

SeF₄

SeF₄

(сруктура)

BP-1055-II | 1953

Bowen H. J. M.

Nature, 1953, 172,

N 4369, 171

II -1059

1953

SeF₄ ($\angle$ XYZ)

Lachman F.

Nature, 1953, 172, II 4376, 499 (англ.)
Structure of selenium tetrafluoride.

PX, 1954, II 16, 37354.

10

~~1~~
Ber gr.

II-1065

SeF₄

(W_i)

1953

Rolfe J.A., Woodward L.A.

Trans. Faraday Soc., 1953, 49, N 12,
I388-I390 ()

The raman spectrum of liquid selenium
tetrafluoride.

PX, 1955, 33843

XIII 1584 612 1962

vi (AsF₃(g), AsF₃(l), SeF₄(g), SeF₄(l),
SF₄(l))

Lynsley E. E., Dodd R. E., Little R.

Spectrochim. acta, 1962, 18, 47, 1005-1008
(auru)

The infra-red spectra of some volatile
inorganic fluorides in the solid state.

Ruqay, 1266, 72269

10

II-1060
SF₄

1959

SeF₄ (структура)

Muetterties E.L., Phillips W.D.

J. Amer. Chem. Soc., 1959, 81, N 5, 1084-
1088 (англ.)

Изучение структуры некоторых неоргани-
ческих фторидов и обменных процессов в них
методом ядерного магнитного резонанса.

РЖХ, 1959, № 24,
84912.

II - 1662 - BP; BP - 7028 - II

(SF₆, SF₄, SeF₆, SeF₄) (копия) 1963)

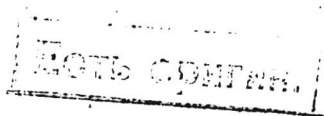
Ewing V.C., Sutton L.E.

Trans. Faraday Soc., 1963, 59, N 6,
1241-1247 ()

Investigation by electron diffraction
...

PX., 1964, 11659

10



SeF₄

XII-21-B7

1968

м.б.

степень

(111866f) Microwave spectrum, dipole moment, and structure analysis of selenium tetrafluoride. Bowater, I. C.; Brown, R. D.; Burden, F. R. (Monash Univ., Clayton, Aust.). *J. Mol. Spectrosc.* 1968, 28(4), 454-60 (Eng). The microwave spectra of 2 Se isotopic species of SeF₄ were recorded at 8000-40,000 MHz. The rotational consts. that predict the spectra are: $A = 5359.935$, $B = 3395.079$, $C = 2780.431$ MHz. for ⁸⁰SeF₄ and $A = 5370.448$, $B = 3399.281$, $C = 2780.416$ MHz. for ⁷⁸SeF₄. The structural parameters obtained from these consts. are: $r_{\text{SeF}(E)} = 1.682$, Å., $r_{\text{SeF}(A)} = 1.771$, Å., $\angle \text{F}(E)\text{SeF}(E) = 100.55^\circ$ and $\angle \text{F}(A)\text{SeF}(A) = 169.20^\circ$. The dipole moment is 1.779 D. along the *c*-axis. RCKP

C.A. 1968. 69. 26

Se F₄

ВФ-Х11-21

1968

7 Д391. Микроволновый спектр, дипольный момент и анализ структуры тетрафторида селена. Bowater I. C., Brown R. D., Burden F. R. The microwave spectrum, dipole moment, and structure analysis of selenium tetrafluoride. «J. Molec. Spectrosc.», 1968, 28, № 4, 454—460 (англ.)

Высококочувствительный спектрометр со штарковской модуляцией использован для измерения микроволн. спектров молекул Se⁸⁰F₄ (I) и Se⁷⁸F₄ (II) в области 8—40 кМгц. Отождествлены линии Q- и R-ветви. Указаны вращательные постоянные (в Мгц): A=5359,935; B=3395,079; C=2780,431 (для I) и A=5370,448; B=3399,281; C=2780,416 (для II). Получены структурные параметры $r_{\text{SeF(E)}}=1,682_1 \text{ \AA}$; $r_{\text{SeF(A)}}=1,771_3 \text{ \AA}$; $\angle \text{F(E)-}$

Структура

ф. 1969. 78

$\text{SeF}(E) = 100,55^\circ$ и $\angle \text{F}(A)\text{SeF}(A) = 169,20^\circ$. Из измерений штарковского сдвига линий $3_{31}-2_{21}$ и $3_{12}-2_{02}$ вычислена величина дипольного момента вдоль c -оси, равная 1,779. Г. П.

