ф. 1976. №10.

BaH ommece N 8 1972
B nance Stockholm. univ.

BaD Kronkvist et.

Report 72-15 Dec. 1972

Univ. of Stockholm, Institute
of Physics.

Spectroscopic studies of
some diatomic hydrides and
deuterides.

BaH

BaD

(15 Б22.) Тонкая структура близко лежащих $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояний BaH и BaD. Veseth L. Fine structure of the closely lying $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ states of BaH and BaD. «Mol. Phys.», 1973, 25, № 2, 333—344 (англ.)

1973

Проведена новая обработка эксперим. спектроскопич. данных для $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояний BaH и BaD численной диагонализацией векового ур-ния, учитывающего 5 близко лежащих состояний: $X^2\Sigma^+$, $H^2\Delta$, $A^2\Pi$, $B^2\Sigma^+$, $E^2\Pi$ (в порядке возрастания по энергии). Вывод о существовании состояния $H^2\Delta$ сделан на основе локальных возмущений вращательных уровней $A^2\Pi$ -состояния BaH ($v=0, 1$) и BaD ($v=0$). Используются волновые функции 1-го порядка теории возмущений, так что матричные элементы, отвечающие взаимодействиям $E^2\Pi - B^2\Sigma^+$ и $A^2\Pi - X^2\Sigma^+$, обращались в нуль, и вековое ур-ние для исследуемых состояний сводилось к ур-нию 5-го порядка ($B^2\Sigma^+$, $A^2\Pi$ и $H^2\Delta$). Численной диагонализацией последнего в рамках итерационной процедуры, позволяющей определить по МКК входящие в матричные элементы параметры по эксперим. значениям энергий отдельных уровней, определены молек. постоянные $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояний обеих молекул: T_v , B_v , D_v , H_v . Для $A^2\Pi$ -состояния вычислены также постоянные дублетно-

(М.И.)

X. 1973
N 15

BSP-4195-IX

752-54

го расщепления и Λ -удвоения: A_v , A_I , ξ , ρ и ρ_I , производящие величины Λ -удвоения для $A^2\Pi_{1/2}$ с точностью не менее 0,3% и для $A^2\Pi_{3/2}$, где Λ -удвоение существенно меньше, — с удовлетворительной точностью. Для $B^2\Sigma^+$ -состояния ρ и ρ_I вычислены из величин спинового расщепления, причем значение ξ принято тем же, что и для $A^2\Pi$ -состояния. Вычисленные значения молек. постоянных заметно отличаются от эффективных значений, полученных ранее на основе теории возмущений (см. РЖХим, 1972, 3Б74). Учет подсостояния $H^2\Delta_{3/2}$ приводит к хорошему описанию возмущений в спектре BaD, совместно с др. факторами отчетливо свидетельствуя о наличии взаимодействия $A^2\Pi_{1/2}$, $v=0$ — $H^2\Delta_{3/2}$, $v=0$. Исследовано влияние взаимодействий $A^2\Pi$ — $^2\Delta$, $v=0$ на молек. постоянные состояний $A^2\Pi$ и $B^2\Sigma^+$. Параметры $H^2\Delta$ -состояния выбраны на основе разумных предположений: ω_e , B_v и A_v взяты теми же, что и для $A^2\Pi$ -состояния. Наиболее сильное влияние состояние

$H^2\Delta$ оказывает на Λ -удвоение в $A^2\Pi_{3/2}$ -состоянии. Анализ параметров ξ и ρ показывает, что $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояниям BaH и BaD можно приписать хорошее квантовое число $L=2$, в силу чего внешним электроном в этих состояниях должен быть d -электрон (чистая прецессия с $L=2$).

Н. Ф. Степанов

BOP. 4195-IX

1973.

BaH

BaD

u.n.

130002y Fine structure of the close-lying $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ states of barium monohydride and barium monodeuteride. Veseth, L. (Inst. Phys., Univ. Oslo, Oslo, Norway). *Mol. Phys.* 1973, 25(2), 333-44 (Eng). Mol. parameters for the close-lying and strongly interacting $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma$ states of BaH and BaD were reevaluated by means of a numerical matrix diagonalization procedure. The results deviate considerably from the effective values of previous investigations, particularly with respect to the $A^2\Pi-B^2\Sigma^+$ interaction matrix elements which describe the large Λ -doubling and spin-splitting. The new values of the Λ -doubling and spin-splitting parameters were in excellent agreement with pure precession values for $L = 2$: The pure precession result $L = 2$ indicates that the outermost electron of the $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ states must be a d -electron, and this requires a reassignment of the configuration quantum nos. of these states. Strong local perturbations were obsd. in the rotational levels of the $A^2\Pi$ state of both BaH and BaD, and the result $L = 2$ now yields a further confirmation of the previous assumption that a $^3\Delta$ state causes these perturbations. For BaD, the electronic + vibrational energy and the rotational const. (B_v, D_v) of the perturbing level were detd. from the perturbed $A^2\Pi$ term values. The influence of the $A^2\Pi-^3\Delta, \Delta v = 0$ interaction on the $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ parameters was investigated.

