



---

МЕЖДУВЕДОМСТВЕННЫЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ КОМИТЕТ  
ПРИ ПРЕЗИДИУМЕ АКАДЕМИИ НАУК СССР

---

ACADEMY OF SCIENCES OF THE U.S.S.R.  
SOVIET GEOPHYSICAL COMMITTEE

---

# МАТЕРИАЛЫ ИОНОСФЕРНЫХ ИССЛЕДОВАНИЙ

АЛМА-АТА

## ТЕРМИНОЛОГИЯ

- $f_oF2$  }  
 $f_oF1$  } - критические частоты обыкновенной волны слоев  
 $f_oE$  }  $F2, F1$  и  $E$
- $f_x$  - критическая частота необыкновенной волны
- $f_oE_s$  - предельная частота обыкновенной волны, отражающейся от слоя  $E_s$
- $f_bE_s$  - наибольшая частота обыкновенной волны, до которой слой  $E_s$  экранирует лежащий над ним толстый слой
- $f\text{-min}$  - минимальная частота, начиная с которой имеются отражения от ионосферы
- $h'F2$  - минимальная действующая высота наивысшего стабильного слоя области  $F$  (отсчитывается только при наличии расщепления области  $F$  на слои  $F1$  и  $F2$  )
- $h'F$  - минимальная действующая высота наивысшего слоя области  $F$
- $h'E$  - минимальная действующая высота слоя  $E$
- $h'E_s$  - минимальная действующая высота следа, по которому отсчитано значение  $f_oE_s$
- $h_pF2$  - действующая высота слоя  $F2$  , отсчитанная по ветви обыкновенной волны при частоте, равной  $0.834 f_oF2$
- $(M3000)F2$  - коэффициент МПЧ для трассы 3000 км при отражении от слоя  $F2$
- $(M3000)F1$  - коэффициент МПЧ для трассы 300 км при отражении от слоя  $F1$

## СИМВОЛЫ

- A** - на измерение влияло присутствие нижнего тонкого слоя, например  $E_a$  , или оно было из-за этого невозможно (экранирование)
- B** - на измерение влияло поглощение со стороны  $f_{\text{min}}$  (неотклоняющее поглощение в ионосфере) или измерение было из-за этого невозможно
- C** - на измерение влияла какая-нибудь неионосферная причина или оно было из-за этого невозможно
- D** - когда стоит перед числовым значением, означает, что действительное значение характеристики больше, чем данное в таблице;  
когда стоит вместо числового значения, означает, что измерение было невозможно из-за верхнего частотного предела аппаратуры;  
когда стоит после числового значения, означает, что на измерении сказывался верхний частотный предел аппаратуры
- E** - когда стоит перед числовым значением, означает, что действительное значение характеристики больше, чем данное в таблице;  
когда стоит вместо числового значения, означает, что измерение было невозможно из-за нижнего частотного предела аппаратуры;  
когда стоит после числового значения, означает, что на измерении сказывался нижний частотный предел аппаратуры

- F - на измерении сказывалось наличие рассеянных отражений или измерение было из-за этого невозможно
- G - (1) на измерение влияла слишком малая плотность слоя, для которого определялась характеристика, по сравнению с плотностью нижележащего толстого слоя или измерение было из-за этого невозможно,  
(2) к характеристикам слоя E<sub>z</sub> буква G применяется лишь при наличии слоя E в дневные часы или ночного E в остальные часы суток и означает, что отражений от E<sub>z</sub> не наблюдалось, но  $f_{oEz}$  могло быть меньше или равно  $f_{oE}$
- H - на измерение влияло наличие расслоения или измерение было из-за этого невозможно
- I - (предшествует числовому значению) отсутствующее значение заменено интерполированным
- J - (предшествует числовому значению) обыкновенная компонента вычислена по необыкновенной
- L - на отсчет характеристики влияло то, что след отражений не имел достаточно острого перегиба между слоями F<sub>1</sub> и F<sub>2</sub> или определение характеристики было из-за этого невозможно
- M - значение  $f_o$  сомнительно, так как нельзя установить, какой компонентой является предельная частота следа E<sub>z</sub> - обыкновенной или необыкновенной
- N - ионосферные условия были таковы, что измерения не могут быть истолкованы ясно (например, из-за наличия наклонных отражений)

- O - измерение относится к обыкновенной компоненте
- R - на измерение влияло поглощение вблизи критической частоты или измерение было невозможно из-за этого
- S - на измерение влияли радиопомехи или атмосферика, или оно было из-за этого невозможно
- T - числовое значение определено по ряду последовательных наблюдений из-за того, что наблюдавшееся значение было необычно, непоследовательно или неустойчиво  
(Примечание: это определение относится одинаково как к случаю, когда T используется как оценочная буква, т.е. предшествует числовому значению, так и к случаю, когда T используется как описательная буква)
- U - (только оценочная буква) не вполне точное или сомнительное числовое значение
- V - разветвленный след, что могло сказаться на измерении
- W - на измерении сказывался верхний предел диапазона высот аппаратуры или оно было из-за этого невозможно
- X - измерение относится к необыкновенной компоненте
- Y - прерывистый след отражений
- Z - как оценочная буква означает: значение характеристики выведено по z -компоненте;  
как описательная буква означает: имеется третья магнитно-ионная компонента.

№ F2 МГц Яворов 1959

(характеристика) (единица) (интервал) (мин)

