

$\text{Si}\Phi_x$

$x = 1, 2, 3$

S: D

Rochester Co.

1936

Z. Physik 101, 769

Wissenschaften einschließlich S: H u S: D

5713

1957

$\text{Si}_2\text{H}_6$ ,  $\text{Si}_2\text{D}_6$  ( mol.const.)

Bethke G.W., Wilson M.K.  
J.ChemPhys., 1957, 26, N 5,  
1107-1117

J

5716

1957

$\text{Si}_2\text{H}_6$ ,  $\text{Si}_2\text{D}_6$  (sil.post)

Ковалев И.Ф.

Оптика и спектроскопия, 1957, 3, № 6,  
552-559

Колебательные спектры и ...

Д

1960

SiD

VSi-D

Томомакенов В. А.

Егоров И. П.

Изв АН СССР (ОХН) 1960 № 6 1133

Колебательная лампа с введением

Si-H и Si-D и электрофизическая

свойственность силикатных групп

1961

5711

$\text{SiH}_4$ ,  $\text{SiD}_4$ ,  $\text{GeH}_4$ ,  $\text{GeD}_4$  (f, Dj, Djr)

Thyagarajan G., Herranz J., Cleveland  
J. Molec. Spectrosc., 1961, **7**, 154-8

Potential energy...

J

M 1273

1962

$\text{SiH}_4$ ,  $\text{SiD}_4$  (Vi)

Ball D.F., Mc Kean D.C.

Spectrochim. acta, 1962, 18, N 8,  
1029-1037

Frequency shifts from gas to  
crystal. I  $\text{SiH}_4$  and  $\text{SiD}_4$

PT., 1966, 8D142

J

1962

8496

$\text{GeH}_4$ ,  $\text{GeD}_4$ ,  $\text{SiH}_4$ ,  $\text{SiD}_4$ ,  $\text{CCl}_4$ ,  $\text{SiCl}_4$

(Vi)

Nagarajan G.

Bull. Soc. chim. belg., 1962, 71,

N 5-6, 351-369

Mean amplitudes of ...

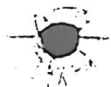


10123

1964

$\text{CH}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{O}_2$ ,  $\text{SiH}_2\text{D}_2$ ,  $\text{SiD}_4$ ,  $\text{SiH}_2\text{D}_2$  (VI)

Ковальчук Л.С., Корозов В.П.  
Спектроскопия, Методы и Применение.  
АН СССР Сибирск.отд. 1964, 113-15  
Частоты колебаний ...



Ommeck 314 | 1965

The spectrum of SiH and SiD. R. D. Verma (Natl. Res. Council, Ottawa). Can. J. Phys. 43(12), 2136-41(1965)(Eng). Two new systems of SiH and SiD in the regions around 3250 and 2050 Å., in addn. to the well-known  $^2\Delta-^2\Pi$  system, have been recorded in absorption and their rotational analysis (except for the  $^2\Delta-^2\Pi$  system of SiH) has been carried out. The new states are  $^2\Sigma^+$  at  $T_0 = 30,974.69 \text{ cm.}^{-1}$  and  $^2\Delta$  at  $T_0 = 48,603.46 \text{ cm.}^{-1}$ . The rotational consts. for all the states known in SiD have been detd. The upper limit of the disocn. energy of SiH has been fixed at  $24,680 \text{ cm.}^{-1}$  by predissocn. RCCN

C.A. 1966. 64.4  
4455 d

(Cu. maxme SiH) III



SiH

SiD

и.и.

6 Д232. Спектр SiH и SiD. Verma R. D. The spectrum of SiH and SiD. «Canad. J. Phys.», 1965, 43, № 12, 2136—2141 (англ.)