C.A. 1973. 78 N 20

BaH

BaD

1973

8 Д119. Тонкая структура близко лежащих $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояний BaH и BaD. Veseth L. Fine structure of the closely lying $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ states of BaH and BaD. «Mol. Phys.», 1973, 25, № 2, 333—344 (англ.)

Рассмотрены Λ -удвоение в $A^2\Pi$ -состоянии и спиновое расщепление в $B^2\Sigma^+$ -состоянии молекул BaH и BaD. Эти состояния лежат близко друг к другу и обычный подход в рамках теории возмущений здесь не пригоден. Поэтому при определении параметров спин-орбитального и электронно-вращательного взаимодействия в $A^2\Pi$ - и $B^2\Sigma^+$ -состояниях по наблюдаемой зависимости Λ -расщепления и спинового расщепления от вращательного и колебательного квантовых чисел использовалось численное интегрирование секулярных уравнений. Полностью учитывалось также взаимодействие с близко лежащим $H^2\Delta$ -состоянием. Взаимодействия с состояниями $X^2\Sigma^+$ - и $E^2\Pi$ -учитывалось по теории возмущений. Рассчитанные параметры взаимодействия $A^2\Pi$ - и B^2+ -состояний

XI-5014-089

758-55

($\epsilon_i; m, n$)

Ф 1973 нв

(илл. Ланке N 1
Менделеевской)

хорошо согласуются с результатами, полученными в рамках модели чистой прецессии с $L=2$. Это означает, что в одноцентровом приближении внешний электрон молекулы ВаН в $B^2\Sigma^+$ и $A^2\Pi$ -состояниях находится на d -орбитали. Отсюда сразу следует вывод, что вблизи должно лежать соответствующее проекции орбитального углового момента электрона на ось, равной 2, $^2\Delta$ -состояние, положение которого пока что твердо не установлено.

С. Я. Уманский

50428.6709

Ch, Ph, TC

61102

ВАН

перша
лини

1974

* 4-8806

Berg L. - E., Klynning L. Rotational
analysis of the A-X and B-X band
systems of CaH. "Phys. scr.", 1974,
10, N 6, 331-336

(англ.)

0353 П:14

326 328

345

ВИНИТИ

H-Ba

01MM.4824

1975

Keoz F. A., et al.

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

(Do)

Ван

1977

2 Д321. Новая полоса поглощения молекулы Ван при $\lambda=2991 \text{ \AA}$. Aslam Baig M., Rafi M., Aslam Khan M. A new absorption band of Ван at 2991 \AA . «Nuovo sim.», 1977, В40, № 2, 365—370 (англ.; рез. итал., рус.)

М.И.

В спектре поглощения молекулы Ван, сфотографированном в 3-м порядке 6,4-м спектрографа с обратной дисперсией $0,4 \text{ \AA/мм}$, обнаружена новая полоса $\lambda=2991 \text{ \AA}$. Полоса идентифицирована как соответствующая переходу $(0,0)$ новой системы $I^2\Sigma-X^2\Sigma$. Структура полосы диффузна и показывает наличие возмущений. В результате анализа этой структуры оценены вращательные постоянные верхнего состояния, $I^2\Sigma$: $\nu_{00}=33415,7 \text{ см}^{-1}$, $B_0'=3,19 \text{ см}^{-1}$. $D_0'=1,12 \cdot 10^{-4} \text{ см}^{-1}$. В этой же области спектра обнаружена другая структура, анализ которой затруднителен вследствие малой интенсивности и диффузности линии.

ф. 1978 в 2

BaH

($I^2\Sigma - X^2\Sigma$)

(coll. Ranky 1977
N1 Muzel'kov)

S7: 159526u A new absorption band of barium monohydride at 2991 Å. Baig, M. Aslam; Rafi, M.; Khan, M. Aslam (Dep. Phys., Univ. Karachi, Karachi, Pak.). *Nuovo Cimento Soc. Ital. Fis. B* 1977, 40B(2), 365-70 (Eng). A new band of BaH at 2991 Å was obsd. in absorption in the 3rd order of a 21-ft concave grating spectrograph. The band is the (0,0) band of BaH belonging to a new electronic transition which may be called $I^2\Sigma - X^2\Sigma$. The rotational consts. of the upper state were evaluated and are $B'_0 = 3.19 \text{ cm}^{-1}$, $D'_0 = 1.12 \times 10^{-4} \text{ cm}^{-1}$, $v_{0,0} = 33,415.7 \text{ cm}^{-1}$.

M.N.