Министерство Связи

(место)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Мусабедовой

Долгота 76°55' F широта 43°15' N

поисное время 75° E

Кем подсчитана Мусатовой

Дня	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	3.3	3.3	3.2	3.2	3.4	3.6	2.7	5.3	9.3	0	C	C	C	0	12.3	11.8	10.5	10.0	8.2	6.0	C	C	C	C	
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	0	C	C	C	C	8.9	7.0	4.9	4.8	3.9	3.4	
4	3.7	3.4	3.5	3.5	3.9	4.0	3.9	5.0	9.0	711.80	13.2	13.2	12.8	12.5	12.1	11.9	11.1	10.00	9.0	6.8	5.4	4.6	3.9	3.7	
5	3.9	3.9	4.3	4.30	4.2	3.7	3.5	5.9	9.2	12.9	714.20	714.20	12.5	11.8	11.40	11.50	10.4	7.95	8.8	6.7	4.7	4.2	4.2	4.0	
6	3.7	4.0	4.20	4.3	4.3	4.2	4.1	5.9	11.00	13.0	14.8	14.7	14.5	14.0	13.9	14.0	12.8	11.8	10.2	7.2	6.0	4.9	4.9	C	
7	C	C	C	C	C	C	C	15.00	16.50	12.2	15.2	16.0	16.6	15.20	14.3	14.25	13.6	13.3	10.50	C	C	C	C	C	
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	9.5	7.2	5.1	4.2	3.7	3.7	
9	3.9	4.1	3.9	3.9	4.2	4.2	3.80	5.00	12.0	13.5	14.6	14.0	12.9	12.7	12.7	12.4	11.5	11.3	9.0	6.1	4.50	3.90	4.00	4.10	
10	3.10	4.10	5.00	3.80	3.60	3.70	4.10	6.1	9.65	13.1	13.00	12.55	13.35	14.9	14.9	14.2	13.0	12.1	10.35	6.7	5.5	5.0	5.0	5.0	
11	4.7	4.4	4.2	4.3	4.5	4.5	5.5	6.1	10.4	13.0	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	4.0	
12	4.4	4.3	3.6	3.80	4.10	4.35	4.30	5.30	8.5	13.2	12.9	12.3	11.5	12.0	12.5	11.3	10.0	9.8	7.9	A	A	A	4.0	3.9	
13	4.1	3.7	3.5	3.9	4.8	4.2	3.60	4.8	9.8	12.9	13.5	13.3	11.5	11.8	11.7	10.9	10.7	10.2	8.6	6.4	4.5	4.0	3.7	3.5	
14	3.6	3.6	3.6	3.7	3.8	3.8	3.3	4.6	8.2	12.6	13.4	11.9	11.6	11.1	11.2	10.3	9.5	8.6	6.6	4.9	3.7	3.2	3.2	3.3	
15	3.5	3.4	3.6	3.5	3.6	4.1	4.4	5.5	8.4	10.00	11.5	11.00	11.00	10.00	C	10.90	10.4	10.0	9.3	8.5	6.4	4.5	4.0	4.00	
16	4.0	4.0	3.5	3.4	3.5	3.2	3.8	3.8	5.1	8.7	11.30	12.7	12.0	C	C	C	10.5	9.7	10.20	8.9	6.1	4.9	4.3	4.4	
17	4.4	4.4	4.2	4.7	4.5	3.9	3.5	3.20	5.2	10.2	13.4	13.1	12.0	11.1	11.20	11.90	10.8	11.0	10.90	7.8	6.4	4.9	4.6	4.7	
18	5.2	4.0	4.20	4.3	4.5	4.30	4.30	5.4	11.00	12.0	13.2	12.30	11.9	11.70	11.0	10.8	10.2	10.30	9.5	10.80	6.0	5.1	4.4	3.7	
19	3.9	4.1	4.5	4.0	3.4	3.3	3.3	5.6	10.65	12.9	12.7	12.9	13.0	12.90	12.7	10.8	10.0	10.8	9.1	8.0	5.5	4.4	4.3	4.1	
20	4.1	3.8	3.6	3.6	3.7	4.2	3.7	5.0	9.4	13.4	14.7	13.5	12.20	11.80	11.8	10.8	10.5	9.7	9.1	7.2	5.4	4.4	3.8	3.6	
21	4.3	3.7	3.8	3.7	4.00	4.1	3.6	5.1	8.5	12.6	14.5	13.3	12.7	12.0	11.9	11.80	10.6	10.1	9.8	7.0	4.8	4.0	3.9	C	
22	C	C	C	3.9	4.1	4.0	3.5	5.7	9.2	12.2	13.7	12.6	11.50	11.3	11.30	10.6	9.6	9.9	9.05	7.25	5.3	4.5	4.0	3.9	
23	11.25	4.1	4.0	3.8	4.3	4.3	3.4	5.3	10.4	13.0	13.4	12.8	12.0	11.9	12.5	10.7	10.6	10.6	9.25	8.0	5.8	4.7	4.00	C	
24	4.0	3.8	3.8	3.7	4.0	4.20	3.7	5.6	10.30	13.0	13.7	13.3	12.8	12.3	12.4	11.60	11.50	11.00	10.95	7.5	5.6	C	C	C	
25	C	C	C	C	C	C	3.4	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	10.30	10.40	7.7	7.1	6.8	6.0	4.9
27	5.4	5.50	5.4	5.1	5.1	4.8	4.7	6.6	11.30	12.2	13.9	14.1	13.1	11.5	11.9	11.8	10.5	9.2	9.8	7.7	5.2	4.6	3.9	3.7	
28	3.8	3.8	4.0	3.9	4.1	4.1	3.6	5.8	9.2	13.2	13.7	12.7	13.0	12.2	11.6	11.50	10.8	10.6	10.3	8.0	6.8	5.6	4.6	4.6	
29	4.7	4.9	4.7	4.40	4.3	4.0	3.8	6.0	10.8	13.40	14.8	14.5	13.7	12.9	12.7	12.3	11.4	11.9	11.20	10.25	10.55	5.8	5.4	5.8	
30	6.5	6.1	5.3	5.3	5.0	4.7	4.4	6.85	11.55	13.80	14.2	14.0	13.8	13.6	13.5	13.2	12.3	12.0	10.9	10.0	8.1	7.0	6.00	5.8	
31	6.0	6.1	10.60	6.5	10.50	10.70	5.2	6.0	10.00	10.50	13.4	13.0	12.0	11.8	11.50	11.9	10.50	11.2	10.3	9.1	6.8	6.1	5.8	5.7	
Можна	4.0	4.0	4.0	3.9	4.1	4.1	3.7	5.6	9.6	13.0	13.7	13.2	12.7	12.0	12.3	11.8	10.6	10.3	9.4	7.2	5.5	4.6	4.0	4.0	
Учтено	24	24	24	25	25	25	27	26	25	23	23	22	23	22	23	23	24	25	25	26	25	24	25	23	
	0.9	0.6	0.8	0.6	0.7	0.4	0.6	1.0	1.6	1.0	1.3	1.3	1.1	1.1	1.0	1.5	1.0	1.3	1.2	1.2	1.4	0.7	0.9	1.0	

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек. или.  
Примечание: точность отсчета: 0.1 мГц

Станция автоматическая

30 F1 МГц Январь 1959г.

Министерство Связи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлено Кустовой

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

повторное время 75°E

Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
Мартини																								
Учтено																								

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек мин.

Станция Автоматическая

№ 1 Мн Янврь 1959

Министерство Связи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Ком составлена Молостовой

