

А.В.Буренин, А.Н.Вальдов, В.М.Демкин
Е.Н.Карякин, А.Ф.Крупнов, С.М.Щапин

ТАБЛИЦЫ СПЕКТРАЛЬНЫХ ЛИНИЙ

ВРАЩАТЕЛЬНЫЙ СПЕКТР СЕРООКИСИ УГЛЕРОДА $ОСS$

Москва 1979

Таблицы линий поглощения вращательного спектра сероокиси углерода $ОСS$ охватывают область частот от 10 до 1200 ГГц (область длин волн от 3 см до 0.25 мм), что соответствует наиболее интенсивной части вращательного спектра этой молекулы. Таблицы содержат частоты и интенсивности более 6000 спектральных линий, расположенных в порядке возрастания частоты, в основе расчета которых лежат микроволновые измерения примерно 700 линий. Простой и характерный вид вращательного спектра $ОСS$ и высокая точность предсказания положения линий делают его удобным инструментом при калибровке спектральной аппаратуры и спектральных измерениях. Линии, включенные в таблицы, принадлежат 65 наиболее распространенным спектроскопическим разновидностям $ОСS$ (т.е. различным колебательным состояниям различных изотопических комбинаций молекулы) при температуре 293 К и естественной концентрации изотопов.

Информация о каждой отдельной спектральной линии содержится в отдельной строке таблиц. Каждая строка разбита на шесть столбцов. Например,

1	2	3	4	5	6
321 382.6607(74)	1.89E-05	26-27	02/2D/0	I6 I2 34	1179.0

1 столбец - частота линий в ГГц. В скобках указана средне-квадратичная погрешность в единицах последних приведенных цифр в значении частоты

$$321\ 382.6607(74) \equiv 321\ 382.6607 \pm 0.0074\ \text{ГГц}$$

2 столбец - коэффициент поглощения в максимуме линии в см^{-1} при температуре 293°К и естественной концентрации изотопов. Точность расчета интенсивности порядка 10%. Знак "E" соответствует "десять в степени"

$$1.89\text{E}-05 \equiv 1.89\ 10^{-5}\ \text{см}^{-1}$$

3 столбец - квантовые числа полного момента количества движения, характеризующие начальное и конечное состояния молекулы

$$26-27 \equiv J = 26 \rightarrow 27$$

4 столбец - колебательное состояние молекулы, записанное в стандартной для трехатомной молекулы форме $(\nu_1 \nu_2^{\text{rot}} \nu_3)$

$$02/2D / 0 \equiv 02^{2d} 0$$

5 столбец - изотопическая комбинация молекулы. Первое, второе и третье числа указывают массовые числа изотопов кислорода, углерода и серы соответственно

$$I6 I2 34 \equiv I6O I2C^{34}S$$

6 столбец - энергия нижнего уровня данного перехода, отсчитанная от основного состояния молекулы, в см^{-1}

$$II78.0 \equiv I I78.0 \text{ см}^{-1}$$

Все молекулярные константы OCS , использованные для составления данных таблиц, приведены в Приложении.