C.A. 1974 27 N20

1978

Батл

Rai S.B., et al

раарем
э.и. ууотон.
сгбуот

Nat. Acad. Sci Lett.,
1978, 1, n 7, 256-268



(Cup Ar M; III)

ВаН

ВФ-17-5672

1979

4 Д418. Спектр молекулы ВаН в области 3800 А.
Spectrum of ВаН at 3800 А. Khan Jobal A., Ra-
fi M., Khan M. Aslam. «Nuovo sim.», 1979, B53,
№ 2, 364—368 (англ., рез. итал., рус.)
Выполнен вращательный анализ полосы поглощения
ВаН в области 3800 А. Полоса идентифицирована как
 $N^2\Sigma-X^2\Sigma(0,0)$. В состоянии $N^2\Sigma$ обнаружены много-
численные возмущения. Определены спектроскопич. по-
стоянные $\nu_0=26299,5 \text{ см}^{-1}$, $B^1=3,59 \text{ см}^{-1}$, $D^1=3,41 \cdot 10^{-5} \text{ см}^{-1}$.

М. П.

Ф. 1980 № 11

BaH

BP-IX-5672 1979

V92: 85164d Spectrum of barium hydride (BaH) at 3800 Å. Khan, Iqbal A.; Rafi, M.; Aslam Khan, M. (Dep. Phys., Univ. Karachi, Karachi, Pak. 32). *Nuovo Cimento Soc. Ital. Fis. B* 1979, 53B(2), 364-8 (Eng). A new band of BaH was obsd. in absorption at 3800 Å by using a 21-ft concave-grating spectrograph. The band was analyzed to be the (0,0)-band of a new system named $N^2\Sigma-X^2\Sigma$. Strong perturbations were obsd. in the upper state $N^2\Sigma$. The following band consts. were detd., $\nu_{orig} = 26,299.5$ cm^{-1} , $B' = 3.59$ cm^{-1} , $D' = 3.41 \times 10^{-5}$ cm^{-1} .

M.N.

CA 1980 92 N10

Bah

1979

Khan M.A; et al.

(M.N.)

Proc. Pak. Acad. Sci.
1974 (Pub. 1979), 14 (1-2)
63-79.

(em. MGH; III)

Bath

Lammica 8962

1979

referee
nonrecs.
Ingram

899 - IX - 5639

Klynnig L., et al.

Phys. Rev., 1979, 20,

594-98

Ionic Bonds in the Group II A
Hydrides. ●

BaH

Commu 12736 | 1980.

Tripathi R., Rai S.B.

from
u.n.

Indian J. Pure and
Appl. Phys., 1980, 18,

● 372-74

Batt [Ommuck 14299] 1982

ser. 17,
xerox,
cb 836

Aroca R., Robinson E. A.,
J. Phys. Chem., 1982,
86, 16, 894-899.

ВАН

[Ummuck 14025]

1982

Ramanaiak M.V., Laksh-

man S. V. J.,

Physica, 1982, BC 113,

● N2, 263-270.

кривые
котену.
Эмерши,
факторы
фракта-
кондома

Ball

OM. 20049

1983

Kaur A. J. (Miss), Singh et al.,
et al.,

теор.
астрофиз
оп-ли
коммент,
энергии

Indian J. Phys., 1983,
B57, N5; 334-343.

BaH

[Om. 24905]

1985

102: 102717f Fourier transform spectroscopy of the $B^2\Sigma-X^2\Sigma$ transition of barium hydride (BaH). Appelblad, O.; Berg, L. E.; Klynning, L.; Johns, J. W. C. (Inst. Phys., Univ. Stockholm, S-113 46 Stockholm, Swed.). *Phys. Scr.* 1985, 31(1), 69-73 (Eng). The $B^2\Sigma-X^2\Sigma$ absorption band system of gaseous BaH at 8900-11,200 Å was examd. by using a King furnace. The spectrum was obtained by means of Fourier transform spectroscopy. Seven bands were rotationally analyzed. Term values and mol. consts. of the $B^2\Sigma$ and $X^2\Sigma$ states were detd. by std. least-squares anal. The mol. consts. were derived.

($B^2\Sigma-X^2\Sigma$)

C.A. 1985, 102, N12

BaH

1985

7J1172. p -Комплекс в спектре молекулы BaH. On the p -complex spectra of the BaH molecule. Rafi M., Ahmed S., Khan M. Aslam, Baig M. Aslam. «J. Phys.», 1985, A320, № 3, 369—373 (англ.)

С высоким разрешением исследован спектр поглощения молекул BaH в области 3000—3800 Å. Идентифицированы два новых перехода молекул BaH и BaD, обозначенных как $K^2\Sigma-X^2\Sigma$ при 3725 Å и $L^2\Pi-X^2\Sigma$ при 3694 Å. Переходы образуют комплекс, связанный с состоянием $7p$ атома бария. Выполнен вращательный анализ спектра и определены вращательные постоянные молекул BaH. Библ. 26. В. С. Иванов

И. П.