Долгота 76° 55' E широта 43° 15' N

полное время 75 E

Ком подсчитана Еролаев

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								E1.300	2.50	C	C	C	C	C	3.20	3.00	E2.100	E1.300						
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
4								E1.700	U2.500	3.00	3.20	U3.400	U2.500	U2.400	3.20	A	A	A						
5								E1.600	U2.400	U3.1 R	U3.2 A	A	A	A	A	A	A	A	E1.800					
6					E1.700	E1.100		E1.900	A	A	C	A	E2.000	U3.200	3.10	U3.000	2.20	E1.300						
7					E1.800			A	A	A	A	A	3.30	U3.100	A	A	A	C	C	C	C	C	C	
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9						E2.100	E2.100	E2.100	2.40	A	A	3.30	3.30	U3.200	3.10	2.80	A	A	A					
10						E2.100	E2.100	E2.100	A	2.80	3.00	3.20	3.40	U3.400	3.20	U3.000	U2.500	E1.300						
11						E2.100	E2.200	E2.200	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
12						E1.500		A	A	A	3.30	C	A	3.20	U2.000	2.70	A							
13						E2.100		A	A	3.00	3.30	3.30	3.30	3.10	2.30	2.40	E2.100	E						
14						E2.100	2.50	2.70	3.10	3.30	3.40	3.40	3.10	2.70	E2.200	E2.200	E2.200							
15						E2.100	E2.200	E2.200	E2.100	2.30	3.00	3.10	3.30	E2.100	C	3.00	E2.000	U2.200	E2.000	E1.500				
16										R	2.95	3.15	3.30	C	C	C	2.90	E2.500	E1.700	E1.600				
17										E2.000	U2.200	2.80	3.10	3.30	3.30	3.20	3.15	2.70	3.30	E1.900			E1.400	E1.300
18		E1.000			E1.700		E1.600	E1.300	2.40	2.90	U3.300	3.40	3.40	3.40	3.10	2.30	U2.400	E1.500	E1.700		E1.500			
19			E1.600	E1.700	E1.700	E1.700	E1.600		R	2.90	3.20	3.40	3.40	3.40	3.15	2.90	A	E1.600		E1.700	E1.600	E1.500	E1.600	E1.600
20						E1.500	E1.900	E1.700	U2.500	3.05	3.20	U3.400	3.50	3.20	3.10	3.00	U2.600	E1.300	E1.300		E1.500			
21						E1.500	2.60	3.20	U2.300	3.60	3.40	3.40	R	3.00	E2.000	E2.500								
22						E1.700	2.80	3.00	3.30	3.40	3.50	3.40	3.20	3.00	R	E2.000								
23						E1.300	E2.500	3.00	3.20	3.20	U3.400		R	U2.400	U2.900	E2.000	E2.000	E1.500						C
24	E1.300	E1.400	E1.600	E		E1.900	R	U3.100		R	U3.200	U3.500	C	C	2.95	2.70	E1.900	E1.700				C	C	C
25	C	C	C	C	C	E1.300		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E1.300	E1.800					
27						E1.800	E2.500	3.10	3.40	3.90	A	E2.700	3.30	E2.000	E2.000	E2.000	E2.100							
28						E2.000	E2.600	3.10	3.40	3.50	E4.000	3.70	3.40	3.10	E2.900	E2.500	E1.500							
29						E1.600	U2.500	3.10	3.50	3.70	C	3.70	3.40	3.10	E2.600	E2.000	E1.600				E1.400			
30		E1.700				E1.700	E2.500	3.05	3.20	3.50	3.60	3.60	3.40	3.20	E2.700	E2.200	E1.500	E1.300						
31						E	E1.500	E2.000	3.00	3.30	3.60	3.60	3.50	3.40	3.00	E2.600								
Медиа	E1.300	E1.600	E1.600	E1.600	E1.300	E1.900	E1.400	E1.800	2.50	3.00	3.20	3.40	3.40	3.40	3.20	3.00	E2.600	E2.000	E1.700	E1.600	E1.600	E1.500	E1.500	E1.700
Учтено	1	2	2	2	3	8	10	24	16	18	19	21	18	18	20	20	19	20	14	6	4	1	2	2
									0.10	0.20	0.30	0.20	0.20	0.10	0.30	0.10	0.30							

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек. шаг.  
Примечание: точность отсчета: 0.1 МГц

Станция автоматическая  
(лучшая, автоматическая)



Дата Мгн Январь 1959

Министерство Связи

Станция АЛМА-АТА

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кустовой

Долгота 76°55'В широта 43°15'N

поисное время 75°E

Кем подсчитана Ведерниковой

Дня	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	E1.8C	J2.5X	E1.7C	E1.7C	E1.7C	E1.7C	E1.7C	G	G	C	C	C	C	C	G	G	G	G	E1.8B	J2.5X	C	C	C	C		
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E1.2B	E1.8B	E1.7B	E1.9B	E1.9C	E1.9C		
4	E	E	E1.1B	E	У	E1.8B	E1.9B	G	G	G	J5.4X	3.6	G	G	32	J8.3X	J6.8X	J4.3X	J5.2X	J5.5X	J4.3X	J3.3X	J2.9X	J3.4X		
5	E1.5B	J4.3X	E	E1.8C	E1.8C	E1.9B	E2.0B	G	G	G	3.5	4.0	J4.3X	J4.3X	J7.7X	3.3	J3.3X	J3.2X	G	E1.7B	E1.5B	E1.7B	E1.8B	E1.7B		
6	E1.8B	J3.5X	J2.0X	J1.9X	G	G	G	G	У	J3.3X	J3.3X	4.3	G	G	G	G	G	G	E2.0B	E2.0B	E1.9B	E1.9B	E1.9C	C		
7	C	C	C	C	C	C	E1.9B	G	3.2	J3.1X	3.3	У	4.1	G	G	J3.3X	J3.5X	J8.3X	C	C	C	C	C	C		
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	J4.8X	E2.2C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	2.6	
9	J4.2X	J5.0X	J6.3X	J4.6X	4.0	2.6	2.8	2.6	2.6	J3.0X	J3.4X	4.1	G	4.1	G	G	4.6	J3.5X	J3.8X	J3.2X	J2.8X	2.6	E2.1C	E2.1C		
10	E3.0C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	2.8	G	2.6	2.5	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E1.3B	E1.4B	E1.4B	J2.3X	J5.8X	J2.6X		
11	J2.4X	E2.1C	E2.1C	E2.1C	J2.3X	2.7	G	G	J4.5X	J7.3X	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E1.7B		
12	J2.5X	E1.7B	E1.7B	E1.5B	E1.7B	E1.7B	E1.7B	G	3.0	3.9	5.0	G	G	4.0	G	G	G	J3.5X	J2.9X	J2.4X	2.7	J7.5X	J3.6X	2.8		
13	2.9	J2.1X	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	G	J4.3X	4.0	3.7	G	G	G	G	G	G	G	G	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C		
14	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	E2.1C	G	G	G	G	G	G	G	G	J3.7X	G	G	J5.9X	J3.4X	J2.6X	J2.7X	2.8	E2.2C		
15	E2.2C	E2.1C	E2.2C	E2.1C	E2.2C	G	G	2.6	G	G	G	G	2.5	G	G	G	G	G	G	G	E1.6B	E1.1B	E1.5B	C		
16	E1.7B	E1.7B	E1.7B	E1.9B	E1.4B	E1.6B	E1.8B	E1.6B	У	G	G	G	G	C	C	C	G	G	G	G	E1.9B	E1.6B	E1.6B	E1.8B		
17	E2.0B	E1.9B	E1.8B	E1.7B	J2.4X	E1.6B	2.3	4.2	G	У	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E2.1B	E1.6B	E1.7B	G		
18	E1.6B	E1.6B	G	E1.7B	G	E1.5B	G	G	У	G	G	G	G	G	G	G	G	G	У	E1.6B	G	E1.6B	E1.7B	E1.7B		
19	E1.7B	E1.7B	E1.7B	G	G	G	G	G	2.3	G	G	G	G	C	G	G	G	3.3	G	E1.5B	G	G	G	G		
20	E1.6B	E1.6B	E1.6B	E1.6B	У	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	У	G	G	G	E1.3B	E1.5B	E		
21	E	E1.6B	E1.4B	E	C	E1.4B	E1.5B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E1.5B	E1.4B	E1.5B	E1.6B	E1.4B	C		
22	C	C	C	E1.9B	E1.4B	E1.4B	E1.8B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.9	G	E2.3B	E1.2B	E1.4B	E1.6B	E		
23	E1.5B	E1.1B	E1.4B	E1.3B	E1.3B	E1.6B	E1.4B	G	G	G	G	G	G	G	G	J3.3X	J3.3X	G	G	E1.3B	E1.5B	E1.2B	C	C		
24	J3.0X	G	G	E	E1.6B	E1.3B	E1.3B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E1.8B	E2.2C	C	C	C		
25	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	E1.7B	E1.6B	E1.5B	E1.7B	E1.4B	
27	E1.7C	C	У	E1.8B	E1.5B	E1.8C	E1.6B	G	G	G	G	G	4.0	C	G	G	G	G	G	E1.9C	E1.4B	J5.1X	E1.5B	E1.4B		
28	E1.9B	E1.7B	E1.5B	E1.6B	E1.6B	E1.5B	E1.7B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E1.5B	E1.5B	E1.5B	E2.6C		
29	J2.8X	E1.5C	E1.5C	C	E1.4B	E1.6B	E1.4B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E1.3B	E1.5B		
30	E1.6B	G	E1.2B	E	E1.6B	E	E1.3B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	J3.3X	E	E2.8C	E1.5B		
31	E1.3B	E	E1.3B	E1.6B	E1.8B	G	G	G	G	G	G	3.8	3.8	G	G	G	G	G	2.5	E1.8B	E1.5B	J3.3X	E1.2B	E1.3B	E1.2B	
Медиана	E1.8B	E1.7B	E1.7B	E1.7B	E1.6B	E1.6B	E1.5B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E2.3C	E2.1C	E1.4B	E2.2C	E2.2C	E1.3B	E1.3B
Учтено	24	23	23	24	24	25	27	26	2.6	25	24	2.4	24	21	24	24	25	26	23	27	26	25	25	22		

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20сек мин.