В УФ-спектрах поглощения SiH и SiD, полученных импульсным фотолизом смеси фенилсилана с водородом, изучены известная ранее система  $^2\Delta-^2\Pi$  и две новые системы полос в областях 3250 и 2050 Å. Последние отнесены к состояниям  $^2\Sigma^+$  ( $T_0=30974,69$  см $^{-1}$ ) и  $^2\Delta$  ( $T_0=48603,46$  см $^{-1}$ ) соответственно. Новое  $^2\Delta$ -состояние приписывается электронной конфигурации  $(3s\sigma)(3p\sigma)^2 \cdot (3p\pi)^2$ . Проведен вращательный анализ всех систем, кроме  $^2\Delta-^2\Pi$  у SiH и рассчитаны вращательные постоянные SiD для всех известных состояний. Верхний предел энергии диссоциации SiH ограничен преддиссоциацией и определен равным 24 860 см $^{-1}$ . С. Бурейко

4. 1966. 62

1965  
314



Rotenberg A.

Monte Carlo equation of state for hard spheres in an attractive square well.

J. Chem. Phys., 1965, 43, N 4, 1198—1201.

Вычисление методом Монте Карло уравнения состояния жестких шаров с притягательным потенциалом в виде прямоугольной ямы.

11953

y

1966

mon. noc., etc (SnH<sub>4</sub>, GeH<sub>4</sub>, SiH<sub>4</sub>,  
 SnD<sub>4</sub>, GeD<sub>4</sub>, SiD<sub>4</sub>, SnD<sub>3</sub>H,  
 GeD<sub>3</sub>H, SiD<sub>3</sub>H, SnDH<sub>3</sub>, GeDH<sub>3</sub>,  
 SiDH<sub>3</sub>)

Wilkinson G. R., Wilson M. K.

J. Chem. Phys, 1966, 44, no, 3867-3874 (am)

Infrared spectra of some allyl molecules

Proc Xucc, 1967, 15745

10

$SiH_2$

Dubois J., Herzberg G.,  
Verma R. D.

чекер

J. Chem. Phys., 47, n10,  
4262.

чекер  $SiH_2$



(cek.  $SiH_2$ ) III

SiD

1967

Kyuning L.

Lindgren B.

Arkiv F. Fys, 1967, 33, 73

Синтез изотопов кремния  
и гетериза кремния

(Si. SiH) III

$\text{SiD}_2$  ( $\text{SiD}_2$ )  
( $\text{SiH}_2$ )

Силы в  
связи:  
 $\angle \text{HSiH} = 99.5^\circ$

$\nu_{\text{Si-H}} = 1516 \text{ cm}^{-1}$

вращающ:

$\angle 123^\circ, \nu = 1484 \text{ cm}^{-1}$

$\nu_1 \sim 860 \text{ cm}^{-1}$

$\nu_2 \sim 1004 \text{ cm}^{-1}$

вращающ

номер 2141  
Dibois J

1968

Canad. J. Phys., 1968, 46, 2485

Спектр поперечных  
свободного вращения  $\text{SiH}_2$

от 4800-6500  $\text{cm}^{-1}$   $\text{SiH}_2$   
 $\nu = 2.4, 2.4 \text{ cm}^{-1}$  ( $\nu = 48 \text{ cm}^{-1}$ )

$\text{SiH}_2$



$r \sim 2 \text{ mkr}$

$\sim 5 \text{ cm}^{-1}$   
загрязн

100.  $\text{cm}^{-1}$  600  $\text{cm}^{-1}$



1969

Herzberg G. u. gp

Canad. J. Phys.,

1969, 47, n 18, 1888

(see. LiH) III

LiD

M. N.,

8i

common 246

SiH, SiD, GeH, GeD, SnH, SnD (u.n.) 1971

Veseth L.,

<sup>17</sup>  
[XIV 3572]

Physica, 1971, 56, N2, 286-293  
(anul.)

Second-order spin-orbit  
splitting in  $2\Delta$  states of  
diatomic molecules. bag eerb

Boe Xuu, 1972, 9515 12-10

(9)

50602.516

Ch, TC

89480

SiD<sub>3</sub>

1975

\*8-8984

Katsu Takashi, Yatsurugi Yoshifumi,  
Sato Mitsuo, Fujita Yuzaburo

Silicon-29 hyperfine splitting of the  
SiH<sub>3</sub> radical. "Chem. Lett.", 1975, N 4,  
343-346 (англ.)