	1	2	3	4	5	6
11 119 9391(47)	5 15E-10	0-1	00/0 /0	18 12 34	0 0	
11 377 2955(62)	2 04E-10	0-1	10/0 /0	18 12 32	838 1	
11 409 7103(15)	1 26E-08	0-1	00/0 /0	18 12 32	0 0	
11 445 8364(78)	7 85E-11	0-1	02/0 /0	18 12 32	1035 9	
11 599 3844(43)	8 89E-10	0-1	00/0 /0	16 12 36	0 0	
11 767 3375(32)	2 52E-09	0-1	00/0 /0	17 12 32	0 0	
11 823 4613(21)	3 37E-09	0-1	00/0 /0	16 13 34	0 0	
11 830 2924(18)	4 77E-09	0-1	10/0 /0	16 12 34	847 8	
11 865 6640(16)	3 09E-07	0-1	00/0 /0	16 12 34	0 0	
11 902 5122(23)	1 84E-09	0-1	02/0 /0	16 12 34	1045 1	
11 969 1287(50)	6 21E-10	0-1	00/0 /0	16 13 33	0 0	
11 974 0153(44)	8 53E-10	0-1	10/0 /0	16 12 33	853 7	
12 009 8272(15)	5 70E-08	0-1	00/0 /0	16 12 33	0 0	
12 046 9528(93)	3 38E-10	0-1	02/0 /0	16 12 33	1046 1	
12 087 8773(35)	1 23E-09	0-1	10/0 /0	16 13 32	854 5	
12 089 7509(40)	1 66E-09	0-1	20/0 /0	16 12 32	1710 6	
12 090 108(12)	2 95E-10	0-1	00/0 /1	16 12 32	2062 0	
12 123 8444(6)	8 22E-08	0-1	00/0 /0	16 13 32	0 0	
12 126 7114(7)	1 10E-07	0-1	10/0 /0	16 12 32	859 0	
12 158 4820(59)	5 63E-10	0-1	02/0 /0	16 13 32	1016 5	
12 162 9798(2)	7 52E-06	0-1	00/0 /0	16 12 32	0 0	
12 168 7741(67)	6 93E-10	0-1	12/0 /0	16 12 32	1892 1	
12 200 3773(7)	4 43E-08	0-1	02/0 /0	16 12 32	1047 0	
12 229 539(18)	2 46E-10	0-1	04/0 /0	16 12 32	2106 1	
22 239 8523(94)	4 11E-09	1-2	00/0 /0	18 12 34	0 4	
22 754 563(12)	1 63E-09	1-2	10/0 /0	18 12 32	838 5	
22 819 3935(31)	1 01E-07	1-2	00/0 /0	18 12 32	0 4	
22 848 6214(44)	8 06E-09	1-2	01/1C/0	18 12 32	515 1	
22 871 2294(80)	8 08E-09	1-2	01/1D/0	18 12 32	515 1	
22 891 649(15)	6 27E-10	1-2	02/0 /0	18 12 32	1036 3	
23 198 7402(85)	7 10E-09	1-2	00/0 /0	16 12 36	0 4	
23 227 488(82)	5 58E-10	1-2	01/1C/0	16 12 36	519 1	
23 534 6460(63)	2 02E-08	1-2	00/0 /0	17 12 32	0 4	
23 564 032(32)	1 59E-09	1-2	01/1C/0	17 12 32	517 7	
23 588 160(34)	1 60E-09	1-2	01/1D/0	17 12 32	517 7	
23 646 8929(42)	2 69E-08	1-2	00/0 /0	16 13 34	0 4	
23 660 5544(36)	3 81E-08	1-2	10/0 /0	16 12 34	848 2	
23 673 451(20)	2 27E-09	1-2	01/1C/0	16 13 34	504 2	
23 694 551(13)	3 08E-09	1-2	11/1C/0	16 12 34	1361 3	
23 698 283(17)	2 28E-09	1-2	01/1D/0	16 13 34	504 2	
23 720 537(12)	3 09E-09	1-2	11/1D/0	16 12 34	1361 3	
23 731 2981(32)	2 47E-06	1-2	00/0 /0	16 12 34	0 4	
23 760 4821(30)	1 93E-07	1-2	01/1C/0	16 12 34	519 8	
23 784 7566(30)	1 94E-07	1-2	01/1D/0	16 12 34	519 8	
23 804 9993(47)	1 47E-08	1-2	02/0 /0	16 12 34	1045 5	
23 814 763(77)	1 12E-09	1-2	03/1C/0	16 12 34	1570 8	
23 862 173(32)	1 12E-09	1-2	03/1D/0	16 12 34	1570 8	
23 938 227(10)	4 96E-09	1-2	00/0 /0	16 13 33	0 4	
23 947 9994(88)	6 81E-09	1-2	10/0 /0	16 12 33	854 1	
24 019 6239(31)	4 55E-07	1-2	00/0 /0	16 12 33	0 4	

1	2	3	4	5	6
1 197 284 (10)	3 28E-09	104-105	02/0 /0	18 12 32	3116 6
1 197 309 (14)	1 04E-07	100-101	02/2D/0	16 12 34	3039 9
1 197 316 (12)	2 61E-07	99-100	01/1C/0	16 12 33	2501 0
1 197 755 3(97)	4 34E-07	98-99	01/1D/0	16 13 32	2466 7
1 197 782 (37)	7 65E-09	100-101	03/1C/0	16 12 34	3572 2
1 197 953 (13)	1 01E-07	100-101	02/0 /0	16 12 34	3046 6
1 198 068 (107)	1 02E-08	101-102	01/1D/0	17 12 32	2539 5
1 198 329 (11)	5 52E-07	98-99	11/1D/0	16 12 32	3335 6
1 198 522 (14)	2 60E-07	99-100	01/1D/0	16 12 33	2503 0
1 198 618 (38)	4 40E-08	98-99	12/2C/0	16 12 32	3850 7
1 198 962 (83)	1 61E-08	100-101	03/3 /0	16 12 34	3561 9
1 199 067 (57)	2 01E-08	99-100	02/2C/0	16 12 33	3024 3
1 199 080 57(49)	4 66E-04	98-99	00/0 /0	16 12 32	1964 0
1 199 657 (31)	3 50E-08	98-99	02/0 /0	16 13 32	2980 5
1 199 819 (36)	4 39E-08	98-99	12/2D/0	16 12 32	3851 7
1 199 965 (53)	2 01E-08	99-100	02/2D/0	16 12 33	3025 0

