

foF2 МГц Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
Долгота 76°55' E широта 43°15' N

поисное время 75°E

Кем составлена Карпенко  
Кем подсчитана Карпенко

Дни	00	01	02	03	04	05	05	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23									
1	032IC	027	030	026	026	029	028	Y041	060	071	084	066	066	076	065	059	050	035	Y031	026	028	Y028	Y036	Y036	Y								
2	035	Y036	Y038	Y039	Y031	Y031	Y025	040	049	068IC	075	070	057	070	063	063	043	038	030	027	029	031	Y033	Y032	Y								
3	033	Y032	Y033	Y032	Y033	Y031IA	031	040	057	066	069	058	063	069	063	054	050	036	037	031	031	029	036	033	Y								
4	033	040	Y040	Y044	Y041	F046	Y036	Y043	054	066	063	069	058	063	061	055	047UC	037	042	032	031	028	029	030									
5	033	033	032	032	030	031	023	035	059	075	076	066	066	056	079	0567IC	049	032	029	029	025	031	031	029	Y								
6	030	Y031	031	027	025	027	027	034	053	070	075	068	060	064	067	051	048	036	035	034	025	030	027	027									
7	030		C	C	C	031		C	C	C	C	071	070	059	049	060	H060UC	050	046	036	030	033	027	034	033	035							
8	039	040	037	036	037	042	Y028	F043	052UC	065	069	059	046	057	070	057	042	036	031	034	027	030	028	029									
9	030	032	033	Y036	Y033	040	F026	035	055	051	058	056	061	049	053	056	045	032	030	Y033	035	034	Y036	034									
10	035	035	033	028	033	040	Y030	033	042	067	069	063	060	050	060	055	045UC	037	036	035	032	030	030	028									
11	028	031	033	033	032	037	035	035	050	063	067	068	057	056IC	053	062	041	033	033	031	030	029	033	033									
12	033	029	031	034	029IC	032	Y032	Y035	044	049	H072	064	H056	047	Y060	050	038	030	035	028IC	028	030	032	Y029	Y								
13	031	Y030	F032	F032UF	030	F036	Y039	Y040	049	059	065	059	H059	052	053IC	054	042	028	030	029	027	024	029	032									
14	031IA	030IA	031	028	029	033	Y030	Y043	050	058	056	Y073	070	078	080	060	046	037	034	028	029UF	033	Y035	F036	F								
15	034	F	F040	F055	Y057	053	Y035	Y038	F049	048	070	088	063	057	066	050	050	033	026	Y030	Y032	F018	Y028	030IC									
16		F035	JF		F034	UF	032UF	033UF		F040	Y050	051	056	066	059	055	062	061	Y039	035	036	034	028	JA022	024	030							
17	028	028	Y029	027	026	026IA	026	030	046	054IC	056	059	063	056	058IC	058	053	031	033	033	031	024	Y033	Y036	Y								
18	036	035	036	Y036	Y033	F029	UF026	033	051	057	Y079	066	069	053	060	056	H043	036	Y030	Y029	033	025	025	028									
19	030	Y032	F032	Y033	F031	Y031	F030	Y033	049	052	069IC	065	070IC	056	064	062	055UC	035	026	034	032	030	030	Y033	Y								
20	035	Y038	Y038	038	F038	UF042	040	042	049	060	065	H075	068	060	H055	060	047	033	025	029	027	023	026	029									
21	029	030	030	027	025	024	023	034	050	055	064	061	073	055	060	053	048	035	028	026	026	023	027	030									
22	030	031	034	032	031	027	026	030	047UC	058	063	070	H063	062	050	056UC	044	033	030	028	028	023	026	029									
23		C	C	C	C	C	C	024	029	Y048	064	H072	H060	059	054	058IC	058IC	047	048	039	035	029	Y031	Y029	034	Y							
24	034	036	Y040	042	Y040	039	039	Y038	Y050	055	Y066	H072	065	Y056	059	055	H046	044	040	028	026	026	029	031									
25	031	032	033	033	033	F035	F030	F033	Y043	060	071	067	060	059IC	065	056	042IC	033	033	036	030	021	026	030									
26	031	030	Y032	031	031	030UF	030UF	033	Y044	056	070IS	060	057	058	065	055	046	034	034	038	028	025	Y027	Y033	Y								
27	034	Y039	Y039	Y038	F037	Y030	Y030	IC033	050	060IC	065IC	069		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C								
28		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	053	068	055	055	045	036	035	031	025	020	025IC	C								
29		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	052	058IC	056IC	050	058IC	054	042	035	033	030	030UC	029	Y034	Y031	Y					
30	029	033	035	Y030	UC030	037	F029	031	046UC	054	053	H056	053	047	052IC	056	039	032	023	029	026	022	025	025									
31	026	027	029	Y029	032	Y030	Y026	Y028	049	064	063	059	058	058	053	044	045	039	035	028	023	024IA	027	026IC									
	<del>030</del>	<del>034</del>	<del>035</del>	<del>031</del>	<del>037</del>	<del>036</del>	<del>033</del>	<del>039</del>	<del>032</del>	<del>033</del>	<del>040</del>	<del>048</del>	<del>054</del>	<del>063</del>	<del>071</del>	<del>069</del>	<del>057</del>	<del>065</del>	<del>054</del>	<del>062</del>	<del>065</del>	<del>058</del>	<del>048</del>	<del>036</del>	<del>035</del>	<del>034</del>	<del>027</del>	<del>031</del>	<del>030</del>	<del>025</del>	<del>033</del>	<del>029</del>	<del>033</del>
Медiana	031	032	033	033	032	032	030	035	050	060	068	066	060	056	060	056	046	035	033	030	028	028	029	030									
Учено	27	26	26	27	28	27	27	28	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29									
	004	005	006	007	003	009	006	007	004	012	008	010	008	008	010	004	006	003	005	006	004	007	006	004									