ф. 1985, 18, N 7

BaH

1985

$(K^2\Sigma - X^2\Sigma)$
 $(L^2\Pi - X^2\Sigma)$
 $\sim 3697\text{\AA}, \mu.A.$

' 102: 102758v On the p-complex spectra of the barium hydride (BaH) molecule. Rafi, M.; Ahmed, S.; Khan, M. Aslam; Baig, M. Aslam (Fac. Sci., Univ. Garyounis, Benghazi, Libya). *Z. Phys. A* 1985, 320(3), 369-73 (Eng). New high resolu. measurements are reported on the photoabsorption spectra of BaH at 3000-3800 Å using the 2nd order of a 3.4 m Ebert spectrograph and a high pressure Xe arc as the background source of continuum. Observations include 2 new electronic transitions of BaH and BaD, denoted as $K^2\Sigma - X^2\Sigma$ at 3725 Å and $L^2\Pi - X^2\Sigma$ at 3694 Å, which are forming a np -complex originating from the 7p at. state of Ba. A rotational anal. of the band systems was carried out and effective rotational consts. are detd.

C.A. 1985, 102, N/2

BaH

1986

106: 73202j A comparative study of Rydberg-Kratzer potential through its application to diatomic molecules. Tulasigeri, V. G. (Dep. Phys., Karnatak Univ., Dharwad, 580 003 India). *Acta Phys. Pol., A* 1986, A70(5), 609-13 (Eng). A comparative study was carried out of Rydberg-Kratzer (RK) potential with different other potential functions through α_c comparison. On the basis of least percentage deviation, RK potential is applicable to hydrides of alk. earths and homonuclear diat. mols. For BaH, one of the hydrides, and for P₂, one of the homonuclear diatoms the least percentage deviation is min. Validity of this potential is tested by computing dissochn. energy of BaH and P₂ mols. through curve-fitting method. The computed dissochn. energy values are 2.00 eV and 4.75 eV resp.

(Do)

(H) ~~AT~~ P₂

c. A. 1987, 106, N10

BaH

(DM 29043) 37 929 1987

7 Л475. Комплекс $5d$ гидрида бария: BaH и BaD. The $5d$ complex of barium hydride; BaH and BaD. Bernard A., Effantin C., d'Incan J., Fabre G., El Hachimi A., Stringat R., Vergès J., Barrow R. F. «Mol. Phys.», 1987, 62, № 3, 797—800 (англ.).

Для молекулы BaH получен спектр флуоресценции для переходов $E^2\Pi - A'^2\Delta$, $A^2\Pi$. В спектре хемилюминесценции найдены линии, отвечающие запрещенным переходам $^2\Delta_{3/2, 5/2} - X^2\Sigma^+$, $A^2\Pi - X^2\Sigma^+$ и $B^2\Sigma^+ - X^2\Sigma^+$. В рамках четырехпараметрич. модели, учитывающей взаимодействия $^2\Delta \sim \Pi^2$ и $^2\Pi \sim ^2\Sigma^+$, проведено отнесение спектров и рассчитаны спектроскопич. параметры состояний $A'^2\Delta$, $A^2\Pi$, $B^2\Sigma^+$ ($v=0$) для изотопомеров BaH и BaD.

А. И. Д.

М.Л.

(4) ~~1~~

Ф. 1988, 18, 147

BaH
BaD

37929

DM. 29043

1987

№13 Б1186. 5d комплекс гидрида бария: BaH и BaD. The 5d complex of barium hydride; BaH and BaD. Bernard A., Effantin C., D'Yncan J., Fabre G., El Nacimi A., Stringat R., Verges J., Barrow R. F. «Mol. Phys.», 1987, 62, № 3, 797—800 (англ.)

С высоким разрешением методами высокоточной лазерной флуоресценции (Фл) и хемилюминесценции (Хл) идентифицировано метастабильное состояние $^2\Delta$ молекул BaH и BaD. Фл возбуждали в обл. перехода $E^2\Pi \leftarrow X^2\Sigma^+$ и регистрировали в ближней ИК-обл. фурье-спектрометром. Наблюдали переходы $E^2\Pi \rightarrow A'^2\Delta$ и $E^2\Pi \rightarrow A^2\Pi$. В спектре высокоточной Хл помимо переходов $A^2\Pi \leftarrow X^2\Sigma^+$ и $B^2\Sigma^+ \leftarrow X^2\Sigma^+$ зарегистрированы линии запрещенного перехода $^2\Delta_{3/2,5/2} \rightarrow X^2\Sigma^+$. Состояния $A'^2\Delta$, $A^2\Pi$ и $B^2\Sigma^+$ (уровни $v=0$) образуют группу взаимодействующих между собой состояний (*d*-комплекс). Выполнен анализ взаимных возмущений и получены след. значения T_0 , B_0 , D_0 (в см^{-1}) с учетом этих

М.Л.

