

На станции использовался прибор
типа АИС

При обработке данных за декабрь
месяца 1978 года обнаружено:

14²⁰ - 09¹⁵ - 10⁰⁰ - не переключено на 18 мГц;

28²⁰ - 04³⁰ - 05⁰⁰ - не исправность аппаратура;

Зав. станцией Герасимов Г. И.

Обработка данных проведена
под руководством Таж Г. И.

Международный геофизический год

Фх-1 МГЦ декабрь 1978 год

АН Каз ССР

(характеристика (единицы) (обознач) (год))

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

институт

Станция Караганда

Кем составлена Кремер

Долгота 73°05'В

широта 49°49'N

поясное время 75°В

Кем подсчитана Кремер

Дни	00	01	2	3	04	05	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1																								
2																								
3																								
4																								
5	045-x																							
6																								
7																								
8						050-x																		
9																								
10																								
11		042-x																						
12																								
13																								
14																								
15		005-x																						
16																								
17																								
18						039-x																		
19			040-x	037-x																				
20																								
21																		050-x			040-x	038-x	037-x	
22	035-x	042-x	038-x	043-x	040-x	040-x	045-x																	
23						037-x	035-x	034-x																040-x
24	044-x	047-x																						
25																								
26																								
27	040-x	044-x		044-x			037-x	038-x																
28																								
29																								
30																								
31								035-x																
Медiana	044-x	044-x	040-x	041-x	040-x	040-x	037-x	035-x										050-x	052-x	042-x	040-x	039-x	038-x	
Учтено	4	5	2	4	1	3	3	3										1	1	1	2	2	3	

Пробег частоты от 1,0 Мгц до 18,0 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
ручная, автоматическая

Международный геофизический год.

