

Si-C-Cl

1949

6093

 $\text{CH}_3\text{SiCl}_3, (\text{CH}_3)_2\text{SiCl}_2, (\text{CH}_3)_3\text{SiCl}$ 
(mol. post.,  $\text{uuuuuuuuuu}$ )

Goubeau J., Siebert H., Winterwerb H.  
 Z. anorg. Chem., 1949, 259, 240-243

The Raman spectra of ...

M, J.

 $\text{SiCl}_3\text{H}_3$

1950

6079

$(\text{CCl}_3)_4\text{Si}$  (mol. str.)

<sup>S</sup>Hatting J.M., Bauer S.U.  
J. Chem. Phys., 1950, 18, 13-26

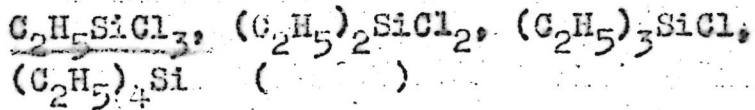
An electron...

J

$\text{SiC}_4\text{Cl}_{12}$

6117

1950



Murata H., Mikawara R., Watase T.  
J.Chem.Phys., 1950, 18, 1308-09

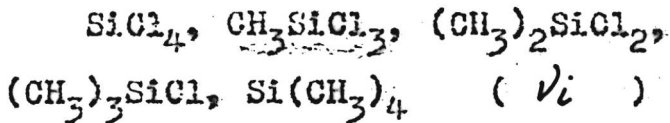
The Raman spectra ...

J



1950

5732



Shimanouchi T., Tsuchiya I., Mikawa Y.  
J. Chem. Phys., 1950, 18, 1306

Raman spectra and normal...

J



1952

6095



Burnelle L., Duchesne J.  
J.Chem.Phys., 1952, 20, 1324

Infrared spectrum of ...

J



C-H-Si-Cl

Веп-6120-V | 1952

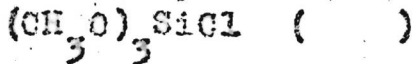
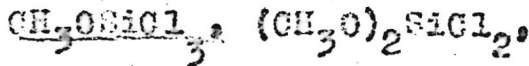
сирини.

Iida C, Yokoi M.,  
Yamashiki K.

"J. Chem. Soc." Japan,  
Pure Chem. Sect.,  
1952, 73, 882-5

6165

1952



Murata H.

J. Chem. Phys., 1952, 20, 347-48

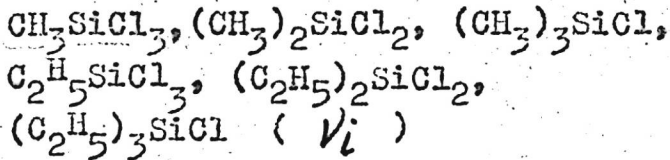
Raman spectra of ...





6091

1952



Murata H.

J. Chem. Soc. Japan, Pure Chem. Sec.,  
1952, 73, 465-470

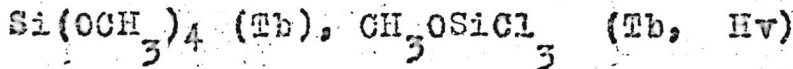
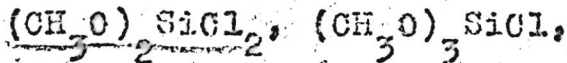
Raman spectra of ...

J



6169

1953



Goubeau J., Behr H.

Z. anorg. und allgem. Chem., 1953, 272

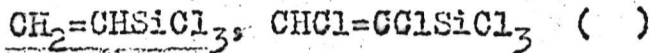
2-9

Thermal ...



1953

6109



Murata H.

J. Chem. Phys., 1953, 21, N 1,  
181-182

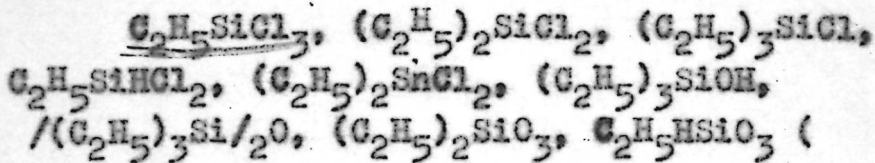
The Raman spectra of ...

J

SiC<sub>2</sub>Cl<sub>3</sub>H<sub>3</sub>

1953

6116

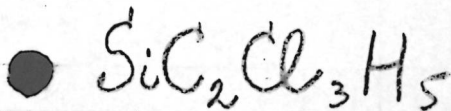


Savidan L.

Bull. Soc. chim. France, 1953, 411-15

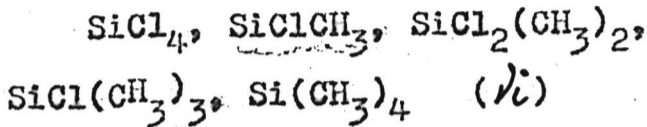
Raman spectra ...

J



1953

5781



Smith A.L.

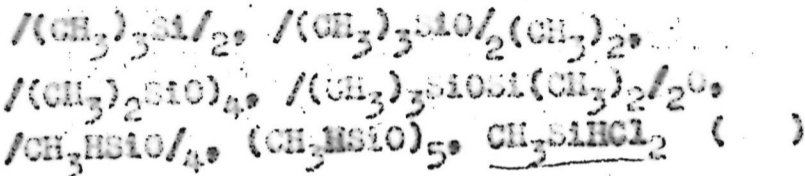
J. Chem. Phys., 1953, 21, 1997-2004

The infrared spectra of ...



$\text{SiClCH}_3$

J

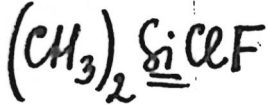


Ulbrich R.

Z. Naturforsch., 1954, 9b, 300-5

Raman spectra of ...





Wilkins C.J.,  
Sutton L.E.

1954

супер-ра-  
мол-лы

Trans. Far. Soc.,

50, 783

Электронно-р.  
методом



6167

1955

$\text{CH}_3\text{OSiCl}_3$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OSiCl}_3$  (sil.post.)

Verrijn Stuart A.A., Lau U., Breder-  
veld H.

Recueil trav.chim., 1955, 74, N 6,  
747-759

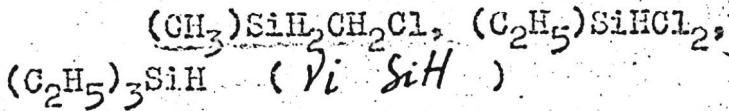
Infrared spectra ...

$\text{SiCl}_3\text{H}_3\text{O}$



6099

1956



Батуев М.И., Петров А.Д., Пономаренков  
В.А., Матвеева А.Д.  
Изв. АН СССР, Отд. хим. н., 1956, № 10,  
1243-1248

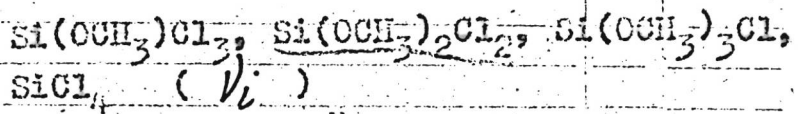
Оптическое исследование...

3



1956

6089

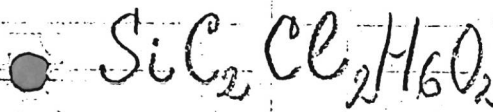


Myrata, Katan, Kokoo

J. Chem. Soc. Japan, Pure Chem. Sec., 1956,  
77, N 6, 893-896

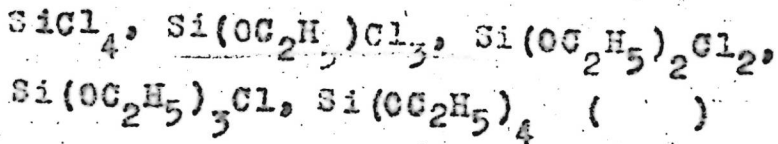
СПЕКТРЫ КОМПЛЕКСОВ ...

J



6177

1956



Murata, Kabai

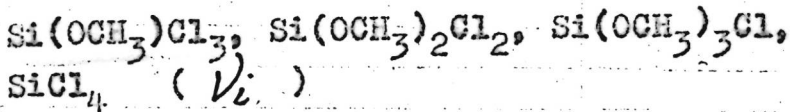
J.Chem.Soc.Japan, Pure Chem.Sec.,  
1956, 77, N 10, 1543-46

Spectra ...



1956

6089

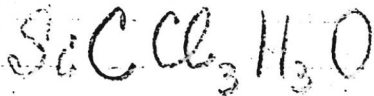


Мурата, Кабан, Нокоро

J. Chem. Soc. Japan, Pure Chem. Sec., 1956,  
 77, N 6, 893-896

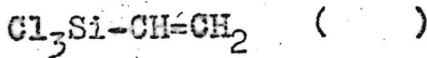
Спектры комбинационного ...

J



6108

1956



Shull E.R., Thursack R.A.,  
Birdsall C.M.

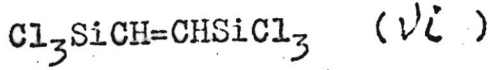
J. Chem. Phys., 1956, 24, N 1, 147-150

Vibrational spectra of ...



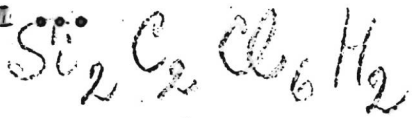
1958

6088



Егоров Ю.П., Лейтес Л.А., Миронов В.Ф.  
Изв. АН СССР, отд. хим. н., 1958,  
№ 4, 510-512

О трансконфигурации



J

Si-C-Cl-H-O R. Fornieris

1958

~~Summa~~ E. Funck

Z. Elektrochem., 1958, 62, 1130

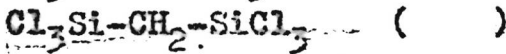
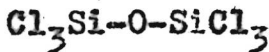
Качественный анализ  
и структурная  
характеристика и метод  
сигналов

Насел. на территории 2-25 км



5803

1958



Лазарев А.Н., Воронов М.Г., Тенищева  
Оптика и спектроскопия, 1958, 5, № 4,  
365-368

О колебаниях связей...



Д

$\text{Cl}_2 - \text{SiCl}_2$

Morino Y.,  
Murota E.

1958

527

структура,

V.

J. Chem. Phys.  
28, N2, 185

Молекулярная структура  
и внутреннее вращение  
в  $\text{C}_2\text{Cl}_6$ ,  $\text{Si}_2\text{Cl}_6$  и  $\text{SiClCl}_6$ .



6090

1989

$\text{SiCl}_3\text{CH}_3$  (t.d.f., sil.post., str.)

Shimizu K., Murata H.

Bull. Chem. Soc. Japan, 1959, 32, N 1,  
46-50

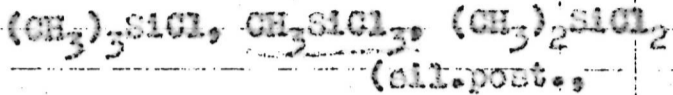
Нормальные колебания и ...

J

$\text{SiCl}_3\text{CH}_3$

1961

6129

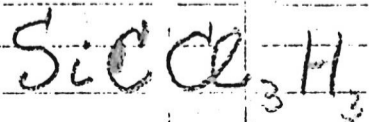


Ковалев И. Ф.

Оптика и спектроскопия, 1961, 10, № 6.  
707-712

Колебательный спектр и силовое ...

3



H(CH<sub>3</sub>)<sub>2</sub>SiCl

| Bp 6103-IV | 1961

сис. носр.

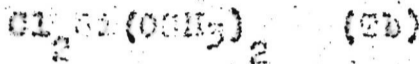
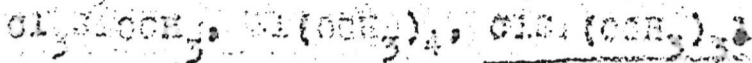
Kriegsmann H.,  
Engelhardt G.

Di

„Z. anorgan. und allgem.  
Chem.“ 1961, 310  
N 4-6; 320-326

6166

1961

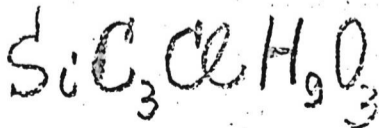


Pickos R.

Rochem. chim. 1961, 35, N 4, 775-782

O reakciji ...