Станция Автоматическая

ФВБс Мзч Январь 1959

(характеристика) (единица) (индекс) (год)

Министерство связи

(институт)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Молостовой

Долгота 76°55' E широта 43°45' N

полное время 75° E

Кем подсчитана Кустовой

Дан	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	E18C	20	E17C	E17C	E17C	E17C	E17C	G	G	C	C	C	C	C	G	G	G	G	E18B	10	C	C	C	C		
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E12B	E18B	E17B	E19B	E19C	E19C		
4	B	E11B	E	E18B	E19B	G	G	G	G	3.6	G	G	G	G	G	3.0	5.4	2.4	2.0	1.7	2.5	2.0	2.0	2.2		
5	E15B	17	E18C	E18C	E19B	2.0B	G	G	G	3.5	3.8	3.8	4.0	3.9	3.0	2.4	2.0	G	E17B	E15B	E17B	E18B	E17B			
6	E18B	E16B	E18	G	G	G	G	G	2.6	3.0	G	3.5	G	G	G	G	G	G	E20B	E20B	E19B	E19B	E19C	C		
7	C	C	C	C	C	E19B	G	2.6	3.0	3.3	3.4	3.9	G	G	G	3.0	3.0	2.0	C	C	C	C	C			
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	4.1	E22C	E21C	E21C	E21C	E21C		
9	2.8	3.5	E21C	E21C	3.3	G	G	G	G	2.8	3.3	G	G	3.7	G	G	G	3.8	2.6	2.4	2.4	E21C	E21C	E21C	E21C	
10	2.4	E21C	E21C	E21C	E21C	G	G	G	2.5	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E13B	E14B	E14B	E17B	E17B	E22C		
11	E22C	E21C	E21C	E21C	E21C	G	G	G	2.8	3.8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E17B		
12	E15B	E17B	E17C	E15B	E17B	E17B	E17B	G	2.5	3.9	3.7	G	G	3.7	G	G	G	G	2.4	2.4	A	A	A	3.3	2.2	
13	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	G	3.5	3.4	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C		
14	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	E21C	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	3.3	2.4	E22C	E22C	E22C	E22C	
15	E22C	E21C	E22C	E21C	E22C	G	G	G	G	G	G	G	2.5	G	C	G	G	G	G	G	E16B	E17B	E15B	C		
16	E17B	E16B	E17B	E19B	E14B	E16B	E18B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	C	C	C	G	G	G	E19B	E16B	E16B	E18B		
17	E20B	E19B	E18B	E17B	1.8	E16B	E16B	2.8	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E21B	E16B	E17B	G	G	
18	E16B	E16B	E17B	G	E15B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E16B	G	E16B	E17B	E17B	
19	E17B	E17B	E17B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.7	G	E15B	G	G	G	G	
20	E16B	E16B	E16B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E13B	E15B	E		
21	E16B	E14B	E	E14B	E15B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E15B	E14B	E15B	E16B	E14B	C	
22	C	C	C	E19B	E14B	E14B	E18B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E23B	E12B	E14B	E13B	E	E	
23	E16B	E11B	E14B	E13B	E13B	E16B	E14B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E13B	E15B	E12B	C		
24	1.6	G	G	E16B	E13B	E13B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E18B	E22C	C	C	C	
25	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C		
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	G	G	E17B	E16B	E15B	E17B	E14B
27	E17C	C	E15B	E18B	E15B	E18C	E16B	G	G	G	G	G	4.0	C	G	G	G	G	G	E	E10C	E14B	2.4	E15B	E14B	
28	E19B	E17B	E15B	E16B	E16B	E15B	E17B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E15B	E15B	E14B	E15B	E26C	
29	E18C	E15C	E15C	C	E14B	E16B	E14B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	E13B	E15B	
30	E16B	G	E12B	E	E16B	E	E13B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	1.7	E28C	E15B		
31	E13B	E13B	E16B	E18B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	2.5	E18B	E15B	2.0	E12B	E13B	E12B	
Модуль	E17B	E17B	E16B	E17B	E16B	E15B	E14B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E17B	E16B	E16B	E16B	E17B	
Учтено	24	23	24	24	24	25	27	26	26	25	24	24	24	22	23	24	25	26	27	27	26	25	25	22		

Пробег частоты от 1.0 МГц до 180 МГц 20сек. мин.

Станция автоматическая

7 мин Мзч январь 1959  
(характеристика) (единица) (минут) (год)

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ  
(институт)

Станция Алма-Ата

Ком составлена Мусатовой

Долгота 76°55'Е широта 43°15'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Ком подсчитана Мусабековой