АН Каз ССР

f°F2 МГц декабрь 1978 год

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

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

ИНСТИТУТ

Станция Караганда

Кем составлена Кремер

Долгота 73°05' E

широта 49°49' N

поясное время 75° E

Кем подсчитана Кремер

Дни	00	01	2	3	04	5	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	17	18	19	20	21	22	23	
1	028	028	032	032	028	027IS	028							12	110	113	100	082JS	S	055	035	030	028	032
2	032	035	038	039	040IS	038US	030	033	S098	S	R	S	113JS	S	098US	090	R	055IS	045	037JS	029US	030	033	
3	033	036	038	037	034	033US	035	039	S097JS	103	111	113	105	098	089	082	S	053US	045	042IS	030	025	028	
4	A	033	035	035	033	035	036	043	S093US	108	120	110	105	105	100	090	070IS	055	053	043	035	033	033	
5	038F	042	041	039	041JS	040	039US	033	S104	122IR	113	112	111	113	109	099JS	073IS	056IS	042	037	029US	028	031	
6	030IS	035	037	040IS	037	035	040IS	044	063	090	103	111IS	110	106	110	107IS	093JS	077IS	061IS	046	036	031IS	032	033IS
7	034IS	038US	042	043	043JS	045	043	041	S103IS	106IR	120IS	123	119	S	S	090	085	S	051	041	033	030US	034	
8	038	039	042	044IS	043US	043JS	S048US		S096IS	101	110	115	103IS	100	096	085	060	058	043	041	034IS	030	032US	
9	033	034	037	038	038	039	040	040	062	091	098	103	100	111	098IS	092	077JS	S	060	041	035	033US	035US	041JS
10	041IS	040	043	043	043	045	043	035	S090US	100	110	105	103	100	090US	S	S	S	051	048	035	031IS	028IS	027IS
11	035	033F	033	034	033	031	033	039JS	S097IS	107IC	113IS	103IS	103IS	103	S	S	S	S	053JS	S	031US	023US	024IS	027
12	030US	031	033	032US	029	029IS	031	032	053JS	079JS	090	099IS	103	095	105	S	S	S	053	043	030	028IC	030	033IS
13	033	033	035US	038	040US	045US	040	034	S087	112US	111IS	113US	108	S	088	090	077JS	059	041	034	031	033	035IS	
14	036	039	040	040	038US	040	038US	040IS	S105	110IC	119	112	118	119IS	125	125	105	087	058	046	030	040	039	
15	S	038F	035	038	036IS	035	032	029	057IS	087	108	122	132IS	132IS	124IS	116IS	102	083IS	S	050	034	030	032	033
16	033	031	032	032	033	038US	038US	033	S	086	S	113JS	S	S	S	S	089IS	080JS	S	045	032IA	023	028	029IS
17	031US	033	035IS	038JS	043JS	043JS	023	027	S	R	S	S	S	115IS	113JS	090	090	078IS	052	048	030	026IA	023	024
18	025	025	028	029F	028	026	028	030JS	052	083JS	103	0105	103	100	108	113	103	S	S	033	030US	030	033	033
19	027	027	030F	028F	030	028IA	023	023	S	S	113	105	105	110	115	098	095	S	050	040	029	027	026	032
20	030	029	030	033	032	033JS	028	026	051	084	108	110	106IR	100	114JR	103US	082JS	081US	048	041	026	024	024	027
21	030	027	023	025	024	026	026	027	043	072IS	100	110	100	092	102	095	084IS	060	043N	037	029	F	F	F
22	F	026F	025F	033F	F	F	F	034	053	S	091	098	115	103	098US	099JS	083JS	S	S	059	043	030	030	028
23	033V	031IS	031	034	035IS	030IF	028F	027F	057	079JS	S	S	121IS	110	105	109	090	065	050	047	042IS	037IS	035	033F
24	035F	037N	040	038	035	033	033	028	S	081	096IS	093	098	103	094	096	S	053JS	052	035	030	022	025	030
25	030	031	033	033	032	033US	031	028	051	082	098IS	111	109	098JS	100IS	094	S	081IS	S	039US	029IS	028	028US	032
26	038JS	037	028	027	026	026	028	029US	053	080	108	110	113	110	120	100	096	078	058	034	028	028US	028	030IC
27	033N	035F	035	035F	034	033	028F	028F	055	083JS	108	123	123	110	117IS	115	00	068	060IS	055US	035	025	028	029
28	031	031US	032	033	032	030IC	027	027JS	053	086	103	123	120	103	103	103IS	S	S	058	043	030	026IC	024IS	023
29	025	028	032	033	028	027	027	030	058	088	R	128	S	110	107IS	095US	090	075IS	066IS	054JS	040	030	031	028
30	027	031	032	032	035	031	027	028	055	083	115	113	113	115	106	104	092	080	060	050	030	027	032	032
31	035	035	033	035	033	033	030	026F	058	090	115	122	118	120	125	102	115	088	065	046F	032IS	028F	028F	029UF
D-n	005	006	005	006	006	009	010	011	005	012	008	010	013	009	014	014	012	012	008	009	010	004	004	005
Медиана	033	033	034	035	034	033	031	032	055	058	104	111	112	109	106	100	090	078	056	045	034	030	029	032
Учено	28	31	31	31	30	30	29	31	15	28	26	28	27	30	27	27	25	21	24	30	31	30	30	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

030 035 031 037 032 037 033 039 032 038 030 039 028 038 028 039 053 058 083 095 100 108 110 120 105 118 103 112 100 114 095 109 087 099 069 081 052 060 041 050 030 040 027 031 028 032 028 033