ПРИЛОЖЕНИЕ

В основе таблиц лежат микроволновые измерения частот примерно 700 линий электродипольных переходов вращательного спектра молекулы OCS , из которых около 200 взято из работы [1], а остальные измерены авторами в субмиллиметровой области с относительной точностью $10^{-8} + 10^{-7}$. Данные для каждой спектроскопической разновидности молекулы обрабатывались авторами в рамках модели [2]

$$E_R = B_{\text{эф}} [J(J+1) - l^2] - D_{\text{эф}} [J(J+1) - l^2]^2 + H_{\text{эф}} [J(J+1) - l^2]^3$$

При этом решение обратной задачи (поиск вращательной константы $B_{\text{эф}}$ и центробежных констант $D_{\text{эф}}$ и $H_{\text{эф}}$, их среднеквадратичных погрешностей $\sigma_B, \sigma_D, \sigma_H$ и коэффициентов корреляции K_{BD}, K_{BH}, K_{DH}) и прямой задачи (расчет частот поглощения электродипольных переходов и их среднеквадратичных погрешностей в области 10 - 1200 ГГц) проведено согласно алгоритму, изложенному в [3]. Интенсивности линий поглощения рассчитывались при температуре 293°K и естественной концентрации изотопов в приближении лоренцевской столкновительной формы линии. Для полуширин всех линий использовалось одно значение параметра самоуширения $\Delta\nu = 5.65$ МГц/Торр. Именно этот параметр определяет точность расчета интенсивностей, равную примерно 10%. Данные о распространности изотопов в природе взяты из [4]. Значения величины дипольного момента взяты из работы [1]. Значения гармонических частот ω_i и колебательных уровней энергии взяты из работы [5]. Отсутствующие значения этих констант в необходимых случаях рассчитывались.

Молекулярные постоянные сероокиси углерода.

$$^{16}\text{O}^{12}\text{C}^{32}\text{S} \quad \omega_1 = 875.7 \text{ см}^{-1}, \quad \omega_2 = 523.62 \text{ см}^{-1}, \quad \omega_3 = 2092.46 \text{ см}^{-1}$$

$$\mu (00^\circ\text{O}) = 0.71519(3) \text{ дебай}, \quad \mu (01^\circ\text{O}) = 0.70433(3) \text{ дебай}$$

$$\begin{array}{l} 00^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6081.492 \ 49 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.301 \ 5777 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = -5.723 \ 26 \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 0.00 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 1.098 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 1.056 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.535 \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.8670 \\ K_{\text{BH}} = 0.8150 \\ K_{\text{DH}} = 0.9850 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 01^\circ\text{C}0 \\ B_{\text{эф}} = 6088.897 \ 29 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.320 \ 8284 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 6.900 \ 25 \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 520.41 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.719 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.749 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.108 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9720 \\ K_{\text{BH}} = 0.9320 \\ K_{\text{DH}} = 0.9890 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 01^\circ\text{D}0 \\ B_{\text{эф}} = 6095.258 \ 59 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.325 \ 0071 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 6.718 \ 40 \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 520.41 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.715 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.720 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.094 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9747 \\ K_{\text{BH}} = 0.9382 \\ K_{\text{DH}} = 0.9896 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 02^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6100.190 \ 85 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.097 \ 1718 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 1.792 \ 85 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1047.03 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.814 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.775 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.106 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9720 \\ K_{\text{BH}} = 0.9330 \\ K_{\text{DH}} = 0.9891 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 10^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6063.358 \ 35 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.330 \ 2408 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 3.383 \ 30 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 859.04 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.786 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.774 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.107 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9750 \\ K_{\text{BH}} = 0.9390 \\ K_{\text{DH}} = 0.9899 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 02^\circ\text{C}0 \\ B_{\text{эф}} = 6102.559 \ 26 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.572 \ 7197 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = -1.682 \ 82 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1040.91 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.755 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.759 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.107 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9750 \\ K_{\text{BH}} = 0.9390 \\ K_{\text{DH}} = 0.9899 \end{array}$$