B:

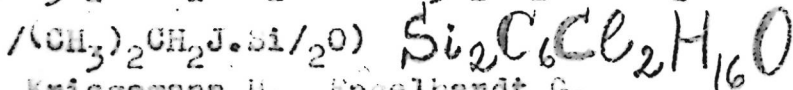
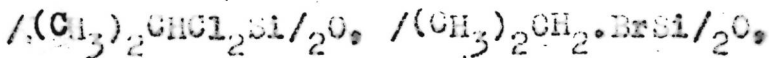
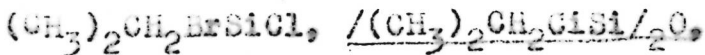
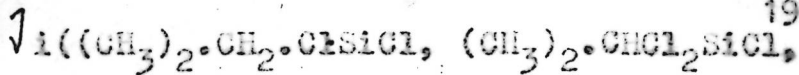


$\text{SiCl}_4, \text{CH}_3\text{SiCl}_3, (\text{CH}_3)_2\text{SiCl}_2$  ( t.d.f.,  
 $\omega_i$ , условные коэф. )

Ковалев И.Ф.

Физ. пробл. спектроскопии, т. I, М.,  
 АН СССР, 1962, 360-363

Исследование колебательных спектров ...



Kriegsmann H., Engelhardt G.

Z. Chem., 1962, 2, N 3, 95-96

( нем. )

Über der Schwingungsspektren

einiger ...

Fl., 1962, 21 B 112

ЕСТЬ ОПРИГНАЛ.



10075

1962

$(\text{CH}_3)_3\text{SiCl}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{SiCl}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5)_3\text{SnCl}$ ,

$(\text{C}_2\text{H}_5)_2\text{SnCl}_2$  ( J, rotation str.)

Волков В.Ф., Вышинский Н.Н.,

Рудневский Н.К.

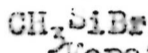
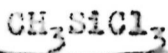
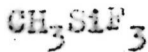
Изв. АН СССР, сер. физ., 1962, 26, № 10,  
1282-1285

Колебательные и вращательные ...

$\text{Si C}_6 \text{H}_{15} \text{Cl}$

J

1963



( ) • СИЛОВЫЕ ПОСТ. )

Ковалев И.Ф.

Оптика и спектроскопия, 1963, 15, № 2  
186-179

Колебательный спектр и солонное поле...

РФ., 1964, 2D70

J

1963

10162 - IV - ВР

✓<sub>1</sub>, кол. пост. ( $\text{CHCl}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{ClSiH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{Cl}_2\text{SiH}$ ,  
( $\text{CH}_3$ )<sub>2</sub>Co,  $\text{CH}_3\text{CN}$ )

Мулдахметов З.М., Сушинский М.М.

Оптика и спектроскопия, 1963, 14, № 6,  
819-821

Об ангармоничности некоторых ...

У

$\text{Li C H}_4 \text{Ce}$

$\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$  ( молек. пої. )

6080 / 1963

Schwendeman R.H., Jacobs G.D.

Microwave spectrum, structure, quadrupole coupling constants, and barrier to internal rotation of chloromethylsilane "J.Chem.Phys.", 1962, 36, # 5, 1251-1257 ( мм. )

PK., 1963, 5, B 133

(10)

SiC Cl H5  
Σ 970 98.

$C_6H_5SiCl_3$

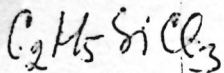
Клочков В.П.,  
Скрипневский А.Ф.

1964

Укр. физ. ж., 9, N4, 420

Рентгеновское исследо-  
вание молекулярных  
жидкостей

(см.  $SiCl_4$ ) III



Клюков В.П.,  
Скрижевский А.Ф.

1964

Укр. гос. н. 9, N4, 420

Рентгеновское исследо-  
вание молекулярных  
породностей

(см.  $SiCl_4$ ) III

10121

1964

$\text{CH}_3\text{SiF}_3$ ,  $(\text{CH}_3)_2\text{SiF}_2$ ,  $(\text{CH}_3)_3\text{SiF}$ ,

$\text{CH}_3\text{SiF}$ ,  $\text{CH}_3\text{SiCl}$ ,  $\text{CH}_3\text{SiBr}$  (vi)

Ковалев И.Ф.

Спектроскопия, Методы и Применение,  
АН СССР, Сибирск.отд., 1964, 106-10  
Колебательные спектры ...

5

1964

C<sub>2</sub>H<sub>3</sub>SiCl<sub>3</sub>  
структура

23 Б64. Электронографическое исследование строения молекулы винилтрихлорсилана. Вилков Л. В., М а - стрюков В. С., Акишин П. А. «Ж. структурн. хи- мии», 1964, 5, № 2, 183—187

Электронографически (сектор-микрофотометрич. ме- тод) исследована структура молекулы винилтрихлорси- лана в газообразном состоянии. Найдены основные структурные параметры:  $r(\text{Si}-\text{Cl}) = 2,060 \pm 0,005$ ;  $r(\text{Si}-\text{C}) = 1,81 \pm 0,02$  А;  $\angle \text{ClSiCl} = 107^\circ \pm 1^\circ$ ;  $\angle \text{SiCl} = 121^\circ \pm 3^\circ$ . Группа  $\text{CH}_2$  находится в *цис*-положении к атому Cl груп- пы  $\text{SiCl}_3$  относительно связи  $\text{Si}-\text{C}$ . Приведено краткое обсуждение эксперим. результатов. Резюме авторов.

Р. 1964. № 3



1964

CH<sub>2</sub>·CH SiCl<sub>3</sub>

структура

№ 11 Д109. Электронографическое исследование строения молекулы винилтрихлорсилана. Вилков Л. В., М. а. ст. р. ю. ков В. С., Акишин П. А. «Ж. структурн. химии», 1964, 5, № 2, 183—187

Электронографически (сектор-микрофотометрич. метод) исследована структура молекулы винилтрихлорсилана в газообразном состоянии. Найдены основные структурные параметры:  $r(\text{Si}-\text{Cl}) = 2,060 \pm 0,005 \text{ \AA}$ ;  $r(\text{Si}-\text{C}) = 1,81 \pm 0,02 \text{ \AA}$ ;  $\angle \text{ClSiCl} = 107^\circ \pm 1^\circ$ ;  $\angle \text{SiCC} = 121^\circ \pm 3^\circ$ . Группа CH<sub>2</sub> находится в *цис*-положении к атому Cl группы SiCl<sub>3</sub> относительно связи Si—C. Приведено краткое обсуждение эксперим. результатов.

2



ф. 1964. 118

1964

 $C_6H_5SiCl_3$ 

У 12 Б48. Электронографическое исследование молекулы фенилтрихлорсилана. Вилков Л. В., М а с т р ю к о в В. С., Акишин П. А. «Ж. структурн. химии», 1964, 5, № 6, 906—908

Электронографически сектор-микрофотометрич. методом получены основные структурные параметры молекулы фенилтрихлорсилана в газовой фазе:  $\angle V(SiCl) 2,040 \pm 0,01$ ;  $V(SiC) 1,82 \pm 0,03$ ;  $V(Cc) 1,40 \pm 0,07$ ,  $V(CH) 1,08 \text{ \AA}$  (принято);  $\angle ClSiCl 107 \pm 1,5^\circ$ ;  $\angle CCC = \angle CCH = 120^\circ$  (принято). Отмечено удлинение  $V(SiCe)$  на  $0,02 \text{ \AA}$  под влиянием фенильной группы по сравнению с насыщ. производными общей ф-лы  $R-SiCl_3$ . Указывается, что эксперим. данные лучше всего согласуются с наличием в молекуле  $C_6H_5SiCl_3$  свободного вращения относительно связи  $SiC$ . В. М а с т р ю к о в

2.1965.12

1965

$C_6H_5SiCl_3$  Зубатов Д.О.  
Кострюков В.Н.

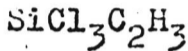
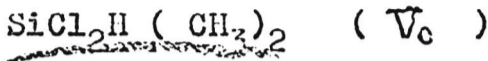
$CH_2=CH-SiCl_3$  МФХ,  
39, N1, 116

$\bar{V}_0$

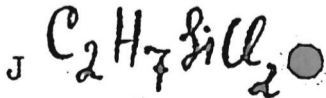
Термодинамические  
исследования при низ-  
ких т-рах. Теплоем-  
кость, энтропия, энталь-  
пия и величина тер-  
модинамического потенциала  
 $C_6H_5SiCl_3$ . (См.  $C_6H_5SiCl_3$ ) I

М 1141

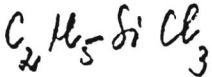
1968



Кострюков В.Н., Гумбатов Д.О.  
Определение барьера внутреннего  
вращения в молекулах ряда хлорсиланов  
с помощью измерений низкотемпературной  
теплоемкости



СА., 1965, 63, N 12,  
15581



ВФ - М 447 - IV

1965

Колес.  
сертр

10 Д364. Колебательные спектры хлорсиланов.  
 1. Этилтрихлорсилан. Рудакова С. Е., Пентин Ю. А.  
 «Оптика и спектроскопия», 1965, 18, № 4, 592—598  
 Получены ИК-спектры и спектры комб. рас. этилтри-  
 хлорсилана в жидком и твердом состояниях. Рассчитаны  
 частоты и форма норм. колебаний и проведена полная  
 интерпретация колебательного спектра C<sub>2</sub>H<sub>5</sub>SiCl<sub>3</sub>. Библ.  
 15 назв.

дс. 1965. 1090

1966

$C_6H_5SiCl_3$

5 Б199. Инфракрасные спектры и спектры комбинационного рассеяния  $C_6H_5SiCl_3$ ,  $C_6H_5GeCl_3$ ,  $C_6H_5SnCl_3$ .  
 Durig J. R., Sink C. W., Bush S. F. Infrared and Raman spectra of  $C_6H_5SiCl_3$ ,  $C_6H_5GeCl_3$ , and  $C_6H_5SnCl_3$ . «J. Chem. Phys.», 1966, 45, № 1, 66—78 (англ.)

Исследованы ИК-спектры поглощения жидк.  $C_6H_5SiCl_3$ ,  $C_6H_5GeCl_3$ ,  $C_6H_5SnCl_3$  в области  $4000-33\text{ см}^{-1}$ , а также спектры КР, и определена степень деполяризации. Дано отнесение колебаний фенила в предположении симметрии  $C_{2v}$ , хотя вероятная симметрия молекулы  $C_s$ . Все спектры подробно интерпретированы. 39 основных колебаний, положение ожидаемых полос и степень деполяризации отождествлены на основе отнесения спектров замещ. бензолов.  
 Э. Сеттарова

л. 1967. 5



$\text{CH}_3\text{OSiCl}_2\text{H}$

1956

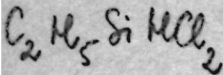
6 Б205. Спектроскопическое исследование кремний-органических соединений. XXIX. Свойства хлорметокси- и хлорэтоксимоносиланов. Kessler G., Kriegsmann H. Spektroskopische Untersuchungen an Siliciumverbindungen. XXIX. Zu den Eigenschaften von Chlormethoxy- und Chloräthoxymonohydrogensilanen. «Z. anorgan. und allgem. Chem.», 1966, 342, № 1—2, 63—74 (нем.; рез. англ.)

Описан синтез и проведено газохроматографич. и спектральное исследование (ИК-спектры и КР) этоксидихлорсилана, диэтоксидихлорсилана и метоксидихлорсилана. Полученные данные свидетельствуют об изменении этих соединений при комн. т-ре. Предложено отнесение частот основных колебаний  $\text{CH}_3\text{OSiCl}_2\text{H}$ .

2. 1967. 6

$(\text{CH}_3\text{O})_2\text{SiClH}$ ,  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_3\text{SiH}$ ,  $\text{C}_2\text{H}_5\text{OSiHCl}_2$  и  $(\text{C}_2\text{H}_5\text{O})_2\text{SiClH}$ . Сообщение XXVIII см. реф. 6Б204.  
Н. Чумаевский





ИК -

спектр

Сп. К. р.

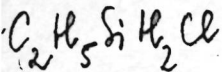
1966

12 Д263. Колебательные спектры этилхлорсиланов:  
III этилдихлорсилан. Пентин Ю. А., Рудакова С. Е.  
«Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1966, № 1, 3—5

Исследован ИК-спектр в области  $400-3000 \text{ см}^{-1}$   $C_2H_5SiHCl_2$  (I); а также спектр комб. рас. I в жидком и твердом состояниях. Найдено, что спектр жидкого состояния I представляет собой наложение спектров различных поворотнo-изомерных форм, а спектр твердого I соответствует одной изомерной форме. Сравнение данных по расчету норм. колебаний I с эксперим. данными показало, что изменения в спектрах при затвердевании в-ва объяснены «вымораживанием» *гош*-формы. Сделан вывод, что в твердом состоянии устойчива только *транс*-форма, в жидком состоянии имеет место подвижное равновесие обеих *транс*- и *гош*-форм. Приведены спектры и таблица. Библ. 7 назв.

