



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

МЕЖДУНАРОДНЫЙ ГЕОФИЗИЧЕСКИЙ ГОД
1957-1958-1959

ИНСТИТУТ ЗЕМНОГО МАГНЕТИЗМА, ИОНОСФЕРЫ И
РАСПРОСТРАНЕНИЯ РАДИОВОЛН АН СССР

МАТЕРИАЛЫ ИОНОСФЕРНЫХ
ИССЛЕДОВАНИЙ

Алма-Ата

Alma-Ata

Июль — декабрь

1957

July — December

Москва

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 расслоения 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 $f_o E_s$
- 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_s , или оно было из-за этого невозможно (экранирование)
- B - на измерение влияло поглощение со стороны f_{\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_в буква G применяется лишь при наличии слоя E в дневные часы или ночного E в остальные часы суток и означает, что отражений от E_в не наблюдалось, но f_oE_s 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 F₁ и F₂ или определение характеристики было из-за этого невозможно
- M - значение f_o сомнительно, так как нельзя установить, какой компонентой является предельная частота следа E_в - 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.

SoF2 МГц июль 1957г.
(середнестатистика) (сравнение) (минимум) (год)

Алма-Атинская дирекция Радиотелерадиотелеметрии
(институт)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Брусковой

Долгота 76° 55' E широта 43° 15' N

полное время 75° E

Кем подсчитана Гусановой

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	6.7	6.4	3.2	3.3	3.8	4.0	U44C	5.6	E 5.9G	E 6.2G	7.9	8.3	8.6	8.6	9.3	8.3	8.0	8.2	8.4	I 8.5C	8.7	8.9	8.5	8.2	
2	7.8	7.6	7.2	6.8	7.2	8.7	9.8	9.4	9.2	10.1	10.4	10.6	10.4	10.1	10.1	9.8	9.4	9.0	9.4	10.3	9.8	7.7	8.2	8.2	
3	6.7	6.4	6.0	6.0	5.7	6.4	6.8M	6.2	S	6.3	A	7.7	A	A	B	6.5	7.0	6.8	7.3	7.5	6.7	6.9	6.5	6.1	
4	6.1	5.7	5.6	5.8	5.8	6.9	7.9	8.2	8.4	9.3	9.7	9.7	10.5	9.9	I 9.3 S	9.4	8.9	8.9	8.9	9.1	8.9	8.6	8.6	7.8	
5	7.8	7.9	7.2	6.7	5.9	7.2	7.7	8.6	9.2	9.9	10.8	10.4	10.5	10.8	9.8	10.0	9.3	8.7	8.4	8.7	9.0	7.6	6.5	6.1	
6	5.9	5.9	6.2	6.3	5.1	5.7	6.4	6.7	6.6	6.7	7.2	7.8	8.3	7.8	7.9	7.4	7.4	7.5	7.3	7.4	7.3	7.6	7.7	7.2	
7	7.0	5.9	6.0	5.7	5.8	6.4	7.4	7.7	8.8	9.6	9.3	10.1	10.5	10.2	10.1	9.6	9.4	9.0	8.9	8.4	8.9	8.6	8.5	8.4	
8	8.1	7.7	7.0	U 7.5 A	7.0	7.4	8.3	8.6	9.4	9.7	10.0	10.2	10.5	10.2	10.1	9.8	9.3	9.1	8.7	9.2	9.3	9.4	8.7	7.7	
9	6.8	6.7	6.8	7.1	6.9	7.7	8.5	9.1	9.9	10.5	11.0	11.0	10.7	10.9	10.1	9.6	9.4	9.3	9.2	8.9	8.7	8.8	8.5	8.1	
10	7.7	8.0	8.0	7.6	7.5	7.9	9.0	8.9	9.1	9.3	I 10.8 S	10.5	11.1	10.5	10.2	10.0	9.8	9.0	8.9	9.3	9.0	8.5	8.3	8.3	
11	8.2	7.6	7.1	6.4	6.4	7.2	8.0	8.9	9.9	10.0	10.6	10.3	10.6	11.0	10.5	10.3	9.7	9.2	9.0	9.0	9.2	9.1	8.3	7.9	
12	7.9	7.6	7.1	7.0	I 7.4 A	7.8	9.3	10.2	11.0	11.0	10.6	11.1	11.6	11.0	10.5	10.7	10.1	9.4	9.2	8.9	8.9	8.7	8.3	7.9	
13	7.5	7.3	7.1	7.1	6.7	7.0	8.2	9.3	10.3	10.1	9.6	I 9.5 A	9.5	9.3	9.3	9.0	9.0	8.6	8.1	8.2	7.7	7.9	8.0	7.7	
14	7.2	6.9	6.7	6.3	6.3	6.7	8.0	9.3	9.8	10.2	9.9	10.1	9.7	9.6	9.2	9.0	8.7	8.7	9.3	8.9	8.8	8.3	8.3	8.6	
15	8.3	7.3	6.9	6.3	6.3	7.5	9.2	11.0	10.4	10.0	10.5	10.8	10.5	10.3	10.0	9.4	9.0	8.8	8.4	8.4	8.4	8.0	7.8	7.8	
16	7.6	7.5	7.2	6.8	6.8	7.4	8.9	10.0	10.6	10.9	11.3	10.8	10.1	I 9.9 B	9.9	9.1	9.3	9.2	9.2	9.0	9.3	8.9	8.6	8.2	
17	7.7	7.4	6.9	7.4	7.9	8.6	9.0	9.3	9.9	9.9	I 10.2 C	I 10.2 C	10.2	9.8	9.3	9.1	8.7	8.6	8.4	8.6	8.8	7.6	8.7	8.2	
18	8.3	8.1	7.8	7.2	7.1	7.3	8.5	10.1	9.7	10.0	10.9	11.0	10.8	10.2	9.8	9.5	9.4	8.9	I 8.6 A	8.5	8.5	8.6	8.2	8.1	
19	7.7	7.1	6.8	6.0	6.1	6.5	8.2	8.6	9.0	9.5	9.4	9.9	10.0	9.6	8.7	8.3	8.6	7.8	8.2	8.3	8.8	8.1	7.7	7.4	
20	7.7	6.8	6.4	5.9	5.7	5.7	6.3	7.3	8.6	9.4	10.2	10.8	9.4	9.1	8.9	8.4	8.3	A	A	A	8.9	A	A	A	
21	A	7.0	6.9	6.4	6.2	6.5	7.6	8.7	8.7	9.8	10.1	10.1	10.2	10.2	9.9	9.4	9.0	8.9	8.8	8.5	9.0	8.9	8.5	8.2	
22	7.6	7.5	7.4	6.7	6.5	7.4	9.0	9.2	10.3	10.8	11.2	11.0	10.5	10.5	10.6	10.2	10.0	8.9	8.6	9.0	9.1	9.4	8.6	7.6	
23	7.1	6.8	6.4	5.9	5.8	5.7	5.9	6.3	6.8	7.5	8.1	8.1	8.6	I 8.7 S	8.2	8.2	8.1	7.9	8.0	7.8	7.8	7.4	6.9	6.7	
24	6.7	6.5	6.5	6.6	6.3	7.0	7.7	8.3	9.2	10.9	10.7	10.1	9.9	10.1	9.6	9.3	9.6	9.5	8.6	8.7	9.0	8.8	7.5	7.2	
25	6.8	7.1	6.9	6.8	6.5	6.7	7.4	8.6	9.1	9.7	I 9.9 A	10.3	10.2	10.3	10.0	9.6	9.4	9.0	8.7	8.9	8.6	8.2	8.0	8.1	
26	7.9	7.7	7.4	6.5	6.8	7.4	8.9	9.4	9.9	10.2	11.0	10.8	10.7	10.5	10.2	9.8	9.2	8.7	8.6	8.7	9.0	8.3	8.0	7.8	
27	7.5	7.5	7.5	6.7	6.4	7.0	8.9	9.9	11.0	10.9	11.2	11.3	10.8	10.0	10.0	10.0	9.2	8.9H	8.8	9.0	8.8	8.0	7.4	7.6	
28	7.4	7.4	6.7	6.5	6.2	7.0	8.4	9.6	10.3	11.1	11.4	11.4	11.0	10.8	10.1	9.8	9.4	9.0	8.6	8.3	8.4	8.2	7.9	7.7	
29	7.4	7.1	6.9	6.7	6.6	7.0	8.1	9.8	10.6	10.7	11.1	11.5	11.2	11.0	10.4	10.3	9.8	9.6	9.3	9.3	9.2	8.3	8.0	7.5	
30	7.5	7.5	7.3	6.4	6.3	6.5	6.9	6.3	6.4	6.5	6.9	7.3	8.3	8.2	8.6	8.0	8.0	7.9	7.5	7.5	7.2	7.5	7.3	7.1	
31	7.0	6.6	6.6	5.7	5.6	6.1	6.9	8.2	9.6	10.5	10.2	9.5	9.8	9.9	9.7	9.3	9.1	8.9	8.5	8.5	8.3	8.5	8.8	8.1	
Медиана	7.0	7.8	6.7	7.6	6.4	7.2	6.0	6.8	5.8	6.8	6.3	7.4	7.4	8.9	8.3	8.4	8.7	10.3	9.4	10.3	10.9	10.9	10.9	10.9	10.9
Углено	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	30	30	30	31	31	30	30	30	31	30	30	30	
0.8	0.9	0.8	0.8	1.0	0.9	1.5	1.2	1.6	1.1	1.3	1.1	0.9	0.9	0.8	0.8	0.7	0.4	0.5	0.6	0.6	0.8	0.8	0.7		