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

№ 1 МГц Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
 Долгота 76°55' E широта 43°15' N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ  
 поясное время 75° E

Кем составлена Карпенко  
 Кем подсчитана Карпенко

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										L390UL	380UL	380		L350UL	L										
2										C	L390UL		L	L	L										
3										L	L350	H	L	L											
4											L380UL	380	UL	L	L										
5										L	L390	360	340UL	L	L										
6										L	380UL	390UL	L	L	L										
7										L	L370UL	350	UL		L										
8										L	370UL	370UL	350	L	L	L									
9										290UL	L	390UL	L	L	L										
10										L	400UL	380UL	350	350UL	340UL	270UL									
11										480UL	L	380UL	L	C											
12									L		L	380UL	390UL		L	L									
13									L	L	390UL		L	340	C										
14											380UL		L	400UL	350UL										
15											L	390UL		A	350UL	L									
16										L	L	L	L	L	L	L									
17										C	L	L	L	A	C										
18										400UL	L	390UL	350UL	L											
19										C	L		C	L											
20											L	400UL	360	L	L										
21											L	370UL	L	L	L	270UL									
22											L	L	390UL	360UL	L										
23											L	370UL	380UL	360	UL	L	C	C							
24									L		L	370UL	390UL	360	UL	L									
25											L	360UL	380UL	360	UL	C	L								
26											L	390UL	390UL	390	UL	L	L								
27											C	C	380UL	C	C	C	C								
28											C	C	C	L	L	L	L								
29											C		350IC	C	L	C									
30											320UL	340UL	370UL	360	UL	L	C	L							
31											L	360UL	370UL	A	360UL	L									
Медиана											320UL	370UL	380UL	360UL	350UL	350UL	270UL								
Учтено											3	11	24	16	8	3	2								

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая.  
(ручная, автоматическая)

ЮЕ МГц Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
Долгота 76°55' E широта 43°15' N

поясное время 75° E

Кем составлена Карпенко  
Кем подсчитана Карпенко

Дни	00	01	02	03	04	05	05	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1						130EB	140EB	A	A	A	250	260	260	260	240	A	190EB	A	130EB					
2							A	A	A	C	A	A	A	A	290EB	270	250EB	A	A					
3							A	A	200EB	A	270	280IA	280	275IB	260	250EB	A	A						
4						130EB	A	200	240	260	260	270	260	250UA	A	A	A							
5							A	220	250IC	260IA	270	270	260	270EC	230EC	200EC	A							
6							140EB	A	240	260	270	270	260	240	230	160	150EB							
7		C	C	C				C	C	C	C	C	C	240	260	280EB	310EB	300EB	300EB	250EB	170EB	130EB		
8								130EB	210IA	240	260	260IC	280EB	A	310EC	260EB	190EB	A						
9								A	180IA	230	255IA	270 H	270	270	250UA	200UA	A	A						
10								140EB	180	240	275IA	280	280	260	240	210	180EB	150EB						
11								140EB	130EB	180	235IA	270	275IA	280	260IC	250	210IB	170EB	A					
12								140EB	190	250	250UA	A	260 UA	260	240UA	A	170EB	140EB						
13								140EB	170	230	260	260	260	260	240IC	220	A	A						
14								130EB	210	A	250UA	A	A	A	A	230EC	200EC	A						
15								130EB	130EB	170	230	270	270	270UA	A	A	A	160	A					C
16								140EB	200 H	240	250	260	270	260	240UA	200UA	A	A						
17								140EB	180IA	230IC	250IA	260	260	260	250IC	A	A	A						
18								A	A	240	260	260	260	270 H	260	210UA	A	A						
19								150EB	A	A	255IC	260	270 IC	260 H	260	225	A	A						
20								120EB	160	230	260	270	270	270	240	220	A	140EB						
21								120EB	120EB	190	240	270	290	290IA	275IA	255IA	230	160EB	140EB					
22								140EB	150	220	250	260	260	255IA	230UA	A	A	A						
23						C		A	190 H	240	260	260	260 UA	260	240IC	205IC	150EB	140EB						
24								150EB	170UA	240 H	250	260	260	260UA	250 H	210UA	160	150EB	120EB					
25								130EB	160	205	240	265IA	A	C	240	200IC	C	140EB						
26								140EB	140EB	160	250 H	270UA	270IA	270	270	250	210	A	A	150EB	140EB	130EB		130EB
27	130EB	130EB	130EB	140EB	140EB	130EB	C	140EB	170	230IC	260IC	270		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28						C	C	C	C	C	C	C	C	270	270	260 H	230	A	130EB				C	C
29						C	C	C	C	C	A	270IC	270IC	260	230IC	220	150EB	130EB						
30				140EB				140EB	140EB	170UA	220IA	250IA	A	A	260	245IC	230 H	150EB	A					
31								140EB	140EB	180IA	230	260	A	A	300EB	260EB	260EB	A	150EB					
Медiana	130EB	130EB	130EB	140EB	140EB	130EB	140EB	140EB	180	240	260	270	270	260	245 U	215 U	170EN	140EB	130EB	140EB	130EB		130EB	130EB
Учтено	1	1	1	2	1	2	8	20	23	24	28	25	25	26	28	24	15	12	3	1	1		1	1

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

foEs МГц Декабрь 1986г.  
характеристика, единицы, месяц, год

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт Ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата

полное время 75°E

Кем составлена Карпенко

Долгота 76°55'E широта 43°15'N'

Кем подсчитана Карпенко

Table with columns labeled 'Дни' (Days) from 00 to 23 and rows of ionospheric data. Each cell contains alphanumeric codes representing ionospheric parameters like foEs, MUF, etc.