р. 1966. 122

1966



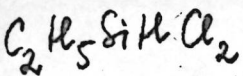
колебат.  
спектр

10 Д248. Колебательные спектры этилхлорсиланов.  
II. Этилмонохлорсилан. Рудакова С. Е., Тулякова Т. Ф., Пентин Ю. А. «Оптика и спектроскопия», 1966, 20, № 4, 629—636

Получены колебательные спектры  $C_2H_5SiH_2Cl$  в жидком и твердом агрегатных состояниях. Рассчитаны частоты и формы норм. колебаний *gauche*- и *trans*-форм  $C_2H_5SiH_2Cl$  и дана полная интерпретация экспериментально наблюдаемого колебательного спектра, представляющего наложение спектра двух поворотных-изомерных форм. Ч. I см. РЖФиз, 1965, 10Д364.

р. 1966. 10Д

1966



2 Д99. Колебательные спектры этилхлорсиланов.  
IV. Расчет частот нормальных колебаний этилдихлорси-  
лана. Рудакова С. Е., Пентин Ю. А. «Оптика и  
спектроскопия», 1966, 21, № 4, 426—431

м.п.

Стандартным методом рассчитаны частоты и формы  
норм. колебаний для *транс*- и *гош*-равновесных ядерных  
конфигураций  $C_2H_5SiHCl_2$  и проведена полная интерпре-  
тация колебательного спектра. Авторы считают, что в  
жидкой и газовой фазах устойчива как *транс*-, так и  
*гош*-форма этой молекулы, а в кристаллич. фазе — толь-  
ко *транс*-форма. Ч. III см. РЖФиз, 1966, 12Д263.

ф. 1967. 28

1966

 $C_2H_5SiHCl_2$ 

Vi

23989f Vibrational spectra of ethylchlorosilanes. IV. Calculation of the frequencies of normal vibrations of dichloroethylsilane. - S. E. Rudakova and Yu. A. Pentin. *Opt. Spektrosk.* 21(4), 426-31(1966)(Russ); cf. *CA* 65, 184g. The frequencies and the shapes of normal vibrations of the trans and gauche forms of  $EtSiHCl_2$  were calcd. by the standard G-F matrix method with the force consts. transferred from similar mols. The strong band, 540-570  $cm^{-1}$ , was assigned to the antisym. SiCl stretching vibration. The band has a complicated structure in the spectra of the liquid due to the presence of 2 rotational isomers. The band at 799  $cm^{-1}$  was assigned to the angle deformation vibration of HSiCl. The bands which disappear at low temps. were assigned to the gauche form; all bands in the spectra of the cryst. sample were assigned to the trans form of  $EtSiHCl_2$ .

D. Papousek

C.A. 1967.66.6

$C_2H_5SiCl_3$   
 $C_2H_5SiHCl_2$   
 $C_2H_5SiH_2Cl$

15 Б186. Колебательные спектры и поворотная изомерия некоторых этилхлорсиланов. Пентин Ю. А., Рудакова С. Е. «Acta chim. Acad. scient. hung.», 1967, 51, № 3, 285—294 (рез. англ.)

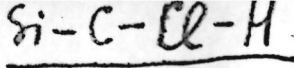
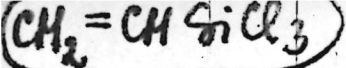
Изучены ИК-спектры в области  $400-3000\text{ см}^{-1}$  и спектры КР  $C_2H_5SiCl_3$ ,  $C_2H_5SiHCl_2$  и  $C_2H_5SiH_2Cl$  в различных агрегатных состояниях и при различных т-рах. Проведен полный расчет частот и форм нормальных колебаний молекул исследуемых соединений для всех принципиально возможных равновесных ядерных конфигураций: одной «шахматной» конфигурации  $C_2H_5SiCl_3$ , *гош*- и *транс*-конфигураций  $C_2H_5SiHCl_2$  и  $C_2H_5SiH_2Cl$ . Проведена полная интерпретация колебательных спектров исследуемых этилхлорсиланов. Сопоставлением эксперим. данных по «вымораживанию» частот с результатами расчета показано, что в кристаллич. состоянии в

1967

139-м2308-1V

X.1967.15

случае  $C_2H_5SiHCl_2$  сохраняется *транс*-, а в случае  $C_2H_5SiH_2Cl$  (при очень медленной кристаллизации) *гош*-равновесные ядерные конфигурации молекул. В жидкости и газе имеет подвижное равновесие *гош*- и *транс*-поворотной изомерных форм этих молекул. Исследование т-рной зависимости относительной интенсивности полос, принадлежащих различным изомерам, определены разности энергий *гош*- и *транс*-поворотных изомеров  $C_2H_5SiHCl_2$  и  $C_2H_5SiH_2Cl$  в жидкой фазе, которые оказались равными 0,4 ккал/моль — для первого (*транс*-форма более устойчива) и 0,3 ккал/моль для второго (*гош*-форма более устойчива). На основании этих результатов оценены концент-ционные соотношения поворотных изомеров при 250° мольные доли *гош*-формы ди- и монохлорпроизводных равны соответственно 0,47 и 0,78. Эмпирич. методом Маньяско оценены потенциальные барьеры внутреннего вращения молекул  $C_2H_5SiCl_3$ ,  $C_2H_5SiHCl_2$  и  $C_2H_5SiH_2Cl$  относительно Si—C. Резюме



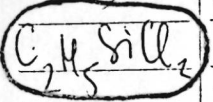
1968

14246w Low-frequency vibrations of some organotrichlorosilanes. Durig, J. R.; Hellams, K. L. (Univ. of South Carolina, Columbia, S.C.). *Appl. Spectrosc.* 1968, 22(3), 153-60 (Eng). The far ir ( $33-500 \text{ cm.}^{-1}$ ) spectra of a series of organotrichlorosilanes were recorded. The Raman spectra ( $0-600 \text{ cm.}^{-1}$ ) were also measured and the relative intensity and depolarization values of lines are tabulated. The spectra were interpreted in detail and some low-frequency group frequencies are proposed for the  $\text{SiCl}_3$  moiety. The ir ( $3200-33 \text{ cm.}^{-1}$ ) and Raman ( $0-3200 \text{ cm.}^{-1}$ ) spectra of  $\alpha$ -chlorovinyltrichlorosilane were recorded and a complete vibrational assignment is presented. Torsional oscillations of the  $\text{SiCl}_3$  group were observed for 2 of the mols.; barriers of 1.7 kcal./mole and 2.7 kcal./mole were calcd. for the motion around the C-Si bonds of the vinyltrichlorosilane and the ethyltrichlorosilane mols., resp. The results are discussed. Thermodynamic properties were calcd. for the latter 2 mols.

8/17/11K

RCCX

(V<sub>0</sub>)



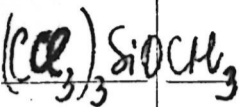
12m (II)

C.A. 1968. 69. 4



III

X



Calc.  $\nu_{Si-O}$   
 $\nu_i$

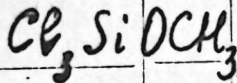
C.A. 1969.

XIV - 9884 1969

61109j Force constant of the silicon-oxygen bond in a trichloromethoxysilane molecule. Poiker, K.; Lazarev, A. N. (Inst. Khim. Silikat. im. Grebenshchikova, Leningrad, USSR). *Izv. Akad. Nauk SSSR, Neorg. Mater.* 1968, 4(9), 1513-16 (Russ). In order to det. any possible changes in the dynamic interaction coeff. of the Si-O bond in the Si-O-Me group under the influence of electroneg. substituents at Si, it seemed of interest to compare the spectrum for  $Me_3SiOMe$  with the spectrum of  $Cl_3SiOMe$ . A calcn. of the vibration frequencies of the  $Cl_3SiOMe$  mols. leads to the conclusion of a significant increase in the dynamic interaction coeff. of the Si-O bond as compared to the  $Me_3SiOMe$  mol. and points to an increase in the order of this bond due to the  $p\pi-d\pi$  interaction. S. A. Mersol

70. 14





XIV - 9884

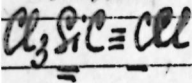
1968

6 Б53. О силовой постоянной связи Si—O в молекуле трихлорметоксисилана. Пойкер Кр., Лаза-рев А. Н. «Изв. АН СССР. Неорган. материалы», 1968, 4, № 9, 1513—1615

Расчет колебательных частот молекулы  $\text{Cl}_3\text{SiOCH}_3$  приводит к заключению о значительном увеличении коэф. динамич. взаимодействия связи Si—O по сравнению с молекулой  $(\text{CH}_3)_3\text{SiOCH}_3$  и указывает на повышение порядка этой связи за счет  $p\pi-d\pi$ -взаимодействия.

Резюме

X. 1969. 6



1 Б276. Реакция тетрахлорида кремния и силана с малыми молекулами углерода. Vinpenboym Jehuda, Schaeffer Riley. The reaction of silicon tetrachloride and Silane with small carbon molecules. «Inorg. Chem.», 1970, 9, № 6, 1578—1580 (англ.)

1970

КР-спектр

Исследованы ИК-, КР- и масс-спектры продуктов р-ции  $SiCl_4$  и  $SiH_4$  с малыми молекулами углерода в угольной дуге. Продуктом р-ции с  $SiCl_4$  является  $Cl_3SiC \equiv CCl$ , в колебательных спектрах к-рого обнаружены полосы:  $2160\text{ см}^{-1}$  (вал. кол.  $C \equiv C$  связи),  $950\text{ см}^{-1}$  (асим. вал. кол.  $\equiv C - Cl$  связи),  $380\text{ см}^{-1}$  (вал. кол.  $\equiv C - Si$  связи) и  $262\text{ см}^{-1}$  (деф. кол.  $C \equiv C - Si$  связи). При бромировании  $Cl_3SiC \equiv CCl$  исчезает полоса  $2160\text{ см}^{-1}$  и появляется полоса  $1520\text{ см}^{-1}$  (вал. кол.  $C =$  связи). Продуктами р-ции с  $SiH_4$  являются  $CH_3SiH_3$ ,  $C_2H_2$ ,  $C_4H_2$ ,  $C_6H_6$ , и  $Si_2H_6$ . Обсужден механизм образования идентифицированных молекул.

Я. М. Кимельфельд

XIV-1128

X. 1971. 1

Si-C-Cl-H (метилхлорсилан) 1971

Quane D.

(Энерг.  
связи)

"J. Phys. Chem" 1971, 75 (16)  
2480-3.

(ссылка Si-C-H, III  
метилсиланы.

Si-Cl-Cl  
соединен.

11 Б169. Изучение метилхлордисиланов. HOTTEN G.,  
Hengge E. Zur Kenntnis der Methylchlordisilane.  
«Monatsh. Chem.», 1972, 103, № 5, 1506—1511 (нем.;  
рез. англ.)

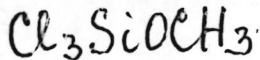
Изучены ИК-спектры ( $4000-250\text{ см}^{-1}$ ) и спектры КР  
(возбуждение — He/Ne-лазер) метилхлордисиланов  $\text{Me}_3\text{-}$   
 $\text{SiSiClMe}_2$ ,  $\text{Me}_2\text{ClSiSiMe}_2\text{Cl}$ ,  $\text{Me}_2\text{ClSiSiMeCl}_2$  и  $\text{MeCl}_2\text{Si-}$   
 $\text{SiMeCl}_2$ . Проведено отнесение полос и расчет нор-  
мальных колебаний. Показано, что колебания SiSi не-  
характеристичны и сильно взаимодействуют с колеба-  
ниями SiCl. Силовой коэф. связи SiSi возрастает при  
переходе от  $\text{Si}_2\text{Me}_6$  к  $\text{Si}_2\text{Cl}_6$ . В противоположность сме-  
сям других дисиланов смесь  $\text{Si}_2\text{Me}_6/\text{Si}_2\text{Cl}_6$  не претер-  
певает в присутствии  $\text{AlCl}_3$  перегруппировки с образо-  
ванием смешанных хлорметильных производных.

Б. Локшин

1972

(Vi; c.n.)