Пробег частоты от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления
(ручная, автоматическая)

foF1 Мз июль 1957
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Алма-Атинская Дирекция Радиосвязи
(институт)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Сломаева

Долгота 76°55'E широта 42°15'N

полное время 75°E

Кем подсчитана Зусановой

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							4.0	C	5.3A	5.2	5.7	6.0	6.2	6.1	6.0	6.1	6.3	4.9	V4.6C	U4.0C				
2							L	4.8	C	5.5	U5.2A	6.1	U6.1A	6.2	U5.2A	5.6	U5.5C	5.1	L					
3							4.0	4.8	SV5.3C		A	A	A	A	B	A	A	4.9	L					
4							4.0	5.0	5.8		A	A	A	A	A	6.3	5.9	5.2	5.3	5.1				
5							3.0	3.4	5.6	5.8	6.0	6.0	5.7	5.7	5.6	5.6	5.5	5.1						
6							4.9	5.4	5.1	5.1	5.5	5.8	6.0	5.6	5.9	5.8	5.8	5.3	5.2					
7							4.8	5.0	5.1	6.3	6.1	6.3	6.2	5.7	5.8	6.0	5.4	4.9	4.8					
8								4.6	5.6	6.0	6.2	6.3	6.0	U5.9A	5.8	5.7	5.6	5.5	4.5					
9								4.7	5.1	5.3	5.8	5.9	6.1	6.0	U6.0A	6.8	6.0	5.6	5.4	4.6	3.5			
10						3.6	5.0	5.2	5.4	5.8	U5.9S	6.0	U6.0A	U6.0A	U6.2A	5.6	5.5	5.0	4.8	A				
11						3.9	4.6	5.1	5.4	5.8	5.8	6.1	5.9	5.8	5.6	4.8	4.8	4.7	4.0					
12						3.9	U4.5A	5.1	5.6	U5.6A	5.8	5.7	5.8	5.7	5.7	5.7	5.7	5.2	A					
13							4.5	4.9	5.2	5.7	6.3	U6.2A	6.1	6.0	5.7	5.8	5.1	4.6	4.1					
14							4.6	4.6	5.2	5.5	5.8	5.8	5.6	5.6	5.4	5.3	4.8	4.5	4.3					
15							4.6	4.6	5.3	6.0	5.5	6.0	U6.0S	5.9S	U5.9A	5.4	5.3	4.2	3.8					
16							4.0	5.0	5.4	5.6	6.1	6.1	6.4	U6.2B	5.7	5.6	5.3	4.5	4.0					
17							C	4.4	5.1	U5.7A	U5.9C	U6.0C	5.9	U6.2S	5.4	4.9	4.8	4.7	3.9					
18							5.0	5.5	U6.2A	U6.0A	6.3	6.3	6.5	U6.0A	U6.5A	U5.2A	5.0	A						
19							4.9	6.0	6.0	6.4	6.2	6.2	6.9	5.8	5.9	5.2	4.8							
20						3.2	U3.8L	4.5	5.5	5.8	6.1	5.8	5.7	5.6	5.5	5.5	5.1	A	A					
21							4.2	5.3	5.6	6.1	6.3	6.2	6.0	6.0	6.2	5.9	5.6	5.0	4.6					
22							4.0	5.1	5.5	A	A	A	A	A	A	5.7	5.4	4.8	4.5	4.1				
23							4.1	4.7	5.5	5.7	5.9	5.8	5.9	6.2	6.2	5.8	5.7	5.7	4.6					
24							5.0	5.6	5.8	U5.9A	6.1	5.9	5.8	5.6	5.6	5.7	5.6	4.7						
25							4.5	4.8	5.4	5.8	U5.9A	U5.9A	6.0	6.3	6.0	5.9	5.6	5.5	3.9	3.0				
26							3.9	L	C	U5.5A	U5.9A	U6.0A	6.1	6.4	6.2	5.9	5.8	5.5	U4.5L	U3.5L				
27							U4.5L	5.0	5.2	5.8	6.5	5.9	6.4	U6.4A	6.4	5.7	5.4	5.0	U4.5L					
28							4.6	5.0	5.4	5.8	6.0	6.1	A	U6.3A	6.3	6.0	5.8	5.1	5.0	3.5				
29						C	4.1	4.8	5.0	5.7	6.1	6.3	6.4	U6.0A	6.0	5.8	5.3	5.0	3.8					
30							4.8	5.1	5.4	5.6	U5.7A	5.4	5.4	5.4	5.3	5.1	4.6	3.9						
31						3.2	4.0	4.6	5.0	5.6	5.7	5.9	5.8	5.8	5.6	5.6	5.0	4.7	4.9	3.0				
						4.6	4.6	5.0	5.1	5.2	5.2	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	5.3	4.7	4.7	3.5	3.5		
Медiana						3.2	4.1	4.8	5.4	5.7	5.9	6.0	6.0	5.9	5.8	5.7	5.4	5.0	4.6	3.5				
Учено						4	2.1	2.9	2.8	2.9	2.8	2.8	2.8	2.8	2.8	2.9	3.0	3.0	3.0	2.5	7			
							0.6	0.4	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3	0.4	0.6	0.3	0.4	0.6	0.7	0.5				

Пробег частоты от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления
(в чаше, автоматическая)

Ю.Е. Мамин июль 1957

Алма-Атская Дирекция Радиосвязи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Бреусова