Международный геофизический год

f°F1 МГц декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

АН Каз ССР институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кремер

Кем подсчитана Кремер

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Дни	00	01	2	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1										L	L	040UL	L										
2									L		L	L	L	L	L								
3										033UL	036UL	L	L	L									
4										L	L	L											
5										L	L	040UL	036UL										
6											L	L	L	L									
7										L	037UL												
8										L			L										
9									L	L	L		L										
10											L												
11										L	L	L		L									
12												L	L				L						
13												L	L										
14										036UL	039UL	L	L	L	L								
15										L		L	L	L									
16											L	046UL											
17										L	L	037UL											
18											L	L		L									
19									L			L		L									
20										L	L	033UL		L									
21										L	L	038UL											
22																							
23										L			L										
24										L	L												
25											L	037UL											
26										L		040UL		L									
27										L	037UL	037UL	L										
28												040UL	L										
29												L	L	L									
30												L											
31										040UL		050UL	040UL										
Медiana										036UL	037UL	040UL	038UL										
Учтено										3	4	9	4										

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

F°E МГЦ декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кремер

Станция Караганда

Кем подсчитана Кремер

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°E

Дни	00	01	2	3	04	05	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							A	A	190	235	275	285	300	290IA	280IA	A	200EB	A						
2				140EB	140EB	140EB	170EB	140EB		A240	270IA	A	A	A	A	A	A	A	A					
3										A230H	A285H	290IA	290IA	290IA	250	A	140EB	A						
4							150EB	120EB	200	230	300	300	A	A	A	A	A	A	A					
5				110EB				130EB	190	220	270H	A	A	A	A	A	A	A	A					
6							120EB	130EB	A	A	280	A	A	A	A	240H	A	A						
7		160EB		120EB		150EB	150EB	160EB	180	230	260	290IA	A	A	A	A	A	A	A					
8						150EB	160EB	130EB	170	210	275	290H	A	A	A	A	A	120EB	A	120EB	A			
9							150EB	140EB	190	A	290	A	A	A	A	A	A	130EB	140EB		140EB	180EB		
10						120EB	140EB	120EB	190	240	A300	A	A	A	A	A	A	A	130EB		130EB			
11								120EB	150	240IA	280IA	A	A	A	270H	A	A	A	160EB	160EB				
12								150EB	160EB	A	A	A	A	310	A	290	270	A	A	120EB				
13								170EB	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
14					150EB	110EB	120EB	170EB	200	250	275	290IA	300IA	300IA	285	240H	180	170EB	130EB	A				
15					130EB	140EB	A	A	170	250	280	280H	300	A	A	280	A	A				160EB	180EB	
16			160EB		140EB	130EB	140EB	150EB	170	240H	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
17					120EB	130EB		A	A	220	260H	280H	280	290IA	280IA	240	A	A	A					
18									180	235	275	A	290	295	A	A	A	140EB		120EB	140EB	120EB	170EB	120EB
19	140EB								A	A	265	280	290H	A	A	A	190	120EB						
20							A	A	A	210	250	A	A	A	A	A	A	140EB						
21						130EB	A	130EB	A	240	270IA	290IA	290	290H	260H	220IA	170	A						
22								130EB	170	240	260H	280H	A	A	A	230	A	140EB	140EB	130EB	140EB		130EB	
23					130EB		150EB	130EB	A	A	250H	300	300	290	270IA	240	A	150EB						
24					120EB	120EB	140EB	120EB	170	215	250	290	290IA	280	260IA	240	200	A						
25									190	A	A	A	A	310	A	240	A	A	160EB					
26								140EB	A	220	A	A	A	A	A	250H	A	A						
27					120EB				170	225	260	285	290	290IA	285IA	260IA	200IA	120EB	A		130EB			
28									170	220	250H	290IA	300IA	300	280	255	200	120EB		120EB				
29								110EB	180	A	260	290	A	A	290IA	250IA	A	A						
30									A	230	A	A	290	290H	280H	240IA	200	140EB		140EB				
31									A	A	A	A	A	A	280	250	A	A	A					
Медiana	140EB	160EB	160EB	130EB	130EB	130EB	150EB	130EB	180	230	270	290	290	290	280	240	200	140EB	140EB	125EB	140EB	160EB	150EB	150EB
Учтено	1	1	1	2	9	10	13	18	18	22	22	17	14	12	14	17	8	12	7	6	5	3	2	2