(сер. SiH<sub>3</sub>; III)  
0371 пир

357

ВИНИТИ

$\text{SiD}_2$

1985

Fredin Leif, Hauge R.H.,  
et al.

UK чертв

6

и все равно

J. Chem. Phys. 1985,  
82 (8), 3542-5.

(see  $\text{SiH}_2$ ; III)

SiD<sub>3</sub>

1985

12 Л196. Колебательные спектры, анализ нормальных координат и барьер внутреннего вращения винилсилана. Vibrational spectra, normal coordinate analysis and torsional barrier of vinylsilane. Kalasinsky V. F., Rodgers S. E., Smith J. A. S. «Spectrochim. acta», 1985, A41, № 1—2, 155—165 (англ.)

Получены спектры ИК-поглощения и комб. рас. в области 100—3300 см<sup>-1</sup> винилсилана и его дейтерированного аналога винилсилана — SiD<sub>3</sub> в газовой фазе. Измерение спектров проведено с разрешением 0,5 см<sup>-1</sup>. Проведена полная интерпретация колебательных спектров и анализ нормальных координат колебаний. В спектрах ИК-поглощения отчетливо проявляются суммарные и разностные комбинации валентных колебаний SiH<sub>3</sub> с низкочастотными торсионными колебаниями этих групп. Аналогичные комбинации наблюдаются также для симметричных деформационных колебаний SiH<sub>3</sub> и валентных колебаний SiD<sub>2</sub>. Определены частоты и молекулярные параметры торсионных колебаний SiH<sub>3</sub> и SiD<sub>3</sub>. Библ. 21.

К. Э. М.

Ис, М.П.

фр. 1985, 18, № 12

$\text{SiD}_3^-$

1986

Nimlos M.R., Ellison  
G.B.

u.n. J. Amer. Chem. Soc.,  
1986, 108, N21, 6522-  
● - 6529.  
(cal.  $\text{SiH}_3^-$ ; III)

SiA

1987

Seebass W., Werner F.,  
Urban W., et al.,

Un. Natl. Phys., 1987, 62,  
N1, 161-174.

(coll. SiH; III)

$\text{SiD}_3$

1989

Johnson R. D., III,

Tsai. Bilin P. et al.

y, I AIP Conf. Proc. 1988 (Pub.  
1989). 191, 497-9.

(see   $\text{SiH}_3$ ; III)



$\text{SiD}_3$

(OM-33484)

1989

Johnson R. D.,

Tsai B. P., et al.

J. Chem. Phys. 1989,

91, ● N6, 3340-3359.

электр.  
спектры,  
колебаний.  
аномалии  
основн. ч.  
Гидберг сост.,  
Г.

Si D

1989

Johnson Russell D., III,  
Hudgens Jeffrey W.

Ж. Соедин. J. Phys. Chem. 1989,  
93 (17), 6268-70.

(cell. Si H; III)

$\text{SiH}_3$

(om. 35782)

1991

Johnson R. D., Hudgens F. W.,

М.Н.  
Рудберг.

J. Chem. Phys. 1991, 94, N 8,  
5331-5340.

М.Н.Рудберг.

Multiphoton ionization of  
 $\text{SiH}_3$  and  $\text{SiH}_2$  radicals.

II. Three photon resonance-enhanced spectra observed between 450 and 610 nm.

$\text{SiD}_2$

1992

Fukushima M.,  
Mayama S. et al.  
J. Chem. Phys. 1992,  
96, N 1, C. 44-52.

u. n.

