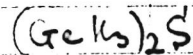
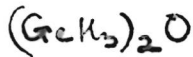


Gez H60



17 Б77. Инфракрасные спектры поглощения и структуры $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. Goldfarb T. D., Sujishi S. The infrared spectra and structures of $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ and $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. «Internat. Sympos. Molec. Struct. and Spectrosc. Tokyo, 1962». S. I., s. a., A307/1—A307/4 (англ.)

ИК спектры

Исследованы ИК-спектры поглощения $(\text{H}_3\text{Ge})_2\text{O}$, $(\text{H}_3\text{Ge})_2\text{S}$, $(\text{D}_3\text{Ge})_2\text{O}$ и $(\text{D}_3\text{Ge})_2\text{S}$. Сопоставляя результаты расчета и эксперим. данные по величинам расхождения в (см^{-1}) максимумов P - и R -ветвей ряда полос параллельного типа в полученных спектрах, авторы пришли к выводу, что в $(\text{H}_3\text{Ge})_2\text{O}$ $\angle \text{GeOGe} = 108^\circ \pm 12^\circ$, а в $(\text{H}_3\text{Ge})_2\text{S}$ $\angle \text{GeSGe} = 112^\circ \pm 10^\circ$. Н. Ч.



БФ - 6343 - IV

$(\text{GeH}_3)_2\text{O}$
 $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$

5 Д172. ИК-спектры и структура $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. Goldfarb T. D., Sujishi S. The infrared spectra and structures of $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ and $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. «Internat. Sympos. Molec. Struct. and Spectrosc. Tokyo, 1962». S. 1., s. a., A307/1—A307/4 (англ.)

В области $280\text{—}4000\text{ см}^{-1}$ получены ИК-спектры поглощения дигермилового эфира и дигермилсульфида и их полностью дейтерированных аналогов. Дана интерпретация полос поглощения, основанная на сравнении полученных спектров друг с другом и со спектрами родственных соединений. На основе ф-лы Жерарда и Денисона вычислены длины связей Ge—O и Ge—S и углы Ge—O—Ge и Ge—S—Ge , которые оказались равными, соответственно $(1,88 \pm 0,06)\text{ \AA}$ и $(2,22 \pm 0,02)\text{ \AA}$, $(108^\circ \pm 12^\circ)$ и $(112^\circ \pm 10^\circ)$.

А. Сидоров

Ф. 1963. 58

1964

$(\text{GeH}_3)_2\text{O}$
 $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$

смер

1300-9642-111

24 B158. Колебательные спектры и структуры дигермилового эфира и дигермилсульфида. Goldfarb Theodore D., Sujishi Sei. Vibrational spectra and structures of digermyl ether and digermyl sulfide. «J. Amer. Chem. Soc.», 1964, 86, № 9, 1679—1683 (англ.)

Исследованы ИК-спектры паров $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$, $(\text{GeD}_3)_2\text{O}$, $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ и $(\text{GeD}_3)_2\text{S}$, а также ИК-спектры суспензий $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ в твердом N_2 при 20°K и спектры комб. расс. $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. Приведено полное отнесение всех полученных спектров. Вал. кол. $\text{Ge}-\text{H}$ (симм. и асимм.) расположены при $2132-2106$ и $2107-2097\text{ см}^{-1}$, вал. кол. $\text{Ge}-\text{D}$ — при $1550-1475$ и 1499 см^{-1} ; деф. кол. в группах GeH_3 — сильный дуплет в области $823-789\text{ см}^{-1}$ (вырождается при низких т-рах) и слабые полосы в областях $930-865$ и $689-577\text{ см}^{-1}$ (маятниковые кол.); деф. кол. в группах GeD_3 — сильный дуплет при $610-594$ и $601-587\text{ см}^{-1}$ и слабые полосы в областях $660-580$ и $525-425\text{ см}^{-1}$ (маятниковые кол.). Вал. кол. $\text{Ge}-\text{X}-\text{Ge}$ расположены: $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ $878-872\text{ см}^{-1}$, $(\text{GeD}_3)_2\text{O}$ 884 и 875 см^{-1} (дуплет), $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ $412-408$ и 382 см^{-1} и $(\text{GeD}_3)_2\text{S}$ 436 и 380 см^{-1} , деф. кол. связи $\text{Ge}-\text{S}-\text{Ge}$ поглощают при 110 см^{-1} . Для установления