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

f°Eв МГЦ декабрь 1978 год
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Станция Караганда

Кем составлена Кремер

Долгота 73°05'E

широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана Апаевой

Дни	00	01	2	3	04	5	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	0	21	22	23
1	015EB	015EB	014EB	016EB	016EB	014ES	024	026	019EG	023G	027EG	028EG	030EG	031	030	024	G	019	021	020JX	027	018EB	017JX	017JX
2	025	025	013EB	G	G	024	G	023	025JX	026	034	036	038JX	039JX	034	030JX	025	026	020JX	016EB	024	018EB	017EB	025
3	024JX	013EB	023	012EB	013EB	019JX	014EB	019	022	025	026DR	026G	032	037	032	024G	022	G	027	025JX	017	027JX	025JX	040JX
4	040	024JX	019	018JX	014EB	014EB	G	G	024	023	026DR	027G	033	035	033	032	022	025JX	025JX	021	020	030	030	022
5	015ES	016EB	011EB	014EB	G	013EB	013EB	G	025JX	026	032	035	036	033	031	034	030JX	049JX	027JX	025JX	014EB	012EB	016EB	016E
6	024	025	013EB	018EB	013EB	014EB	G	G	020	027DR	030	033	031	033	039	026	023	037JX	036JX	027JX	026	023	017EB	024
7	024	G	013EB	G	012EB	G	G	G	020G	025	027	033	039	036	031	026	028JX	023JX	028JX	023JX	020	027	025	026
8	015	023	017EB	013EB	012EB	G	G	G	014	024	025	027G	034	032	028DR	025DR	024	G	021	G	025JX	025JX	026	019ES
9	016ES	016ES	015ES	013ES	018EB	017EB	G	G	020JX	028	030	033	033	034	041JX	029	027JX	G	G	013EB	G	G	019EB	016EB
10	016EB	012EB	012EB	011EB	012EB	G	G	G	023JX	025	030	024G	035	035	034	032	025	015DR	G	G	020	016ES	017ES	013EB
11	025	015EB	018EB	016EB	016EB	015EB	013EB	G	015EG	028	033	033	033	032	031	027	039JX	033JX	G	G	016EB	013EB	024	013EB
12	E	015ES	016EB	021ES	012EB	011ES	G	G	020	027DR	031	033	036	034	029	030JX	025	019	G	016EB	026	C	024JX	028JX
13	024JX	015EB	014EB	019JX	013EB	014EB	G	035JX	025	036	035	034	040	036	038	043JX	043JX	042JX	043JX	024	016EB	016EB	016EB	016EB
14	016EB	015EB	014EB	013EB	G	G	G	G	020EG	025EG	027EG	027DR	032	032	028EG	024EG	018EG	G	020JX	021JX	030JX	014	016EB	019JX
15	025	012EB	013EB	015ES	G	G	022JX	016JX	017EG	024G	025G	028G	042JX	032	030	029	023	026JX	027JX	025JX	024	G	018EB	G
16	024	017EB	G	018EB	G	G	G	G	017EG	027	031	032	036	043JX	060JX	026JX	033JX	023JX	037JX	026JX	050	034	025	017EB