полосное время 75°E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	E 1.8C	E 1.8C	E 1.7C	E 1.7C	E 1.7C	E 1.7C	E 1.7C	E 1.8C	E 2.0C	C	C	C	C	C	E 2.8C	1.9	E 2.1C	1.8	1.8	1.0	C	C	C	C	
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.2	1.8	1.7	1.9	1.0	E 1.9C	
4	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.8	1.9	1.7	2.0	2.0	2.0	2.0	E 2.6C	2.0	2.0	2.0	2.0	1.7	1.8	1.5	1.5	1.4	1.3		
5	1.5	1.5	1.0	E 1.8C	E 1.8C	1.9	2.0	1.6	E 2.4C	2.0	E 2.7C	E 3.0C	E 3.0C	E 2.8C	E 2.5C	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.5	1.7	1.8	1.7	
6	1.3	1.6	1.0	1.0	1.7	1.1	1.0	1.9	2.0	2.0	2.0	E 2.5C	E 3.0C	E 2.8C	E 2.8C	2.0	2.0	1.8	2.0	2.0	1.9	1.9	E 1.9C	C	
7	C	C	C	C	C	C	C	1.9	1.8	2.0	2.0	1.8	E 2.5C	E 2.5C	E 2.5C	E 2.5C	1.9	1.8	1.6	C	C	C	C	C	
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	
9	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.0C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	
10	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	2.6	2.9	2.7	2.6	2.6	2.3	1.3	1.3	1.4	1.4	1.7	1.7	E 2.2C	
11	E 2.2C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.1C	E 1.9C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.7
12	1.5	1.7	1.7	1.5	1.7	1.7	1.7	1.5	2.2	E 2.2C	E 2.4C	E 2.6C	E 2.8C	2.6	2.6	2.6	2.5	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	
13	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	
14	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.2C	
15	E 2.2C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.1C	E 2.2C	E 2.2C	E 2.1C	1.8	2.0	2.0	2.0	E 3.1C	C	2.0	E 3.0C	2.0	E 2.0C	1.5	1.6	1.4	1.5	C	
16	1.7	1.6	1.7	1.9	1.4	1.6	1.8	1.6	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	C	C	C	2.0	2.5	1.7	1.6	1.9	1.6	1.6	1.8	
17	2.0	1.9	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	2.0	1.8	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.9	1.9	2.1	1.6	1.7	1.4	1.8	
18	1.6	1.6	1.6	E 1.7B	1.7	1.5	1.6	1.8	1.6	1.6	2.0	2.0	2.0	2.0	1.5	1.9	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	E 1.7B	E 1.7B	E 1.7B	
19	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.7	1.7	1.6	1.7	1.5	1.9	2.0	2.0	2.0	2.7	2.0	1.9	1.9	1.6	1.5	1.7	1.6	1.5	1.6	
20	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	2.8	2.9	2.5	2.4	2.0	1.6	1.8	1.3	1.0	1.6	1.3	1.5	1.0	
21	1.0	1.6	1.4	1.0	C	1.4	1.5	1.5	2.4	2.5	2.4	2.5	2.6	2.4	2.5	2.5	2.6	2.6	1.5	1.4	1.5	1.6	1.4	C	
22	C	C	C	1.9	1.4	1.4	1.8	1.7	1.9	2.5	2.4	2.3	2.3	2.3	2.5	2.5	1.7	2.0	2.3	1.2	1.4	1.3	1.0	1.0	
23	1.5	1.1	1.4	1.3	1.3	1.6	1.4	1.8	2.5	2.5	2.6	2.4	2.5	2.8	2.5	2.7	E 2.6C	2.0	1.5	1.0	1.3	1.5	1.2	C	
24	1.3	1.4	1.6	1.0	1.6	1.3	1.3	1.5	E 2.4C	2.0	2.8	2.9	2.7	E 3.0C	E 3.0C	2.6	2.6	1.9	1.7	1.8	E 2.2C	C	C	C	
25	C	C	C	C	C	C	1.3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	1.8	E 1.8C	1.7	1.6	1.5	1.7	1.4	
27	E 1.7C	C	1.5	1.8	1.5	E 1.8C	1.6	E 1.8C	2.5	2.5	2.4	2.6	3.2	3.7	2.5	3.0	2.9	2.2	1.0	E 1.9C	1.4	1.0	1.5	1.4	
28	1.4	1.7	1.5	1.6	1.6	1.5	1.7	2.0	2.6	2.8	2.8	3.0	E 4.6C	3.0	2.7	2.5	E 2.9C	E 2.5C	1.5	1.5	1.5	1.4	1.5	E 2.6C	
29	E 1.8C	E 1.5C	E 1.5C	C	1.4	1.6	1.4	1.6	E 2.0C	E 2.6C	E 2.7C	E 2.5C	E 3.0C	E 2.6C	E 2.9C	E 2.3C	E 2.6C	2.0	1.6	1.0	1.4	1.0	1.3	1.5	
30	1.6	1.7	1.2	1.0	1.6	1.0	1.3	1.7	2.5	2.0	2.6	2.4	2.6	2.5	2.5	2.5	2.7	2.2	1.5	1.2	1.5	1.0	E 2.8C	1.5	
31	1.3	1.0	1.3	1.6	1.8	1.0	1.0	1.5	E 2.0C	2.0	2.8	2.6	2.5	2.5	2.4	2.2	E 2.6C	1.9	1.8	1.5	1.5	1.2	1.3	1.2	
Медiana	1.3	1.7	1.4	1.7	1.3	1.6	1.9	1.7	1.4	1.6	1.4	1.8	1.6	2.5	2.5	2.0	2.6	2.9	2.6	2.0	1.5	1.6	1.3	1.7	
Учтено	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	2.0	2.0	2.3	2.2	2.5	2.5	2.2	2.0	1.9	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5	
	0.4	0.3	0.4	0.7	0.3	0.2	0.4	0.2	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.6	0.5	0.5	0.8	0.4	0.3	0.5	0.2	0.4	0.3	0.5	

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек. мин.

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
(ручная, автоматическая)

М3000F2 Январь 1959

(характеристика) (станция) (месяц) (год)