ж. 1964.24

...туры исследуемых молекул проведено сопоставление числа обнаруженных экспериментально полос и числа полос, активных в ИК-спектрах линейных и изогнутых моделей этих молекул. Наличие двух полос вал. кол. Ge—S в спектрах $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ и $(\text{GeD}_3)_2\text{S}$ заставляет считать их молекулы изогнутыми (симметрия C_{2v} , C_{2s} или C_s). По мнению авторов, изогнутую форму имеют также и молекулы $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeD}_3)_2\text{O}$, несмотря на отсутствие в их спектрах отчетливых полос симм. вал. кол. Ge—O из-за их малой интенсивности. Из данных по частотам вал. и деф. кол. Ge—S в $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ вычислен угол Ge—S—Ge, равный 108° . Приближенный расчет углов в молекулах $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$, проведенный по величинам $\Delta\nu$ между *P*- и *R*-ветвями полосы симм. деф. кол. GeH_3 , приводит к значениям углов Ge—O—Ge = 111° ($+26$, -18°), и Ge—S—Ge = 116° ($+21$, -13°). Различие между формой молекул $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ (угол Ge—O—Ge = 111°) и $(\text{SiH}_3)_2\text{O}$ (угол Si—O—Si = 170°) авторы объясняют тем, что в первом случае отсутствует π -связь ($p \rightarrow d$), которая играет существенную роль в молекуле $(\text{SiH}_3)_2\text{O}$. Описан метод синтеза $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ высокой чистоты при взаимодействии $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$ с HgO при низких температурах.

Ю. Киссин

$(\text{GeH}_3)_2\text{O}$

1968

ИК-КР-
спектры

Структура

х. 1969. 7

7 Б230. Исследования химии гермила. Часть VII. Колебательные спектры дигермилового эфира, метоксигермана и метилтиогермана. Craddock S. Studies in germyl chemistry. Part VII. Vibrational spectra of digermyl ether, methoxygermane, and methylthiogermane. «J. Chem. Soc.», 1968, A, № 6, 1426—1431 (англ.)

Исследованы ИК-спектры в области $33-4000 \text{ см}^{-1}$ и спектры КР молекул $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$, GeH_3OCH_3 , GeH_3OCD_3 и GeH_3SCH_3 . Дано отнесение наблюдаемых полос к основным колебаниям этих молекул, к-рое несколько отличается от лит. данных, согласуется с правилом произведений и результатами приближенного расчета. Показано, что группы $\text{Ge}-\text{O}-\text{Ge}$, $\text{Ge}-\text{O}-\text{C}$ и $\text{Ge}-\text{S}-\text{C}$ в этих молекулах нелинейные.

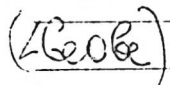
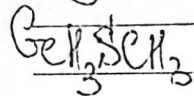
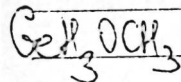
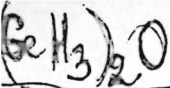
М. Р. Алиев



+1



1968

(16000 cm⁻¹)C.A. 1968. 69. 4

(14325w) Germyl chemistry. VII. Vibrational spectra of digermyl ether, methoxygermane, and methylthiogermane. Craddock, S. (Mellon Inst., Pittsburgh, Pa.). *J. Chem. Soc., A* 1968, (6), 1426-31 (Eng). The vibrational spectra of $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$, GeH_3OMe , GeH_3OCD_3 , and GeH_3SMe have been measured, and assignments consistent with nonlinear mol. skeletons made in each case. The Ge—O—Ge bond angle in $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ has been calcd. as $139 \pm 6^\circ$, by using the valence force-field approach. 17 references. RCGF

+2



1969

 $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$

строение

7 Б133. Молекулярные структуры дигермилового эфира и дигермилсульфида. Glidewell C., Rankin D. W. H., Robiette A. G., Sheldrick G. M., Craddock S., Ebsworth E. A. V., Beagley B. The molecular structures of digermyl ether and digermal sulphide. «Inorgan. and Nucl. Chem. Letters», 1969, 5, № 5, 417—419 (англ.)