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

фвEs МГц Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
Долгота 76°55'E широта 43°15'N

поясное время 75°E

Кем составлена Карпенко  
Кем подсчитана Карпенко

Table with columns for days (Дни) 00-23 and rows for ionospheric data. Includes a summary row for 'Медiana' (Median) and 'Учено' (Observed) values.

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

Станция Мгц, Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

**И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е**

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
 Долгота 76°55' E широта 43°15' N

поясное время 75° E

Кем составлена Карпенко  
 Кем подсчитана Карпенко

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	014	012	012	013	013	014	013	016	017	021	021	021	021	022	019	019	012	013	013	012	012	012	012
2	012	012	012	011	011	012	013	013	021	C	021	019	021	029	025	025	018	014	015	013	013	015	012	012
3	013	011	015	018	015	012	012	013	020	020	021	020	021	030	020	025	014	015	014	014	013	015	014	012
4	013	013	014	013	012	016	013	012	016	018	016	018	021	023	023	021	017	014	014	012	013	014	014	014
5	016	016	016	014	012	014	013	014	017	018	021	023	024	025EC	027EC	023EC	020EC	015	016	020EC	016	014	015	016
6	012	013	015	015	013	015	013	014	014	019	020	024EC	025	021	023	020	014	015	012	013	014	014	012	013
7	013	C	C	C	012	C	C	C	C	C	021	022	028	031	030	030	025	017	013	013	014	014	014	014
8	016	014	014	016	015	014	012	013	016	021	023	029EC	028	027	031EC	026	019	015	013	012	021EC	016	013	016
9	014	015	014	011	012	012	013	012	015	016	017	017	015	021	021	017	015	014	016	015	014	016	014	016
10	014	014	014	015	014	015	014	014	015	016	015	018	017	021	018	018	018	015	013	014	015	015	014	015
11	014	011	012	011	013	012	014	013	014	015	015	019	015	C	015	022	017	014	015	015	013	013	015	015
12	013	015	014	014	C	013	014	014	014	012	016	016	016	015	018	017	017	014	016	C	011	014	016	013
13	014	013	015	011	013	012	012	014	014	014	015	014	016	016	C	016	014	014	016	012	017	013	013	013
14	015	013	013	013	013	014	012	013	015	016	017	019	020	020	019	023EC	020EC	013	015	014	013	014	013	013
15	013	013	013	013	012	013	013	013	014	015	015	020	021	021	017	020	014	013	014	014	012	011	013	C
16	014	015	014	013	013	013	015	014	014	016	014	014	016	016	016	016	013	012	016	016	014	013	013	014
17	016	016	013	012	013	013	016	014	014	C	014	014	014	016	C	016	012	013	014	012	014	016	014	012
18	014	014	015	014	014	014	016	014	014	014	014	016	016	015	016	016	014	012	014	016	014	014	014	014
19	012	014	012	014	011	016	014	015	014	014	C	017	C	014	016	017	013	014	015	014	016	014	015	014
20	012	013	014	014	013	013	014	012	014	016	018	019	019	020	020	020	015	014	014	014	014	013	015	015
21	014	013	015	014	013	014	012	012	014	015	015	017	017	017	015	015	016	014	013	013	012	015	014	013
22	012	014	015	014	013	012	012	014	012	012	014	015	016	016	016	016	016	014	014	015	016	015	015	016
23	C	C	C	C	C	C	012	012	014	014	014	015	016	016	C	C	015	014	014	014	015	016	015	014
24	015	014	015	014	011	016	014	015	014	015	015	014	020	020	017	016	014	015	012	016	014	016	015	014
25	014	015	013	012	011	012	012	013	014	017	018	017	020	C	020	024EC	C	014	014	014	014	015	012	013
26	016ES	013	014	014	014	016	014	014	014	014	016	016	017	017	017	016	014	013	015	014	013	014	013	013
27	013	013	013	014	014	013	C	014	013	C	C	015	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	016	015	015	015	020	013	014	018	013	011	C
29	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	015	C	C	017	C	016	015	013	015	012	015	014	013	015
30	014	013	014	014	016EC	013	014	014	013	016	016	020	020	020	C	016	015	012	013	012	014	012	016	014
31	011	014	012	016	013	014	014	014	017	019	021	026	026	030	026	026	015	015	014	016	014	014	016	C
Медiana	014	014	014	014	013	013	013	014	014	016	016	018	020	020	018 U	018	015	014	014	014	014	014	014	014
Учтено	27	27	27	27	27	27	27	28	28	26	28	29	28	28	25	29	29	30	30	29	30	30	29	27