17	016EB	016EB	013EB	014EB	G	G	013EB	026	018	020G	018G	025G	025G	036	032	025	021	030JX	031JX	026JX	025JX	037	025	024
18	014EB	013EB	012EB	011EB	012EB	013EB	012EB	013EB	018EG	021G	030	030	023G	025G	030	025	023	G	013EB	G	G	G	G	G
19	G	015ES	012EB	012EB	012EB	045	013EB	015	021	026	022G	019G	029EG	030	031	026	020JX	G	018	023	024	032	016EB	012EB
20	013EB	015EB	016EB	012EB	025	015EB	030JX	037JX	025JX	023	027	033	033	026DR	034	025	020	G	016EB	015EB	014EB	016EB	017EB	016EB
21	012EB	016EB	013ES	013ES	017JX	G	025	G	021	026JX	028DR	032	029EG	029EG	027DR	024	032EG	020	014EB	019JX	027JX	013EB	E	028JX
22	013ES	014ES	019JX	012ES	013ES	015ES	013ES	G	017EG	024EG	024G	026JX	032	031	029	024	019DR	024	G	G	G	017EB	G	016EB
23	014EB	015EB	015EB	012EB	G	015EB	G	G	021	020	027DR	032	035	030	030	016G	030JX	025JX	017EB	016EB	017EB	019JX	021JX	016EB
24	015EB	013EB	012EB	012EB	G	G	G	G	017EG	022	027	025G	038JX	030	028	025	025JX	025	025	026	020	016ES	017ES	016ES
25	014EB	012EB	014EB	018	015	025JX	014EB	012EB	019EG	024	027DR	031	032	030G	028DR	025	026	019JX	G	016EB	013EB	017EB	017EB	023JX
26	039JX	030JX	025	016	016	013EB	017JX	030	021JX	022EG	027	047	041JX	035	031	026	031JX	024	019	012EB	013EB	017EB	014ES	C
27	012EB	012EB	022	011EB	G	033JX	025	015	017EG	022EG	026EG	028EG	028G	030	032	030	026	G	015	023	G	025JX	015ES	019
28	025	016ES	016ES	012ES	013ES	C	021	028JX	017EG	022EG	029	031	031	030EG	028EG	025EG	020EG	G	013ES	G	012EB	C	016ES	017ES
29	017EB	012EB	012EB	011EB	014EB	015EB	019JX	G	018EG	026	031	032	032	037JX	030	026DR	021	028JX	029JX	039JX	013EB	018JX	014EB	017EB
30	018ES	013ES	013ES	011ES	012ES	018JX	018JX	015	018	027G	027DR	03DDR	029EG	029EG	026G	025	020EG	G	026	G	016ES	027JX	024	017EB
31	016EB	012EB	013EB	E	012EB	014EB	025JX	033JX	021JX	021JX	020	039	038	063JX	028EG	025EG	030	033JX	032JX	013EB	013EB	014EB	013EB	026JX
D-n	010D	003D	002U	005U	-	-	-	-	004D	004D	003D	006D	005	006	005	004	008	-	014	013D	012D	012D	008D	008D
Мелiana	016E	015EB	014EB	013EB	012E	014E	013	G	020	025	027	031	033	032	031	026	024	023	020	019	020	017	017E	017
Учтено	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц, 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