Министерство Связи

(страна)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена

Молостовой

Долгота 76°55' E широта 43°45' N

полное время 75° E

Кем подсчитана

Кустовой

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	2.80	2.80	2.65	2.80	2.95	2.35C	2.95	2.85	3.10	C	C	C	C	C	2.90	2.80	3.05	2.95	3.15	3.20	C	C	C	C	
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.80	3.15	3.05	2.90	3.00	2.90	
4	2.70	2.80	2.45	2.60	2.55	2.75	2.90	2.60	3.00	2.30C	3.20	2.95	2.95	2.80	2.90	2.85	3.00	C	3.05	3.00	2.75	2.90	2.80	2.55	
5	2.45	2.55	2.80	C	2.85	2.70	2.75	2.70	3.15	3.20	2.30C	2.95	2.70	2.70	2.65C	2.70C	2.80	2.30C	2.95	2.95	2.80	2.60	2.60	2.50	
6	2.30	2.20	2.25C	2.30	2.25	2.25	2.50	2.65	C	3.05	3.10	3.00	2.90	2.80	2.95	2.90	2.85	3.00	2.95	3.00	2.90	2.55	2.55	C	
7	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.80	3.15	2.95	2.85	2.55	2.35	
9	2.45	2.45	2.40	2.30	2.55	2.60	2.90F	2.60F	2.60	2.85	3.00	2.85	2.80	2.65	2.70	2.80	2.90	3.00	2.95	2.90	2.50F	2.05F	1.85F	2.25F	
10	2.20F	2.25F	2.65F	2.50F	2.25F	2.15F	2.25F	2.50	S	2.95	S	S	S	2.75	2.80	2.90	2.80	2.70	S	2.85	2.75	2.60	2.40	2.30	
11	2.30	2.15	2.20	2.20	2.25	2.50	2.70	2.45	3.00	3.05	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	2.50	
12	2.80	3.20	2.70	2.45F	2.280F	2.230F	2.230F	2.295F	3.20	2.90	3.00	2.70	2.80	2.75	2.80	3.00	2.80	2.75	2.90	A	A	A	2.50	2.30	
13	2.30	2.35	2.35	2.30	2.50	2.70	2.35F	2.35	2.90	3.15	3.10	2.95	2.75	2.90	2.80	2.75	2.75	3.05	2.80	3.00	3.00	2.70	2.55	2.35	
14	2.25	2.35	2.35	2.45	2.40	2.65	2.60	2.55	3.00	3.10	3.10	3.20	2.95	2.85	2.85	2.80	2.95	2.90	3.05	3.35	2.90	3.15	2.55	2.50	
15	2.85	2.70	2.60	2.60	2.30	2.40	2.30	2.70	3.25	C	3.20	C	C	C	C	C	2.60	2.90	3.00	3.00	3.10	2.95	2.90	C	
16	2.90	3.00	2.95	2.70	2.55	2.60	2.60	2.90	3.10	3.25	2.30C	3.15	3.05	C	C	C	3.05	2.90	2.30C	3.05	3.25	2.70	2.40	2.40	
17	2.50	2.45	2.35	2.75	2.90	2.80	2.65	C	2.90	3.00	3.25	3.25	3.10	2.90	C	C	2.95	2.95	2.30C	2.95	2.95	2.80	2.40	2.40	
18	2.65	2.75	2.50F	2.60	2.70	2.95C	2.280F	2.90	2.325C	3.20	3.20	2.30C	2.95	C	2.90	2.90	2.95	2.30C	3.05	2.30C	2.95	2.95	2.90	2.50	
19	2.40	2.50	2.80	3.00	2.70	2.60	2.80	3.10	2.320C	3.20	3.15	3.05	3.00	C	2.90	3.05	2.90	3.05	3.05	3.05	3.05	3.10	2.80	2.70	2.80
20	2.80	2.70	2.50	2.50	2.70	3.00	3.05	2.95	3.00	3.05	3.10	3.15	2.295C	2.295C	2.85	2.95	3.05	2.90	3.10	3.00	3.00	2.80	2.70	2.80	
21	2.70	2.70	2.60	2.80	C	3.05	2.90	3.00	3.25	3.10	3.10	3.10	3.05	2.95	2.85	2.295C	2.85	2.95	3.10	3.05	2.80	2.90	2.80	C	
22	C	C	C	2.80	2.95	2.90	2.70	2.90	3.20	3.10	3.00	3.00	C	2.65	2.275C	2.95	2.80	2.70	S	2.30C	2.95	2.75	2.80	2.50	
23	2.175C	2.75	2.70	2.65	2.80	3.00	3.10	2.95	3.30	3.20	3.10	3.00	2.90	2.70	2.90	2.90	2.85	2.90	S	3.20	3.10	3.00	2.290C	C	
24	2.75	2.85	2.80	2.60	2.90	2.310C	3.30	2.95	C	3.15	3.10	2.90	2.95	2.80	2.75	C	2.295C	2.295C	2.310C	3.05	3.15	C	C	C	
25	C	C	C	C	C	C	3.10	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
27	2.40	C	2.60	2.70	2.85	2.55	2.70	2.85	C	3.00	3.05	2.95	2.80	2.70	2.70	2.75	2.95	2.70	3.05	3.00	3.00	2.85	2.70	2.40	
28	2.45	2.50	2.35	2.50	2.60	2.85	2.80	2.90	3.10	3.05	3.05	2.90	2.75	2.80	2.80	2.75	2.295C	2.80	2.85	3.00	3.00	2.95	2.75	2.55	
29	2.65	2.65	2.70	C	2.55	2.75	2.65	2.95	3.20	2.305C	2.85	2.70	2.85	2.70	2.75	2.70	2.80	2.85	2.300C	2.290C	2.290C	2.290C	2.260	2.60	
30	2.80	2.90	2.75	2.70	2.75	2.70	2.65	2.280C	S	2.325C	3.10	2.95	3.05	2.80	2.80	2.80	2.80	2.80	2.95	3.00	2.75	2.90	C	2.50	
31	2.50	2.40	2.40C	2.95	2.300F	2.280F	2.90	3.00	C	C	3.15	2.90	2.60	2.75	2.260C	2.65	C	2.85	2.95	3.00	2.95	2.80	2.65	2.70	
Медиа	2.40	2.75	2.40	2.40	2.40	2.75	2.60	2.65	2.60	2.90	2.60	2.95	2.80	2.75	2.90	2.90	2.90	2.90	2.95	2.95	3.00	2.80	2.70	2.55	2.55
Учени	24	23	24	23	24	25	27	25	20	23	23	22	21	20	22	21	24	23	24	26	25	24	24	22	
	0.35	0.40	0.30	0.30	0.35	0.30	0.30	0.35	0.20	0.15	0.10	0.20	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.15	0.10	0.05	0.20	0.20	0.30	0.20	

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 180 Мгц 200к мв.

Станция автоматическая (ручн. автоматическая)

(M3000)E1 Январь 1959г.  
(двухзначная) (однозначная) (двухзначная) (год)

Министерство Связи  
(подпись)

Станция Алма-Ата

Кем составлена Кустовой

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

полное время 75°E

Кем подсчитана \_\_\_\_\_

Дня	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1																										
2																										
3																										
4																										
5															L											
6										L																
7														L												
8																										
9																										
10																										
11																										
12																										
13																										
14																										
15												L	L													
16												L	L													
17												L	L	L												
18																										
19													L													
20																										
21													L	L	L											
22																										
23													L													
24																	L									
25																										
26																										
27											L	L	L	L	L											
28													L	L	L											
29																										
30															L	L										
31													L	L	L											
Медиа																										
Учено																										

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек мин.

Станция Автоматическая  
(ручная, автоматическая)

Н.Ф. Км Январь 1959

Министерство Связи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Мусабековой

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

полосное время 75° E

Кем подсчитана

Дат	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	E 290C	U 295A	E 300C	E 280C	E 280C	E 235C	E 250C	E 250C	210	C	C	C	C	C	225	220	225	E 220B	E 200B	U 210A	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	215	220	E 240B	E 250B	E 245C	E 275C
4	E 270B	E 270B	E 300B	E 300B	E 275B	E 280B	E 240B	E 225B	205	225	235	245	230	235	225	225	225A	225	220	220	A	A	A	A
5	E 340B	E 315C	E 280B	E 270C	E 270C	E 280B	E 300B	265	215	235	235	235	225	220	E 225A	225	225	235	240	200	E 275B	E 280B	E 310B	E 300B
6	E 400B	E 420B	E 420B	E 350B	E 365B	E 360B	E 275B	E 260B	215	240	220	225	225	225	230	220	210	225	E 210B	E 200B	E 250B	E 295B	300	C
7	C	C	C	C	C	C	E 300B	255	220	220	215	215	210	205	225	215	220	220	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	A	230	240	270	E 320C	E 370C
9	A	A	E 390C	E 370C	A	E 250C	270	280	250	230	240	220	220	230	240	230	A	A	A	A	E 260C	E 390C	E 400C	E 460C
10	A	E 400C	E 350C	E 290C	E 450C	E 490C	E 390C	E 280C	240	240	230	230	230	230	220	230	240	240	210	250	E 250B	E 305B	E 330B	E 370C
11	E 370C	E 400C	E 420C	E 430C	E 400C	E 250C	E 240C	E 220C	A	A	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	E 340B
12	E 290B	E 240B	E 260B	E 310B	E 290B	E 340B	E 400B	275	225	A	A	225	230	E 230A	240	230	230	A	A	A	A	A	A	A
13	E 330C	E 400C	E 350C	E 420C	E 300C	E 300C	E 300C	E 300C	A	A	230	230	230	230	240	230	240	250	E 250C	E 250C	E 250C	E 280C	E 320C	E 350C
14	E 420C	E 410C	E 390C	E 380C	E 380C	E 300C	E 290C	E 300C	240	240	230	230	230	240	230	230	250	230	U 240A	U 230A	250	U 250C	U 320C	U 370C
15	E 320C	E 300C	210	E 200C	E 260C	E 250C	E 250C	E 250C	230	240	240	225	225	235	E 290C	230	225	235	240	220	E 240B	E 210B	E 260B	C
16	E 255B	E 250B	E 240B	E 245B	E 300B	E 320B	E 300B	E 280B	225	225	230	220	225	C	C	C	220	230	230	220	E 220B	E 295B	330	
17	E 330B	E 350B	E 350B	E 300B	U 255A	E 290B	E 300B	A	275	240	245	225	210	205	230	225	225	240	225	225	220	E 255B	E 320B	E 345B
18	220	E 270B	E 325B	300	E 295B	E 290B	E 280B	250	240	230	225	220	215	225	220	230	225	230	215	E 215B	245	E 240B	E 240B	E 300B
19	E 350B	E 325B	E 295B	E 295B	E 260B	E 320B	E 275B	250	220	225	225	225	230	230	220	220	220	235	E 215B	235	225	E 250B	E 270B	E 275B
20	E 270B	E 280B	E 330B	E 330B	E 290B	235	235	245	210	230	230	225	220	235	230	225	230	225	225	E 210B	E 220B	E 260B	E 295B	250
21	E 290B	E 300B	E 280B	E 290B	E 260C	E 250B	E 290B	E 290B	205	240	240	225	210	215	220	240	E 215B	E 240B	E 225	200	E 230B	E 250B	E 275B	C
22	C	C	C	E 295B	E 270B	E 250B	E 270B	E 280B	240	225	230	230	220	225	250	240	220	260	E 230B	220	215	270	250	E 295C
23	E 280B	E 240B	E 280B	E 295B	E 280B	250	E 220B	260	225	230	225	225	220	220	235	225	240	240	235	225	220	E 245B	E 250B	C
24	U 280A	E 220B	E 280B	E 275B	E 290B	E 250B	225	250	220	225	225	225	225	225	U 225C	240	225	240	235	230	205	E 230C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	E 240B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
27	E 320C	E 285C	E 260B	E 280B	E 255B	E 295C	E 270B	250	240	230	230	235	230	235	235	245	240	E 230B	250	220	230	A	E 270B	E 310B
28	E 385B	E 265B	E 305B	E 300B	E 300B	E 240B	E 250B	250	225	235	235	230	E 240C	230	240	240	230	235	235	220	230	E 250B	E 260B	E 300C
29	E 315C	E 265C	E 280C	E 315C	E 345B	E 200B	E 265B	240	230	220	230	235	245	240	245	240	245	250	220	E 200B	E 210B	E 275B	E 325B	E 305B
30	E 265B	E 250B	E 260B	E 255B	E 275B	E 255B	E 260B	240	225	225	230	225	230	225	225	235	235	240	E 210B	E 225B	E 215B	E 235B	E 290C	E 280B
31	E 310B	E 305B	E 270B	E 260B	E 245B	E 250B	E 250B	250	245	235	245	215	235	225	230	235	245	240	250	E 220B	U 225A	E 250B	E 255B	E 260B
Мартин	E 310B	E 300B	E 300B	E 300B	E 300B	E 300B	E 270B	250	225	230	230	225	225	230	230	230	230	235	225	220	220	E 260B	E 270B	E 320B
Уточнее	22	23	24	25	24	25	27	19	24	22	23	24	23	23	24	24	24	23	22	21	14	22	23	20
								10	20	10	10	5	10	5	10		20	15	20	15	15			