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

Станция АЛМА-АТА

# ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Карпенко

Долгота 76°55'Е широта 43°15'N

полное время 75°Е

Кем подсчитана Карпенко

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	290	290	270	290	290	290	Y	285	340	305	355	340	320	330	335	360	355	300	Y	330	290	330	Y	275	Y	285	Y	290	Y					
2	290	Y	285	Y	305	Y	330	Y	310	Y	305	Y	300	325	345	C	335	350	315	300	340	345	345	340	315	320	290	280	Y	280	Y	300	Y		
3	310	Y	325	Y	310	Y	300	Y	305	Y	A	335	335	355	345	345	355	325	340	335	350	360	320	330	A	355	300	330	300	Y					
4	290	305	Y	300	Y	305	Y	285	F	355	Y	305	Y	325	360	330	340	330	355	335	340	360	340	U	C	300	330	330	305	300	275	280			
5	290	290	290	300	280	305	320	320	350	330	355	345	325	340	340	C	355	305	315	310	320	280	315	290	Y										
6	290	Y	300	305	300	340	320	320	350	345	340	360	335	350	325	325	370	345	320	330	325	365	330	330	300	300	300	300	300	300	300	300			
7	290	C	C	C	320	C	C	C	C	335	345	350	370	325	H	C	360	330	315	310	335	320	325	305	300	300	300	300	300	300	300	300			
8	295	315	305	290	300	340	Y	310	F	360	350	U	C	340	345	365	370	320	330	365	320	340	300	330	300	300	300	300	300	300	300	300	275		
9	285	300	290	Y	300	Y	305	335	F	305	320	360	350	350	345	360	345	340	360	350	305	280	Y	315	320	300	Y	290	300	300	300	300			
10	300	300	320	295	300	335	Y	310	305	345	325	340	330	350	350	350	325	355	U	C	325	330	330	325	300	300	300	310	310	310	310	310			
11	300	280	310	315	305	325	330	330	360	300	335	330	355	C	340	355	340	315	310	320	310	290	300	310	290	300	310	310	310	310	310	310			
12	310	300	275	315	C	290	Y	320	Y	315	360	325	H	330	340	H	340	335	Y	340	360	340	300	300	C	290	290	275	Y	290	Y	290	Y		
13	280	Y	280	F	295	F	300	U	F	285	F	310	Y	320	Y	320	350	345	345	345	H	355	345	C	360	355	275	300	300	310	A	280	285		
14	A	A	320	300	290	320	Y	340	Y	330	370	345	305	Y	330	310	320	315	345	325	320	325	310	340	U	F	285	Y	310	F	300	F			
15	290	F	F	290	F	325	Y	345	340	Y	340	Y	340	F	345	340	310	345	325	330	330	355	360	330	310	Y	310	Y	325	F	300	Y	265	C	
16	F	F	F	F	F	F	F	F	F	335	Y	360	340	325	330	355	355	340	340	Y	340	280	A	325	A	A	270	300	300	300	300	300			
17	275	275	Y	280	310	275	A	A	310	340	C	345	340	345	355	C	360	350	315	315	315	340	315	Y	290	Y	290	Y	290	Y	290	Y	290	Y	
18	300	295	290	Y	285	Y	305	F	290	U	F	300	320	345	350	Y	340	330	345	365	340	355	H	360	315	Y	300	Y	295	340	320	280	280		
19	300	Y	285	F	280	Y	290	F	270	Y	280	F	310	Y	325	350	340	C	330	C	360	335	340	C	325	300	310	315	305	290	Y	300	Y		
20	330	Y	290	Y	300	310	F	295	U	F	305	335	330	355	350	330	H	320	340	320	H	350	345	360	315	325	310	325	310	300	290	290	290		
21	300	290	310	310	320	310	310	320	340	345	325	335	345	360	345	340	340	310	310	325	340	280	295	290	300	300	300	300	300	300	300	300	300	300	
22	280	285	305	290	295	270	330	305	345	U	C	340	350	330	H	340	345	350	340	U	C	325	305	300	305	310	275	260	290	290	290	290	290	290	
23	C	C	C	C	C	C	C	300	290	Y	340	320	H	320	H	350	340	365	C	C	310	335	300	315	325	Y	280	Y	270	290	Y	290	Y		
24	290	290	Y	290	300	Y	285	290	305	Y	310	Y	340	350	Y	340	H	335	335	Y	340	340	335	H	345	310	335	340	315	305	290	270	270	270	
25	280	280	285	290	290	F	325	F	300	F	315	Y	325	335	345	330	350	C	320	360	C	315	300	335	330	300	285	315	300	300	300	300	300		
26	325	300	Y	305	310	315	320	U	F	350	U	Y	325	Y	375	320	S	350	345	345	335	345	355	310	310	335	345	300	Y	310	U	Y	290	U	
27	285	Y	300	Y	310	U	Y	290	F	315	Y	290	Y	C	315	345	C	C	325	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
28	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	
29	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
30	285	295	330	Y	325	U	C	295	315	F	345	320	340	U	C	365	360	H	360	375	365	C	360	325	350	300	305	315	290	300	290	290	290	290	
31	280	300	300	Y	320	305	Y	310	Y	300	Y	300	345	315	340	350	360	350	340	360	330	310	325	320	315	A	285	C	C	C	C	C	C	C	
32	<del>285</del>	<del>300</del>	<del>300</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>300</del>	<del>310</del>	<del>310</del>	<del>310</del>	<del>320</del>	<del>340</del>	<del>325</del>	<del>330</del>	<del>330</del>	<del>330</del>	<del>335</del>	<del>330</del>	<del>335</del>	<del>345</del>	<del>330</del>	<del>305</del>	<del>300</del>	<del>310</del>	<del>310</del>	<del>285</del>	<del>280</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	<del>290</del>	
Медиана	290	290	300	300	300	310	310	320	345	340	340	340	345	340	340	355	345	315	310	320	325	300	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	290	
Учено	25	24	26	26	26	24	25	28	28	26	27	29	28	28	24	28	28	30	29	28	29	28	29	27	29	27	29	27	29	27	29	27	29	27	
	015	015	020	020	020	035	030	020	020	020	020	020	020	020	005	015	025	020	030	020	030	020	020	030	020	020	020	020	020	020	020	020	020	020	

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

(M3000) F1 Декабрь 1986г.