2. 1973 N 11

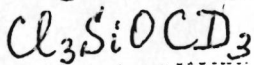
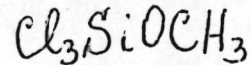


1973

166543q Vibrational spectra of trichloromethoxysilane and its deuterium analog. Fedoseeva, V. I.; Pentin, Yu. A. (Mosk. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Khim.* 1973, 14(1), 104-5 (Russ). The ir spectra of  $\text{Cl}_3\text{SiOMe}$  and  $\text{Cl}_3\text{SiOCD}_3$  in all aggregate states were studied, as well as the Raman spectra of the liqs. and of solid  $\text{Cl}_3\text{SiOCD}_3$ . The frequencies were tentatively assigned and the normal coordinate treatment was applied to both compds. The force field was obtained by the successive-consistency technique.

Alexandre Fuchs

C.A. 1973 78 N 26



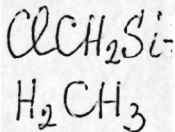
1973

) 16 Б293. Колебательные спектры трихлорметоксисилана и его тридейтерозамещенного. Федосеева В. И., Пентин Ю. А. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1973, 14, № 1, 104—105 (рез. англ.)

(Vi)

Исследованы ИК-спектры легкого и тяжелого трихлорметоксисиланов во всех агрегатных состояниях и спектры КР жидкостей и тв.  $\text{Cl}_3\text{SiOCD}_3$ . С использованием эксперим. данных, а также с учетом степеней деполаризации полос в спектрах КР обоих в-в проведено отнесение основных колебаний молекул. Г. К.

X. 1973 N 16



10 Д354. Молекулярные колебания и вращательная изомерия (хлорметил) метилсилана. Hayashi Michio, Ohno Keiichi, Murata Hiromu. The molecular vibrations and the rotational isomerism of (chloromethyl) methylsilane. «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1973, 46, № 3, 497—804 (англ.)

Исследованы ИК-спектры ( $4000-200 \text{ см}^{-1}$ )  $\text{ClCH}_2\text{SiH}_2\text{CH}_3$  (I) и  $\text{ClCH}_2\text{SiD}_2\text{CH}_3$  (II) в газообразном, жидком и кристаллич. состояниях. Проведен расчет норм. колебаний молекул с использованием модифицированного силового поля Юри — Брэдли. Сделан вывод, что в газообразном и жидком состояниях существуют *транс*- и *гаш*-изомеры I и II; в кристаллич. состоянии стабилен только *транс*-изомер, однако для II наблюдается метастабильное состояние с *гаш*-изомером. В жидком состоянии *гаш*- и *транс*-изомеры имеют примерно одинаковые энергии. *Транс*-изомер более полярен, чем *гаш*-изомер. Приведены спектры, таблицы измеренных и рассчитанных частот с их отнесением и значения силовых постоянных. Библ. 10.

Э. В. Б.

м.п.,  
Ви

Ф. 1973 N 10

1973

159-5

1973

$ClCH_2$

20 Б175. Молекулярные колебания и поворотная изомерия в (хлорметил)метилсилане. Hayashi Michio, Ohno Keiichi, Murata Hiromu. The molecular vibrations and the rotational isomerism of (chloromethyl)methylsilane. «Bull. Chem. Soc. Jap.», 1973, 46, № 3, 797—804 (англ.)

$SiH_2CH_3$

Измерены ИК-спектры  $ClCH_2SiH_2Me$  (I) и  $ClCH_2SiD_2Me$  (II) в газ., жидк. и крист. состояниях в области  $200-1000\text{ см}^{-1}$ . Показано, что в газе и жидкой фазе I существует в виде смеси гош- и транс-конформеров, а в тв. состоянии — в форме транс-изомера. К вал. кол. Si—C гош- и транс-форм отнесены, соотв., полосы  $608$  и  $579\text{ см}^{-1}$ . В спектре II полосы  $567$  и  $537\text{ см}^{-1}$  отнесены к ножн. кол.  $CD_2$  транс- и гош-изомеров, соотв., причем в тв. состоянии гош-изомер существует в метастабильной форме, а транс-изомер — в устойчивом состоянии. Изучена т-рная зависимость ИК-спектров в жидк. фазе и по-

(v; c.n.)

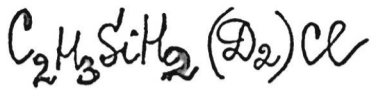
2. 1973, N 20



казано, что изомеры имеют примерно одинаковую энергию. На основе исследования влияния р-рителей на спектры найдено, что транс-изомер более полярен, чем гош-. Наличие поворотной изомерии подтверждено расчетом нормальных колебаний I в приближении модифицированного силового поля Юри — Брэдли. На основании расчета и сравнения со спектрами родственных соединений проведено отнесение нормальных колебаний I и II.

А. П. Курбакова

1974

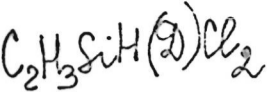


Христенко Л.В.,

ИК-и КР-спектры

Автореф. канд. дис. (х.н.)

Камбательные спектры  
и поворотная цомерия  
метил- и хлорзамещенных винилси-  
лана



ИК- и КР-спектры

1974

Христенко Л.В.

Авторефер. канд. дисс. (х.н.)

Коллеbatельные спектры...



колеб.  
спектры.

Резонансные спектры 1974  
комбинационного рас-  
сечения и инфракрасного  
полющения  $\text{Cl}_3\text{C Cl Cl}_3$ ,  
 $\text{Cl}_3\text{C Si Cl}_3$  и  $\text{Cl}_3\text{Si Si Cl}_3$

Дернова В.С.

„Изв. АН СССР. Сер. хим.“ 1974,  
№3, 593-598.

Х.1974.№14



(см  $\text{Cl}_2\text{Cl}_6$ ; III)

CH<sub>3</sub>SiD<sub>3</sub>Cl  
41226.9089

Ph, Ch, TC

CD<sub>3</sub>SiD<sub>3</sub>Cl

CH<sub>3</sub>SiH<sub>3</sub>Cl

1974

\* 13-7709

MeičZlatko, Braun Walter, Knehr Her-  
mann, Zeil Werner. Kraftkonstanten und  
Zentrifugalverzerrungskonstanten des  
Methylchlorsilans. "Ber. Bunsenges.  
phys. Chem.", 1974, 78, N 11, 120-1251

(нем., рез.англ.) 0261 ДИИ

248 248-250

ВИНИТИ

$C_2H_5SiH_2Cl$

1974

12 Д420. Микроволновый спектр, вращательные постоянные, ядерное квадрупольное взаимодействие и  $r_0$ -структура этилхлорсилана. Турке V., Dakougi M., Zeil W. Mikrowellenspektrum, Rotationskonstanten, Kernquadrupolkopplungskonstanten und  $r_0$ -Struktur von Athylchlorsilan. «Z. Naturforsch.», 1974, 29a, № 7, 1081—1096 (нем.; рез. англ.)

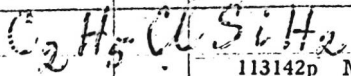
Измерены микроволн. спектры транс- и гош-ротамеров 5 изотопич. образцов этилхлорсилана. Рассчитаны вращательные постоянные центробежного искажения и постоянные ядерного квадрупольного взаимодействия. Параметры равновесной структуры определены из значений 30 вращательных постоянных.

центр.

м.и.

ф. 1974 N 12

1974



113142p Microwave spectrum, rotational constants, nuclear quadrupole coupling constants, and  $r_0$  structure of ethylchlorosilane. Typke, V.; Dakkouri, M.; Zeil, W. (Abt. Phys. Chem., Univ. Ulm, Ulm, Ger.). *Z. Naturforsch., Teil A* 1974, 29(7), 1081-96 (Ger). The microwave spectra of trans and gauche rotamers of 5 isotopic species of  $EtClSiH_2$  were measured and rotational consts., centrifugal distortion consts., and nuclear quadrupole consts. were detd. The detn. of the  $r_0$  structure from 30 rotational consts. gave different bond angles C-C-Si for the 2 conformers. The optimization of the quadrupole coupling consts. in the bond axis system on the basis of the  $r_0$  structure using all informations on  $EtSiH_2^{35}Cl$  gave the following values:  $\chi_{zz} - 35.5 \pm 0.8$  MHz and  $\eta - 0.25 \pm 0.11$  for the trans form and  $\chi_{zz} - 36.3 \pm 2.7$  MHz and  $\eta - 0.08 \pm 0.10$  for the gauche form.

1114

C.A. 1974. 81. N18

$(C_2H_3)SiCl_3$

У - 11495

1975

13 Б212. Анализ нормальных колебаний винилтрихлорсилана. Христенко Л. В., Пентин Ю. А. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1975, 16, № 6, 688—692 (рез. англ.)

Проведен расчет частот и форм нормальных колебаний (включая непlosкие) для устойчивой конформации молекулы винилтрихлорсилана (I) (симметрия  $C_s$ ). Кручение вокруг связи Si—C не учитывали. Силовые постоянные взяты из расчета цис-винилдихлорсилана (II) и далее не уточнялись. Вычисленные частоты I хорошо согласуются с эксперим., что подтверждает переносимость силового поля II при расчете колебаний винилхлорсиланов. Расчет позволил уточнить отнесение ряда частот I.

Е. Разумова

Л. В. Христенко

У 1976 N 13



$C_2H_3SiCl_3$

У - 11495

1975

6 Д418. Анализ нормальных колебаний винилтрихлорсилана. Христенко Л. В., Пентин Ю. А. «Вестн. Моск. ун-та. Химия», 1975, 16, № 6, 688—692 (рез. англ.)

Проведен расчет частот и форм норм. колебаний реально устойчивой конфигурации молекулы винилтрихлорсилана (I). Выбранные геометрич. параметры соответствуют значениям длин связей и углов молекулы I, определяемых электронографич. методом, с проекцией одной из связей SiCl на связь C=C без учета кручения вокруг связи Si—C. При расчете использованы силовые постоянные цисконфигурации молекулы винилдихлорсилана. Отмечено удовлетворительное согласие рассчитанных и экспериментально определенных частот колебаний I в спектрах ИК-поглощения и комб. рас. Библ. 7.

И. В. А.

(2i)

Ф 1976 № 6

50508.7261  
Ch, Ph, TC



1975



XIV-8636

Sera Keiichi.

The molecular vibrations and rotational isomerism of chloro(chloromethyl)ethane.

"Bull. Chem. Soc. Jap.", 1975, 48, N 2,  
649-656

(англ.)

0360 п.к.

334.340

352

ВИНИТИ

$\text{Cl}_3\text{SiCH}_2\text{CH}_2\text{SiCl}_3$

1975

Shorygin P. P. et al.

(Di)

Izv. Akad. Nauk SSSR

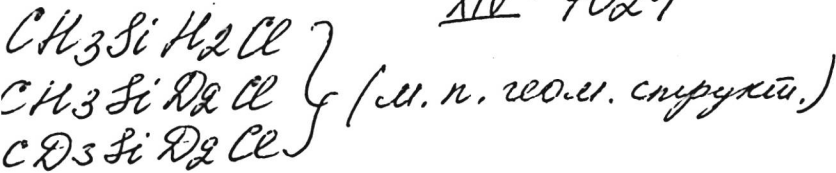
Ser. Khim. 1975, (3) 562-6

(Russ)

(св. С-Н-группы; III)

XIV-7021

1975



Zeil W., Braun W., Haas B., Knecht H.,  
Rückert F., Daxnová M.

Z. Naturforsch., 1975, 30a, N 11, 1441-1446

60

$\text{CH}_2\text{CHSiHCl}_2$

XIV-7468 1976

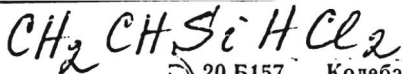
10 Д298. Колебательные спектры поворотных изомеров винилдихлорсилана. Пентин Ю. А., Христенко Л. В., Ильенко Т. М. «Ж. прикл. спектроскопии», 1976, 24, № 5, 870—877

Исследованы спектры комб. рас. и ИК-спектры  $\text{CH}_2\text{CHSiHCl}_2$  и  $\text{CH}_2\text{CHSiDCl}_2$  в различных агрегатных состояниях и при различных т-рах. Установлено, что в газообразном и жидком состояниях эти соединения существуют в виде смеси двух конформеров: цис- и транс-гош-. Проведено отнесение частот, оценена разность энергий поворотных изомеров в жидком состоянии ( $250 \pm 100$  кал/моль) и показано, что транс-гошконформер ( $C_1$ ) более устойчив, чем цисконформер ( $C_2$ ). Методом последовательного согласования проведено решение обратной колебательной задачи отдельно для каждого из двух конформеров и получены разные матрицы силовых постоянных. Расчет частот и форм норм. колебаний молекул с использованием этих матриц дал хорошее согласие с экспериментом.