№ 12 № Январь 1950г.  
(карты) (длина) (ширина) (год)

Министерство Связи  
(подпись)

Станция Алма-Ата

Кем составлена Кустовой

Долгота 76°55' В широта 43°15' N

**ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ**

полное время 75° В

Кем подготовлена

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1																								
2																								
3																								
4																								
5																								
6																								
7																								
8																								
9																								
10																								
11																								
12																								
13																								
14																								
15																								
16																								
17																								
18																								
19																								
20																								
21																								
22																								
23																								
24																								
25																								
26																								
27																								
28																								
29																								
30																								
31																								
Медиана																								
Учтено																								

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек мин.

Станция Автоматическая  
(ручная, автоматическая)

К.Е. км январь 1959  
(континентальность) (экватор) (широта) (долг.)

МИНИСТЕРСТВО СВЯЗИ  
(институт)

Станция Алма-Ата

Ком. составлена Мусатовой

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Ком. подсчитана Егорова

поисков. время 75° E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								C	100	C	C	C	C	C	E 110C	115	E 110C	B						
2								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
3								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
4								B	E 140B	115	110	120	E 120C	100	110	100	100	100						
5								B	C 115S	115	E 120C	100	100	100	100	100	100	100	B					
6					B	B	E	B	105	105	115	105	105C	105	110	V 110C	B	B						
7								B	115	110	110	100	100	120	E 120C	100	100							
8								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
9								C	C	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100				
10								C	E	C	100	100	100	100	100	100	100	120	B					
11								C	C	C	120	100	C	C	C	C	C	C						
12								B	120	110	100	E 110C	100	100	100	100	100	100						
13								E	100	100	100	100	100	100	100	100	100	C	E					
14								E	E 120S	100	100	100	100	100	100	100	C	C						
15								C	C	C	C	E 130B	105	110	A	C	C	110	C	E 130C	C	B		
16									125	110	115	115	110	C	C	C	105	B	B	B				
17									B	110	115	105	115	110	110	105	110	E 110B	B				B	B
18				B	B		B	B	100	105	110	110	100	100	110	100	B	B		B	B	B	B	B
19				B	B	B	B	B	E 135B	100	100	110	115	115	115	110	120	B	B	B	B	B	B	B
20							B	B	E 125B	115	115	115C	115	115	120	115	E 135B	B	B	E	B			
21								B	B	E 125B	115	110	110	110	120	E 115B	B	B						
22									B	E 125B	E 125B	120	120	120	100	115	E 125B	100	B					
23									B	100	E 120B	120	110	115	110	105	E 130B	C	B	B				
24	B	B	B	E				B	C	E 110B	E 115B	E 115B	E 120B	E 130C	E 135C	E 130B	B	B	B					
25								B	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C					
26								C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	C					
27								C		B	E 110B	E 115B	E 115B	100	B	115	B	B	B					
28								B	B	E 125B	120	E 115B	C	120	120	115	C	C	B					
29								B	E 115C	E 120C	E 115C	E 115C	V 110C	V 115C	E 115C	115	C	C	B	E	B			
30		B						B	B	E 125B	E 115B	115	115	115	E 115B	120	B	B	B	B				
31							E	E	B	C	E 110B	110	110	110	110	110	110	110	110					
Медиама				E		E	E		120	110	110	110	110	110	110	110	100	100	100	E				
Учтено			1		1	2			9	19	24	20	20	20	20	10	1.3	5	2	2				
									20	15	15	15	15	15	15	15	10	10						

Пробег электромагн. от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек. шаг.  
 Примечание: точность отсчета 5 км

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
(ручная, автоматическая)



h'Es Км Январь 1050<sub>г</sub>  
(А) (интервал) (единица) (минута) (год)

Министерство Связи  
(подпись)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кустовой

