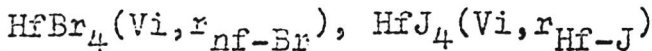
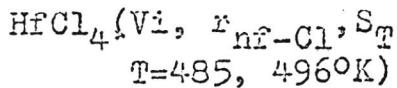


Hf Bcy

VII 669

1960



Александровская А.М., Годнев И.Н.

Оптика и спектроскопия, 1960, 9, №2, 273-75.

Ориентировочное предсказание частот нормальных колебаний галогенидов гафния.

РХ., 1961, 10^Е 80

Ж

Bp-5655-I

1962

Hf Br₄

Venkateswarlu K.

Thanalakshmi R.

γ Br-Br

cyd. no. 5
Vi

J. Sci. Industr. Res.
1962, 21 B, 461-63

HfBr₄ (газ)

Г-8 физин

298-1500°K

ВФ-1275-1111

Александровская А.И., Голышев Ч.И.,
Сверганич А.С.

Известия ВУЗ (химия), 1963, V, N 1, 165

Периодич. функции генериро-
гов гармон

Иск. косб. см. в картонке HfBr₄

1963

T°K	S	ϕ
298	102,0	81,32
400	109,3	87,54
600	119,7	96,66
800	127,0	103,4
1000	132,8	108,7
1200	137,5	113,1
1400	141,5	116,9
1500	143,2	118,6

H_7B_{24}

Бердников С.С., Петушкова А.В.
Вестн. Моск. ун-та. Сер. Физ.-мат.
1963, № 42

Особенности отражения
упругих и вязких

от $\text{Br}-\text{Br}_2$ окисляющими

Нф Вчч

Чартеи О.П.,
Деткина М.В.

1964

ном.
стр-ра

А-385

ж. структур. химии,
1964, 5, ~ 6, 924.

● $\left(\begin{array}{l} \text{См. СфУ-осн. реф.} \\ \text{См. ТiFy-сдр.} \\ \text{стр} \end{array} \right)_{III}$

Мф Врч

(V_i, τ_i)

111-3120

139-9785-1V

Nagarajan G.

1964

Indian J. Pure and
Appl. Phys., 2, N5, 145

Средние амплитуды ко-
лебаний нек-рых темпера-
турных точек. Мал-1 тина
XIV. V. температурные
Мф и Вф.

(См. Мфслы) III

ZrCl₄, ZrBr₄, ZrI₄, (Vi; 7 1971
HfCl₄, HfBr₄, HfI₄ (cur. nocm.) VII 6061

Clark R. J. H., Hunter B. K., Rippon D. H.,

Chem. Ind. (London), 1971, №28,
787-8 (ann.)

Vapor phase Raman spectra
of zirconium and hafnium
tetrahalides ○.

12 " (Φ) CA, 1971, 75, N12, 82164s

714 ~~VII 5312~~ 11971
cur. no. (PbF₄, PbCl₄, PbBr₄, PbI₄,
TiF₄, TiCl₄, TiBr₄, TiI₄, ZrF₄,
ZrCl₄, ZrBr₄, ZrI₄, HfF₄, HfCl₄, HfBr₄,
HfI₄) VII 5323

Rai S. N., Thakur S. N., Rai D. K.,
J. mol. Spect., 1971, 3, 41-2, 55-61 (aug.)
Ionicity of the M-X bond in the
tetrahalides of group IV elements.
Pu Xue, 1971, 20564 25 10 (Q)

TiCl₄, TiBr₄, ZrCl₄, ZrBr₄, (V, cm. 1000.)
ZrI₄; HfCl₄, HfBr₄, HfI₄ (mercur. comp.) 1972
VII 64 19
Clark R. J. H., Hunter B. K., Rippon D. M.,

Inorg. Chem., 1972, 11, N1, 56-61 (anal.)
Vapor-phase Raman spectra, force
constants, and values for thermo-
dynamic functions of the tetra-
chlorides, tetra- bromides, and
tetraiodides of titanium, zirconium,
and hafnium. CA, 1972, 76, N10, 52187c.

1972

HfBr₄

Clark, R.J.H., et al;

Adv. Raman Spectro.,

1972, I, 493-6

v₂

Romane,

no cm.

● (see CF₄; III)

HfBr₄

Pandey A.N., Sharma D.K.,
Mital H.P. 1972

(c.n)
BP-158-XVI

"Z. Naturforsch", 1972, 27a,
N 8-9, 1211-12.

(cm. TiCl₄, III)

H4Br4

Kai. S. N. et. al.

1972

(C. S. N.) "Indian J. Pure and Appl. Phys."

1972, 10, 507-513.

(C. S. N. : III)

НфВху

Солнцеванов Г.К.

Автореферат диссертации на соискание
ученой степени к.х.н.