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

полное время 75°E

Кем подсчитана Зуева

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					1.6	2.0	2.6	V3.2A	A	A	A	A	A	4.4	V4.4A	4.5	4.0	3.5	3.4	1.21C	1.9				
2						2.0	3.0	3.7	4.1	4.0	A	A	A	A	A	A	V3.6A	3.1	2.8	2.5	1.9				
3					1.9	2.1	2.9	3.2	3.6	V4.2A	A	A	A	A	B	A	A	3.5	A	A	V4.7A				
4						2.0	2.8	3.5	4.1	A	A	A	A	A	V4.7A	V4.4A	4.3	3.5H	3.5	A					
5					1.6	2.0	2.2	2.6	3.7	4.4	4.8	14.8S	A	4.5	4.5	4.1	3.7	3.4	3.2	2.3	1.7				
6						2.1	2.8	3.4	4.0	4.2	4.7	4.3	A	4.4	4.2	4.1	4.0	4.0	3.1	2.1	1.8				
7						1.7	2.8	3.4	3.6	4.4	4.4	4.5	V4.5A	4.5	4.2	4.5	3.8	3.3	2.9	2.7	2.0				
8					E1.5E	1.9A	1.8A	2.3	1.0A	1.5A	4.7	V4.7C	V4.7A	14.7A	14.7A	4.6A	14.3A	3.2	3.2	2.4	2.2				
9						2.2	3.2	3.7	3.8	4.2	4.5	4.5	A	14.5A	4.1	4.0	3.5	3.4	3.1	2.1	A				
10					E1.6E	1.9	2.6	3.5	3.7	4.2	14.6S	4.7	A	14.6A	14.4A	4.2	3.7	3.5	2.8	2.2	E1.5E				
11					1.5	1.7	2.6	3.1	3.7	4.1	4.5	4.2	4.0	4.2	4.0	3.5	3.5	3.3	2.9	2.0	1.7				
12						2.1	2.2	3.1	3.7	3.8	14.4A	4.7	A	4.7	4.4	4.1	3.6	3.0	1.5.6A	1.9					
13					E1.5E	2.0	V4.7A	3.0	3.9	4.5	4.6	14.7A	A	4.8	4.4	4.1	4.0	3.5	3.0	2.3					
14						1.8	2.8	3.4	4.3	4.5	4.6	4.6	4.6	14.5S	4.3	3.9	3.5	3.4	3.2	2.2	1.8				
15						1.9	2.8	3.4	3.4	4.5	4.0	4.2	14.3A	14.2S	14.0A	3.8	3.3	3.1	2.7	2.2	A				
16						2.1	2.9	3.4	3.6	4.0	4.1	14.2A	A	14.2A	4.0	4.0	3.9	3.5	2.9	2.2	1.8				
17						2.0	2.7	2.9	3.8	4.3	14.5C	14.7C	A	4.2	4.5	3.9	3.5	3.4	2.9	2.3	1.6				
18						1.8	2.2	1.9.1A	1.2.6A	4.3	14.3A	4.5	V4.6A	14.6S	14.5A	3.8	3.8	3.5	2.8	2.1	2.1				
19						1.7	2.5	3.4	3.6	4.0	4.3	4.5	4.3	V4.2A	4.2	4.0	3.6	3.3	2.9	2.2					
20					E1.6E	2.1	2.5	3.2	4.3	4.3	4.6	4.6	4.5	4.5	4.4	4.0	3.9	1.3.5A	2.8	2.5	1.7				
21						2.0	3.0	3.3	3.7	4.3	4.5	4.5	4.4	4.4	4.4	4.0	3.9	3.6	2.9	2.3	1.6				
22					E	2.0	2.7	3.3	3.5	A	A	A	A	A	A	3.9	3.8	3.5	2.9	2.3					
23						1.7	2.5	3.3	4.2	14.9A	4.2	4.2	4.6	4.4	14.2A	4.2	3.7	3.3	3.1	2.6	1.7				
24						2.2	2.8	3.5	4.2	4.2	14.2A	4.2	A	4.3	4.3	4.1	3.5	3.3	2.8	2.1	1.5				
25						2.0	2.5	3.4	3.7	V4.2A	4.2	4.2	4.3	4.3	4.1	3.8	3.6	3.5	1.3.3A	2.2	1.6				
26							A	A	V3.3A	A	A	A	A	V4.2A	V4.1A	V3.9A	3.7	V3.8A	A	2.3	1.7				
27						1.9	2.7	3.5	V4.2A	V4.3A	A	4.9	4.6	A	A	A	3.8	3.5	A	A					
28						1.9	2.7	3.3	3.8	4.1	4.3	4.6	A	14.8A	14.7A	14.6A	4.1	3.3	2.8	2.2					
29					E	1.9	2.6	2.9	4.1	4.5	4.6	4.7	A	14.8A	4.2	4.0	3.3	1.2.2A	2.7	2.4	1.8				
30					1.6	2.0	2.5	2.9	3.4	4.2	4.5	14.6A	A	14.4A	4.3	3.7	3.5	3.2	2.8	1.9	1.7				
31						A	2.1	2.7	3.5	3.7	4.0	4.6	14.6A	A	4.7	4.0	3.8	3.3	2.7	2.4	2.0	1.5			
Медiana					1.5	1.9	1.9	2.1	2.5	2.8	3.3	3.5	4.1	4.4	4.6	4.6	4.3	3.9	3.5	2.9	2.3	1.6	1.8		
Учитено					E1.6E	2.0	2.7	3.3	3.7	4.2	4.5	4.6	4.5	4.5	4.4	4.0	3.7	3.4	2.9	2.4	1.7				
					0.4	0.2	0.3	0.3	0.5	0.3	0.3	0.4	0.3	0.3	0.3	0.3	0.4	0.2	0.4	0.2	0.2				

Пробег частоты от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления (ручная, автоматическая)

foFs M24 11.06.1957

Алма-Атинская Дирекция Радиосвязи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Варазшимова

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

поисное время 75°E

Кем подсчитана Зуева

Час	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	J48x	J39x	J34x	J18x	20	J25x	30	3.6M	J59x	41	J50x	48	48	G	G	G	G	J42x	J44x	F	J28x	J28x	J38x	J22x			
2	J43x	J39x	J26x	F	J29x	30	J44x	4.6	J86x	J58x	J83x	J13x	J87x	J20x	3.6M	J63x	J22x	J29x	G	G	F	F	F	F			
3	F	J29x	J29x	F	G	G	F	G	4.4	6.2	J14x	J81x	J9.4x	J86x	B	J68x	J57x	J47x	J67x	J28x	J42x	J28x	J61x	J44x			
4	J54x	J38x	J46x	J50x	J37x	J20x	J22x	F	4.4	J81x	8.8M	J9.6x	3.3M	J22x	5.1	J55x	J81x	G	J61x	3.3	2.5M	J19x	J83x	J41x			
5	J42x	J37x	J20x	J29x	J51x	J22x	J29x	3.2	J39x	4.8	G	G	6.2M	J51x	G	J54x	G	G	J41x	F	G	F	J24x	J22x			
6	J29x	J36x	J22x	J3.5x	J49x	J22x	31	J50x	G	G	G	G	9.2M	J21x	J53x	J67x	J72x	J60x	J38x	J41x	G	J20x	J54x	J57x			
7	J28x	J50x	J36x	J29x	J37x	J55x	J58x	J35x	J40x	J51x	G	G	J10.5x	G	F	G	G	J42x	G	J20x	J23x	J68x	J39x	J26x	J50x		
8	J68x	F	F	J61x	J51x	J58x	J60x	J42x	J49x	5.7M	G	G	J6.5x	J68x	J6.6x	5.0M	J6.6M	G	G	J20x	J40x	J87x	J40x	J55x			
9	J61x	J69x	J55x	J44x	J41x	J51x	G	G	G	G	J91x	J11.0x	5.6M	J57x	G	J60x	J45x	J40x	J51x	J47x	J16x	J25x	J25x	J23x			
10	J21x	J24x	J52x	J35x	J28x	J28x	G	G	J46x	J51x	G	J7.4x	J9.9x	J6.9x	G	J5.6x	G	J28x	J40x	J43x	J25x	J66x	J31x				
11	J50x	J56x	J41x	J28x	J37x	J42x	J38x	J29x	G	G	G	G	J6.0	J50x	J6.4x	J36x	J24x	J50x	J41x	J48x	J71x	J32x	J33x	J20x			
12	J41x	J52x	J56x	J34x	J39x	J42x	J36x	5.8M	J48x	J58x	J64x	G	5.0M	G	4.7	G	41	G	J30x	J43x	J35x	J16x	J26x	J26x			
13	F	F	F	J21x	G	J27x	J31x	J28x	J55x	J22x	J53x	J10.3x	3.5M	J6.5x	J61x	J44x	G	J46x	J57x	J65x	F	J18x	J19x	J22x			
14	J21x	J35x	J41x	J49x	J29x	2.3	G	J44x	J56x	J54x	J53x	G	G	G	G	G	G	G	J45x	3.8	J41x	J29x	J23x	J39x			
15	J28x	J27x	J21x	E	J32x	2.7	G	J68x	G	5.0	J49x	G	G	G	5.8M	G	J32x	3.7	3.6	3.0	J26x	J20x	J27x	21			
16	J28x	J21x	J20x	J31x	J33x	G	G	J51x	J62x	J66x	G	5.8M	J54x	B	J69x	J64x	J42x	J65x	J41x	30	J23x	J50x	J20x	J43x			
17	J26x	J21x	J23x	J69x	J57x	J27x	3.4	J41x	J46x	J68x	G	G	5.4M	J52x	G	G	4.2	41	J40x	J21x	J20x	J54x	J24x	J20x			
18	J28x	J29x	J35x	J41x	J34x	J34x	J32x	3.8	J67x	J10.2x	5.8M	J55x	J7.9x	G	J24x	J64x	6.0M	J62x	J12.2x	J13.0x	J28x	J11.8x	J26x	J28x			
19	J64x	J44x	J27x	J39x	J21x	J27x	J3.6x	J27x	G	G	G	G	G	5.2	6.0	J53x	J53x	F	J4.2x	J20x	J2.6x	J27x	J23x				
20	J25x	J19x	F	J19x	G	J36x	3.6	3.8	J61x	J49x	J60x	5.2M	G	J69x	J49x	J46x	J11.4x	J28x	J10.9x	J29x	J13.0x	J12.8x	J11.8x				
21	J29x	J51x	J52x	J60x	J31x	G	G	G	4.2	J51x	J55x	J21x	J56x	31	J39x	4.8	J49x	4.4	J42x	G	J27x	J19x	J28x	J41x			
22	J27x	J38x	J32x	4.32x	2.3	2.6	3.6	J40x	J87x	J29x	J10.8x	J7.7x	J28x	J21x	J29x	J6.9x	J25x	J67x	J71x	J32x	J2.5x	J39x	J59x	J26x			
23	J30x	J26x	J20x	J22x	J27x	J29x	2.3	G	J49x	J50x	J31x	5.0	J55x	J61x	J61x	4.9	J68x	J56x	2.9	J37x	F	J32x	F	J29x			
24	J37x	J34x	J53x	J56x	J39x	2.7	J40x	J43x	J60x	J57x	J9.0x	J21x	J56x	G	J21x	J61x	J64x	J53x	G	G	G	J22x	F	J22x			
25	J22x	F	1.7	F	F	G	31	G	4.6	J21x	J10.2x	J67x	G	G	4.8	J47x	G	J44x	J61x	J48x	J42x	J60x	J28x				
26	J42x	J23x	J26x	J35x	J25x	J30x	J28x	J55x	J39x	J9.0x	J11.9x	J33x	J50x	J55x	5.2	4.7	G	3.7	J26x	G	J51x	J40x	J28x	J52x			
27	J30x	J23x	J42x	J41x	J22x	G	G	G	J42x	5.5M	G	G	G	J2.0x	J68x	J57x	G	J42x	J34x	J47x	J40x	J27x	J46x	J51x			
28	J61x	J63x	J58x	J34x	J35x	J25x	G	G	J45x	J37x	J67x	J9.0x	J26x	J28.9x	J60x	J59x	J51x	J60x	J25x	J51x	J58x	J41x	J59x	J29x			
29	J26x	J28x	J29x	J33x	J47x	J47x	3.4	4.1	G	J61x	J57x	J61x	J58x	J69x	4.9	J61x	J52x	J41x	J33x	J60x	J53x	5.7M	J39x	J45x			
30	J44x	J36x	J28x	J29x	G	G	J21x	J33x	J42x	J9.1x	J69x	J28.5x	J52x	G	G	J40x	J56x	G	2.7	J53x	J4.6x	J40x	J34x	J28x			
31	J39x	J44x	J42x	J43x	J51x	J41x	3.8	4.6	G	5.7	J59x	J51x	J51x	J51x	4.6	J51x	J41x	J42x	J45x	J71x	J20x	J53x	J57x	J62x			
Медиа	2.5-0	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6	2.6			
Учено	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31			
	2.3	1.8	1.6	2.7	1.8	0.9				1.7	2.9				2.7	2.0	2.2			2.3	2.2	2.4	2.1	2.8	3.1	2.8	2.3