(  $\text{SiH}_2$ ; III)

SiD<sub>2</sub>

1994

( $\tilde{A}^1B_1 - \tilde{X}^1A_1$ )

120: 333929q Rotational analysis of the SiD<sub>2</sub>  $\tilde{A}^1B_1 - \tilde{X}^1A_1$  transition observed in a jet. Fukushima, Masaru; Obi, Kinichi (Dep. Chem., Tokyo Inst. Technol., Tokyo, Japan 152). *J. Chem. Phys.* 1994, 100(9), 6221-7 (Eng). The SiD<sub>2</sub> radical was produced by ArF laser photolysis of C<sub>6</sub>H<sub>5</sub>SiD<sub>3</sub> in a free-jet expansion, and the laser-induced fluorescence (LIF) excitation spectrum of the  $\tilde{A}^1B_1 - \tilde{X}^1A_1$  transition of SiD<sub>2</sub> was measured. The LIF excitation spectra of the five vibronic bands, (0,  $\nu_2$ , 0)-(0,  $\nu_2''$ , 0),  $\nu_2' - \nu_2'' = 0-0, 1-0, 2-0, 1-1$ , and 2-2, were obtained using a narrow-band dye laser with an intracavity etalon, the resolu. of which attained to  $\sim 0.03$  cm<sup>-1</sup>. The rotational structures of the vibronic bands were well analyzed by a Hamiltonian including fourth-order terms, and the mol. consts. were detd. for the vibronic levels,  $\nu_2 = 0, 1$ , and 2, of the  $\tilde{A}^1B_1$  and  $\tilde{X}^1A_1$  states. By comparing the obsd. rotational line intensities with simulated ones, the authors found two kinds of intensity anomalies depending on the rotational quantum nos. J and K<sub>a</sub>. The authors conclude that both the anomalies are caused by a predissocn. process to the dissocn. continuum, Si(<sup>3</sup>P) + D<sub>2</sub>, which was proposed previously [*J. Chem. Phys.* 96, 44 (1992)]. The K<sub>a</sub> dependent anomaly was explained by the interaction terms in the Fermi Golden Rule expression for the predissocn. process, and the J dependence was interpreted by the final-state d.

C.A. 1994, 120, N 26

$\text{SiD}_2$

1994

✓ 19 Б1304. Вращательный анализ перехода  $\tilde{A}'B_1 - \tilde{X}'A_1$ ,  $\text{SiD}_2$ , наблюдаемого в струе. Rotational analysis of the  $\text{SiD}_2$   $\tilde{A}'B_1 - \tilde{X}'A_1$  transition observed in a jet / Fukushima M., Ohi K. // J. Chem. Phys. — 1994. — 100, № 9. — С. 6221—6227. — Англ.

м.н.

Х. 1994, № 19.

1996

126: 51201u Electron impact ionization of the  $\text{SiD}_x$  ( $x = 1-3$ ) free radicals. Tarnovsky, V.; Deutsch, H.; Becker, K. (Physics Department, City College of C.U.N.Y., New York, NY USA). *J. Chem. Phys.* 1996, 105(15), 6315-6321 (Eng), American Institute of Physics. We report measurements of abs. cross sections for the electron-impact ionization and dissociative ionization of the  $\text{SiD}_x$  ( $x = 1-3$ ) free radicals from

threshold to 200 eV using the fast-neutral-beam technique. The deuterated rather than the protonated target species were used in order to allow a better sepn. of the various product ions from a given parent in our app. A common feature of all three radicals studied in this work is a dominant parent ionization cross section with essentially the same abs. value of roughly  $3.7 \times 10^{-16} \text{ cm}^2$  at 70 eV. Dissociative ionization processes for all three targets are less significant with a single dissociative process dominating in each case, viz. the removal of a single D atom ( $\text{SiD}_x + e^- \rightarrow \text{SiD}_{x-1}^+ + \text{D} + 2e^-$ ). The cross section for this dominant dissociative ionization channel also had the same max. value of about  $1.2 \times 10^{-16} \text{ cm}^2$  for all three targets. A comparison of the exptl. detd. total single ionization cross sections with calcd. cross sections using a modified additivity rule showed good-to-satisfactory agreement for all three targets in terms of the abs. values, but reveals some discrepancies in the cross section shapes.

SiD

SiD<sub>2</sub>SiD<sub>3</sub>

I, asc  
nonperm.  
cel. uokuy

C.A-1997,  
126, NY