X. 1988, 19, N 13

возмущений: BaH, состояние $A'^2\Delta$ — 9207,28; 3,1844;
 $1,086 \cdot 10^{-4}$; $A=217,63$; состояние $A^2\Pi$ — 9700,41;
3,2232; $1,111 \cdot 10^{-4}$, $A=342,32$; состояние $B^2\Sigma^+$ —
10953,61; 3,1801; $1,124 \cdot 10^{-4}$, $\gamma=0,4591$; BaD, $A'^2\Delta$ —
9218,09; 1,61246; $4,00 \cdot 10^{-5}$; $A=217,05$; $A^2\Pi$ — 9705,18;
1,63087; $2,81 \cdot 10^{-5}$; $A=344,57$; $B^2\Sigma^+$ — 10964,72; 1,60818;
 $2,852 \cdot 10^{-5}$, $\gamma=0,2132$. Параметры взаимодействия со-
стояний, $\alpha_{\Delta,\pi}$, $\beta_{\Delta,\pi}$, $\eta_{\pi,\Sigma}$ и $\zeta_{\pi,\Sigma}$, составляют (в см^{-1}):
BaH, 198,66; 5,69; 387,94; 5,877; BaD, 199,36; 2,882;
383,61; 3,004. В. М. Ковба

Ваш

1987

№ 23 Б1198. Состояние $H^2\Delta$ гидрида бария. The $H^2\Delta$ state of barium hydride. Fabre G., El Hachimi A., Stringat R., Effantin C., Bernard A., D'Incan J., Vergès J. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1987, 20, № 9, 1933—1944 (англ.)

Экспериментально исследована флуоресценция молекулы BaH , при лазерном возбуждении системы полос $E^2\Pi \leftarrow X^2\Sigma^+$. Регистрация флуоресценции в видимом и ИК-диапазонах осуществлена с помощью фурье-спектрометра. Идентифицированы системы полос $E^2\Pi - X^2\Sigma$, $E^2\Pi_{3/2} - A^2\Pi_{3/2}$, $E^2\Pi - B^2\Sigma^+$ и $E^2\Pi_{3/2} - H^2\Delta_{5/2}$. Обнаружены переходы в состояние $H^2\Delta$, проявлявшееся ранее в спектрах только как возмущение уровней состояния $A^2\Pi$. Для компоненты $\Omega = 5/2$ состояния H получен согласованный набор эффективных молек. постоянных: $T_{5/2} = 9424$, $79(2)$, $B_{5/2} = 3,1189(2)$, $D_{5/2} = 0,89(2) \cdot 10^{-4}$ (см⁻¹) для основного колебат. состояния. Обнаружено заметное Λ -удвоение вращат. уровней состояния $H^2\Delta_{5/2}$.

Б. И. Жилинский

М.П.

X. 1987, 19, N 23

ВаН

(От. 26601)

1987

11 Л242. Состояние $H^2\Delta$ гидрида бария. The $H^2\Delta$ state of barium hydride. Fabre G., Natchimi A. El, Stringat R., Effantin C., Bernard A., D'Incan J., Vergès J. «J. Phys. B: Atom. and Mol. Phys.», 1987, 20, № 9, 1933—1944 (англ.).

С помощью фурье-спектрометра получены и проанализированы спектры лазерно-индуцированной флуоресценции молекулы ВаН. Идентифицированы переходы $E^2\Pi-X^2\Sigma$, $E^2\Pi_{3/2}-A^2\Pi_{3/2}$, $E^2\Pi-B^2\Sigma+$ и $E^2\Pi_{3/2}-H^2\Delta_{5/2}$. Для состояния $H^2\Delta_{5/2}$ определены молекулярные постоянные. М. А.

М.П.

ср. 1987, 18, № 11

BaH

DM-26601

1987

(107:30519w) The $H^2\Delta$ state of barium hydride. Fabre, G.; El Hachimi, A.; Stringat, R.; Effantin, C.; Bernard, A.; D'Incan, J.; Verges, J. (Lab. Opt. At. Mol., Fac. Sci. Tech., 06034 Nice, Fr.). *J. Phys. B: At. Mol. Phys.* 1987, 20(9), 1933-44 (Eng). Using a tunable laser to excite the $E^2H-X^2\Sigma^+$ system of BaH, the fluorescence induced in both the visible and IR regions was recorded (with the help of a Fourier transform spectrometer) and analyzed. This corresponded to the $E^2H-X^2\Sigma$, $E^2H_{3/2}-A^2H_{3/2}$, $E^2H-B^2\Sigma^+$ and $E^2H_{3/2}-H^2\Delta_{5/2}$ transitions. The $H^2\Delta$ state previously identified from perturbations affecting the A^2H levels was directly obsd. A consistent set of effective mol. consts. was derived for the $\Omega=5/2$ component of the H state from the simultaneous redn. of the wavenumbers of 104

regular lines in the $E-X$ (0-0) band and $E-H$ (0-0) and (0-1) vib-bands. A noticeable Λ -type doubling occurs in $H^2\Delta_{5/2}$ levels. The consts. found are (cm^{-1}): $T_{5/2} = 9424.79$ (2) ($v = 0$) and $10,497.08$ (10) ($v = 1$); $B_{5/2} = 3.1189$ (2), ($v = 0$), and 3.0569 (6) ($v = 1$); and $D_{5/2} = 0.89$ (1) $\times 10^{-4}$ ($v = 0$) and 0.9×10^{-4} ($v = 1$). The energies $T_{5/2}$ ($v = 0, 1$) refer to the level $X^2\Sigma$ ($v = 0, N = 0$).