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Алма-Ата

Долгота 76°55' E широта 43°15' N

И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

поясное время

75° E

Институт ионосферы АН КазССР

институт

Кем составлена Карпенко

Кем подсчитана Карпенко

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										L340UL	350UL	355		L350UL	L										
2										C	L350UL		L	L	L										
3											L	L400H	L	L											
4											L360UL	370UL		L	L										
5										L	L350	380	370UL	L	L										
6										L	L365UL		L	L	L										
7										L	L375UL		L		L										
8										L360UL	365UL	420		L	L	L									
9										365UL	L340UL		L	L	L										
10										L	L365UL	380	380UL	L	370UL										
11										330UL	L365UL		L	C											
12									L		L360UL	360UL			L	L									
13										L	L350UL		L410		C										
14											365UL		L	L	L										
15											L360UL		A	L	L										
16										L	L	L	L	L	L	L									
17										C	L	L	L	A	C										
18										335UL	L350UL	405UL		L											
19										C	L		C	L											
20											L360UL	385		L	L										
21											L380UL		L	L	L	L									
22											L	L345UL	360UL	L											
23											L350UL	350UL	375UL	L	C	C									
24									L		L350UL		L		L										
25											L	L380UL	385UL	C	L										
26											L370UL	405UL	410UL	L	L										
27											C	C410UL		C	C	C	C								
28											C	C	C	L	L	L	L								
29											C		C	L	C										
30											385UL	395UL	375UL	395UL	L	C	L								
31											L360UL	360UL		A360UL	L										
Медиана											365UL	360UL	360UL	380UL	375UL	350UL	370UL								
Учтено											3	8	22	14	6	1	1								

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая.

(ручная, автоматическая)



И'F1 Км Декабрь 1986г.