Электроннографически в газовой фазе с применением сектор-фотометрич. методики исследовано строение молекул $(\text{GeH}_3)_2\text{O}$ и $(\text{GeH}_3)_2\text{S}$. Расстояние $\text{Ge}-\text{H}$ равно 1,53 Å, $\text{Ge}-\text{O}$ 1,774 Å, $\text{Ge}-\text{S}$ 2,205 Å, углы $\angle \text{GeOGe}$ 125,6°, $\angle \text{GeSGe}$ 99,1.

И. Ронова

X. 1970. 7

+1



1970

(GeH₃)₂O

16 Б84. Молекулярные структуры дигермилового эфира и дигермилсульфида, определенные электронографически в газовой фазе. Glidewell C., Rankin D.W., H. Robiette A. G., Sheldrick G. M., Beagley B., Craddock S. Molecular structures of digermylether and digermyle sulphide in the gas phase, studied by electron diffraction. «J. Chem. Soc.», 1970, A, № 2, 315—317 (англ.).

Методом газовой электронографии исследовано строение дигермилового эфира (GeH₃)₂O (I) и дигермилсульфида (GeH₃)₂S (II). Основные межъядерные расстояния, среднеквадратичные амплитуды колебания и углы, найденные в предположении, что в обеих молеку-

номер.
стр-ра

X. 1970

16



X

лах группы GeH_3 обладают симметрией C_{3v} , а оси C_3 проходят вдоль связей $\text{Ge}-\text{O}(\text{S})$, равны: молекула I $\text{Ge}-\text{O}$ 1,766(0,004), 0,046(0,007), $\text{Ge}-\text{H}$ 1,531(0,011), 0,056(0,016), $\text{Ge}\dots\text{Ge}$ 3,154(0,005), 0,085(0,004) Å, углы HGeH 106,4(1,9)°, GeOGe 126,5(0,3)°; молекула II $\text{Ge}-\text{S}$ 2,209(0,004), 0,038(0,005), $\text{Ge}-\text{H}$ 1,512(0,016), 0,130(0,014), $\text{Ge}-\text{Ge}$ 3,358(0,008), 0,120(0,004) Å, углы HGeH 110,6(2,0)°, GeSGe 98,9(0,1)°.

И. Ронова

1970

(Ge H₃)₂O

60185k Molecular structures of digermyl ether and digermyl sulfide in the gas phase, studied by electron diffraction. Glidewell, C.; Rankin, D. W. H.; Robiette, Alfred G.; Sheldrick, George M.; Beagley, B.; Cradock, S. (Univ. Chem. Lab., Cambridge, Engl.). *J. Chem. Soc. A* 1970, (2), 315-17 (Eng). The structures of the title compds. have been detd. in the gas phase by the sector microphotometer method of electron diffraction. The principal parameters for digermyl ether are: $r(\text{Ge-O}) = 1.766 \pm 0.004$ Å, $r(\text{Ge-H}) = 1.531 \pm 0.001$ Å, angle (Ge-O-Ge) = $126.5 \pm 0.4^\circ$; for digermyl sulfide, $r(\text{Ge-S}) = 2.209 \pm 0.004$ Å, $r(\text{Ge-H}) = 1.512 \pm 0.016$ Å, angle (Ge-S-Ge) = $98.9 \pm 0.3^\circ$. RCGF

digermyl

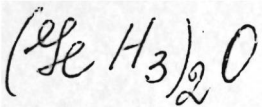
digermyl

dig. sulfide

C.A. 1970. 72.12

+1





1972

Craddock S., Whiteford R. H.

J. Chem. Soc. Faraday
Trans., 1972, 68, 12, 281-88.

proton.
cyclic



$[(GeH_3)_2O]$

*4-8960

1975

Bossa M., Maraschini F.,
et al.

J. Chem. Soc. Dalton Trans.,
1975, N7, 596-98

Semiempirical calculation
on the electronic structure and
molecular energy levels of
complex compound.

$O(FeH_3)_2$

1980

Ласетов Ф. Т.

Вашковский Докл. АН СССР, 1980, 254,
геометрии
и метам.
показатели
N4, 934-8.

см. N13 - IV

Ge ... OH_2 1982
Ge₂ ... OH_2 Kaufman J.W.,
Mauge R.H., et al.
Metal Bond. and Interact.
High Temp. Syst. Emphasis.
Vi; Alkali Metals. Symp. 181st Meet.
Amer. Chem. Soc., Atlanta, Ga
March 31-Apr. 3, 1981. Washing.
ton, D.C., 1982, 355-362.
(see Si ... OH_2 ; III)