SeF_6 (A, B, C, 2 Se-F , 2 Se-F) 1968
 ~~SeOF_2~~

Bowater I.C., Brown R.D., Burden R.
XII-22

J. Mol. Spectrosc., 1968, 28 (4), ~~454-50~~,
461-70.

Microwave spectrum, dipole moment,
and structure analysis of selenium
hexafluoride.

W

Ch. 1968, 49, 1185-6.

SeF₄

X11-334-BF

1970

Vi,

Chem. Nou

~~1970~~ Vibrational assignment and normal coordinate analysis of selenium tetrafluoride. Ramaswamy, Krishnamachari, Jayaraman, S. (Dep. Phys., Annamalai Univ., Chidambaram, India). *Indian J. Pure Appl. Phys.* 1970, 8(10), 625-8 (Eng). A tentative vibrational assignment for SeF₄ has been made by using the available Raman and ir spectral data. A normal coordinate anal. has been carried out to check the assignments. The axial and equatorial stretching force consts. 4.1337 and 4.4386 mdynes/Å, resp., consistent with the corresponding bond lengths. The mean vibrational amplitudes, Coriolis coupling consts. and the rotational distortion consts. have also been evaluated.

RCXZ

C.A. 1971 44.16

SeF₄

189-XII-334

1970

11 Б224. Отнесение колебаний и расчет частот нормальных колебаний тетрафторида селена. Ramaswamy K., Jayaraman S. Vibrational assignment and normal coordinate analysis of selenium tetrafluoride. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1970, 8, № 10, 625—628 (англ.)

Проведено отнесение основных колебаний SeF₄ с привлечением данных о степени деполяризации линий спектра КР и контуров полос ИК-спектра паров. Проведен расчет нормальных колебаний SeF₄, исходя из симметрии C_{2v}. Силовые коэф. для вал. кол. аксиальных и экваториальных Se—F связей равны 4,1337 и 4,4386 мдн/А, соотв. Этот результат находится в согласии с длинами этих связей. Вычислены также средне-квадратичные амплитуды, постоянные корiolисова взаимодействия и центробежного растяжения. Я. М. Киммельфельд

См. и.
м. и.

X. 1971. 11

SeF₄

колебат
спектр

09. 1971. 6 Я

6 Д406. Анализ колебательного спектра SeF₄. Raymaswamy K., Jayaraman S. Vibrational assignment and normal coordinate analysis of selenium tetrafluoride. «Indian J. Pure and Appl. Phys.», 1970, 8, № 10, 625—628 (англ.)

Проведено предварительное рассмотрение колебательного спектра молекулы SeF₄ (в предположении симметрии C_{2v}) на основе данных комб. рас. и ИК-поглощения. Произведен расчет колебаний методом FG-матриц. Величины валентных силовых постоянных равны 4,1337 мдин/Å для аксиальной и 4,4386 мдин/Å для экваториальной связи, что согласуется с длинами этих связей. Получены величины средних амплитуд, а также констант кориолисова взаимодействия и вращательного искажения.

Б. М. В.

1970

68-331-89
111-331-111

1972

SeF₄

9630y Vibrational spectra and structures of selenium tetrafluoride and tellurium tetrafluoride. Matrix-isolation study. Adams, C. J.; Downs, A. J. (Inorg. Chem. Lab., Oxford, Engl.). *Spectrochim. Acta, Part A* 1972, 28(10), 1841-54 (Eng). Vibrational spectra are reported for SeF₄ in the vapor and solid phases, and isolated in inert-gas matrixes, and for TeF₄ in both the solid and matrix-isolated condition. The discrete SeF₄ and TeF₄ mols. have C_{2v} symmetry, on the basis of which their

fundamental frequencies are assigned; force consts., obtained by normal coordinate anal., show the axial bonds to be weaker than the equatorial ones. Vibrational features arising from more-or-less strongly bonded oligomers, which are found in more concd. matrixes or on diffusion of the monomeric species, are consistent with bridging interactions involving only the axial M—F bonds, leaving the equatorial MF₂ units largely unchanged. Likewise retained in the cryst. tetrafluorides, the equatorial unit of the MF₄ mol. corresponds to relatively short terminal bonds in the polymeric aggregate, but, with respect to the isolated mol., features characteristic of stretching fundamentals of the axial MF₂ moieties are shifted to much lower frequency.