"Исследование п.к. спектров поглощения паров галогенидов элсм.

II, III, IV ч. при высоких температурах; Москва, МГУ, 1972

HfBr_u

Sanyal Nitish K.,
etal.

1973

* 25-1735

(C.N) "Ind. J. Pure and Appl. Phys"
1973, 11, N1, 58-60

Hf Br₄

Tsirel'nikov V. I. 1973
Selivanov G. K.
Mal'tsev A. A.

Di, cify 28
ze

Zh. Fiz. Khim.
1973, 47(4). 1046.

(ca T₁ L₄; III)

HfBr₄ (2)

1974

Sharma D.K.,
Pandey A.N., et al

Cp. aqua.
noct. L,
Cp. noct

Z. Naturforsch,
1974, 29a N10,
1504-6.

(see. TiCl₄; III)

1974

Hf Bz₄

Shimanouchi T

J. Phys. Chem. Ref. Data
1974, 3(1) 269-308 (Eng)

V:

(all 03; III)



Hf Bz₄

1975

структ
молекул.

Туринев Т. В.
Засорин Е. З. и др.

Цф. Всес. упр. заведе-
ний. Химия и хим. техн.
1975, 18, N 10, 1646-1647.

(см Hf Bz; 111)

705 II. 7064

X, Ф, TC

Hf Bz4

00778

1977

м. и.
с. и. 1000

*15-18263

Строение, силовое поле и

коррелированные постоянные молекул тетрабромидов и тетраодидов титана, циркония и гафния. Гиричев Г. В., Засорин Е. З.,

Гиричева Н. И., Краснов К. С., Спиридонов В. П.

"Ж. структур. химии", 1977, 13, № 1, 42-50

839 843

18 6 1

00778

реф

ВИНИТИ

См. Ti Bz4, III

HfBr₄

number 5792 1974

Shimanouchi T

табл.
2

J. Phys. Chem. and Ref. Data,
1977, 6, 993-1102.

HfBr₄

1977

Thiruganasambandam P.
et al.

nomens. u

сис. мет.

Indian J. Phys., 1977

B51 (5) 342-56

(сис. CF₄; 14)

Hf B44

1978

Egdell Russel G., et al.

J. Chem. Soc. Faraday Trans.,
1978, Part 2, 74, N2, 485-500.

опомощ.
центр

coll. Tilly-III

OM 31257 1979
H+Bry Spiridonov V. P., Zazorin E. Z.,
Modern high-temperature
electron diffraction.
10th Materials Research Symposi-
um on characterization of high
temperature, Vapors and Gases.
NBS Special Publication 561.
Volume 1, 1979, 711-756.
● (y Tyrbura)

список.
напечат.

HfBr₄

Ammonia 10860 1980.

House J.E., et al.

cur. no. 1.
gr. 16334

Inorg. Nucl. Chem. Lett.,
1980, 16, 543-46.

● (an TiCl₄)III

HfBr₄

Commence 10034 1980

Tripathy N., et al.

curr. no. Indian J. Pure and
Appl. Phys., 1980, 18,
305-306.

HfBr₄

1982

Mohan S., Mukunthan A.

Росрем

Indian J. Pure and

и.н.,

суд. ноем.

Appl. Phys., 1982, 20,

N4,

315-317.

● (суд. Hf Cl₄; III)

НзВз4

(ом. 36111)

1991

Енков Ю.С.,

струк-
тура,
селев.
костом.

жс. прил. Жилищ, 1991,
65, №11, 3119-3121

Hf Br₄

1994

Kaltsoyannis N.

J. Chem. Soc., Dalton

Trans. 1994, (9), 1391-
-1400.

(cer. ● Ti Br₄; III)

неоп.
рацем

1995

F: HfBr₄

P: 3

4Б164. Исследование электронного строения MX[4] (M=Ti, Zr, Hf; X=Cl, Br) / Liu W.-J., Li L.-M. // Huaxue xuebao = Acta chim. sin. - 1995. - 53, N 5. - С. 431-437. - Кит.; рез. англ.

С помощью самосогласованного одноэлектронного нерелятивистского метода Хартри - Фока - Слейтера и полностью релятивистского метода функционала плотности дискретного варьирования Дирака - Фока - Слейтера в локальном приближении рассчитаны УФ-спектры MX[4] M=Ti, Zr, Hf, X=Cl, Br. Полученные результаты лучше согласуются с эксперим. данными, чем при расчетах др. методами. Обсуждена природа связи и роль релятивистских эффектов.

Р.ж.Х. № 1, 1996.

HfBr₄

1995

Subramanian V.,
Ramamani T.

У, теор.
раств

THEOCHEM 1995,
332 (1-2), 177-82.

(see, ZrBr₄, III)