$H^2\Delta$ COM.,
(M.A.)

C.A. 1987, 107, NY

ВАН

(DM. 28365)

1987

Fuentealba P., Reyes O.,

потенц.
крив.
основн.
состоян.
De, колеб.
частоты,
длина связи

J. Chem. Phys., 1987,
87, N 9, 5338-5345.

(Cell. Link; III)

BaH

OM-30437

1988

109: 179358s The ground-state infrared spectrum of four isotopic forms of barium monohydride (BaH). Magg, Ulrich; Berk, Helmut; Jones, Harold (Abt. Phys. Chem., Univ. Ulm, D-7900 Ulm, Fed. Rep. Ger.). *Chem. Phys. Lett.* 1988, 149(3), 321-5 (Eng). The IR spectrum of 4 isotopic forms of gas-phase BaH, ^{134}BaH (71.7%), ^{135}BaH (11.3%), ^{136}BaH (7.3%), and ^{137}BaH (6.4%) in natural abundance in their ground electronic state ($2\Sigma^+$), were obsd. using a diode laser spectrometer. A no. of transitions of ^{134}BaH (24%) were obsd., but insufficient data were accumulated to allow proper anal. As a result of coupling between the unpaired electron and the overall rotation each individual transition appeared as a doublet. The waveno. of 7 transitions of the $v = 1 \leftarrow 0$ band, 6 of the $v = 2 \leftarrow 1$ band, and 8 of the $v = 3 \leftarrow 2$ band were measured to $\pm 0.001 \text{ cm}^{-1}$. The spin-rotational splitting (γ splitting), which is of the order of 0.2 cm^{-1} , was resolved and higher-order correction terms detd.

(UK chempr)

C.A. 1988, 109, N 20

BaH

30437

1988

1 Л225. ИК-спектр четырех изотопических форм моногидрида бария (BaH) в основном состоянии. The ground-state infrared spectrum of four isotopic forms of barium monohydride (BaH) / Magg Ulrich, Birk Helmut, Jones Harold // Chem. Phys. Lett.— 1988.— 149, № 3.— С. 321—325.— Англ.

В области $1200-1040 \text{ см}^{-1}$ получены ИК-спектры газообразного BaH (I) и 3 изотопич. аналогов I с разрешением $0,001 \text{ см}^{-1}$. ИК-полосы малой интенсивности приписаны колебаниям I с изотопом ^{134}Ba . Рассчитаны значения частот колебаний и констант взаимодействия, определяющего дублетную структуру ИК-полос I. Величина спин-вращательного расщепления ИК-полос составляла $\sim 0,2 \text{ см}^{-1}$. Определены параметры потенц. ф-ции I и его аналогов.

И. В. А.

М.А.

ср. 1989, №1

ВАН

от 30437

1988

† 3 Б1208. Инфракрасный спектр четырех изотопных модификаций моногидрида бария (BaH) в основном состоянии. The ground-state infrared spectrum of four isotopic forms of barium monohydride (BaH) / Magg U., Birk H., Jones H. // Chem. Phys. Lett.— 1988.— 149, № 3.— С. 321—325.— Англ.

Методом диодной лазерной спектроскопии измерены ИК-колебательно-вращат. переходы в обл. полос 1—0, 2—1 и 3—2 ($1040—1200 \text{ см}^{-1}$) изотопомеров гидрида бария ($^{138,137,136,135}\text{Ba}$) в основном электронном состоянии, $X^2\Sigma^+$. Металлич. барий нагревали до т-р $800—1000^\circ \text{C}$ в атмосфере водорода. Значения (в см^{-1}) параметров Данхема для молекулы ^{138}BaH (аналогичные данные приведены и для остальных изотопных модификаций): $Y_{10}=1168,430$, $Y_{20}=-14,612$, $Y_{30}=0,0280$, $Y_{01}=3,38248$, $Y_{11}=-6,57 \cdot 10^{-2}$, $Y_{21}=-5,0 \cdot 10^{-5}$, $Y_{02}=-1,130 \cdot 10^{-4}$, $Y_{12}=4 \cdot 10^{-7}$, $Y_{03}=3 \cdot 10^{-9}$, параметры

М.П.

X. 1989, № 3

спинового расщепления, $\gamma_{01} = 0,1939$, $\gamma_{11} = -5,00 \cdot 10^{-3}$,
 $\gamma_{02} = -1,2 \cdot 10^{-5}$. Параметры потенциальной ф-ции
 $u(\xi) = cha_0 \xi^2 (1 + a_1 \xi + a_2 \xi^2 + a_3 \xi^3) + hB_e J(J+1) (1 - 2\xi +$
 $+ 3\xi^2 - \dots)$ (где $\xi = (R - R_e) / (R_a)$): $a_0 = 101308 \text{ см}^{-1}$,
 $a_1 = -2,120$, $a_2 = 2,764$, $a_3 = -2,84$, $R_e = 2,23190 \text{ \AA}$.