Пробег частоты от 14 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция радионавигационная (бухта, автоматическая)

SLEs Мау май 1957
(станция) (дата) (год)

Алма-Атинская Дирекция Радиосвязи
(институт)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Зусанова

Долгота 76°55' E широта 42°15' N

полное время 75° E

Кем подсчитана Зусанова

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	E16B	E16B	E16B	E16B	G	G	G	3.3	4.9	4.1	4.4	4.8	4.8	G	G	G	G	G	G	C	X.0	E16B	E16B	E16B	
2	E15B	E15B	E15B	E	2.0	G	G	G	3.9	4.0	6.8	4.7	7.4	5.4	7.2	5.0	3.7	G	G	G	G	E	E	E	
3	E	E16B	E16B	E	G	G	G	G	G	4.3	A	5.4	A	A	B	5.6	5.3	G	3.2	3.2	1.8	2.8	2.7	2.2	
4	1.8	2.0	2.0	E15B	G	G	G	G	4.2	6.0	6.9	2.2	7.2	6.3	4.8	4.5	G	G	3.6	3.1	1.9	E15B	E16B	E15B	
5	E15B	E15B	E15B	E15B	G	G	G	G	G	G	G	G	4.8	G	G	G	G	G	G	G	G	E	2.1	2.5	
6	E16B	E16B	E16B	E16B	2.9	G	G	G	G	G	G	G	3.2	G	G	G	G	G	G	G	C	G	E16B	E16B	E16B
7	E16B	E16B	E16B	E15B	2.3	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	C	G	2.3	2.6	E15B
8	E15B	E	E	E	3.3	G	5.0	4.2	4.9	5.1	3.3	G	4.8	6.1	5.0	4.9	5.0	G	G	G	A	E16B	E16B	2.1	
9	E16B	4.5	E16B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	G	G	5.5	5.6	E	G	G	G	G	G	2.2	E16B	2.4	2.3	
10	E16B	E16B	2.5	E16B	G	G	G	G	G	G	G	G	7.2	6.2	6.5	G	G	G	G	3.8	G	E15B	E15B	E15B	
11	E15B	E15B	E15B	E15B	G	G	G	G	G	G	G	G	4.1	G	G	G	G	G	G	G	G	E15B	E16B	E16B	
12	E16B	E16B	5.7	5.1	A	G	G	5.7	G	G	6.2	G	4.1	G	G	G	G	G	3.7	G	4.2	E16B	E16B	E16B	
13	E	E	E	E16B	G	G	G	G	G	G	G	A	4.9	G	G	G	G	G	G	4.5	2.9	E15B	E15B	E15B	
14	E15B	E15B	E15B	2.7	E15B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	4.5	3.2	4.1	2.9	2.3	2.3
15	E16B	E16B	E16B	E	E16B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	5.7	G	G	G	G	G	3.4	E16B	1.9	E16B	
16	E16B	E16B	E17B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	5.9	4.4	B	G	G	G	G	G	G	G	E	5.6	2.6	E16B	E16B
17	E16B	E16B	E16B	E16B	E17B	G	G	G	G	6.1	C	C	4.4	G	G	G	G	G	G	G	G	E16B	E16B	E16B	
18	E18B	E16B	E16B	E16B	E16B	G	G	2.3	5.0	7.1	5.8	G	4.8	G	6.9	5.9	5.7	4.1	A	3.1	7.1	2.2	2.8	E16B	
19	E16B	2.0	E16B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	G	G	5.2	6.0	5.3	5.3	5.3	G	4.9	3.0	2.6	2.7	3.8	3.3	
20	E16B	E16B	E	E16B	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	A	A	A	C	A	A	A	
21	A	E16B	E16B	E16B	E	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	G	E16B	E16B	E16B	
22	E16B	E16B	E16B	E16B	E15B	G	G	G	4.8	6.1	2.9	6.1	7.4	2.5	6.8	G	4.9	G	G	G	2.4	E16B	2.1	E16B	
23	E16B	E16B	E16B	2.3	E16B	G	G	G	G	4.6	G	G	G	G	4.4	G	G	G	G	G	E	E16B	E	E16B	
24	E16B	E16B	E16B	E16B	E15B	G	G	G	G	G	7.0	G	4.3	G	G	G	G	G	G	G	G	E15B	E	E16B	
25	E16B	E	E16B	E	E	G	G	G	G	G	A	6.7	G	G	G	G	G	G	G	3.7	G	1.9	E16B	5.6	
26	E15B	E15B	E15B	E15B	E16B	1.9	2.6	3.7	G	2.9	6.7	5.0	4.2	G	G	4.0	G	G	G	2.2	G	E16B	E16B	E16B	
27	E16B	E15B	E16B	E15B	E15B	G	G	G	G	4.4	4.6	G	G	6.9	4.9	4.3	G	G	2.8	G	G	2.0	E	E	
28	E16B	2.0	1.9	2.2	E16B	G	G	G	G	G	G	G	6.5	7.3	5.0	5.5	G	G	G	G	2.5	E16B	E	E	
29	E	E	E	E16B	E16B	G	G	G	G	G	G	G	5.3	6.3	G	G	G	G	G	G	5.5	5.5	E16B	E16B	
30	E15B	E15B	E16B	E16B	G	G	G	G	G	G	G	A	4.5	G	G	G	G	G	G	G	3.6	3.2	2.4	E15B	E16B
31	2.0	E16B	E16B	1.9	2.3	G	G	G	G	G	G	4.9	4.6	G	G	G	G	G	G	G	G	3.1	E	E15B	
Медиана	E16B	E16B	E16B	E16B	E15B	G	G	G	G	G	G	G	4.5	G	G	G	G	G	G	G	G	E16B	E16B	E16B	
Учитено	30	31	31	31	30	31	31	31	31	31	29	28	31	30	30	31	31	30	29	28	30	30	30	30	
																						D0.7	D0.6		

Пробег частоты от 1.5 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления
(ручная, автоматическая)

Станция Смирн Мш июль 1957г.
(характеристика) (континент) (месяц) (год)

Алма-Атинская Фирма Радио
(институт)