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

полное время 75°E

Кем подсчитана Мусабековой

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	C	100	C	C	C	C	C	G	G	C	C	C	C	C	G	G	G	G	B	100	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	E	C
4	B	B	B	E	100	B	B	G	G	G	120	120	G	G	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100
5	B	100	E	C	C	B	B	G	G	G	115	100	120	100	100	100	100	100	G	B	B	B	B	B
6	B	100	100	100	G	G	G	G	105	100	110	105	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	C	C
7	C	C	C	C	C	C	B	G	115	110	110	100	100	G	G	100	100	100	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	110	C	C	C	C	120
9	110	110	110	120	110	100	150	130	170	100	100	100	G	100	G	G	100	100	100	100	100	100	C	C
10	110	C	C	C	C	120	G	100	100	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	110	105	110
11	110	C	C	C	120	100	G	G	120	100	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B
12	110	B	B	B	B	B	B	G	120	110	100	G	G	100	G	G	G	100	110	110	120	120	100	100
13	100	100	C	C	C	C	C	G	100	100	110	G	G	G	G	G	G	G	C	C	C	C	C	C
14	C	C	C	C	C	C	C	G	G	G	G	G	G	G	G	100	G	G	100	100	100	100	100	C
15	C	C	C	C	C	G	G	110	G	G	G	G	100	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	C
16	B	B	B	B	B	B	B	B	100	G	G	G	G	C	C	C	G	G	G	G	G	B	B	B
17	B	B	B	B	115	B	110	105	G	115	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	G	G
18	B	B	G	B	G	B	G	G	100	G	G	G	G	G	G	G	G	100	B	G	B	B	B	B
19	B	B	B	G	G	G	G	G	175	G	G	G	G	G	G	G	120	G	B	G	G	G	G	G
20	B	B	B	B	100	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	100	G	G	G	G	B	B	E
21	B	B	B	E	C	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B	C
22	C	C	C	B	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	130	G	B	B	B	B	E	E
23	B	B	B	B	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	100	100	G	G	E	B	B	B	C
24	100	G	G	E	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	C	C	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	B	B	B	B	B
27	C	C	100	B	B	C	B	G	G	G	G	G	100	C	G	G	G	G	E	C	B	100	B	B
28	B	B	B	B	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	B	B	B	B	C
29	100	C	C	C	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E	B	B	B
30	B	G	B	B	B	E	B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	100	B	C	B
31	B	B	B	B	B	G	G	G	G	G	G	125	110	G	G	G	G	110	B	B	110	B	B	B
Минимум	100	110	100	100	110	100	130	110	110	100	110	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	100	105
Учтено	7	5	3	2	5	3	2	4	10	7	7	6	5	3	2	5	3	6	6	5	6	6	4	4
	10	5			20				20	10	15	20	15				10		10	5	10	10		

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек. мин.  
 Примечание: точность отсчета 5кГц

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

№Ф2 КМ Январь 1959  
(д) (м) (с) (г)

Министерство Связи  
(штатут)

Станция Алма-Ата

Кем составлена Молоствови

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем подсчитана Кустовой

полное время 75° E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	350	355	380	350	335	275	325	340	275	C	C	C	C	C	330	350	310	325	280	280	C	C	C	C
2	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
3	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	340	260	320	315	320	345
4	355	350	410	420	430	360	330	370	300	300	275	320	335	345	340	345	325	C	325	310	345	325	335	440
5	455	410	370	360	335	380	365	360	300	290	280	310	325	360	360	390	325	330	325	300	330	420	410	425
6	520	540	500	480	500	490	400	385	C	300	310	310	335	350	340	335	335	320	315	310	345	430	445	C
7	C	C	C	C	C	C	380	320	280	270	300	300	305	350	335	330	325	C	C	C	C	C	C	C
8	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
9	460	460	470	480	400	390	340 F	400 F	390	350	330	330	330	370	390	350	330	340	350	310	390	330	410	450
10	540 F	530 F	390 F	390 F	520 F	620 F	490 F	420	S	330	S	S	S	350	360	350	350	350	S	350	380	410	490	470
11	470	530	540	530	510	410	370	430	320	300	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	440
12	370	300	350	415	360	360	480	325	270	320	310	370	330	370	360	330	350	360	350	A	A	A	410	490
13	480	460	490	530	420	380	440 F	460	330	310	320	330	360	360	350	360	360	320	340	310	310	370	400	450
14	500	450	450	430	430	370	380	410	305	310	320	300	320	350	340	340	320	330	320	270	330	300	320	420
15	400	350	370	380	460	440	480	370	280	C	290	C	C	C	C	C	400	320	330	310	390	300	340	0
16	335	320	325	370	400	395	395	325	320	285	300	300	305	C	C	C	320	330	310	300	290	375	430	440
17	430	455	470	380	335	345	370	C	340	320	280	280	300	340	330	325	325	325	280	325	305	345	455	450
18	395	375	490	380	375	330	350	325	375	275	295	300	380	325	340	385	325	320	300	320	320	310	335	420
19	440	420	340	315	370	400	355	315	285	290	300	315	320	C	340	305	325	320	310	300	305	350	365	350
20	355	370	425	430	370	320	285	330	315	305	285	280	320	320	345	320	315	330	290	300	300	355	375	355
21	380	380	390	345	C	320	310	315	275	305	300	310	325	385	360	325	340	340	305	295	335	325	375	C
22	C	C	C	350	330	330	365	325	280	300	300	320	325	385	375	325	345	360	3	295	330	360	340	400
23	370	360	370	395	370	305	290	340	280	295	305	320	335	375	340	335	345	335	3	290	305	345	335	C
24	370	365	350	390	345	320	270	330	C	295	320	350	340	370	360	360	330	330	315	305	305	C	C	C
25	C	C	C	C	C	C	325	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
26	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	345	360	365	370	335	500
27	445	C	380	380	360	425	380	340	C	320	315	325	355	380	380	375	390	370	325	315	310	340	375	455
28	450	450	410	425	400	350	350	340	280	315	310	340	360	355	395	355	355	360	325	320	325	365	375	C
29	405	395	375	C	450	400	380	320	300	305	355	360	360	310	365	380	360	355	310	330	350	415	430	400
30	375	350	340	370	365	375	380	345	305	280	305	330	310	365	380	375	375	360	345	340	360	350	350	415
31	420	460	340	330	320	360	340	315	C	C	310	330	375	360	375	375	C	350	325	320	340	365	375	360
Модуль	310	460	330	340	365	330	330	340	280	280	290	285	285	290	330	330	330	330	330	330	330	330	330	330
Учтено	410	395	385	385	370	370	365	340	300	300	305	320	330	360	355	346	330	330	320	310	330	350	375	410
	90	105	80	65	80	70	50	55	40	25	20	30	20	25	30	25	30	25	26	25	24	25	21	

Пробег частоты от 10 МГц до 180 МГц 20сек мин.

Станция автоматическая  
(бумажная, автоматическая)

Тема Es январь 1959г.

Министерство Связи

Станция Алма-Ата

Кем составлена Мусатовой

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

полюсное время 75° E

Кем подсчитана

Диа	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1		f1																		f1				
2																								
3																								
4					f1						c1	c1			e1	e1	e2	e1	f2	f1	f2	f2	f1	f3
5		f1									c1	c1	e1	e1	e2	e1	c1	c1						
6		f1	f1	f1					e1	e1	e1	e1												
7									e1	e1	e1	e1	e1				e1	e1	f1					
8																			f2					f2
9	f3	f7	f2	f2	f3	e1	e1	e1	c1	e1	e1	c1		e1		e6	e2	e1	f1	f1	f1			
10	f2					e2		e1	e2													f1	f1	f1
11	f2				e2	e1			e2	e3														
12	f1								e1	e2	e1			e1				e1	f1	f3	f3	f3	f3	f1
13	f2	f1							e2	e2	e1													
14																e1				e2	f3	f2	f1	f1
15								e1					e1											
16																								
17					f2		f1	f3	f1	e1														
18									e1										e1					
19									e1									e1						
20					f1																			
21																								
22																								
23																e1	e1							
24	f1																							
25																								
26																								
27			f1										e1									f1		
28																								
29	f1																							
30																						f1		
31												e1	e1						e1			f1		
Медана																								
Учено																								

Пробег волны от 10 МГц до 180 МГц 20 сек мин.

Станция Автоматическая