C.A. 1973, 78. N2

☒ ⊕ TeF₄(crist.
noem.)структ.
(Vi)

SeF_4

1972

3 Д466. Колебательные спектры четырехфтористого селена и четырехфтористого теллура (с применением метода матричной изоляции). Adams C. J., Downs A. J. The vibrational spectra and structures of selenium tetrafluoride and tellurium tetrafluoride: including a matrix-isolation study. «Spectrochim. acta», 1972, A28, № 10, 1841—1854 (англ.)

(с. н)

Получены ИК-спектры поглощения SeF_4 в газовой фазе, TeF_4 и SeF_4 (кристаллических и изолированных в матрицах из Ar, Kr, Xe и N_2), а также спектры комб. рас. газообразного SeF_4 и кристаллич. TeF_4 . Проведено отнесение наблюдаемых колебательных частот в предположении, что обе молекулы имеют симметрию C_{2v} . Рассчитаны силовые постоянные в приближении валентно-силового поля. Показано, что «аксиальные» связи M—F (M=Se, Te) слабее «экваториальных»; отношение соответствующих длин связей равно 1,06. Сравнение спектров димеров и высших полимеров (в

ф. 1973. № 3

(+1) ☒

матричных опытах с малым разбавлением) и спектров кристаллов показывает, что полимеризация происходит в результате взаимодействия «аксональных» атомов F. Рассмотрены возможные структуры димеров $(MF_4)_2$ с симметрией C_{2h} , C_{2v} и C_2 . Библи. 23. Ю. М. Л.

1972

 SeF_4

7 Б238. Колебательные спектры и структура тетрафторида селена и тетрафторида теллура, включая изучение изоляции в матрице. Adams C. J., Downs A. J.
 The vibrational spectra and structures of selenium tet-

см. на обороте.

(с.н.; ν_1)

X. 1973. № 7

⊕ TeF_4 

rafluoride and tellurium tetrafluoride: including a matrix-isolation study. «Spectrochim. acta», 1972, A28, № 10, 1841—1854 (англ.)

Измерены спектры КР- и ИК-поглощения SeF_4 (I) и TeF_4 (II) в газ. (только I) и крист. состояниях, а также изолированных в матрицах Ar, Kr и N_2 . Предложены отнесения для наблюдаемых полос I и II. В ИК-спектрах I и II в матрицах обнаружено изотопич. расщепление полос, а также расщепление, связанное с различными положениями исследуемых молекул в крист. решетки матричного в-ва. Проведен расчет основных колебаний I и II в предположении их симметрии C_{2v} . Показано, что силовые постоянные аксиальных связей $\text{Se}-\text{F}$ и $\text{Te}-\text{F}$ имеют меньшие значения, чем для экваториальных связей. В матрицах с относительно высокой конц-цией I и II обнаружено присутствие димеров и олигомеров, кол-во к-рых заметно возрастает при т-ре начала тепловой диффузии в матрице. Обсуждается возможная структура димеров I и II.

Г. Кузьянец

SeF₄

1972

(vi) [†] 81648g Sapphire cell for high-temperature Raman studies of reactive gases. Vibrational spectra of selenium tetrafluoride, selenium oxide difluoride, titanium tetrafluoride, and antimony trifluoride. Alexander, Lesley E.; Beattie, I. R. (Dep. Chem., Univ. Southampton, Southampton, Engl.). *J. Chem. Soc., Dalton Trans.* 1972, (16), 1745-50 (Eng). Raman and ir spectra were detd. for the title compds. in the gas, liq., soln., and/or solid states. A sapphire cell with Au seals was used for high-temp. Raman detns. The use of spectra to study polymn. in condensed phases is discussed for ClF₃ and the title compds.

C.A. 1972. 74-12

(+3)

⊠

SeOF₂;
TiF₄; SbF₃;

SeF₄⁻

1973

A.P.

Harland P.W. Thyano J.C.J.
"Inorg. and Nucl. Chem. Lett."
1973, 9, 112, 265-269.