В. М. Ковба

BaH

Om 32518, 36419/989

111: 47535d The 5d states of barium hydride: BaH and BaD. Bernard, A.; Effantin, C.; D'Inca, J.; Fabre, G.; Stringat, R.; Barrow, R. F. (Lab. Spectrom. Ion. Mol., 69622 Villeurbanne, Fr.). *Mol. Phys.* 1989, 67(1), 1-18 (Eng). The $A^2\Delta$, $A^2\Pi$ and $B^2\Sigma^+$ states of BaH and BaD which correlate with Ba...6s5d 3D were obsd. in IR laser-induced fluorescence from $E^2\Pi$ and in thermal emission to the ground state, $X^2\Sigma^+$. The spectra were recorded interferometrically using a high resolu. Fourier transform spectrometer. Observations include $v = 0$ and 1 of the complex, both for BaH and BaD. A global anal. of these levels is given in terms of an effective Hamiltonian for a d-complex. The obsd. interactions require a 15×15 representation of the complex of BaH, with the use of exptl. data for $v = 2$ taken from the work of other authors. An independent 5×5 representation of each vibrational level describes the BaD spectrum with good accuracy, esp. the complicated local $A^2\Delta \sim A^2\Pi$ perturbations. The spectra of both mols. are reproduced to within the exptl. precision. Deperturbed energies and rotational const., and values of the interaction const. are given. A consistent set of mol. const. is reported for the $X^2\Sigma^+$ and $E^2\Pi$ states of BaH and BaD, and for the

laser obs.
 $A^2\Sigma^+ - X^2\Sigma^+$
 p Rydberg.

M-N
 (H) IX

c.A. 1989, III, N6

BaD

perturbing level $v = 5$ in $B^2\Sigma^+$ of BaD. A sample anal. of the interaction consts. indicates that $A'^2\Delta$ is essentially a covalent state which correlates with Ba ($6s\sigma 5d\beta$), and that $A^2\Pi$ is largely, $\sim 80\%$, covalent ($6s\sigma 5d\pi$). The results do not allow an est. of the configuration of $B^2\Sigma^+$. Some rotational structure of the 0-0 bands of the forbidden systems, $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$, of BaH and BaD are included in the overall fit: the bands apparently are limited to only 3 branches, QR_{12} , PQ_{12} , and RQ_{21} .

1989
Bath Magg U., Birk H., et al.,

Diode Laser Spectroscopy of
Transient Diatomic Metal
Hydrides.

Eleventh Colloquium On
High Resolution Molecular

Spectroscopy, Biessen, September
18-22, 1989, A1, 28-29.

Balk

our. 34574

1990

Reddy R.R., Reddy A.S.R.,
Viswanath R.,

M.N.,
оценка

J. Quant. Spectrosc. and
Radiat. Transfer., 1990,
43, N 4, ● 347 - 349.

BaH

Am 36092

1991

BaD

4 Б1194. Переход $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$ в BaH. The $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$ transition in BaH / Barrow R. F., Howard B. J., Bernard A., Effantin C. // Mol. Phys.— 1991.— 72, № 5. — С. 971—976.— Англ.

Ранее (Mol. Phys. 1989.— 67.— 1) было показано, что в полосе 0—0 запрещенного перехода $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$ молекул BaH и BaD из 12 возможных ветвей лишь три имеют достаточную для наблюдения интенсивность, R_{12} , Q_{12} и Q_{21} , еще одна ветвь, P_{12} имеет меньшую интенсивность, а 8 остальных не наблюдались вообще. Переход проявляется за счет взаимодействия с близлежащими состояниями $A^2\Pi$ и $B^2\Sigma^+$. Рассмотрена модель ин-

(м.л.)

X.1992, N4

терференции между моментами перехода качественно объясняющая указанные различия в интенсивности различных ветвей и распределение интенсивности в пределах линий одной ветви в зависимости от J . В частности для ВаН на основании сравнения экспериментально наблюдаемого распределения интенсивности в R_{12} ветви с расчетами, выполненными при различных соотношениях параллельной и перпендикулярной компонент перехода (μ_{\parallel} и μ_{\perp}) сделан вывод, что μ_{\parallel} лежит между $-\mu_{\perp}$ и $-2\mu_{\perp}$ (в зависимости от J ближе к тому или другому пределу).

В. М. Ковба

BaH

36418
36092

1991

114: 256055 The $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$ transition in barium hydride (BaH). Barrow, R. F.; Howard, B. J.; Bernard, A.; Effantin, C. (Phys. Chem. Lab., Oxford, UK OX1 3QZ). *Mol. Phys.* 1991, 72(5), 971-6 (Eng). Of the twelve possible branches in the 0-0 bands of the forbidden systems $A'^2\Delta-X^2\Sigma^+$ of BaH and BaD, only 3 are found to be strong, namely R_{12} , Q_{12} and Q_{21} . These systems become allowed by mixing of the $^2\Delta$ state with both the nearby states $A'^2\Pi$ and $B'^2\Sigma^+$, and interference between transition moments leads to loss of intensity in many branches and to reinforcement in the branches obsd. to be strong. Semiquant. agreement with the obsd. intensity distribution in BaH is obtained if μ_1 is taken to be between $-\mu_1$ and $-2\mu_1$.