характеристика, единицы, месяц, год

И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

Институт ионосферы АН КазССР институт

Станция Алма-Ата

поясное время

75° E

Кем составлена Карпенко

Долгота 76°55' E широта 43° 15' N

Кем подсчитана Карпенко

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	24	25	26	27	28	29	30	31
1	C	250EB	250EA	245EA	245EB	255EB	255EB	255EA	225	235	235	210	205	240	215UH	230	210	205EA	230	290EA	245EA	275EA	275EA	285EA								
2		285EA	290EA	250EA	205EB	225EA	235EA	265EA	240EA	225EA	C	A	230	215	220	225	220	205	225	230EB	250EA	275EA	295EB	285EA	250EA							
3		255EA	255EA	265EB	265EB	260EB	A	230EA	225	195UH	205	215	200	200	H	205IB	230EB	205	210	215	225EA	300EA	205EA	270EB	230EB	235EB						
4		250EB	245EB	240EB	240EB	250EB	215EB	220EB	220	195UH	220UH	205UH	200UH	190UH	220	240	215	225EA	305EA	240EA	255EA	230EB	225EB	255EB	265EA							
5		260EB	255EB	270EB	245EB	255EB	240EB	240EB	220EA	245	235	235	215	200	185UH	250EB	225	215	250EA	245EA	250EB	240EB	305EA	245EA	245EB							
6		300EA	290EA	260EB	255EB	255EB	235EB	225EB	200	195UH	215	180UH	205	200	UH	185UH	200UH	215	195UH	205	215EA	210EB	205EB	220EB	210EB	260EB						
7		295EB	C	C	C	255EB	C	C	C	C	190UH	190UH	205	200	200UH	250EB	220	200	205EB	210EA	220EA	240EB	240EB	245EB	270EB							
8		260EB	230EB	235EB	265EB	255EB	225EB	215EB	215	205	225EB	240	235	195	A	C	235IB	215	240EA	265EA	245EA	275EB	245EB	245EB	275EB							
9		250EB	255EB	255EB	240EB	245EB	215EB	235EB	205	220	215	250	220	200	UH	205IA	240	230	220	215EA	245EB	245EB	220EB	245EB	245EA	245EB						
10		290EB	270EB	240EB	270EB	275EB	210EB	200EB	200	195UH	175UH	230	205	200	205	180UH	200	200	220EB	220EB	215EB	220EB	230EB	245EB	250EB							
11		285EB	280EB	250EB	225EB	215EB	220EB	225	200	200	190UH	220	220	205	215IC	225	210	205	215	245EB	210EB	215EB	275EB	280EB	260EB							
12		230EB	240EB	255EB	240EB	C	250EB	235EB	205	185UH	220H	245	215	210	190UH	245	235EB	220	225EB	245EB	C	245EA	260EA	295EB	280EB							
13		260EA	255EB	260EB	235EB	235EB	245EB	235EB	215	195UH	205UH	190UH	200UH	215	195	200IC	225	210EA	325EA	245EB	230EA	245EB	320EA	290EB	270EA							
14	A	A	260EA	300EA	260EB	240EB	200EB	220	200	225	240	225	225	200UH	225EA	210	210	205	240EB	225EB	215EA	260EB	255EB	250EB								
15		275EA	280EA	290EA	250EA	200EA	205EB	205	210	205	180UH	205UH	235EA	220IA	205	245	215	205	205EA	265EB	230EB	220EA	225EA	310EA	C							
16		250EB	250EB	240EB	245EB	215EB	215EB	210EB	215EB	215	175UH	215UH	245	230	220	195IA	245	205	265EA	320EA	235EA	A	375EA	325EA	255EB							
17		290EB	300EB	275EA	245EB	255EB	A	355EA	225	205UH	185IC	240	230	245E6	A	C	235	205	220EA	280EA	240EB	215EB	245EB	265EB	250EA							
18		255EA	250EB	275EB	255EB	240EB	260EB	250EB	235EA	215	220	235	225	215	200	215	215	H	200	245EA	255EA	275EA	230EA	240EA	290EB	260EB						
19		245EB	270EB	260EB	270EB	255EB	265EB	235EB	220EB	205	230EA	240IC	175UH	220IC	205	205UH	235	210	205	250EA	250EA	220EB	230EB	260EB	255EB							
20		245EA	275EA	265EB	260EB	240EB	250EB	220EB	210	200	200UH	190UH	215	200	200	210	200UH	200	205	240EB	225EB	215EB	235EB	295EB	275EB							
21		265EB	255EB	230EB	230EB	235EB	280EB	250	230	200UH	180UH	225	215	230E6	200	215IA	200	195UH	215	215EA	220EA	205EB	300EB	290EB	275EB							
22		265EB	255EB	250EB	255EB	240EB	250EB	230EB	220	215	170UH	235	240	230IA	245	205	225	220EA	235EA	245EA	245EA	245EB	250EB	340EB	260EB							
23		C	C	C	C	C	C	265EA	290EA	225UH	200UH	230	235	205	190UH	185IC	205IC	200UH	230EB	225EB	230EB	205EB	285EB	275EA	265EA							
24		260EB	255EB	260EB	240EB	245EB	250EB	235EB	210EB	200UH	200UH	215	230	H	200	180UH	235	230	210	230EB	215EB	205EB	230EA	245EB	295EA	245EB						
25		255EB	300EB	295EB	250EB	250EB	240EB	210	205	195UH	190UH	175UH	210	210	200IC	200UH	215	205IC	220	225EB	230EB	205EB	290EB	295EB	250EB							
26		240ES	300EA	295EB	285EB	235EB	250EB	220EB	210	200UH	225	250	215	205UH	205UH	190UH	215	210	215EA	235EB	225EB	215	235EB	230EB	245							
27		265	235	265EB	230	235EB	230EB	235IC	230	225	225IC	225IC	210		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C						
28		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	210	185UH	200	215	205	220	210EB	215EB	225EB	240EB	C	C					
29		C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	205	200IC	195IC	190UH	185IC	210	190UH	210	215EB	205EB	210EB	250EB	280EA	220EB							
30		280EB	275EB	220	225EB	255EB	225EB	205	230	205	210	205	210IA	200UH	195UH	205IC	205UH	175UH	210	260EA	240EB	225EB	245EB	270EB	255EB							
31		285EB	265EB	240EB	225EB	245EB	220EB	240EB	250	220	240	230	225	220IA	225	215	225	230	220EB	225EA	220EB	250EA	A	280EA	C							
		250E	250E	240E	235E	235E	220E	220E	205	200	190	205	205	200	190	200	210	200	210	210	225E	220E	215E	240E	245E	250E						
		285E	280E	265E	260E	255E	250E	240E	225	220	220	240	225	220	210	225	210	225	210	230E	245E	250E	240E	230E	290E	270E						
Медиана		260EN	255EN	260EN	245EN	245EN	240EB	230EN	215U	200U	205	225	215	205	200	210U	215	205	220EN	240EN	230EN	220EN	245EN	275EN	255EN							
Учено		26	26	27	27	27	25	28	28	28	28	29	30	30	28	28	30	30	30	30	30	29	29	29	29	27						
		035U	030U	025U	025U	020U	030U	020U	020	020	030	035	020	020	020	025	020	010	020E	020U	030U	025U	040U	045U	020U							

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

h'F2 Км Декабрь 1986г.  
характеристика, единицы, месяц, год

И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
 Долгота 76°55'E широта 43° 15'N

полное время 75°E

Кем составлена Карпенко  
 Кем подсчитана Карпенко

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										245	240	245	265	240	240	225								
2										250IC	255	220	225	230	240									
3											220	215	225	245	225									
4											240	245	235	245	245									
5										235	235	245	245	240	245	225								
6										225	215	230	240	270	215									
7										215	220	225	220		240									
8										215	240	235	220	285	245	220								
9										220	250	250	230	235UL	250UL									
10										260	235	245	240	250	235	235								
11										300	235	240	215		C									
12									205		250	245 H	245		245	215								
13										250	240	245 H	240	230		C								
14												250	280	280	230									
15											275	230	230 IA	225	250									
16										230	235	240	235	245UL	255	255								
17										C	245	240	230	240	240IC									
18											250	235	235	215	255UL									
19											240IC	250	210IC	220										
20											245 H	245	250		L	215								
21											230	235	215	235	215	210								
22											235	250 H	250	250	230									
23											265UL	250 H	245	240	230	240IC	230IC							
24									215		250	250 H	245	245		240								
25											240	225	225	240	255IC	250								
26											L	285	225	230	255	235								
27											C	225IC	230		C	C	C	C						
28											C	C	C	220	240	210	215							
29											C		235IC	220IC	215	225IC								
30											220	230	240	235	220UL	255IC	235							
31											L	235	245	230	245	240								
											<del>205</del>	<del>220</del>	<del>230</del>	<del>230</del>	<del>225</del>	<del>240</del>	<del>230</del>	<del>230</del>	<del>215</del>					
											<del>215</del>	<del>250</del>	<del>250</del>	<del>245</del>	<del>240</del>	<del>250</del>	<del>245</del>	<del>235</del>						
Медиана											210	240	240	240	235	240	240	225						
Учтено											2	15	28	30	30	25	27	10						
											010	030	020	015	015	020	015	020						