Автореферат

Si, Cl

фр. 1976 № 10



XIV-7468

1976

20 Б157. Колебательные спектры поворотных изомеров винилдихлорсилана. Пентин Ю. А., Христенко Л. В., Ильенко Т. М. «Ж. прикл. спектроскопии», 1976, 24, № 5, 870—877

Исследованы спектры КР и ИК  $\text{CH}_2\text{CHSiHCl}_2$  и  $\text{CH}_2\text{CHSiDCl}_2$  в различных агрегатных состояниях и при различных  $T$ -рах. Установлено, что в газ. и жидк. состояниях эти соединения существуют в виде смеси двух конформеров: цис- и транс-гош-. Проведено отнесение частот, оценена разность энергий поворотных изомеров в жидк. состоянии ( $250 \pm 100$  кал/моль) и показано, что транс-гош-конформер ( $C_1$ ) более устойчив, чем цис-конформер ( $C_2$ ). Методом последовательного согласования проведено решение обратной колебательной задачи отдельно для каждого из двух конформеров и получены разные матрицы силовых постоянных. Расчет частот и форм нормальных колебаний молекул с использованием этих матриц дал хорошее согласие с экспериментом.

Резюме

Синтез

X, 1976, N 20

$\text{CH}_2\text{CHSiHCl}_2$

XIV-7468

1976

85: 113995b Vibrational spectra of rotational isomers of vinylchlorosilane. Pentin, Yu. A.; Khristenko, L. V.; Il'enko, T. M. (USSR). *Zh. Prikl. Spektrosk.* 1976, 24(5), 870-7 (Russ). Anal. of the ir and Raman spectra of  $\text{CH}_2\text{CHSiHCl}_2$  (I) and  $\text{CH}_2\text{CHSiDCl}_2$  (II) in the gas, liq., and solid phase indicated the presence of 2 conformers: cis and trans-gauche in the liq. and gas state. The energy difference between cis and trans-gauche isomers of I and II was estd. as  $270 \pm 100$  cal/mole. The latter isomer was more stable in the liq. state. Exptl. assignments of bands in the spectra were confirmed by normal coordinate anal. A. K. Janowski

u.v.  
raman  
ll

C.A. 1976. 85 N16.

60330.8707

TC, Ch

(серија 92073)

1976

$\text{ClCH}_2\text{Si}(\text{Cl}_{3-n})(\text{CH}_3)_n$  3977

Sera Keiichi, Suehiro Keigo, Hayashi Michiro, Murata Hiromu.

The vibrational spectra and rotational isomerism of chloro(chloromethyl)silanes.

"Bull. Chem. Soc. Jap.", 1976, 49, N 1,

29-33 (англ.)

0589 ВИИ

569 569

5 8 1

ВИНИТИ



60330.8707  
TC, Ch

(Смесь)  
92073



1976

3977

Sera Keiichi, Suehiro Keigo, Hayashi  
Michiro, Murata Hiromu.

The vibrational spectra and rotational  
isomerism of chloro(chloromethyl)silanes.

"Bull. Chem. Soc. Jap.", 1976, 49, N 1,

29-33 (англ.)

0589 глж

569 569

581

ВИНИТИ

$\text{CCl}_3\text{SiCl}_3$

1974

Святкин В.А.

Автореферат К.Х.Н.

Д.

$\text{CH}_3\text{SiCl}_3$ ,  $\text{CH}_3\text{BeCl}_2$  (Vi) 1978

Чумаевский Н.А. XIV-9004

Р.С. приклад. спектроскопии, 1978, 29, №,  
681-690.

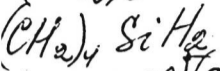
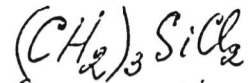
Анализ колебаний молекулы  
(трихлорсилан) - трихлорсерни-  
стана с использованием ради-  
кальных колебаний молекулы  
 $\text{CH}_3\text{SiCl}_3$  и  $\text{CH}_3\text{BeCl}_2$ .

Р.С. приклад., 1978, 55 221

10

9

1978



Толубинский А.В.

Авторизация К.С.И.

цифровой  
микроскоп

Совершенствование  
метрологической аппаратуры

и совершенствование ряда  
определений. Производство

Si, Al, Ca



$\text{Cl}_3\text{SiOCl}_3\text{Si}$  [Стресс 6494a] 1978

Ковал., у.к.  
К.Р., СССР.

Hamada K.

J. Mol. Struct.,  
1978, 48, 191-97

$SiH_2Cl(CN_2=CH)$

1978

22 Б256. Микроволновые спектры фторвинилсилана. Machi Misako. Microwave spectra of fluorovinylsilane. «J. Sci. Hiroshima Univ.», 1978, A42, № 1, 31—42 (англ.)

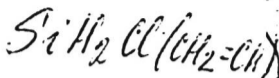
Измерены в области частот 8—35 Гц МВ-спектры цис-(Ц) и асимметричного (А) фторвинилсиланов в основном и первых трех возбужденных колебательных состояниях. Измерены также МВ-спектры дейтерированных и  $^{29}Si$ -изотопозамещенных образцов Ц и А. Для всех образцов и всех состояний определены вращательные постоянные и компоненты дипольного момента. Для нормальных образцов Ц и А, соотв. вращательные постоянные в основном состоянии равны (Мгц)  $A = 11313,94(21)$  и  $16379,90(19)$ ,  $B = 4271,00(11)$  и  $3216,08(1)$ ,  $C = 3215,57(10)$  и  $3026,97(1)$ . По эффекту Штарка 2-го порядка для Ц и А, соответственно, определены компоненты дипольного момента:  $\mu_a = 1,176(3)$  и  $1,70(1)D$ ,  $\mu_b = 0,950(23)$  и  $0,56(2)D$ ,  $\mu_c = 0$  и  $0,23(6)D$  и полные дипольные моменты  $\mu = 1,512(17)$  и  $1,80(2)D$ . На основе полученных М<sub>l</sub>-данных при ряде допущений относительно структуры фторвинилсилана вычислены структурные параметры Ц и А, соответственно:  $\angle CCSi = \lambda = 120^\circ 20'$  и  $119^\circ 10'$ ,  $\angle CSiF = 109^\circ 35'$  и  $110^\circ 30'$ . С. Н. Мурзин

4, 11, 1

2. 1978, № 2

Мурзин В. И. и Сидоров

ММ XIV-9894-979



1686-11X  
ММ

(11.17)

22 B255. Микроволновые спектры хлорвинилсилана. Imachi Misako. Microwave spectra of chlorovinylsilane. «J. Sci. Hiroshima Univ.», 1978, A42, № 1, 43-56 (англ.)

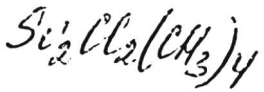
Измерены в области частот от 8 до 35 Гц МВ-спектры цис-(Ц) и асимметричного (А) хлорвинилсиланов, в основном и первых двух возбужденных колебательных состояниях. При анализе спектров использованы МВ-данные о дейтерированных,  $^{35}Cl$ - и  $^{37}Cl$ -изотопозамещенных образцах Ц и А. Для всех образцов 2 изомеров определены вращательные постоянные и постоянные квадрупольного взаимодействия. Для нормальных изотопич. образцов Ц и А, соответственно, вращательные постоянные в основном состоянии равны (Мгц)  $A = 7600,5(30)$  и  $11956,5(18)$ ,  $B = 2990,71(13)$  и  $2175,45(7)$ ,  $C = 2200,08(6)$  и  $1995,08(6)$ , а постоянные квадрупольного взаимодействия (Мгц)  $\chi_{aa} = -8,3(2)$  и  $-19,9(1)$ ,  $\chi_{zz} = -37,6(7)$  и  $-36,3(3)$ . При ряде предположений относительно структуры хлорвинилсилана определены структурные параметры Ц и А, соотв.:  $CCSi = 120^\circ 50'$  и

$118^\circ 20'$ ,  $CSiCl = 110^\circ 40'$  и  $108^\circ 40'$ ,  $r(Si-Cl) = 2,076 \text{ \AA}$  и  $2,069 \text{ \AA}$ ; двугранный угол равен  $0^\circ 0'$  и  $124^\circ 0'$ .

С. Н. Мурзин

2-1978, 122

1979



молекулярная структура.

3 Б85. Конформационный анализ. Структура и состав поворотных конформеров 1,2-дихлортетраметилдисилана, изученные методом газовой электронографии. Kveseth Kari. Conformational analysis. The structure and composition of the rotational conformers of 1,2-dichlorotetramethyldisilane as studied by gas electron diffraction. «Acta chem. scand.», 1979, A33, № 6, 453—462 (англ.)

Методом электронографии изучена структура 1,2-дихлортетраметилдисилана (I) в газовой фазе. Наиболее стабильным конформером I является гаш- с содержанием 83(11)% при 40°. Из рассчитанной статистич. суммы найдено  $\Delta S = S_{\text{гаш}} - S_{\text{анти}} = 1,4$  кал/моль·град, что в комбинации с найденным эксперим. соотношением



2.1980.13



конц-ий гош/анти дало  $\Delta E = E_{\text{гош}} - E_{\text{анти}} =$   
 $= -0,6(5)$  ккал/моль. Это позволило исключить модель  
 со свободным (или почти свободным) внутренним вра-  
 щением, однако модель со сравнительно низким тор-  
 сионным барьером исключить нельзя. Найдены след.  
 значения основных молек. параметров (межъядерные  
 расстояния  $r_a, \text{Å}$ ) Si—Si 2,338(13), Si—Cl 2,077(2),  
 Si—C 1,860(3), C—H 1,104(9),  $\sphericalangle$ SiSiCl 107,7(6)°,  
 $\sphericalangle$ SiSiC 109,8(7)°,  $\sphericalangle$ CSiCl 106,4(11)°,  $\sphericalangle$ SiCH  
 111,0(16)°,  $\phi_{\text{гош}}$  76,5(25)°,  $\phi_{\text{ме}}$  71(7)°. В. Спиридонов

$\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SiCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$  Дм 36494 1980

12 Д179. Молекулярные колебания и вращательный изомеризм хлоро(этил)силанов и их углеродных производных  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{YCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$  ( $\text{Y}=\text{Si}$  и  $\text{C}$ ;  $n=0-3$ ). Molecular vibrations and rotational isomerism of chloro-(ethyl)silanes and their carbon derivatives  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{YCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$  ( $\text{Y}=\text{Si}$  and  $\text{C}$ ;  $n=0-3$ ). Ohno Kechi, Taga Keuiro, Yoshida Ichiro, Murata Hiromu. «Spectrochim. acta», 1980, A36, № 7, 721-731 (англ.)

Получены спектры комбинационного рассеяния для жидкой и твердой фаз соединений  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SiCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$  и  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{-CCl}_{3-n}$  ( $n=0-3$ ). На основе этих спектров изучен вращательный изомеризм в исследуемых соединениях и установлены барьеры внутреннего вращения вокруг связей  $\text{C-Si}$  и  $\text{C-C}$ . Как для соеди-

Уо,

Ф. 1980 N12

нений кремния, так и для соединений углерода наиболее стабильными оказываются изомеры с гош-расположением метила и хлора. Потенц. параметры  $V_3$  для серии молекул  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{SiCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$  ( $n=0-3$ ) практически одни и те же и меняются в ряду  $\text{C}-\text{CCl}_3 > \text{C}-\text{CCl}_2\text{CH}_3 > \text{C}-\text{CCl}(\text{CH}_3)_2 > \text{C}-\text{C}(\text{CH}_3)_3$  для молекул  $\text{CH}_3\text{CH}_2\text{CCl}_{3-n}(\text{CH}_3)_n$ . Для определения факторов стабильности вращательных изомеров проведены также расчеты ф-ций потенц. энергии исследуемых молекул.

Резюме

КТРЪ

ОТТИСК 10939

1980

 $\text{C}_2\text{H}_2\text{M}_2\text{SiCl}_3$ 

11 Б88. Молекулярная структура дихлорметилтрихлорсилана. Турке V., Dakkouri M., Schiele M.; The molecular structure of (Dichloromethyl)-trichlorosilane. «Z. Naturforsch.», 1980, A35, № 12, 1402—1407 (англ.)