- 132 -

$$\begin{array}{l} 02^\circ\text{d}0 \\ B_{\text{эф}} = 6102.560 \ 28 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.344 \ 7070 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 2.779 \ 61 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1040.91 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.755 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 3.759 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 1.107 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9750 \\ K_{\text{BH}} = 0.9390 \\ K_{\text{DH}} = 0.9899 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 11^\circ\text{C}0 \\ B_{\text{эф}} = 6072.079 \ 22 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.355 \ 8436 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = -1.239 \ 17 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1372.80 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 8.227 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 7.953 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 2.259 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9920 \\ K_{\text{BH}} = 0.9790 \\ K_{\text{DH}} = 0.9962 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 11^\circ\text{D}0 \\ B_{\text{эф}} = 6078.931 \ 15 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.367 \ 7923 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 1.688 \ 82 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1372.80 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 1.023 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\ b_D = 9.576 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 2.671 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9930 \\ K_{\text{BH}} = 0.9820 \\ K_{\text{DH}} = 0.9969 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 03^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6112.933 \ 13 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.452 \ 1253 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = -1.534 \ 20 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1561.60 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 8.529 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\ b_D = 8.303 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\ b_H = 2.353 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9930 \\ K_{\text{BH}} = 0.9800 \\ K_{\text{DH}} = 0.9958 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 03^\circ\text{C}0 \\ B_{\text{эф}} = 6102.442 \ 68 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.231 \ 7722 \text{ КГц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1573.62 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 2.434 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\ b_D = 7.589 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9990 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 03^\circ\text{D}0 \\ B_{\text{эф}} = 6114.839 \ 91 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.245 \ 5384 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = -1.122 \ 48 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1573.62 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 1.274 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\ b_D = 1.183 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\ b_H = 3.284 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9940 \\ K_{\text{BH}} = 0.9840 \\ K_{\text{DH}} = 0.9971 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 20^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6044.878 \ 15 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.361 \ 7711 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 7.638 \ 33 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1710.60 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 2.017 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\ b_D = 1.950 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\ b_H = 5.454 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9950 \\ K_{\text{BH}} = 0.9870 \\ K_{\text{DH}} = 0.9977 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 12^\circ\text{O} \\ B_{\text{эф}} = 6084.389 \ 22 \text{ МГц} \\ D_{\text{эф}} = 1.081 \ 8329 \text{ КГц} \\ H_{\text{эф}} = 2.528 \ 01 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 1892.14 \text{ см}^{-1} \\ b_B = 3.406 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\ b_D = 3.135 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\ b_H = 8.572 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9960 \\ K_{\text{BH}} = 0.9890 \\ K_{\text{DH}} = 0.9978 \end{array}$$

- 133 -

$I2^2c\ 0$			$E_v = 1886.91\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6087.230\ 18\ \text{МГц}$	$G_b = 3.359 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9940$	$G_D = 3.164 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9860$	
$D_{\text{эф}} = 1.672\ 7164\ \text{КГц}$	$G_H = 8.830 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9980$			
$H_{\text{эф}} = -2.868\ 79 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$I2^2d_0$			$E_v = 1886.91\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6087.225\ 66\ \text{МГц}$	$G_b = 3.317 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9949$	$G_D = 3.050 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9875$	
$D_{\text{эф}} = 1.385\ 3649\ \text{КГц}$	$G_H = 8.349 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9979$			
$H_{\text{эф}} = -1.346\ 06 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$00^0\ 1$			$E_v = 2062.03\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6045.056\ 72\ \text{МГц}$	$G_b = 6.363 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9954$	$G_D = 5.828 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9870$	
$D_{\text{эф}} = 1.320\ 1545\ \text{КГц}$	$G_H = 1.591 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9974$			
$H_{\text{эф}} = 1.068\ 70 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$04^0\ 0$			$E_v = 2106.14\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6114.770\ 67\ \text{МГц}$	$G_b = 9.126 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9969$	$G_D = 9.150 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9910$	
$D_{\text{эф}} = 0.556\ 8030\ \text{КГц}$	$G_H = 2.668 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9982$			
$H_{\text{эф}} = -9.321\ 40 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
04^2c_0			$E_v = 2100.12\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6117.326\ 39\ \text{МГц}$	$G_b = 6.388 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9930$	$G_D = 6.376 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9780$	
$D_{\text{эф}} = 1.987\ 6898\ \text{КГц}$	$G_H = 1.913 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9948$			
$H_{\text{эф}} = 2.459\ 54 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
04^2d_0			$E_v = 2100.12\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6117.320\ 92\ \text{МГц}$	$G_b = 6.863 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9936$	$G_D = 6.447 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9820$	
$D_{\text{эф}} = 1.265\ 6569\ \text{КГц}$	$G_H = 1.834 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9965$			
$H_{\text{эф}} = 1.035\ 49 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$04^4\ 0$					
$B_{\text{эф}} = 6123.204\ 67\ \text{МГц}$	$G_b = 2.869 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9920$	$G_D = 2.750 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9800$	
$D_{\text{эф}} = 1.471\ 0779\ \text{КГц}$	$G_H = 7.806 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9967$			
$H_{\text{эф}} = 4.375\ 39 \cdot 10^{-5}\ \text{Гц}$					
$2I^1c_0$			$E_v = 2218.25\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 6054.872\ 23\ \text{МГц}$	$G_b = 7.908 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9900$	$G_D = 4.547 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$		
$D_{\text{эф}} = 1.391\ 9559\ \text{КГц}$					