$A'^2\Delta-X^2\Sigma$

M.A.

C.A. 1991, 114, N 26

BaH , BaH^+ , BaH_2 M. Kaupp, 1991
P. v. R. Schleyer, et al.
J. Chem. Phys. 1991. 94.
No. 6, 1360-1366.

M.H.

(cur. ● CaH , CaH^+ ; III)

BaH

DM 37440

1992

117: 76778q Theoretical study of the electronic structure of the barium monohydride molecule. Allouche, A. R.; Nicolas, G.;

Barthelat, J. C.; Spiegelmann, F. (Lab. Spectrom. Ionique Mol., Univ. Claude Bernard, 69622 Villeurbanne, Fr.). *J. Chem. Phys.* 1992, 96(10), 7646-55 (Eng). The electronic structure of BaH is investigated using a 10-electron relativistic pseudopotential on Ba, frozen core CI (CI) with three active electrons and core-polarization potential. Fine structure is taken into account with a semiempirical spin-orbit operator. The electronic properties of all states dissociating into Ba($6s^2, 6s^1 5d^1, 6s^1 6p^1$) + H(1s) are obtained and generally found in agreement with expt. within 0.03 Å for equil. distances, 300 cm⁻¹ for transition energies, 30 cm⁻¹ for vibrational frequencies, except for the $D^2\Sigma^+$ state. The methodol. used in this work is discussed in the light of the results presented here.

meop. p. 117
A. COCM.

2e, D

C. A. 1992, 117, N 8

BaH

1993

118: 179153g High-resolution, vibration-rotation emission spectroscopy of barium hydride (BaH). Walker, Kaley A.; Hedderich, Hartmut G.; Bernath, Peter F. (Cent. Mol. Beams Laser Chem., Univ. Waterloo, Waterloo, ON Can. N2L 3G1). *Mol. Phys.* 1993, 78(3), 577-89 (Eng). The high resolu. IR emission spectrum of barium monohydride was recorded. The fundamental and two hot band transitions were measured for the main isotopic species ^{138}BaH , and the fundamental band was measured for the minor isotopic species ^{137}BaH , ^{136}BaH , and ^{135}BaH . Improved Dunham consts. were detd. for all four isotopomers. The sensitivity of the IR emission technique was demonstrated by the improved accuracy of the Dunham consts.

UK CHEMISTRY,
NOTRE-DAME
BARCELONA

C.A. 1993, 118, N 18

ВАН

1993

12 Б1096. Колебательно-вращательная спектроскопия
испускания высокого разрешения ВаН. High resolution
vibration-rotation emission spectroscopy of ВаН /Walker
Kaley A., Hedderich Harmut G., Bernath Peter F. //Mol.
Phys. .—1993 .—78 ,№ 3 .—С. 577—589 .—Англ.

В спектре испускания моногидрида бария в области
900—1700 см^{-1} с высоким разрешением (0,005 см^{-1} -
фурье-спектрометр) измерена и проанализирована вра-
щат. структура полос 1—0, 2—1 и 3—2 молекулы ^{138}BaH и
полос 1—0 изотопомеров $^{137,136,135}\text{BaH}$. Приведено поло-
жение и отнесение наблюдаемых линий. Колебательно-
возбужденные молекулы ВаН получались в высокот-рной
печи при нагревании (1030° С) металла в атмосфере водо-
рода. Рассчитаны и приводятся: значения T_v , B_v , D_v , H_v ,
 γ , γ_0 для уровней $v=0-3$ ^{138}BaH ; T , B_0 , D_0 , H_0 , γ_0 , γ_{00} ,
 B_1 , D_1 , H_1 , γ_1 , γ_{01} для остальных изотопомеров; парамет-
ры Данхема γ_{ij} ($ij \leq 3$), γ_{01} , γ_{11} и γ_{02} для всех изотопомеров

В. М. Ковба

М.Л.

Х. 1994, № 12

BaH

1994

121: 120616u Spectrum of BaH at 303.9 nm. Rafi, M.; Al-Ghamdi, A.; Ahmed, K.; Khan, I. A. (Department of Physics, King Abdul Aziz University, P.O. Box 9028, Jeddah, Saudi Arabia 21413). *Phys. Lett. A* 1994, 189(4), 304-6 (Eng). The spectrum of BaH at 303.0 to 314.0 nm has been obsd. in absorption and is analyzed to be the (0, 0) and (1, 1) bands of a new system named M Σ -X Σ .

(M Σ -X Σ)

C.A. 1994, 121, N10