Станция Алма - Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Мусаевой

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

полное время 75°E

Кем подсчитана Тусаковой

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	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8	1.9	2.0	2.0	4.4	3.8	2.0	2.1	2.0	1.8	1.8	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6
2	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.6	1.8	1.7	1.8	1.9	1.9	2.1	2.0	2.4	2.4	1.9	1.8	1.8	1.6	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6
3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8	1.8	2.1	2.0	2.0	2.2	B	2.1	2.1	1.8	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
4	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	2.1	2.0	2.0	2.0	2.0	2.1	2.0	2.0	2.1	1.7	1.7	1.7	1.5	1.6	1.5
5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.0	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.9	2.1	2.1	3.2	2.1	2.1	2.4	1.7	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.8	2.0	2.0	2.0	2.2	2.2	2.0	2.0	2.0	1.8	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
8	1.5	1.5	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.7	1.8	2.1	2.0	2.4	2.4	2.1	2.0	2.0	1.9	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.7	2.2	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5
10	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.6	1.6	2.2	2.3	2.0	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5
11	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	2.0	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
12	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	2.2	3.1	2.8	2.0	1.8	1.8	2.0	1.9	1.8	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6
13	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.7	1.6	1.8	1.8	2.2	3.7	3.3	2.9	2.6	2.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5
14	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.5	1.8	1.8	1.8	2.0	2.1	2.2	2.2	2.2	2.2	2.1	2.0	1.9	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
15	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	2.1	1.8	1.8	3.2	2.1	2.1	1.8	1.8	1.6	1.9	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6
16	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.6	2.2	1.8	2.2	1.9	#	1.8	2.0	1.8	1.6	1.8	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
17	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6	1.7	C	C	1.8	1.9	2.0	2.0	2.0	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
18	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.6	1.7	2.0	2.0	1.8	1.7	2.1	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
19	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.7	2.0	2.0	1.7	1.7	1.9	1.7	1.6	1.6	1.7	1.7	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
20	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6
21	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	1.6	1.6	1.7	1.7	1.8	1.8	1.8	1.6	1.8	1.8	1.8	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
22	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
23	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	2.0	1.6	1.7	1.7	1.7	1.8	1.6	1.8	1.6	1.6	1.7	1.7	1.5	1.6	1.6	1.6
24	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6
25	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.7	1.6	1.6	1.7	3.0	1.6	2.4	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.5	1.3	1.6	1.4
26	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
27	1.6	1.5	1.6	1.5	1.5	1.5	1.5	1.6	1.7	1.7	1.6	1.8	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.5	1.7	1.7	1.5	1.6	1.5	1.5
28	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.9	1.8	1.8	1.8	1.8	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.3	1.4
29	1.4	1.4	1.4	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.7	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.5	1.6	1.6	1.6
30	1.5	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.8	1.6	1.6	1.7	1.6	1.6	1.6	1.4	1.5	1.6
31	1.5	1.6	1.6	1.5	1.5	1.5	1.6	1.6	1.6	1.7	1.9	2.0	2.0	1.7	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.4	1.4	1.4	1.5
Медиа	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.7	1.8	1.8	2.0	2.0	1.8	1.8	1.7	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6
Учено	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31
	0.1	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0	0.1	0.1	0.4	0.4	0.5	0.4	0.4	0.4	0.4	0.4	0.2	0.1	0	0.1	0.1	0.1	0.1

Диапазон частоты от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления
(ручное, автоматическое)

(M 3000) F2 июль 1957г
(длина волны) (кГц) (длина) (год)

Алма-Атинская Дирекция Радиовзвешивания
(станция)

Станция Алма-Ата

Кем составлена Лысковой

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем подсчитана Сусановой

полюсное время 75°E

№	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	2.40	2.30	2.15	2.20	2.30	2.20	2.70	2.70	2.90	2.80	2.70	2.40	2.45	2.40	2.60	2.65	2.50	2.35	2.80	C	2.55	2.65	2.70	2.50
2	2.65	2.60	2.30	2.55	2.60	2.75	3.00	2.75	2.70	2.75	2.70	2.80	2.60	2.80	2.60	2.70	2.50	2.50	2.50	2.50	2.80	2.45	2.40	2.40
3	2.45	2.35	2.30	2.35	2.60	2.75	2.60	2.50	2.85	2.40	A	2.55	A	A	B	2.45	2.65	2.60	2.66	2.80	2.70	2.70	2.60	2.40
4	2.90	2.90	2.60	2.70	2.75	2.75	2.80	2.90	2.70	2.85	2.70	2.60	2.70	2.70	5	2.60	2.70	2.70	2.90	2.75	2.90	2.70	2.60	2.65
5	2.50	2.55	2.55	2.60	2.55	3.00	2.55	2.60	2.70	2.50	2.50	2.40	2.30	2.70	2.60	2.40	2.50	2.40	2.95	2.60	2.70	2.70	2.60	2.45
6	2.40	2.40	2.55	2.20	2.65	2.40	3.00	2.70	2.80	2.60	2.35	2.40	2.45	2.80	2.80	2.70	2.80	2.75	2.80	2.85	2.70	2.70	2.70	2.80
7	2.70	2.60	2.60	2.50	2.50	2.60	2.70	2.70	2.95	2.90	2.50	2.60	2.65	2.55	2.70	2.70	2.75	2.80	2.85	2.75	2.80	2.80	2.70	2.75
8	2.20	2.70	2.80	V3.10A	2.70	2.80	2.80	2.85	2.70	2.70	2.70	2.80	2.70	2.60	2.75	2.65	2.80	2.80	2.75	2.75	2.75	2.70	2.70	2.55
9	2.55	2.70	2.50	2.70	2.60	2.75	2.80	2.85	2.70	2.65	2.85	2.70	2.60	2.80	2.70	2.70	2.80	2.80	2.90	2.70	2.70	2.70	2.70	2.70
10	2.60	2.60	2.70	2.80	2.60	2.90	2.80	2.90	2.85	2.80	S	2.65	2.75	2.80	2.65	2.70	2.95	2.80	2.80	2.80	2.90	2.60	2.75	2.65
11	2.90	2.65	2.80	2.70	2.80	2.95	2.95	2.80	2.80	2.70	2.70	2.60	2.65	2.70	S	2.60	2.90	2.90	2.80	2.70	3.00	2.90	2.80	2.65
12	2.70	2.70	2.80	2.80	A	2.80	2.75	2.80	2.90	2.70	2.80	2.80	2.85	2.90	2.80	2.70	2.70	2.75	2.70	2.75	2.70	2.80	2.65	2.55
13	2.60	2.45	2.55	2.60	2.50	2.55	2.60	2.70	2.60	2.75	2.55	A	2.60	2.60	2.60	2.80	2.60	2.70	2.70	2.80	2.60	2.60	2.60	2.60
14	2.60	2.60	2.60	2.70	2.55	2.70	2.55	2.60	2.50	2.60	2.60	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.55	2.60	2.65	2.75	2.60	2.60	2.55	2.55
15	2.50	2.60	2.40	2.50	2.45	2.70	2.40	2.75	2.80	2.65	2.50	2.50	2.50	2.50	2.50	2.65	2.50	2.60	2.65	2.65	2.60	2.50	2.65	2.50
16	2.70	2.55	2.60	2.55	2.65	2.55	2.60	2.60	2.60	2.55	2.50	2.60	2.50	B	2.40	2.50	2.45	2.50	2.70	2.75	2.80	2.65	2.55	2.40
17	2.35	2.40	2.10	2.40	2.45	2.30	2.65	2.40	2.60	2.40	C	C	2.50	2.70	2.70	2.60	2.65	2.70	2.70	2.55	2.60	2.50	2.55	2.50
18	2.50	2.60	2.60	2.55	2.50	2.40	2.60	2.60	2.60	2.60	2.40	2.65	2.55	2.50	2.50	2.50	2.60	2.55	A	2.65	2.65	2.65	2.65	2.45
19	2.50	2.40	2.50	2.35	2.50	2.45	2.45	2.60	2.60	2.50	2.50	2.55	2.70	2.60	2.75	2.65	2.60	2.60	2.75	2.65	2.45	2.75	2.45	2.45
20	2.35	2.70	2.40	2.35	2.45	2.65	2.55	2.75	2.65	2.55	2.55	2.65	2.50	2.60	2.75	2.75	A	A	A	A	2.65	A	A	A
21	A	2.70	2.75	2.80	2.60	2.75	2.65	2.90	2.75	2.80	2.70	2.55	2.50	2.65	2.60	2.75	2.65	2.70	2.75	2.85	2.90	2.70	2.75	2.70
22	2.60	2.70	2.80	2.80	2.60	2.65	2.80	2.70	2.75	2.60	2.60	2.60	2.45	2.45	2.65	2.55	2.60	2.65	2.75	2.65	2.75	2.70	2.75	2.60
23	2.50	2.55	2.45	2.50	2.55	2.60	2.55	2.65	2.40	2.50	2.55	2.55	2.45	S	2.70	2.60	2.60	2.65	2.65	2.70	2.65	2.70	2.60	2.75
24	2.55	2.50	2.50	2.50	2.55	2.85	2.70	2.75	2.75	2.65	2.50	2.55	2.60	2.45	2.50	2.60	2.55	2.55	A	2.65	2.65	2.70	2.60	2.60
25	2.50	2.55	2.65	2.65	2.65	2.75	2.55	2.65	2.65	2.70	A	2.45	2.55	2.55	2.50	2.70	2.75	2.70	2.85	2.80	2.80	2.75	2.70	2.60
26	2.80	2.85	2.60	2.80	2.75	2.85	2.80	2.65	2.55	2.50	2.25	2.40	2.40	2.45	2.45	2.35	2.45	2.65	2.80	2.65	2.65	2.70	2.70	2.50
27	2.50	2.40	2.45	2.55	2.50	2.60	2.65	2.60	2.70	2.60	2.55	2.20	2.50	2.60	2.45	2.70	2.60	2.70	2.80	2.80	2.75	2.65	2.65	2.55
28	2.45	2.70	2.70	2.60	2.70	2.65	2.75	2.50	2.60	2.85	2.55	2.50	2.65	2.70	2.50	2.55	2.65	2.65	2.75	2.70	2.70	2.50	2.65	2.60
29	2.60	2.55	2.60	2.75	2.75	2.70	2.70	2.60	2.70	2.50	2.90	2.80	2.50	2.55	2.45	2.60	2.55	2.65	2.65	2.80	2.70	2.70	2.60	2.60
30	2.50	2.45	2.60	2.35	2.40	2.80	2.70	2.60	2.50	2.45	2.40	A	2.60	2.60	2.50	2.60	2.60	2.86	2.95	2.70	2.65	2.65	2.60	2.70
31	2.65	2.75	2.50	2.70	2.65	2.00	2.70	2.70	2.60	2.70	2.70	2.70	2.65	2.55	2.80	2.60	2.65	2.80	2.85	2.80	2.75	2.80	2.95	2.75
Медiana	2.55	2.60	2.60	2.60	2.60	2.70	2.70	2.70	2.70	2.65	2.55	2.55	2.55	2.60	2.60	2.60	2.65	2.70	2.75	2.75	2.70	2.70	2.65	2.60
Учетчик	30	31	31	31	30	31	31	31	31	31	27	28	30	28	28	31	31	30	29	29	31	31	30	30
	0.15	0.25	0.20	0.20	0.15	0.25	0.25	0.15	0.20	0.20	0.20	0.20	0.15	0.20	0.20	0.15	0.15	0.15	0.15	0.10	0.15	0.10	0.10	0.15