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

И.Е. КМ Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

Станция Алма-Ата

Долгота 76°55'E широта 43°15'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

полное время 75°E

Институт ионосферы АН КазССР  
ИНСТИТУТ

Кем составлена Карпенко

Кем подсчитана Карпенко

Дни	00	01	02	03	04	05	05	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1						B	B	B	B	B	A	B	B	B	B	A	B	A	B					
2							A	A	A	C	A	A	A	B	120	B	A	A						
3							A	A	B	120IA	115	110IA	110	B	110EB	B	A	A						
4							B	A	B	B	A	A	B	B	B	B	B	A						
5								A	A	A	A	A	B	C	C	C	C	A						
6								B	A	110	110	B	B	B	B	120EB	125EB	B						
7		C	C	C		C	C	C	C	115	110	B	B	B	B	B	B	B						
8								B	A	B	B	C	B	B	C	B	B	A						
9								A	A	A	A	120EB	A	B	B	B	A	A						
10								B	120	115	110	110	110	115	115	120	B	B						
11							B	B	130EB	115	110	105	110	IB	110IC	110	B	B	A					
12								B	B	A	120	120	A	A	B	B	B	B						
13								B	B	120	120	120	120IA	120	C	B	A	A						
14								B	125	115	110	110	110	110	A	C	C	A						
15							B	B	125	115	115	115	115	115	115	115IA	115	A						C
16								B	B	B	A	A	120	120IA	120	B	A	A						
17								B	B	C	A	115	A	A	C	A	A	A						
18								A	A	A	A	A	A	A	115	B	A	A						
19								B	A	A	115IC	B	C	A	125EB	B	A	A						
20								B	120	115	110	110	110	110	110	120	A	B						
21							B	B	120	115	115	115	115	115	115	115	B	B						
22								B	B	A	110	115IA	115	115IA	115IB	B	A	A						
23						C		A	A	120	120	115	120	120	C	C	B	B						
24								B	B	A	A	A	B	B	125EB	B	B	B	B					
25								B	130EB	120EB	120EB	110	110	110IC	110IB	C	C	B						
26							B	B	145EB	120H	115	110	110	110	120	125	A	A	B	B	B		B	B
27	B	B	B	B	B	B	C	B	130	125IC	120IC	110	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28						C	C	C	C	C	C	C	105	105	105	110	A	B					C	C
29						C	C	C	C	C	110	110IC	110IC	110	115IC	120	B	B						
30			B				B	B	125EB	A	115	120EB	120EB	120EB	C	125EB	B	A						
31							B	B	B	B	B	B	B	B	B	B	A	B						
Медiana									120	115	115	110	110	110	115	120	120EB							
Учено									10	14	19	18	16	15	16	9	2							

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

H'E<sub>s</sub> КМ Декабрь 1986г.  
характеристика, единицы, месяц, год

И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Станция Алма-Ата  
Долгота 76°55'E широта 43°15'N