● (see F⁻; III)

70407.7689

TC, Ph

34469

1976

SeF₄, TeF₄ #4-17809

Krishna Pillai M.G., Vijaya Kumar
P.

Classification of fundamental frequencies
of SeF₄ & TeF₄ based on a modified UBFF.

"Indian J. Pure and Appl. Phys.", 1976,
14, N 3, 226-228 (АНГЛ.)

0848 ЛМК

810 810

8 3

ВИНИТИ

1976

SeF₄TeF₄(Vi; cur.
noci.)

135: 11699r Classification of fundamental frequencies of selenium tetrafluoride and tellurium tetrafluoride based on a modified UBFF. Pillai, M. G. Krishna; Kumar, Vijaya (Dep. Phys., Univ. Cochin, Cochin, India). *Indian J. Pure Appl. Phys.* 1973, 14(3), 226-8 (Eng). A modified Urey-Bradley force field which takes into account the presence of unpaired electrons is used to evaluate the force consts. of SeF₄ and TeF₄ mols. In light of the results obtained, an alternative classification of obsd. fundamental frequencies is suggested.

(+1)

IX

C. H. 1976 55 N2

SeF₄

1978

расчёт
3d. comp. v.

Gimarc, B.M. et al.
J. Am. Chem. Soc., 1978, 100(8),
2340-5.

calc. ClF₄⁺ - III

SeF₄

оттиски 11368 1981

1/ 16 Б240. Средние амплитуды колебаний SeF₄ и TeF₄.
Baga Enrique J. Mittlere Schwingungsamplituden
von SeF₄ und TeF₄. «Monatsh. Chem.», 1981, 112, № 3,
301—304 (нем.; рез. англ.)

средние ампл.
колебаний

Вычислены средние амплитуды колебаний (СА) SeF₄,
SF₄ и TeF₄ (симметрия C_{2v}) из спектроскопич. данных в
интервале от 0 до 1000 К. Расчет проводили по ур-ниям
для фрагментов XY₂ (симметрия C_{2v}) и ZXY (симмет-
рия C_s). При 298 К вычисленные таким способом СА
SF₄ хорошо согласуются с эксперим. величинами. СА для
аксиальных связей выше, чем для экваториальных (сило-
вые постоянные — наоборот), что объясняется частично
более ионным характером аксиальных связей. СА ак-
сиальных связей сильнее изменяются с т-рой по сравне-
нию с экваториальными. Для экваториальных связей ве-
личины СА лежат в обычных пределах для соотв-щих
гексафторидов и соединений ряда XF₅Cl. Е. Разумова

15

х:1981. №6

SeF₄

TeF₄

ommacc 11368

1981

94: 145695f Mean vibrational amplitudes of selenium tetrafluoride and tellurium tetrafluoride. Baran, Enrique J. (Fac. Cienc. Exactas, Univ. Nac. La Plata, 1900 La Plata, Argent.). *Monatsh. Chem.* 1981, 112(3), 301-4 (Ger). Mean amplitudes of vibration of SeF₄ and TeF₄ were calcd. from known spectroscopic data in a wide temp. range. The results are briefly discussed and some comparisons with related species are made.

Cr. rebagr
admiral. Kord.

(+1) ☒

C.A. 1981. 94N13

SeF₄

[om. 25309]

1986

Angyan J. G., Csizmadia
I. G., et al.,

теорет.
расчет.
влияние
d-орби-
талей.

Chem. Phys. Lett., 1986,
131, N3, 247-251.

(см. H₂SeO₃; III)

SeF₄

1992

118: 67122q Molecular and electronic structure of selenium and tellurium tetrahalides. Novak, Igor (Dep. Chem., Nat. Univ. Singapore, Singapore, Singapore 0511). *Heteroat. Chem.* 1992, 3(4), 431-4 (Eng). Mol. and electronic structures of MX₄ (M = Se, Te; X = F, Cl) were studied by the ab initio method with extended basis sets. The study is aimed at supplementing very scarce exptl. information about these mols. The results indicate that all mols. favor distorted disphenoidal geometries (C₂, point group) in preference to a C_{4v} geometry. A possibly interesting phenomenon of energy stabilization by having bonds of different polarities within the same mol. has been obsd. in SeCl₄ and TeCl₄.

мол. и

электрон.

структура

TeF₄, SeCl₄, TeCl₄

(43) □

с.А. 1993, 118, N 8