Пробег частоты от 14 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления
(ручная, автоматическая)

(M 3000) F1 июнь 1957г

(характеристика) (сезон) (месяц) (год)

Алма-Атинская Дирекция Радиосвязи

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Лымаков

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

полевое время 75° E

Кем подсчитана Зусанов

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							3.00	C	C	2.90	3.45	3.15	3.40	3.25	3.30	3.65	3.40	3.50	3.70	3.70	C				
2							3.85	3.80	C	3.65	A	3.45	A	3.40	A	3.40	3.60	3.70	3.70	3.70					
3							3.70	3.40	S	3.50	A	A	A	A	B	A	A	3.45	3.45	3.45					
4							3.70	3.70	3.40	A	A	A	A	A	3.20	3.60	3.50	3.70	3.65	3.65					
5							3.80	4.0	3.40	3.60	4.20	C	3.10	3.60	3.60	3.60	3.45	3.70	3.70	3.70					
6							3.30	3.40	3.50	3.85	3.50	3.40	3.95	3.00	3.40	3.20	3.25	3.30	3.30	3.30					
7							3.60	3.80	3.80	3.50	3.80	3.50	3.65	3.40	3.35	3.50	3.50	3.70	3.75	3.75					
8								3.80	3.50	3.70	3.60	3.20	3.50	A	3.60	3.90	3.60	3.60	4.0	4.0					
9							3.80	3.60	3.65	3.70	3.40	3.40	3.50	A	3.45	3.35	3.40	3.60	3.80	4.00					
10							3.75	3.90	3.85	3.76	3.80	S	3.50	A	A	A	3.30	3.65	3.70	3.80	A				
11							3.85	3.90	3.80	3.70	3.70	3.60	3.60	3.30	3.40	3.20	3.20	3.20	3.20	4.00					
12							3.90	A	3.80	3.65	A	3.60	3.70	3.60	3.50	3.40	3.45	3.55	3.55	A					
13							3.80	3.60	3.80	3.50	3.45	A	3.70	3.50	3.35	3.60	3.50	3.70	3.65	3.65					
14							3.45	3.70	3.60	3.40	3.45	3.30	3.60	3.40	3.70	3.60	3.60	3.60	3.70	3.70					
15								3.65	3.55	3.65	3.35	3.30	S	S	A	3.20	3.70	3.60	3.70						
16							3.60	3.70	3.70	3.65	3.60	3.60	3.0	B	3.50	3.35	3.55	3.80	3.60	3.60					
17							C	3.65	3.50	A	A	A	3.1	S	3.70	3.20	3.75	3.70	3.85						
18								3.55	3.60	A	A	3.50	3.40	3.10	A	A	A	3.50	A						
19								3.70	3.80	3.45	3.10	3.50	3.70	3.20	3.45	3.40	3.30	3.55	3.55						
20							3.40	3.50	3.45	3.30	3.45	3.45	3.35	3.60	3.75	3.40	3.60	3.60	A	A					
21								4.05	3.60	3.60	3.30	3.30	3.40	3.15	3.50	3.35	3.35	3.55	3.75						
22							3.85	3.90	3.15	A	A	A	A	A	A	3.40	3.35	3.75	3.95	3.65					
23							3.30	3.20	3.20	3.35	3.10	3.40	3.55	3.40	3.10	3.20	3.20	3.30	3.70						
24								3.60	3.40	3.20	A	3.30	3.20	3.35	3.40	3.40	3.10	3.45	3.65						
25							3.80	3.25	3.40	3.45	A	A	3.25	3.45	3.25	3.20	3.40	3.30	3.15	4.00					
26							3.65	L	C	A	A	A	3.30	3.10	3.30	3.10	3.15	3.45	3.70	L					
27							L	3.6	3.60	3.55	3.05	3.50	3.15	A	3.25	3.30	3.30	3.50	3.35						
28							3.80	3.80	3.70	3.85	4.05	3.80	A	A	3.80	3.40	3.65	3.75	3.60	3.70					
29							C	3.60	3.70	3.60	3.50	3.20	3.45	A	3.25	3.25	3.20	3.55	3.90						
30								3.20	3.35	3.25	3.40	A	2.65	3.60	3.30	3.25	3.60	3.25	3.25						
31							3.75	3.90	3.40	3.45	3.20	3.50	3.30	3.40	3.45	3.35	3.20	3.25	3.80	3.65	3.70				
Медиана							3.75	3.65	3.70	3.55	3.50	3.45	3.45	3.30	3.40	3.40	3.40	3.50	3.60	3.70	3.70				
Учитено							4	22	28	27	26	20	22	23	19	25	29	29	30	24	5				
							0.25	0.20	0.30	0.20	0.25	0.20	0.35	0.30	0.15	0.30	0.25	0.25	0.25	0.30					

Пробег частоты от 2.9 МГц до 17.0 МГц 15 мин.