$I6^1_0 I2^1 C^{34} S$, $w_1 = 863.89\text{ см}^{-1}$, $w_2 = 522.83\text{ см}^{-1}$, $w_3 = 2091.77\text{ см}^{-1}$			$\mu(00^0) = 0.71541(3)\ \text{дебай}$, $\mu(01^1 0) = 0.70456(3)\ \text{дебай}$		
$00^0 0$			$E_v = 0.00\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5932.834\ 47\ \text{МГц}$	$G_b = 8.102 \cdot 10^{-4}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9940$	$G_D = 7.191 \cdot 10^{-4}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9830$	
$D_{\text{эф}} = 1.242\ 1288\ \text{КГц}$	$G_H = 1.906 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9967$			
$H_{\text{эф}} = 6.705\ 91 \cdot 10^{-5}\ \text{Гц}$					
$0I^1 c_0$			$E_v = 519.58\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5940.128\ 09\ \text{МГц}$	$G_b = 7.684 \cdot 10^{-4}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9929$	$G_D = 6.980 \cdot 10^{-4}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9800$	
$D_{\text{эф}} = 1.260\ 2071\ \text{КГц}$	$G_H = 1.876 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9961$			
$H_{\text{эф}} = 4.358\ 33 \cdot 10^{-5}\ \text{Гц}$					
$0I^1 d_0$			$E_v = 519.58\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5946.196\ 73\ \text{МГц}$	$G_b = 7.684 \cdot 10^{-4}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9929$	$G_D = 6.980 \cdot 10^{-4}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9800$	
$D_{\text{эф}} = 1.263\ 9661\ \text{КГц}$	$G_H = 1.876 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9961$			
$H_{\text{эф}} = 3.470\ 13 \cdot 10^{-5}\ \text{Гц}$					
$10^0 0$			$E_v = 847.84\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5915.148\ 71\ \text{МГц}$	$G_b = 9.076 \cdot 10^{-4}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9929$	$G_D = 8.237 \cdot 10^{-4}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9800$	
$D_{\text{эф}} = 1.264\ 8950\ \text{КГц}$	$G_H = 2.212 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9961$			
$H_{\text{эф}} = -2.388\ 70 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$					
$02^0 0$			$E_v = 1045.13\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5951.258\ 17\ \text{МГц}$	$G_b = 1.188 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9919$	$G_D = 1.074 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9780$	
$D_{\text{эф}} = 1.042\ 8475\ \text{КГц}$	$G_H = 2.880 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9959$			
$H_{\text{эф}} = 1.542\ 71 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$02^2 c_0$			$E_v = 1039.36\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5953.389\ 99\ \text{МГц}$	$G_b = 1.188 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9919$	$G_D = 1.078 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9780$	
$D_{\text{эф}} = 1.506\ 4145\ \text{КГц}$	$G_H = 2.900 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9959$			
$H_{\text{эф}} = -1.291\ 60 \cdot 10^{-3}\ \text{Гц}$					
$02^2 d_0$			$E_v = 1039.36\text{ см}^{-1}$		
$B_{\text{эф}} = 5953.389\ 49\ \text{МГц}$	$G_b = 1.188 \cdot 10^{-3}\ \text{МГц}$	$K_{bD} = 0.9919$	$G_D = 1.078 \cdot 10^{-3}\ \text{КГц}$	$K_{bH} = 0.9780$	
$D_{\text{эф}} = 1.281\ 9992\ \text{КГц}$	$G_H = 2.900 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$	$K_{DH} = 0.9959$			
$H_{\text{эф}} = 1.035\ 85 \cdot 10^{-4}\ \text{Гц}$					