Методом газовой электронографии установлено, что эффективная структура молекулы дихлорметилтрихлорсилана имеет симметрию  $C_1$  с углом вращения  $\tau = 6,7 (1,4)^\circ$  вокруг связи Si—C и наклоном оси 3-го порядка  $\text{SiCl}_3$ -группы на угол  $\varphi = 4,1 (1,0)^\circ$  по отношению к связи Si—C. Найдены след. значения межъядерных расстояний ( $r_g, \text{Å}$ ) и углов: Si—C 1,905(10), Si—Cl 2,019(1), C—Cl 1,774(4), C—H 1,16(4),  $\angle \text{CSiCl}$  109,08(3)°,  $\angle \text{SiCCl}$  111,4(18)°. Погрешности в скобках включают систематич. ошибки. Полученные структурные данные сопоставлены с результатами исследований молекул типа  $\text{CH}_3\text{-}_m\text{Cl}_m\text{SiCl}_3$  ( $m=0, 1, 2, 3$ ).

В. Спиридонов

молекул.  
структура.


X.1981.N11

Si-C-H-Cl (coexist.)

Ommuck 12630 1981

$\Delta H_f$ ,  $\Delta H_{at}$ .

Bell T., et al.,  
J. Chem. Soc. Faraday  
Trans. 1., 1981, 77,  
1779-84.



1981

 $\text{SiH}_3\text{C}\equiv\text{CCl}$ 

У 12 Б114. Молекулярная структура силилхлорацетилен в газовой фазе, определенная электронографическим методом. Cradock Stephen, Fraser Alasdair, Rankin David W. H. The gas-phase molecular structure of silyl chloroacetylene, determined by electron diffraction. «J. Mol. Struct.», 1981, 71, 209—215 (англ.)

Методом газовой  
электронографии.

Методом газовой электронографии изучена структура молекулы силилхлорацетилен  $\text{SiH}_3\text{C}\equiv\text{CCl}$ . В структурном анализе использованы амплитуды колебаний и поправки на перпендикулярные смещения, вычисленные из спектроскопич. данных. Найдены след. значения межъядерных расстояний ( $r_a$ , пм) и углов (град.): Si—C 181,2 (5), C $\equiv$ C 123,4 (6), C—Cl 162,0 (5), Si—H 148,8 (12),  $\angle\text{HSiC}$  109,4 (20). Молекула обладает линейным скелетом. В. Спиридонов

2. 1981. N12

$\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$

Оттиски 11543

1987

17 Б268. О молекулярной структуре дихлорметилтрихлорсилана,  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$ . Maltsev A. K., Bas-kir E. G., Nefedov O. M., Vajda E. Székely T., Hargitta M. On the molecular structure of dichloromethyl-trichlorosilane,  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$ . «J. Mol. Struct.», 1981, 73, 243—248 (англ.)

молекулярная  
структура  
№0

Измерены ИК-спектры в области  $4000\text{—}400\text{ см}^{-1}$  и спектры КР ( $50\text{—}4000\text{ см}^{-1}$ ) жидк. и газ.  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$  (I). Спектры интерпретированы на основе данных по интенсивностям и поляризации полос КР. Путем вариаций выбрано силовое поле, удовлетворительно описывающее эксперим. частоты, с помощью которого рассчитаны средние амплитуды колебаний. Методом газ. электронографии определены структурные параметры молекулы I — длины связей, пм:  $\text{Si—Cl}=202,4$ ;  $\text{C—Si}=191,0$ ;  $\text{C—Cl}=179,0$ ;  $\text{C—H}=111,3$  (фиксировано). Конформация молекулы I отвечала симметрии  $C_s$ . По-

X. 1987 N 77

казано, что молекула I является существенно нежесткой. Согласно оценке величина барьера внутреннего вращения в I составляет 10,5—13,0 кДж/моль. Проведено сопоставление лит. данных по геометрии молекул типа  $\text{CH}_n\text{Cl}_{3-n}\text{SiCl}_3$ . Отмечено укорочение связи Si—Cl от 203,3 до 201,1 пм при переходе от  $n=3$  до  $n=0$  и соотв. рост длины связи C—Si от 185,5 до 193,1 пм, что объясняется различной электроотрицательностью метильной группы и атома хлора. А. Н. Курский



$2 \text{CH}_3 \text{C}_6\text{H}_5 \cdot \text{SiCl}_2$

1981

24 Б895 Деп. Теплоты образования фенил- и метилфенилхлорсиланов. Мосин А. М., Пенский В. Н. НИИ химии и технол. элементоорган. соедин. М., 1981. 4 с., библиогр. 4 назв. (Рук. деп. в ОНИИТЭХим г. Черкассы 3 июля 1981 г., № 579хп-Д81)

Экспериментальные исследования диспропорционирования фенил- и метилхлорсиланов показали, что в присутствии  $\text{AlCl}_3$  достигается равновесие по р-циям:  $\text{Ph}_2\text{SiCl}_2 + \text{Me}_2\text{SiCl}_2 = 2\text{MePhSiCl}_2$ ,  $K_t (250^\circ) = 2,06$ ;  $\text{Ph}_2\text{SiCl}_2 + \text{Me}_3\text{SiCl} = \text{MePhSiCl}_2 + \text{Me}_2\text{PhSiCl}$ ,  $K_t (250^\circ) = 8,97$ . Исходя из этих и лит. данных по теплотам образования тетрафенилсилана и метилхлорсиланов, определены теплоты образования ряда фенил- и метилфенилхлорсиланов (в кДж/моль, газ, 298 К):  $\text{PhSiCl}_3$  — 427,2;  $\text{Ph}_2\text{SiCl}_2$  — 182,8;  $\text{PhSiCl}_3$  + 70,7;  $\text{MePhSiCl}_2$  — 330,5;  $\text{MePh}_2\text{SiCl}$  — 32,2;  $\text{Me}_2\text{PhSiCl}$  — 218,4. Автореферат

$\Delta H_f$ ; кс.

Х. 1981, 19, № 4.



1981

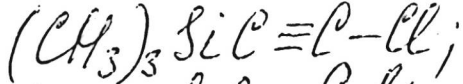
7 Б246. Колебательные спектры и поворотная изомерия  $(\text{CH}_3)_2\text{ClSiOCH}_3$ . Пентин Ю. А., Христенко Л. В., Русаева О. А., Ульянова О. Д. «Строение и реакцион. способность кремнийорганич. соедин. 2-й Всес. симпоз., Иркутск, 2—5 дек., 1981. Тез. докл.» Иркутск, 1981, 27

Исследованы колебательные спектры диметилхлорметоксисилана (I) и его дейтерированного аналога в различных агрегатных состояниях и при различных  $t$ -рах: ИК-спектры в газ., жидк. и крист. состояниях, КР-спектры — в жидк. и крист. состояниях. Сравнение спектров показало, что I существует в виде двух поворотных изомеров: транс и гош. Для обоих изомеров проведен расчет частот и форм нормальных колебаний. С использованием результатов колебательного расчета, контуров полос в газ. фазе и степеней деполяризации в спектрах КР проведена полная интерпретация колебательных спектров с отнесением частот к различным поворотным изомерам.

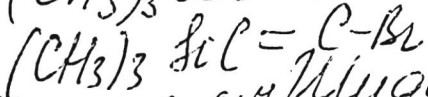
Г. К.

Di,

X. 1982, 19, №7.



1981



$(\text{CH}_3)_3\text{SiC}=\text{C}-\text{H}$  Игуданов П. И.

Спектроскопич. свойства

$\text{Vc};$

соедин. элементов

И Брунны, Саратов,

1981, 70-74.

(сер.  $(\text{CH}_3)_3\text{SiH}\equiv\text{C}-\text{H}; \text{III}$ )



$\nu_i$ ,  
молекула-  
структура,  
температура

Omnueck 13943

1981

Vajda E., Székely T.,  
et al.,

J. Mol. Struct.,  
1981, 73, 243-248.



$\text{SiMD}_2\text{CH}_2\text{Cl}$

1982

McKean D. C., et al.

Vi;

J. Organometal. Chem.  
1982, 226, N3, C47-C57.

( see  $\text{GeMD}_2\text{CH}_2\text{Bz}$ ; III )



1982

4 Б119. Структура молекулы и конформация винилдиметилхлорсилана по данным газовой электронографии. Molecular structure and conformation of gaseous vinyl dimethylchlorosilane as determined by electron diffraction. Shen Quang. «J. Mol. Struct.», 1982, 95, 215—220 (англ.)

Строение молекулы  $\text{CH}_2=\text{CH}-\text{SiCl}(\text{CH}_3)_2$  изучено электронографически в газовой фазе при комн. т-ре. Из двух возможных конформеров, син (связь Si—Cl затеняет связь C=C) и гош, первый лучше согласуется с эксперим. данными, приводя к след. результатам ( $r_g$ ,  $\angle \alpha$ ; в скобках  $3\sigma$ ): Si—Cl 2,078 (2) Å, Si—C=1,838 (6), Si—C 1,876 (3), C=C 1,347 (5), C—H 1,086 (6),  $\angle \text{C}=\text{C}-\text{Si}$  127,8 (1,2)°,  $\angle =\text{C}-\text{Si}-\text{Cl}$  107 (1),  $\tau$  (Cl—Si—C=C) 17 (6) ( $\tau=0^\circ$  для син-конформера). Непосредственное уточнение конформац. состава дает для гош-конформера  $17 \pm 12\%$ , сохраняя практически без изменения значения геометрич. параметров. Отмечено увеличение длины связи Si—Cl на 0,06 Å под влиянием винильной группы.

В. Мاستрюков

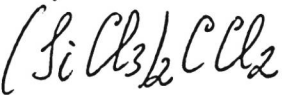
геометрия,  
структура

д. 1983, 19,  
нч



Om. 15501

1982



4 Б117. Строение молекул  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CH}_2$  и  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CCl}_2$  по данным газовой электронографии. Molecular structures of  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CH}_2$  and  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CCl}_2$  as studied by electron diffraction. Vajda E., Kolonits M., Rozsondai B., Fritz G., Matern E. «J. Mol. Struct.», 1982, 95, 197—203 (англ.)

геометр.,  
структура

В структурном электронографич. анализе молекул  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CH}_2$  (I) и  $(\text{SiCl}_3)_2\text{CCl}_2$  (II) испытаны модели с симметрией  $C_{2u}$ ,  $C_s$  и  $C_2$ . В последнем случае достигнуто наилучшее согласие с экспериментом и получены след. геометрич. параметры ( $r_g$ ): для I, Si—Cl 202,7 (4) пм, Si—C 186,6 (6), C—H 109,8 (24),  $\angle$  Cl—Si—Cl 107,9 (1),  $\angle$  Si—C—Si 118,3 (7),  $\Phi$  (угол поворота групп  $\text{SiCl}_3$ ) 11,0 (5)° ( $\Phi=0^\circ$  для шахматной конфор-

X. 1983, 19, N 4

$\text{Cl}(\text{CH}_3)_2\text{Si}-\text{O}-\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$

1983

6 Б1091. Строение и конформация молекулы дихлоротетраметилдисилоксана по данным газовой электронографии. The molecular structure and conformation of dichlorotetramethyldisiloxane as determined by gas phase electron diffraction. Shen Quang. «J. Mol. Struct.», 1983, 102, № 3—4, 325—332 (англ.)

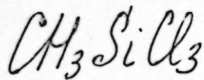
Молекула  $\text{Cl}(\text{CH}_3)_2\text{SiOSi}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$  изучена электронографически при комн. т-ре. Колебательные поправки рассчитаны на основании принятого силового поля молекулы. Наилучшее согласие с эксперим. данными дает модель с несимм. поворотом групп  $\text{Si}(\text{CH}_3)_2\text{Cl}$  относительно связей  $\text{Si}-\text{O}$ ; ее основные геометрич. параметры таковы ( $r_g$  расстояния,  $\alpha$  углы):  $\text{C}-\text{H}$  1,084(5) Å,  $\text{Si}-\text{O}$  1,624(2),  $\text{Si}-\text{C}$  1,852(2),  $\text{Si}-\text{Cl}$  2,067(2), углы  $\text{SiOSi}$  154,0(1,5)°,  $\text{ClSiO}$  110,2(0,8),  $\text{ClSiC}$  109,6(0,7),  $\text{HCSi}$  111,7(1,5),  $\text{OSiC}$  110,0(0,8), торсионные углы 78(6) и 141(19)° (отсчитываются от транс-положения связи  $\text{Si}-\text{Cl}$  по отношению к фрагменту  $\text{Si}-\text{O}-\text{Si}$ ). Дополнительное уточнение показало, что нельзя отвергнуть возможность наличия в газе смеси двух конформеров.