Станция Рутанов управление

h'F км шот 1957г

(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Алма-Аттинская Дирекция Радиосвязи
(высоты)

Станция

Алма - Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена

Брусцова

Долгота

76°55'E широта 43°15'N

поясное время 76°E

Кем подсчитана

Сукаева

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	340	360	E440E	E440E	390	350	400	240	I240A	240	220	250	270	230	260	280	250	260	260	I260C	280	290	310	300	
2	300	300	340	280	320	280	250	250	220	240	I230A	230	A	A	A	A	250	230	280	280	250	280	350	340	
3	340	350	350	350	300	320	240	240	230	250	A	A	A	A	A	A	A	250	260	270	280	U300A	U340A	U340A	
4	U340A	340	U360A	330	300	280	240	240	240	A	A	A	A	A	250	240	240	240	230	270	250	250	300	300	
5	320	280	290	310	320	260	230	230	240	240	240	I280S	U320A	240	230	230	240	200	300	330	300	300	U350A	U370A	
6	400	420	370	370	340	320	210	240	220	200	250	230	310	230	230	220	220	240	220	U270C	270	270	280	300	
7	300	300	310	350	340	320	300	240	220	200	220	240	210	240	220	250	200	230	220	U240C	260	U260A	U280A	300	
8	290	290	280	260	280	I280A	280	230	I240A	250	240	210	250	I240A	240	220	U240A	250	230	270	230	260	330	U300A	
9	300	I310A	320	300	300	260	250	240	210	200	U300A	210	A	A	220	200	220	240	250	230	U280A	280	U290A	U260A	
10	E250B	260	U310A	260	280	260	250	240	240	240	250	220	A	A	A	A	220	240	220	A	250	270	290	320	
11	310	310	310	250	260	250	240	250	230	240	230	220	I220A	230	220	210	220	220	220	250	250	240	250	230	
12	290	300	A	A	A	250	250	I240A	230	240	I230A	220	220	200	210	230	250	240	A	300	U380A	270	270	300	
13	U320B	330	330	320	290	300	360	210	220	240	250	I260A	280	240	240	220	250	220	270	280	290	290	310	290	
14	300	310	340	U310A	300	390	270	250	250	250	250	250	240	240	230	250	270	250	240	260	230	300	320	300	
15	280	300	320	350	350	260	270	240	240	240	210	200	S	S	A	230	250	260	260	280	I290A	280	U310A	320	
16	300	300	300	300	300	300	200	240	240	240	250	220	240	I230B	220	240	230	220	250	290	U280A	U280A	310	300	
17	U350B	370	370	310	340	320	220	250	260	A	C	C	250	240	240	240	220	240	220	290	290	330	280	310	
18	300	320	340	340	320	280	250	U260A	A	A	A	230	240	S	A	A	A	A	A	U300A	340	U300A	U320A	370	
19	U380B	U350A	320	350	340	340	300	250	220	250	240	230	230	250	240	220	260	270	270	270	U270A	300	370	350	
20	U360B	370	370	350	350	310	290	260	270	250	260	250	240	240	250	230	250	A	A	A	U330A	A	A	A	
21	A	340	340	300	300	250	270	220	240	240	240	240	210	240	240	230	250	260	230	260	270	270	270	280	
22	280	280	290	280	290	270	250	240	A	A	A	A	A	A	A	240	I240A	240	250	280	U290A	300	U290A	300	
23	U340B	340	350	U310A	320	300	240	250	250	260	220	220	220	220	230	240	230	230	260	280	260	270	280	300	
24	U320B	320	300	300	310	250	240	260	240	220	I220A	220	U300A	240	220	250	220	250	240	250	270	250	270	280	
25	340	340	320	290	280	260	250	240	240	250	A	A	240	230	230	210	210	230	I240A	250	270	290	290	U300A	
26	290	290	290	290	290	270	250	240	220	A	A	A	260	220	230	240	240	240	270	280	280	280	200	300	
27	320	300	300	320	300	290	280	250	I250S	260	270	240	220	A	A	240	250	250	270	300	280	280	300	280	
28	300	300	310	310	320	300	260	250	240	200	200	240	A	A	240	I230A	220	200	260	250	260	290	310	310	
29	310	320	320	290	300	240	260	260	250	250	260	240	A	A	240	240	250	I250A	250	300	280	280	300	300	
30	300	320	300	340	350	310	240	270	250	250	230	230	260	240	290	240	230	240	240	300	300	U300A	300	300	
31	280	300	300	340	350	260	240	250	250	250	250	230	240	240	230	220	240	220	240	250	250	260	U280A	280	270
Меняла	300	340	300	340	300	260	240	240	240	250	220	220	220	220	220	240	220	250	230	250	230	260	280	310	
Учтено	30	31	28	28	30	31	31	31	29	26	24	25	22	20	24	27	29	29	28	29	31	30	30	30	
	40	40	40	50	40	50	30	10	20	10	25	20	40	10	20	20	30	20	30	30	30	30	30	10	

Примечание: Точность отсчета 10 км.

Пробег частоты от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин.

Станция ручного управления (ручная, автоматическая)

h'F2 км волн 1957г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Алма - Атинская Дирекция Радиосвязи
(местность)

Станция Алма - Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Бреусовой

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

полюсное время 75° E

Кем подсчитана Гусаковой

Час	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							U680C	C	G	G	340	480	400	470	360	380	420	300	U290C	U280C				
2							260	270	C	300	320	330	U340A	340	U340A	340	U300C	350	280					
3							340H	400	S	540	U480A	420	A	A	B	A	430	380	U340L					
4							300	280	350	320	A	A	A	U350A	350	350	350	320	280					
5							250	230	330	340	360	400	470	350	360	400	300	340						
6							320	380	300	320	500	450	410	500	400	380	360	340	330					
7							340	320	330	350	370	350	340	300	330	340	320	290	280					
8								260	270	350	320	330	360	330	330	330	320	310	270					
9							300	280	300	280	330	330	350	330	310	350	320	310	290	260				
10						280	310	270	280	340	U330S	320	U340A	U340A	U340A	340	300	300	280	260				
11						250	250	270	300	350	330	330	350	340	340	300	300	270	240					
12							250	U260A	270	290	U300A	310	310	300	330	300	320	310	U290A					
13							360	320	340	330	320	U360A	390	420	400	380	310	280	300					
14							300	300	340	350	350	380	400	350	350	370	250	350	290					
15								300	310	360	350	400	380	400	380	350	340	300	300					
16							300	320	300	340	350	340	390	U320B	340	380	340	340	300					
17							310	300	320	400	C	C	360	390	360	300	300	300	300					
18								300	300	U380A	390	310	380	390	U320A	280	U300A	330	U310A					
19								300	380	320	420	360	380	380	390	380	400	300						
20						340	330	320	380	340	370	330	360	400	370	400	350	A	A					
21								250	300	330	340	400	400	370	370	380	360	320	280					
22							270	260	360	U350A	A	A	U410A	A	A	300	340	300	270	290				
23							300	440	500	440	420	400	410	400	400	400	400	400	290					
24								290	320	340	U360A	380	370	350	340	300	350	320	300					
25							280	300	350	350	U370A	U400A	380	400	380	400	310	300	290	260				
26							270	270	C	A	U400A	350	U400C	380	430	420	380	320	300	300				
27							U300L	300	300	310	390	340	400	400	410	430	380	330H	330					
28							300	290	300	290	300	300	U330A	U380A	370	380	340	340	310	290				
29						290	300	280	300	330	360	370	370	380	390	380	380	330	250					
30								360	450	500	490	U450A	390	380	350	380	330	320	290					
1						280	270	340	340	340	310	340	360	380	350	380	350	280	290	280				
Медиана						260	310	270	320	370	320	300	340	350	330	380	310	360	300	340	280	300	260	280
Минимум						230	300	300	320	340	350	360	380	380	350	380	340	320	290	280				
						40	70	50	40	30	60	70	40	60	40	60	50	40	20	30				

ПРИМЕЧАНИЕ: Точность отсчета 10 км
 Пробег застывит от 1.4 МГц до 16.0 МГц 15 мин

Станция ручного управления
(ручная, автоматическая)

hEs Кн июль 1957г.
(характеристика) (объект) (индекс) (год)

Авиа-Авиационная Дирекция Радиосвязи
(институт)