$$\begin{array}{l}
 \text{II}^{16}\text{O} \\
 B_{\text{эф}} = 5923.645 \text{ 4I МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.296 \text{ 4984 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 1.539 \text{ II} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \\
 E_v = 1361.14 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 3.378 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 3.029 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 8.025 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9930 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9810 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9963
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{II}^{18}\text{O} \\
 B_{\text{эф}} = 5930.142 \text{ 08 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.303 \text{ 8167 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 9.850 \text{ 60} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 E_v = 1361.14 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 3.245 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 2.942 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 7.834 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9930 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9820 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9965
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{O}^3\text{O} \\
 B_{\text{эф}} = 5963.518 \text{ 48 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.394 \text{ 3467 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 1.161 \text{ 92} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \\
 E_v = 1559.28 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 7.752 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 6.732 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 1.733 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9960 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9890 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9978
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{O}^3\text{IcO} \\
 B_{\text{эф}} = 5953.697 \text{ 95 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.180 \text{ 5129 КГц} \\
 E_v = 1570.65 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 1.953 \cdot 10^{-2} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 1.012 \cdot 10^{-2} \text{ КГц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9987
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{O}^3\text{IdO} \\
 B_{\text{эф}} = 5965.550 \text{ 38 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.191 \text{ 7697 КГц} \\
 E_v = 1570.65 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 8.056 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 4.369 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9940
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{I}^{16}\text{O}^{13}\text{C}^{32}\text{S}, \omega_1 = 871.15 \text{ см}^{-1}, \omega_2 = 508.03 \text{ см}^{-1}, \omega_3 = 2037.45 \text{ см}^{-1} \\
 \mu(00^\circ 0) = 0.71531(3) \text{ дебай}, \mu(01^\circ 0) = 0.70480(3) \text{ дебай}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 00^\circ 0 \\
 B_{\text{эф}} = 6061.924 \text{ 79 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.298 \text{ 9119 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 2.646 \text{ 66} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 E_v = 0.00 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 3.337 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 3.375 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 1.003 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9690 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9260 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9880
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 01^\circ \text{IcO} \\
 B_{\text{эф}} = 6068.657 \text{ 70 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.315 \text{ 4675 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 1.103 \text{ 01} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 E_v = 504.96 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 8.234 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 7.960 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 2.261 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9920 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9790 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9962
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 01^\circ \text{IdO} \\
 B_{\text{эф}} = 6075.165 \text{ 73 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.320 \text{ 0021 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 8.443 \text{ 82} \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \\
 E_v = 504.96 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 8.001 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 7.738 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 2.200 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9918 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9780 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9959
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 02^\circ 0 \\
 B_{\text{эф}} = 6079.243 \text{ 16 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.086 \text{ 7712 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 3.254 \text{ 94} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} \\
 E_v = 1016.45 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 2.972 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 2.657 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 7.169 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9860 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9630 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9930
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 10^\circ 0 \\
 B_{\text{эф}} = 6043.941 \text{ 33 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.332 \text{ 2608 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 8.575 \text{ 84} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 E_v = 854.48 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 1.756 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 1.655 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 4.597 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9930 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9810 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9963
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{II}^{16}\text{O} \\
 B_{\text{эф}} = 6052.075 \text{ 99 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.360 \text{ 7438 КГц} \\
 E_v = 1352.70 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 9.833 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 5.350 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9869
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{II}^{18}\text{O} \\
 B_{\text{эф}} = 6059.142 \text{ 01 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.371 \text{ 7554 КГц} \\
 E_v = 1352.70 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 9.833 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 5.350 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9869
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 \text{I}^{16}\text{O}^{12}\text{C}^{33} \\
 (00^\circ 0) = 0.71596(18) \text{ дебай}, (01^\circ 0) = 0.70441(7) \text{ дебай}
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 00^\circ 0 \\
 B_{\text{эф}} = 6004.916 \text{ 15 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.270 \text{ 6284 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 2.635 \text{ 64} \cdot 10^{-5} \text{ Гц} \\
 E_v = 0.00 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 7.901 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 7.315 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 1.976 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9940 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9840 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9971
 \end{array}$$

$$\begin{array}{l}
 01^\circ \text{IcO} \\
 B_{\text{эф}} = 6012.265 \text{ 41 МГц} \\
 D_{\text{эф}} = 1.290 \text{ 6349 КГц} \\
 H_{\text{эф}} = 4.213 \text{ 59} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 E_v = 504.96 \text{ см}^{-1} \\
 \bar{\sigma}_v = 1.074 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} \\
 \bar{\sigma}_d = 1.010 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} \\
 \bar{\sigma}_h = 2.748 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} \\
 K_{\text{вн}} = 0.9932 \\
 K_{\text{вн}} = 0.9840 \\
 K_{\text{дн}} = 0.9975
 \end{array}$$

01Id₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 6018.473 \text{ 67 МГц} & b_B &= 1.200 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9930 \\ D_{\text{эф}} &= 1.293 \text{ 0820 КГц} & b_D &= 1.119 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9820 \\ H_{\text{эф}} &= -1.383 \text{ 14} \cdot 10^{-5} \text{ Гц} & b_H &= 3.092 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9968 \end{aligned}$$

10⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5987.010 \text{ 22 МГц} & b_B &= 2.227 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9940 \\ D_{\text{эф}} &= 1.297 \text{ 1162 КГц} & b_D &= 2.058 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9840 \\ H_{\text{эф}} &= 3.448 \text{ 23} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 5.507 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9969 \end{aligned}$$

02⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 6023.478 \text{ 54 МГц} & b_B &= 4.704 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9940 \\ D_{\text{эф}} &= 1.070 \text{ 9803 КГц} & b_D &= 4.393 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9840 \\ H_{\text{эф}} &= 2.433 \text{ 55} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & b_H &= 1.213 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9970 \end{aligned}$$

02²c₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 6025.733 \text{ 93 МГц} & b_B &= 4.831 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9950 \\ D_{\text{эф}} &= 1.551 \text{ 2017 КГц} & b_D &= 4.495 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9860 \\ H_{\text{эф}} &= 2.053 \text{ 94} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & b_H &= 1.239 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9972 \end{aligned}$$