В. Мاستрюков

геометр., стр.

X. 1984, 19,  
N 6

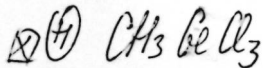




amm. 17082 1983

/ 99: 184213v Laser Raman and infrared spectra and normal coordinate analysis of methyltrichlorosilane and methyltrichlorogermane. Soliman, M. S.; Khattab, M. A.; El-Kourashy, A. G. (Dep. Chem., Mansoura Univ., Mansoura, Egypt). *Spectrochim. Acta, Part A* 1983, 39A(7), 621-5 (Eng). The vibrational spectroscopic data, including IR, far-IR, and Raman spectra, of  $\text{MeSiCl}_3$  and  $\text{MeGeCl}_3$  were recorded. All the obsd. vibrational bands were assigned to vibrational modes. The normal modes of vibration were analyzed and calcd. and a force field for each of the 2 compds. calcd.

UK u CKP,  
cul. no cm.,  
Vi;



C.A. 1983, 99, N22



1984

Морозов А.А., Кристенко Л.В.  
и др.,

$\nu_i$ , см<sup>-1</sup>.  
пост.

Вестн. Моск. ун-та.

Сер. 2 Химия, 1984, 25,

№ 3, 232-236.

журнал  
(сним в ксерокопировке)



1984

 $n = 1, 2$ 

/ 100: 218175r Vibrational spectra and calculation of normal vibrations of octachlorotrisiloxane and decachlorotetrasiloxane. Morozov, A. A.; Khristenko, L. V.; Pentin, Yu. A.; Krasnoshchekov, S. V.; Gol'din, G. S.; Baturina, L. S.; Pushakova, T. N. (Mosk. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Ser. 2: Khim.* 1984, 25(2), 153-6 (Russ). The IR and Raman spectra were recorded for gaseous, liq., and cryst.  $\text{Cl}_3\text{SiO}(\text{SiCl}_2\text{O})_n\text{SiCl}_3$  (I) ( $n = 1, 2$ ) and their normal vibrational frequencies were calcd. In the transition from gaseous to liq. to cryst. I ( $n = 1$ ), the IR spectra changed in the region of the  $650\text{-cm}^{-1}$  band; the Raman spectra changed upon crystn. at  $100\text{-}500\text{ cm}^{-1}$ . Analogous effects are obsd. in this region also in the IR spectra of I ( $n = 2$ ). Redistribution of the intensities of the  $500, 515, \text{ and } 530\text{-cm}^{-1}$  bands was obsd. in the IR spectra of I ( $n = 2$ ). Changes obsd. in the spectra during phase transitions are caused by changes in the mol. symmetry.

(Vi, UK u  
CKP)

C.A. 1984, 100, N 26

$(CH_3Cl_2Si)_2O$  [Ом. 19415]

1984

Морозов А.А., Христен-  
ко Л.В. и др.,

Дл. прикл. спектроскопии,  
1984, 40, N 6, 970-974.

колебательн.  
спектр,  
расчет  
нормальн.  
колебаний

$\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$   
 $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$

Om. 19051 1984

101: 14227v Vibrational spectra of dichloromethylsilane ( $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$ ) and dichloromethylsilane- $\text{d}_3$  ( $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$ ). Sin'ko, S. V.; Pentin, Yu. A.; Kuramshina, G. M.; Kozyukov, V. P.; Gol'din, G. S.; Sin'ko, N. L. (Khim. Fak., Mosk. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Ser. 2: Khim.* 1984, 25(2), 148-53 (Russ). The IR spectra of  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$  and  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$  gases and crystals and the Raman spectrum of  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$  liq. were recorded. The fundamental frequencies were assigned, using the  $\text{C}_s$  symmetry group. The degree of polarization was measured for most of the lines.

UK чеким,  
Vi;

сент муфта  
в карточек

©.A.1984, 101, N.2

$\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$   
 $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$

Лит. 19051. X984

16 Б1223. Колебательные спектры  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$  и  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$ . Синько С. В., Пентин Ю. А., Курамшина Г. М., Козюков В. П., Гольдин Г. С., Синько Н. Л. «Вестн. МГУ. Химия», 1984, 25, № 2, 148—153

Исследованы ИК-спектры газ. и крист.  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$ . Спектр КР жидкого  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$  получен впервые. На основе полученных эксперим. данных с учетом относит. интенсивностей, контуров полос поглощения и степеней деполяризации предложено условное отнесение фундаментальных частот  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$  и  $\text{CHCl}_2\text{SiD}_3$ . Из резюме

и;

X. 1984, 19, N 16

лит. есть  
в картотеке

$\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$   
 $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$

1984

1 Л251. Спектр КР  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$  и отнесение частот колебаний  $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$  и  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$ . Синько С. В., Пентин Ю. А., Курамшина Г. М., Гольдин Г. С., Гребенников А. В. «Вестн. МГУ. Химия», 1984, 25, № 4, 348—352

Изучены ИК-спектры газообразного и кристаллич. состояний и спектр КР жидкости  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$ . На основании полученных и литературных эксперим. данных с учетом относит. интенсивностей и степеней деполяризации предложено условное отнесение фундаментальных частот  $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$  и  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$ .

Автореферат

спектр КР

ф. 1985, 18, n1

$\text{ClCH}_2\text{SiD}_3$

1984

101:180199g Raman spectrum of chloromethylsilane- $\text{d}_3$  and assignment of vibrational frequencies of chloromethylsilane and chloromethylsilane- $\text{d}_3$ . Sin'ko, S. V.; Pentin, Yu. A.; Kuramshina, G. M.; Gol'din, G. S.; Grebennikov, A. V. (Mosk. Gos. Univ., Moscow, USSR). *Vestn. Mosk. Univ., Ser. 2: Khim.* 1984, 25(4), 348-52 (Russ). The Raman spectrum was studied of  $\text{ClCH}_2\text{SiD}_3$  in the liq. state. The IR spectrum of this compd. was obtained also in the gaseous and cryst. states, in agreement with other authors' work. Assignments of fundamental frequencies were made for this compd. and the undeuterated analog.

(CKP)

C.A. 1984, 101, N 20



$\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$   
 $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$

1984

24 Б1291. Спектр КР  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$  и отнесение частот колебаний  $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$  и  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$ . Синько С. В., Пентин Ю. А., Курамшина Г. М., Гольдин Г. С., Гребенников А. В. «Вестн. МГУ. Химия», 1984, 25, № 4, 348—352

Изучены ИК-спектры газ. и крист. состояний и спектр КР жидкости  $\text{CH}_2\text{ClSiD}_3$ . На основании полученных и лит. эксперим. данных с учетом относит. интенсивностей и степеней деполаризации предложено условное отнесение фундаментальных частот  $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$  и  $\text{CHClSiD}_3$ .  
Из резюме

Di;

X. 1984, 19, N 24

● (есть журнал  
в картотеке)

$\text{CHCl}_2\text{SiF}_3$   
 $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$

1984

5 Л234. Колебательные спектры  $\text{CHCl}_2\text{SiF}_3$  и  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$ . Синько С. В., Пентин Ю. А., Курамшина Г. М., Гольдин Г. С., Бабурина И. И. «Вестн. МГУ. Химия», 1984, 25, № 6, 548—551

Синтезированы соединения  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$  и  $\text{CHCl}_2\text{SiF}_3$ . Исследованы ИК-спектры в газообразном и кристаллическом и спектры комб. рас. в жидком состояниях. На основе полученных эксперим. данных с учетом относит. интенсивностей, контуров полос поглощения, степеней деполяризации и литературных данных по подобным соединениям предложено условное отнесение фундаментальных частот синтезированных соединений. Резюме

спектр,  $\nu_{ij}$

ср. 1985, 18, N 5

$\text{SiH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  [Om. 21694]

1985

$\text{SiH}_2\text{CH}_2\text{Cl}$   
u gp.

UK example  
u zaemomk  
6  $\text{SiH}_3\text{OH}$ .

McKean D.C., Morrison  
A.R., et al.,

Spectrochim. acta,  
1985, A41, N 1-2,  
25-33. ●

$\text{SiH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$   
 $\text{SiH}_3\text{C}_2\text{H}_5$

1985

21207. Изучение валентных колебаний групп SiH в некоторых системах C—Si—H методом ИК-спектроскопии и эффекты конформации, замещения и изменения фазового состояния. Infrared studies of SiH stretching vibrations in some C—Si—H systems and effects of conformation, substitution and change of phase. McKean D. C., Morrisson A. R., Torto I., Kelly M. I. «Spectrochim. acta», 1985, A41, № 1—2, 25—33 (англ.)

Получены ИК-спектры 11 соединений, содержащих группы C—Si—H, в газовой фазе, а также ИК-спектры растворов некоторых соединений в жидких углеводородах. Установлена идентичность связей Si—H в молекулах дисилилметана и винилсилана, в то время как в молекулах  $\text{SiH}_3\text{CH}_2\text{Cl}$  и  $\text{SiH}_3\text{C}_2\text{H}_5$  в составе асимметричных оптимальных групп стабилизируются 2 типа связей Si—H. Предполагается, что неэквивалентность связей Si—H определяется различием акцепторных свойств

Si, M. N. i

ср. 1986, 18, N 2

атомов галогенов и метильных групп этих молекул. Получено эмпирич. уравнение для расчета частоты валентного колебания связи Si—H. Изучены изменения частот и полуширины ИК-полос в исследованных соединениях при вариации агрегатного состояния. Определены значения силовых постоянных связей. Обсужден возможный конформационный состав этих соединений в газовой фазе и растворе. Библ. 28. К. Э. М.

Om. 20981

1984

$Me_2SiCl_2$

$Me_3SiCl$   
u gp.

Smith A.L., Anderson D.R.,

Appl. Spectrosc., 1984,  
38, N 6, 822-834.

kompan-  
nepri

$Al_3Si-Cl_3$  [Um. 22296]

1985

Stölevik R., Bakken P.,

J. Mol. Struct., 1985,  
124, N = 1-2, 133-142.

расчет  
структур,  
Француз.  
Базель,  
США-НЕМ.

(сер.  $F_3Si-SiF_3$ ; III)

$\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SiCl}_2$

1986

20 Б1119. Повторное электронографическое исследование строения молекулы 1,1-дихлор-1-силациклобутана в газовой фазе. Molecular structure of 1,1-dichloro-1-silacyclobutane as determined by gas electron diffraction: a reinvestigation. Cyvin B. N., Cyvin S. J., Strelkov S. A., Mastryukov V. S., Vilkov L. V., Golubinskii A. V. «J. Mol. Struct.», 1986, 144, № 3—4, 385—388 (англ.)

Молекула  $\text{CH}_2\text{CH}_2\text{CH}_2\text{SiCl}_2$  повторно изучена электронографически, на этот раз с привлечением колебат. поправок, необходимых для нахождения  $r_\alpha$ -структуры. Получены след. геометрич. параметры (расстояния  $r_\alpha$ , углы  $r_\alpha$ ): Si—C 1,886 (4), Si—Cl 2,032 (2), C—C 1,544 (6), C—H 1,019 (7) Å, валентные углы CSiC 84,0 (0,6), ClSiCl 105,1 (0,3), HCH 111,1 (0,1), [зависимые углы SiCC 79,0 (0,6) и CCC 110,7 (0,9)°], двугранный угол между плоскостями CCC и CSiC равен 31,7 (1,0)°. Группа SiCl<sub>2</sub> обнаруживает маятниковое смещение на 2,8 (0,5)° в сторону сближения атомов Cl с атомом C, находящимся в цикле напротив атома Si.

структура

X. 1986, 19, № 20

В. С. Матрюков



CH<sub>3</sub>SiH<sub>3</sub>

(Om. 23184)

1986

Kochikov I.V.,  
Kuramshina G.M.,  
et al.,

суд. docum.

Vestn. Mosk. Univ.,  
ser. 2: Khim. 1986,  
27 (1), ● 25-33.

C.A. 1986, 104, N16, 136 369a (суд. CH<sub>3</sub>SiH<sub>3</sub>, III)

$(\text{CH}_3\text{Cl}_2\text{Si})_2\text{O}$

1986

Морозов А.А.,

и др.

Автореферат диссертации  
на соискание ученой сте-  
пени к.х.н., Москва, 1986.

колебатель-  
спектры,  
 $\nu_i$

Колебательные спектры и  
строение простейших  
дисилоксанов.