поясное время 75°E

Кем составлена Карпенко  
Кем подсчитана Карпенко

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	B	110 Y	105	B	B	B	120	125	115	120	G	G	G	G	105	B	115	B	105 H	105	105 H	105-Y	100
2	105	105	105	B	120	115 Y	115	115	115	C	100	100	105	B	G	B	100	100	B	115	100	B	105	105
3	105	100	B	B	B	105	100	105	B	105	G	100	G	B	G	B	100	110	105	105	100	B	B	105
4	B	B	B	B	B	B	B	105	G	G	115	105	G	G	140E6	120	115	105	115 Y	110 H	B	B	B	110 Y
5	B	B	B	B	B	B	125 Y	120	125	155	115	120	G	G	C	C	C	115	120	C	B	110	115	B
6	105	105	B	B	B	B	B	B	110	G	G	G	G	G	G	G	G	B	110	B	B	B	B	B
7	B	C	C	C	B	C	C	C	C	G	G	B	B	B	B	B	B	B	105	100-Y	B	B	B	B
8	B	B	B	B	B	B	B	B	115	G	G	C	B	170E6	C	B	B	105	105	105	C	B	B	B
9	B	B	B	B	B	B	B	120	110	115	105	145E6	145	140	140	125	105 H	105	B	B	B	B	120	B
10	B	B	B	B	B	B	B	B	G	G	105	G	G	G	G	G	B	B	B	B	B	B	B	B
11	B	B	B	B	B	B	B	B	G	115	175E6	135	G	C	G	B	B	105	B	B	B	B	B	B
12	B	B	B	B	C	B	B	B	G	145	125	130	135	105	135	120	B	B	B	C	130	120	115 Y	B
13	120-Y	B	B	B	B	B	B	B	155E6	G	G	G	145	145	C	G	110 Y	110	B	115	B	125	B	125
14	115	110	115	110	B	B	B	B	G	110	110	110	110	110	110	C	C	105	B	B	105	B	B	115-Y
15	105	105	110	110	110	B	B	B	G	G	170E6	125	110	115	115	110	G	110	B	B	105	105	100	C
16	B	110	110	B	B	B	B	B	G	G	110	145	140	135	120	140E6	110 H	105	110 H	115	105	115	105 Y	B
17	B	B	115	B	B	115	115	B	155	C	115	160E6	145	140	C	105 Y	105 Y	120 Y	110	B	B	B	B	105
18	110 Y	110 Y	B	B	B	B	B	125	125	115	110	115	150E6	150E6	G	120	115	105	105	105	100	105	B	B
19	B	120	B	B	B	B	B	B	115	105	C	G	C	140	G	185E6	110	110	105	110 H	B	B	B	B
20	105	105	B	B	B	B	B	B	G	G	G	150E6	125	150E6	G	G	105	B	B	B	B	B	B	B
21	B	B	B	B	B	B	B	B	G	G	G	G	115	115	115	G	B	B	105 Y	105	B	B	B	B
22	B	B	B	B	B	B	B	B	G	110	175E6	145	135	120	120	120	110	115	115	115	B	B	B	105
23	C	C	C	C	C	C	110	110	110	G	G	120	115	G	C	C	B	B	B	B	B	110	110	110 Y
24	B	B	B	105	B	B	B	B	130	120	140	110	130	125	155E6	130	130	B	B	B	120 Y	B	110	B
25	B	B	B	B	B	B	B	B	G	G	G	110	110	C	G	C	C	B	B	B	B	B	B	B
26	S	110	B	B	B	B	B	B	G	G	135	110	G	G	G	190E6	135 H	105	B	B	B	B	B	B
27	B	B	B	B	B	B	C	B	B	C	C	G	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C
28	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	140	120	G	G	105	B	B	B	B	B	C
29	C	C	C	C	C	C	C	C	C	C	120	C	C	G	C	G	B	B	B	B	B	B	110	B
30	B	B	B	B	C	B	B	B	160E6	170E6	115	115	110	G	C	G	B	115	110	B	B	B	B	B
31	B	B	B	B	B	B	B	B	155E6	160E6	155E6	140	120	B	B	B	115	B	110	B	110	105	105	C
Медиана	105	110	110	110	115	115	115	120	120 U	115	110 U	110	125 U	130 U	120	120	110	110	110	110	105	110	110	105
Учено	8	10	6	4	2	3	5	8	14	13	19	7	18	15	9	12	15	18	14	12	10	9	11	9

Пробег частоты от 0.5 Мгц до 20.0 Мгц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

Типы Es Декабрь 1986 г.  
характеристика, единицы, месяц, год

Станция Алма-Ата  
Долгота 76°55' E широта 43°15' N

И О Н О С Ф Е Р Н Ы Е Д А Н Н Ы Е

поясное время 75° E

Институт ионосферы АН КазССР  
институт

Кем составлена Карпенко  
Кем подсчитана Карпенко

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			f1	f1				c2	c2	c1	e1					e1		e1		f4	f2	f2	f1	f2		
2	f1	f2	f1		f1	f2	e2	e2	e1		e2	e1	e1				e1	e1		f2	f2		f1	f1		
3	f1	f1				f3	e2	e2		e1		e1					e1	e1	f1	f2	f1			f1		
4							e1				e1	e1			c1	c1	c1	e2	f3	f2				f1		
5							f1	e2	e1	h1e1	e1	e1						e1	f1			f2	f1			
6	f1	f1							e1										f1							
7																			f1	f1						
8									e1					h1				e2	f2	f1						
9								e1	e1	e1	e2	c1	h1e1	c2	c1	c1	e1	e1						f1		
10											e1															
11										c1	h1	c1						e1								
12										c1e1	c1	c1	c1e1	e1	c1	c1					f1	f3	f1			
13	f2								h1				h1e1	h1			e1	e2		f1		f3	f1	f1		
14	f2	f3	f1	f1						c2	c1	c1	c1	c1	e1			e1			f1			f2		
15	f1	f1	f2	f1	f1						h1	c1	c1	c1	e1	e1		e1			f2	f1	f2			
16		f1	f1								e1	h2e1	h2	c1e1	c2	c1	e2	e2	f3	f2	f2	f1	f1			
17			f1			f3	f2		h1		e2	h1	h2e2	h2e2		e2	e2	e2	f3					f2		
18	f2	f1						e2	e2	e1	e1	e1	h1e1	h1e1		c2	e2	e2	f2	f2	f2	f2				
19		f2							e2	e3				h1e1		h1	e1	e2	f1	f2						
20	f1	f1										h1	c1	c1			e1									
21													c1	c1	c1				f1	f1						
22										e1	h1	h2e1	c2	c2e1	c2	c2	e2	e1	f1	f1					f1	
23							f2	e2	e2			c2	c2									f1	f1	f1		
24				f1					c1	e1	c1e1	e1	c1	c1	h1	c1	c1				f1		f2			
25												c1	c1													
26		f1										c1	c2				h1	e1	e1							
27																										
28														c1	c1			e1								
29											c1													f1		
30									h1	h1e1	c1	c1	c1					e2	f1							
31									h1	h1	h1	c1	c1				e1		f1		f1	f2	f1			
Медиана																										
Учтено																										

Пробег частоты от 0.5 МГц до 20.0 МГц 30 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)