02²d₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 6025.723 \text{ 63 МГц} & b_B &= 4.364 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9950 \\ D_{\text{эф}} &= 1.315 \text{ 7110 КГц} & b_D &= 4.128 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9850 \\ H_{\text{эф}} &= 1.359 \text{ 06} \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & b_H &= 1.148 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9968 \end{aligned}$$

$$\begin{aligned} I8_0 I2 C^{32} S, \quad \omega_1 &= 854.13 \text{ см}^{-1}, \quad \omega_2 = 518.09 \text{ см}^{-1}, \quad \omega_3 = 2055.86 \text{ см}^{-1} \\ \mu (00^0 0) &= 0.71450(4) \text{ дебай}, \quad \mu (01^1 0) = 0.70367(4) \text{ дебай} \end{aligned}$$

00⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5704.857 \text{ 44 МГц} & E_V &= 0.00 \text{ см}^{-1} & b_B &= 7.802 \cdot 10^{-4} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9930 \\ D_{\text{эф}} &= 1.133 \text{ 1884 КГц} & b_D &= 6.418 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & b_D &= 6.418 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9810 \\ H_{\text{эф}} &= 5.167 \text{ 54} \cdot 10^{-5} \text{ Гц} & b_H &= 1.563 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 1.563 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9964 \end{aligned}$$

01Ic₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5712.162 \text{ 26 МГц} & E_V &= 514.91 \text{ см}^{-1} & b_B &= 1.122 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9860 \\ D_{\text{эф}} &= 1.150 \text{ 8891 КГц} & b_D &= 9.705 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & b_D &= 9.705 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9650 \\ H_{\text{эф}} &= 4.588 \text{ 71} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 2.435 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 2.435 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9932 \end{aligned}$$

01Id₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5717.814 \text{ 26 МГц} & E_V &= 514.91 \text{ см}^{-1} & b_B &= 2.023 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9940 \\ D_{\text{эф}} &= 1.153 \text{ 5498 КГц} & b_D &= 1.670 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & b_D &= 1.670 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9840 \\ H_{\text{эф}} &= 2.222 \text{ 03} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 4.055 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 4.055 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9970 \end{aligned}$$

10⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5688.650 \text{ 04 МГц} & E_V &= 838.14 \text{ см}^{-1} & b_B &= 3.132 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9480 \\ D_{\text{эф}} &= 1.152 \text{ 9056 КГц} & b_D &= 1.628 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & b_D &= 1.628 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9480 \end{aligned}$$

02⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5722.920 \text{ 16 МГц} & E_V &= 1035.89 \text{ см}^{-1} & b_B &= 3.909 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.8470 \\ D_{\text{эф}} &= 0.978 \text{ 0251 КГц} & b_D &= 2.297 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & b_D &= 2.297 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.8470 \end{aligned}$$

02²c₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5725.029 \text{ 51 МГц} & E_V &= 1029.99 \text{ см}^{-1} & b_B &= 1.863 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.6680 \\ D_{\text{эф}} &= 1.355 \text{ 3103 КГц} & b_D &= 1.626 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & b_D &= 1.626 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.6680 \end{aligned}$$

02²d₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5725.027 \text{ 07 МГц} & E_V &= 1029.99 \text{ см}^{-1} & b_B &= 1.474 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.6250 \\ D_{\text{эф}} &= 1.172 \text{ 0748 КГц} & b_D &= 1.536 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & b_D &= 1.536 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.6250 \end{aligned}$$

I6₀I3C³⁴S

00⁰0

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5911.733 \text{ 12 МГц} & E_V &= 0.00 \text{ см}^{-1} & b_B &= 1.082 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9930 \\ D_{\text{эф}} &= 1.237 \text{ 8613 КГц} & b_D &= 9.602 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & b_D &= 9.602 \cdot 10^{-4} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9810 \\ H_{\text{эф}} &= -1.639 \text{ 80} \cdot 10^{-6} \text{ Гц} & b_H &= 2.528 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 2.528 \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9962 \end{aligned}$$

01Ic₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5918.370 \text{ 18 МГц} & b_B &= 5.155 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9940 \\ D_{\text{эф}} &= 1.254 \text{ 2034 КГц} & b_D &= 4.645 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9810 \\ H_{\text{эф}} &= 8.702 \text{ 89} \cdot 10^{-5} \text{ Гц} & b_H &= 1.257 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9953 \end{aligned}$$

01Id₀

$$\begin{aligned} B_{\text{эф}} &= 5924.578 \text{ 27 МГц} & b_B &= 4.394 \cdot 10^{-3} \text{ МГц} & K_{\text{BD}} &= 0.9930 \\ D_{\text{эф}} &= 1.261 \text{ 1706 КГц} & b_D &= 3.918 \cdot 10^{-3} \text{ КГц} & K_{\text{BH}} &= 0.9810 \\ H_{\text{эф}} &= 8.808 \text{ 51} \cdot 10^{-4} \text{ Гц} & b_H &= 1.034 \cdot 10^{-3} \text{ Гц} & K_{\text{DH}} &= 0.9962 \end{aligned}$$