Om. 24630

1986



Сил. пост.,  
кривые  
потери.  
Желтые,  
неор. расчет

Strolevik R., Bakken P.,

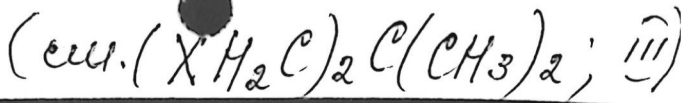
J. Mol. Struct.,  
1986, 145, N 3-4,

● 287-295.



X = F, Cl, Br    Stølevik Reidar,  
Bakken Pirkko,

m.n.,    J. Mol. Struct., 1986,  
40;    144, n 3-4, 301-307.



$\text{CH}_2\text{Cl}_2\text{Si}$  [om. 30490] 1988

$(\text{CH}_2=\text{SiCl}_2)$  Jacob M.E.,

Ti, Vi;  
g. Phys. and Chem. Ref.  
Data, 1988, 17, N2, 491.

$\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$

$\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$

$\text{CCl}_3\text{SiH}_3$

нормалн.

координат.

атаалу

[OM. 29276]

1988

Kochikov I. V.,

7. Mol. Struct., 1988,

172, 299-308

$C_2Cl_3SiCl_3$  DM-29276 1988

Kochikov I.V.,  
Kuramshina G.M. et al.

sp. n. J. Mol. Struct., 1988,  
172, 299-308.

(see  $CH_2ClSiH_3$ ; III)

$\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$   
 $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$

DM. 29276

1988

Д 10 Д98. Анализ нормальных координат молекул  $\text{CH}_2\text{ClSiX}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiX}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{SiX}_3$  ( $\text{X}=\text{H}, \text{D}, \text{F}, \text{Cl}$ ) по методу регуляризации Тихонова. Normal coordinate analysis of  $\text{CH}_2\text{ClSiX}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiX}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{SiX}_3$  ( $\text{X}=\text{H}, \text{D}, \text{F}, \text{Cl}$ ) molecules using Tikhonov's regularization method. Kochikov I. V., Kuramshina G. M., Syn'ko S. V., Pentin Yu. A. «J. Mol. Struct.», 1988, 172, 299—308 (англ.)

Найденные в статье авторов и Голдина Г. С. («Вест. Моск. ун-та, сер. химия» 1986, 27, 25) по методу регуляризации Тихонова силовые постоянные (СП) метилсилана, метилтрифторсилана и метилтрихлорсилана использованы как нулевое приближение при расчете по этому же методу СП молекул  $\text{CH}_2\text{ClSiH}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{SiF}_3$  и  $\text{CCl}_3\text{SiCl}_3$ . Приводятся длины связей  $\text{C}=\text{H}$ ,  $\text{C}=\text{Si}$ ,  $\text{Si}=\text{X}$ ,  $\text{C}=\text{Cl}$  в этих молекулах, отнесенные к типам симметрии  $A'$  и  $A''$  частоты колебаний и вычисленные 66, 64, 31, 32 СП в естественных коле-

М.П.

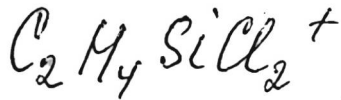
(+2)

Ф. 1988, 18, N 10



бательных координатах. Вычислены также СП взаимодействия между метильными и силильными волчками. Полученные СП применены к расчету частот колебаний  $d_3$ -замещенных  $\text{CH}_2\text{CSiH}_3$  и  $\text{CHCl}_2\text{SiH}_3$ . Их отнесение подтверждено правилом произведений. Пользуясь переносимостью СП, авторы вычислили частоты колебаний  $\text{CH}_2\text{ClSiF}_3$ ,  $\text{CH}_2\text{ClSiCl}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiF}_3$ ,  $\text{CHCl}_2\text{SiCl}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{SiH}_3$ ,  $\text{CCl}_3\text{SiD}_3$ . Вычислены средние амплитуды колебаний связей  $\text{Si}=\text{H}$ ,  $\text{Si}=\text{C}$ ,  $\text{C}=\text{Cl}$ ,  $\text{Si}=\text{F}$ ,  $\text{C}=\text{H}$ ,  $\text{Si}=\text{D}$ ,  $\text{Si}=\text{Cl}$ ,  $\text{C}=\text{D}$  и углов с атомами  $\text{C}$  и  $\text{Si}$  в вершинах.

М. А. Ковнер



1989

Абрамкин И. А.,  
Щеголева Л. Н. и др.

Металлоорганическая химия,  
1989, 2, №2. С. 419-421.

и.п.

(см.  $\text{C}_2\text{H}_4\text{SiH}_2^+$ ; III)

(OM. 32243)

1989



структурн.  
параметр.

Anderson D.F.,  
Rankin D.W.H., et al.,

J. Mol. Struct. 1989,

196, 21-● 29

Si-C-Cl (Om. 32739)

1989

M, unemp. Cho S.F., Unwalla R.F.,  
ab initio et al.,

param.

J. Comput. Chem., 1989,  
10, N6, 832-849.

Chlorosilanes:

● Development

and Application of MM2  
Force Field Parameters.

CH<sub>3</sub>SiCl<sub>3</sub>

1989

7 Б1289. Миллиметровый спектр метилтрихлорсилана. The millimeter-wave spectrum of methyltrichlorosilane / Smith. J. G. // J. Mol. Spectrosc.— 1989.— 136, № 1.— С. 109—119.— Англ.

На миллиметровом (ММ) спектрометре в области частот 70—212 ГГц с точностью 0,2 МГц измерены вращательный спектр метилтрихлорсилана,  $\text{CH}_3^{28}\text{Si}^{35}\text{Cl}_3$ , в основном и двух наименьших вырожденных колебательных состояниях. Анализ ММ-спектра выполнен с учетом квартичного и секстичного центробежного искажения и  $^{35}\text{Cl}$ -ядерного квадрупольного взаимодействия. Для основного состояния определены вращательная постоянная  $B=1769,80237(7)$  МГц и постоянная квадрупольного взаимодействия  $eQq=13,16(89)$  МГц. Для возбужденных колебательных состояний анализ выполнен с учетом 1-резонанса и кориолисова взаимодействия. Новые вращательные ММ-данные могут быть использованы для точного определения структурных параметров молекулы.

С. Н. Мурзин

М.А.

X.1990, N 7

CH<sub>3</sub>SiCl<sub>3</sub>

1989

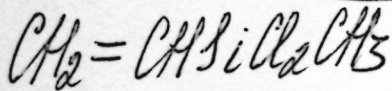
/ 111: 86417m The millimeter-wave spectrum of methyltrichlorosilane. Smith, John G. (Dep. Chem., Univ. Newcastle upon Tyne, Newcastle upon Tyne, UK NE1 7RU). *J. Mol. Spectrosc.* 1989, 136(1), 109-19 (Eng). The mm-wave rotational spectra of MeSiCl<sub>3</sub> were recorded and analyzed for both the ground and the 2 lowest degenerate fundamental vibrational states. The quadrupole splitting due to the presence of 3 <sup>35</sup>Cl nuclei was analyzed for the ground state. For the 2 excited states, the *l*-resonance was analyzed and values of the Coriolis consts. were detd. The *C* rotational const. was detd. for 1 of these states.

see Graess  
Cramer

C.A. 1989, 111, N10

(Om. 31796)

1989



Taga K., Yoshida T.  
et al.,

(UK & CKP)

g. Mol. Street,  
1989, 192, N1-2,

63-71



$\text{CH}_3\text{SiCl}_3$

1990

2 Б1216. Исследование методами комбинационного рассеяния и инфракрасного поглощения метилтрихлорсилана. Raman and infrared study of crystalline methyltrichlorosilane / Prystupa D. A., Anderson A., Lefebvre J. H., Torrie B. H. // J. Raman Spectrosc.— 1990.— 21, № 7.— С. 429—433.— Англ. Место хранения ГПНТБ СССР

Изучены ИК-спектры поглощения ( $30\text{—}3200\text{ см}^{-1}$ ) и спектры КР ( $\lambda$  476,5, 488,0 и 514,5 нм) крист. метилтрихлорсилана —  $\text{CH}_3\text{SiCl}_3$  (I) при  $t$ -ре 20 К. Произведено отнесение полос в спектрах к колебаниям различного типа. Совпадение частот полос в ИК-спектрах и спектрах КР указывает на то, что кристалл I лишен центра инверсии, а его элементарная крист. ячейка (симметрия —  $C_{2v}$ ) содержит по крайней мере 4 молекулы I с симметрией  $C_{3v}$ . Обнаружена стеклообразная фаза I, образующаяся при охлаждении жидкого I.

А. В. Бобров

М.П.

X. 1991, № 2

$\text{C}(\text{ClSiH}_3)_3$

1992

Irikura Karl K.,  
Goddard W. A., (III). et al.

et. n. J. Amer. Chem. Soc. 1992,  
114, n. f. c. 48-57.

(Ces. ●  $\text{CH}_2$ ; III)



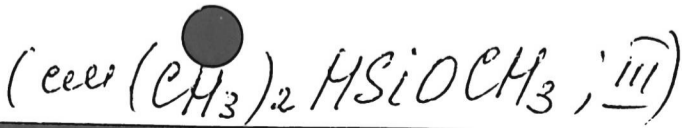
1992

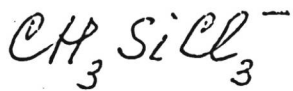
Mastryukov V. S.,

Rusaeva O. A. et al.

неопрем.  
раствор  
соединением  
направ.

Zh. Fiz. Khim. 1992,

66 (3), 685-9.



1993

Bonazzola L.,  
Michaut J. P. et al.

ЖСР, европук-  
тура New. J. Chem. 1993,  
17(4), 271-4.

(сир.  $\text{Cl}_3\text{SiSiCl}_3^-$ ; III)

1996

F: (CH<sub>3</sub>)<sub>3</sub>SiCl

P: 3

14B1297. Колебательные спектры и силовые постоянные триметилсилильных соединений типа Me[3]SiX (X=Cl, Br, -C'≡'CH, -C'≡'CSiMe[3]) / Беляков А. В., Никитин В. С., Полякова М. В. [Журнал общей химии] // Ж. общ. химии. - 1996. - 66, N 6. - С. 955-967. - Рус. Обобщены, систематизированы и сопоставлены данные о частотах и формах нормальных колебаний и силовых постоянных триметилсилильных и родственных соединений германия и олова типа Me[3]MX, где X - одно- и многоатомный радикал. Сделано отнесение

PMX 1997

всех, кроме торсионных, фундаментальных частот колебаний группы  $(\text{CH}_3)_3\text{M}$  и показана возможность использования полученных силовых постоянных относительно простых молекул типа  $\text{Me}_3\text{MX}$  при расчете колебательных спектров более сложных молекул родственного строения. Вычисленные обобщенные валентные силовые постоянные использованы для расчета средних амплитуд колебаний пар атомов, коэффициентов перпендикулярных амплитуд и уточнения геометрических параметров изученных молекул методом газовой электронографии. Библ. 32.

1998



129: 336007j Atomic interactions in the Cl-Si-E group. An ab initio study. Feshin, V. P.; Kon'shin, M. Yu. (Institute of Technical Chemistry, Ural Division, Russian Academy of Sciences, Perm, Russia). *Russ. J. Gen. Chem.* 1998, 68(3), 411-413 (Eng), MAIK Nauka/Interperiodica Publishing. Ab initio calcns. of the  $\text{ClSi}(\text{CH}_3)_3$ ,  $\text{ClSi}(\text{OCH}_3)_3$ , and  $\text{Cl}_2\text{SiH}_2$  mols. by the RHF method at the 6-31G\* split-valence level with full geometry optimization were performed. The p-orbital populations of the Cl atoms and sep. components of these orbitals were used to calc.  $^{35}\text{Cl}$  NQR frequencies and asymmetry parameters of the elec. field gradient at  $^{35}\text{Cl}$  nuclei. The variations in the NQR frequencies of these mols. with substituents at the Si atoms are explained by variations in the p<sub>z</sub>-electron d. on the Cl atoms and, first of all, by variations in the 3p-populations of their valence p<sub>z</sub> orbitals.

молем-  
расчет  
и, структура



C.A. 1998, 129, N 25

SiCl<sub>4</sub>

[Dm. 41597] 4/4902"2002

Tony C. Smith et al.,

J. Chem. Phys., 2002,  
117, N14, 6446 - 6449.

Spectroscopic  
the SiCl<sub>4</sub>

detection of  
free radical