Станция Авиа-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Ворожениной

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

полюсное время 75° E

Кем подсчитана Лузановой

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	120	120	120	100	100	100	G	110	120	120	120	100	100	G	G	G	G	120	100	G	120	100	120	120
2	120	100	130	E	100	130	130	140	100	110	100	110	110	110	110	100	100	130	G	G	G	E	E	E
3	G	120	110	E	G	G	G	G	120	110	110	120	120	120	B	100	130	110	100	100	110	120	100	100
4	100	100	100	110	100	120	130	G	120	120	100	110	120	100	110	100	100	G	100	120	120	120	110	100
5	100	100	100	120	100	100	120	100	100	120	G	G	110	120	G	110	G	G	100	G	G	E	100	100
6	100	100	100	100	100	100	100	100	G	G	G	G	G	100	120	100	110	100	100	130	G	100	100	100
7	100	130	130	110	110	120	100	100	120	110	G	G	100	G	G	G	100	G	100	100	100	100	120	120
8	100	E	E	E	100	100	100	100	120	100	100	G	110	100	100	100	100	G	G	100	100	100	100	100
9	100	100	100	100	110	100	G	G	G	G	120	110	100	100	G	G	130	120	130	100	120	100	100	100
10	100	100	100	100	100	130	G	G	100	110	G	100	100	100	100	G	100	G	120	110	100	110	120	100
11	100	100	100	100	100	100	100	100	G	G	G	G	120	100	130	110	100	100	100	100	100	100	100	100
12	100	100	100	100	100	100	100	100	100	110	100	G	100	G	100	G	100	G	100	120	100	120	120	100
13	E	F	E	E	100	G	100	120	130	120	100	100	100	100	100	100	G	100	140	100	G	120	120	120
14	110	120	120	100	100	120	G	120	120	120	120	G	G	G	G	G	G	G	100	100	100	110	100	110
15	110	100	100	E	100	100	G	G	130	G	120	120	G	G	G	100	G	110	130	120	120	110	120	110
16	110	110	110	120	120	G	G	130	130	120	G	120	110	B	120	120	120	120	120	130	130	130	130	120
17	130	140	140	110	110	110	160	120	130	120	G	G	100	130	G	G	130	130	100	140	100	110	100	100
18	100	120	100	100	120	120	120	130	130	110	120	100	100	G	100	130	130	130	120	130	130	120	100	120
19	125	120	125	120	120	130	130	130	G	G	G	G	G	130	100	100	130	G	100	130	130	120	130	130
20	130	130	E	120	G	130	140	120	120	110	120	110	120	G	110	130	110	120	120	120	110	120	120	100
21	100	100	100	100	110	G	G	G	130	130	130	120	130	120	130	110	130	140	120	G	100	100	100	100
22	100	100	100	100	100	130	120	130	120	110	120	100	120	110	110	100	120	120	110	110	100	130	130	120
23	140	120	120	100	100	120	100	G	120	120	110	100	110	110	100	120	100	110	110	100	G	100	E	120
24	120	120	120	100	100	100	120	120	130	110	100	100	110	G	120	120	110	110	G	G	100	E	110	110
25	120	E	100	E	G	G	120	G	130	110	120	120	G	G	100	100	G	100	100	100	120	100	100	100
26	100	120	100	100	100	100	100	100	100	100	120	100	100	100	100	100	G	100	100	G	100	100	100	100
27	100	100	100	110	110	G	G	G	G	120	110	G	G	100	100	120	G	130	100	100	100	100	120	120
28	120	120	110	100	100	100	G	G	120	120	100	100	100	100	120	120	120	110	100	100	100	100	100	120
29	100	100	120	100	100	100	100	120	G	120	130	140	120	120	120	120	100	130	120	120	110	100	100	100
30	100	100	100	100	G	G	120	130	120	110	100	100	100	G	G	100	120	G	100	130	120	100	110	100
31	100	100	100	110	110	110	120	130	G	100	100	100	100	100	120	100	100	100	100	100	100	120	120	100
Модуль	100	100	100	100	100	100	120	120	120	110	115	105	110	100	110	100	110	120	100	100	110	100	100	100
Учтено	29	28	28	27	26	25	21	21	25	25	22	20	24	20	23	23	24	21	28	24	25	29	28	30
	20	20	20	10	10	20	20	30	20	10	20	20	20	20	20	20	20	10	20	20	20	20	20	20

Примечание: Точность отсчета: 10 км.

Пробег частоты от 14 Мгц до 16.0 Мгц 15 мин.

Станция ручного управления
(ручная, автоматическая)

Тип Es июль 1957г

(характеристика) (длина волны) (частота) (год)

Алма-Атинская Дирекция Радиосвязи

(местность)

Станция Алма-Ата

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Мусатова

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

полное время 75° E

Кем подсчитана Мусатова

Час	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	f2	f2	f2	f2	e2	e2	c1	e1	e1	c1	c1	e1	e1	e1	e1	e1	e1	c1	c1		z3	z3	z6	f2	
2	f1	f2	f1		f2	c1	c1	c1	e2	e2	e2	e1	e1	e1	e1	e1	c1	c1	e1	e2	z2	f2	z2	z3	
3		f1	f1						c1	e1	e4	e2	e2	e1	e1	e1	c1	c1	e1	e2	z2	f2	z2	z3	
4	z3	z2	f3	z2	z2	c1	c1		c1	e2	z1	z2	e1	e1	c1	z1	e1		c2	e1	f1	f1	f2	f7	
5	f8	f9	f8	f2	e4	e2	e1	z1	z1	e2			e1	c1		e1			e1					f3	
6	f2	z1	f2	f2	f2	e1	c1	e2					e1	e1	c1	e1	c2	c1	c1	e4		f1	f3	z8	
7	f6	z1	f1	z2	f2	e2	e2	e1	c1	e1			c2				e1		e2	e2	e8	f3	f10	f5	
8	f1			f6	e7	e5	e3	e1	e1	e1			e1	e1	e2		e1			e1	e2	f2	f2	f2	
9	f2	f5	f2	f2	f2	e2					e2	c2	e1	e1			c1	c1	c1	e1	e6	f1	f2	f2	
10	f2	f1	f2	f6	e1	e1			z1	z1			e1	e2	e1	e1		z1	c1	e6	e7	f8	f4	f2	
11	f2	f2	f2	f2	e2	e1	e1	z1					c1	e1	c	z4	e1	e1	c1	e2	e2	f2	f2	f2	
12	f2	f8	f9	f2	f6	e1	e1	e2	e2	e2	e2		e1		e1	e1	e1		e1	z2	e2	z1	f1	f1	
13				f1		c1	e1	c1	e1	c1	e1	e2	e1	c1	e1	e1		e1	c1	e2		f2	f1	f2	
14	f2	f2	f2	f6	f2	c1		c1	c1	e2	c1				e1				e1	z1	e1	f2	f2	f1	
15	f2	f1	f1	f1	f1	c1		c2			c1	c1			e1		c1	c1	c1	e2	e1	f2	z2	f2	
16	f2	f2	f2	f2	f2			c1	c1	e1		e1	e1		e1	e1	e1	c1	c1	c1	e1	f1	f1	f6	
17	f1	f5	f2	f2	f2	e2	c1	f2	c1	c1			e1	c1			c1	c1	z1	c1	e2	z2	f2	f2	
18	f1	f2	f2	f2	f1	e2	e1	z1	z1	c2	c2	e2	e1		z1	c1	c2	c1	c2	z2	e2	f6	z2	f2	
19	f2	f2	f2	f2	f1	e2	c1	c1						c1	z2	e1	c1		e2	z2	f2	f2	f2	f2	
20	f8	f4		f2		e2	e2	c1	z1	c1	c1	c1	e1		c1	c1	c1	e2	c4	c4	c4	f4	f4	f3	
21	f4	f2	f3	f5	f2			c1	c1	c1	c2	e1	e1	c2	c1	c1	c1	c1			e1	f1	f2	f2	
22	f2	f1z2	f2	f6	e1	c1	e1	c1	e8	z2	z2	e2	e2	z3	z3	e1	c1	c1	e1	e2	f1	f2	f2	f4	
23	f1	f1	f1	f3	f1	e2	e1	c1	c1	c1	e1	e1	e1	c1	e1	z1	c1	c1	e1	e1				f2	
24	f2	f6	f7	f2	f5	e2	c1	c1	z1	z1	e2	z2	z2		e1	e1	z1	e2				f1		f1	
25	f1		f1				c1		c1	c2	e2	e2			c1	e1		e1	e3	e6	c1	f5	f7	f5	
26	f6	f5	f4	f6	f4	e6	e2	e2	z1	z2	e2	e2	z1	z1	z1	z1		e1	e1					f2	
27	f1	f2	f6	f2	f2					c1	e1			e2	e2	z1	z1	c1	z2	e2	z2	f2	f2	z2	
28	f2	z2	z2	f2	f1	e2		c1z1	c1z1	z1	z1	e2	e2	z1	e2	e1	z2	e5	c2	c2	f5	f2	f2	f2	
29	f1	f1	f5	f2	e6	e2	e2	e1	c1	c1	z1	e1	e1	z1	c1	c1	e1	z2	c1z1	e2	e2	f5	f1	f1	
30	f1	f1	f1	f1		c1		c1	z1		c1	e1	z2	e1		c1	c1		e1	e1	e2	z2	z2	f2	
31	f2	f2	f2	z2	e2	z4	c1	c1		e1	c1	e1	z1	e1	z1	e1	e2	c1	e2	e2	z2	f2	z2	z1	
Метод																									
Умолч																									

(ручная, автоматическая)