$I7_0I2C^{32}_S$

$$\begin{array}{l} 00^00 \\ B_{\text{эф}} = 5883.671 \text{ I7 MГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.210 \text{ 0447 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 2.817 \text{ 50} \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 0.00 \text{ см}^{-1} \\ \sigma_B = 1.608 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 1.422 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 3.720 \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9950 \\ K_{\text{BH}} = 0.9870 \\ K_{\text{DH}} = 0.9976 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 01^{Ic}0 \\ B_{\text{эф}} = 5891.015 \text{ 35 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.216 \text{ 6747 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 3.007 \text{ 11} \cdot 10^{-3} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sigma_B = 8.233 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 7.408 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 1.953 \cdot 10^{-3} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9950 \\ K_{\text{BH}} = 0.9880 \\ K_{\text{DH}} = 0.9981 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 01^{Id}0 \\ B_{\text{эф}} = 5897.047 \text{ 46 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.257 \text{ 9295 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 6.183 \text{ 47} \cdot 10^{-3} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sigma_B = 8.627 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 7.912 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 2.102 \cdot 10^{-3} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9960 \\ K_{\text{BH}} = 0.9900 \\ K_{\text{DH}} = 0.9983 \end{array}$$

$I6_0I2C^{36}_S$, $\omega_1 = 837.8 \text{ см}^{-1}$, $\omega_2 = 518.9 \text{ см}^{-1}$, $\omega_3 = 2092.0 \text{ см}^{-1}$

$$\begin{array}{l} 00^00 \\ B_{\text{эф}} = 5799.694 \text{ 59 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.191 \text{ 0752 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 5.941 \text{ 37} \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 0.00 \text{ см}^{-1} \\ \sigma_B = 2.154 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 1.892 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 4.944 \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9940 \\ K_{\text{BH}} = 0.9850 \\ K_{\text{DH}} = 0.9973 \end{array}$$

$$\begin{array}{l} 01^{Ic}0 \\ B_{\text{эф}} = 5806.879 \text{ 31 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.204 \text{ 7463 КГн} \end{array} \quad \begin{array}{l} \sigma_B = 2.060 \cdot 10^{-2} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 1.108 \cdot 10^{-2} \text{ КГн} \end{array} \quad K_{\text{BD}} = 0.9970$$

$I8_0I2C^{34}_S$

$$\begin{array}{l} 00^00 \\ B_{\text{эф}} = 5559.971 \text{ 73 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.081 \text{ 4025 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 8.126 \text{ 42} \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 0.00 \text{ см}^{-1} \\ \sigma_B = 2.369 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 1.822 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 4.193 \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9930 \\ K_{\text{BH}} = 0.9810 \\ K_{\text{DH}} = 0.9965 \end{array}$$

$I6_0I3C^{33}_S$

$$\begin{array}{l} 00^00 \\ B_{\text{эф}} = 5984.566 \text{ 90 МГн} \\ D_{\text{эф}} = 1.269 \text{ 2676 КГн} \\ H_{\text{эф}} = 9.299 \text{ 07} \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} E_V = 0.00 \text{ см}^{-1} \\ \sigma_B = 2.532 \cdot 10^{-3} \text{ МГн} \\ \sigma_D = 2.341 \cdot 10^{-3} \text{ КГн} \\ \sigma_H = 6.325 \cdot 10^{-4} \text{ Гн} \end{array} \quad \begin{array}{l} K_{\text{BD}} = 0.9930 \\ K_{\text{BH}} = 0.9820 \\ K_{\text{DH}} = 0.9969 \end{array}$$

Литература

1. Artur A.Maki, J. Phys. and Chem. Ref. Data, 3, 221 (1974);
N.W.Larsen, B.P.Winnewisser, Z. Naturforsch, 29A, 1213 (1974).
2. W.Gordy, R.L.Cook, "Microwave Molecular Spectra",
Wiley (Interscience), New York (1970).
3. A.F.Krupnov, A.V.Burenin, in "Molecular Spectroscopy: Modern
Research", vol. 2, K.N.Rao, ed., 93, Academic Press (1976);
А.В.Буренин, А.Ф.Крупнов, А.Б.Ягнетинский, Известия ВУЗов,
Радиофизика, 17, 1136 (1974).
4. C.W.Mathews, K.N.Rao, in "Molecular Spectroscopy: Modern
Research", K.N.Rao and C.W.Mathews, ed., 357, Academic Press
(1972).
5. Anne Ford, J.G.Smith, D.H.Wiffen, Mol. Phys., 29, 1685 (1975).

Т-18868 подл. в печать 29/10 - 79 г.

Зак. 4662 Тир. 150 экз. Объем 9 л.л.

Отпечатано в Московской типографии № 9
Совзнаполиграфпрома, Волочаевская, 40