fbEs мрц декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем составлена Кремер

Кем подсчитана Черешней

Дни	00	01	2	3	04	5	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	015EB	015EB	014EB	016EB	016EB	014ES	016	017	009EG	023EG	027EG	028EG	030EG	031	030	024	G	016	016EB	016	018	018EB	014EB	014EB
2	019	017EB	013EB	G	G	G	G	G	020	020G	033	033	032	031	028	026	020	020	015	016EB	017EB	018EB	017EB	017EB
3	013EB	013EB	013EB	012EB	013EB	014	014EB	017	021	025	026DR	021G	032	031	031	020G	022	G	017	020	017	018	020	018
4	033AA	017	015	013EB	014EB	014EB	G	G	020EG	020G	026DR	027G	033	035	032	028	022	015	020	020	018	020	020	018
5	015ES	016EB	011EB	014EB	G	013EB	013EB	G	015G	026	031	034	033	032	030	031	029	027	016	019	014EB	012EB	016EB	016
6	015EB	017	013EB	018EB	013EB	014EB	G	G	020	027	030	031	030	032	031	025	019	017	029	020	016EB	016EB	017EB	017EB
7	017EB	G	013EB	G	012EB	G	G	G	016G	020G	027	030	036	033	030	025	019G	017	018	016	017	016EB	016EB	017EB
8	013	017EB	017EB	013EB	012EB	G	G	G	014	016EB	017G	019G	035	031	028	025	020	G	014	G	017	020	017	019ES
9	016ES	016ES	015ES	013EB	018EB	017EB	G	G	016G	028	030	030	031	032	032	026	023	G	G	013EB	G	G	019EB	016EB
10	016EB	012EB	012EB	011EB	012EB	G	G	G	017G	020G	030	022G	033	035	030	025	020	015DR	G	G	G	016ES	017ES	013EB
11	016ES	015EB	018EB	016EB	016EB	015EB	013EB	G	015EG	027	031	032	032	031	030	025	020	016	G	G	016EB	013EB	017ES	013EB
12	E	015ES	016EB	021ES	012EB	011ES	G	G	019	027	030	033	035	032	028G	023G	020	013EB	012EB	016EB	016EB	G	017	020
13	017	015EB	014EB	016	013EB	014EB	G	016	020	029	033	033	034	032	033	024	020	019	016	016EB	016EB	016EB	016EB	016EB
14	016EB	015EB	014EB	013EB	G	G	G	G	020EG	025EG	027EG	027DR	031	031	028EG	024EG	018EG	G	G	020	022	013	016EB	017
15	017EG	012EB	013EB	015ES	G	G	013	014	017EG	020G	023G	028EG	033	030	027	028	020	022	022	018	016EB	G	018EB	G
16	016EB	017EB	G	018EB	G	G	G	G	017EG	026	030	031	035	036	031	025	021	014	034	017EB	045AA	016EB	015EB	017EB
17	016EB	016EB	013EB	044EB	G	G	013EB	014EB	015G	016G	017G	018G	018G	035	031	024	020	021	016	018	016	032	015EB	016EB
18	014EB	013EB	012EB	011EB	012EB	013EB	012EB	013EB	018EG	020G	030	030	018G	019G	028	024	021	G	013EB	G	G	G	G	G
19	G	015ES	012EB	012EB	012EB	038AA	013EB	013	021	026	019G	019G	029EG	030	029	023	015EB	G	017	020	016	017EB	016EB	012EB
20	013EB	015EB	016EB	012EB	013EB	015EB	014	022	018	021EG	027	028	029	026DR	027	024	016G	G	016EB	015EB	014EB	016EB	017EB	016EB
21	012EB	016EB	013ES	013ES	015	G	015	G	017	020G	028DR	028	029EG	029EG	027DR	024	017EG	016	014	015	013	013EB	G	014
22	013ES	014ES	016	012ES	013ES	015ES	013	G	017EG	024EG	016G	019G	031	030	028	023	019DR	014EB	G	G	G	017EB	G	016EB
23	014EB	015EB	015EB	012EB	G	015EB	G	G	020	019G	027	030	030	030	027	015G	018	G	017EB	016EB	017EB	017	017	016EB
24	015EB	013EB	012EB	012EB	G	G	G	G	017EB	019G	027	020G	030	022G	028	019G	016G	015	017	017	020	016ES	017ES	016ES
25	014EB	012EB	014EB	015EB	013	017	014EB	012EB	019EG	024	027DR	030	031	031EG	028	021G	022	016	G	016EB	013EB	017EB	017EB	021
26	017	018	015EB	015	014	013EB	014	G	019	022EB	027	040	030	031	030	021G	028	021	017	012EB	013EB	017EB	014ES	C
27	012EB	012EB	012EB	011EB	G	017	018	013	017EG	022EG	026EG	028EG	021G	030	030	030	022EB	G	014	012EB	G	017	015ES	015
28	017	016ES	016ES	012ES	013ES	C	015	015	017EG	022EG	029	031	031	030EG	028EG	025EG	020EG	G	013ES	G	012EB	C	016ES	017ES
29	017EB	012EB	012EB	011EB	014EB	015EB	016	G	018EG	023	028	031	031	031	030	026	021	018	016	029	013EB	026	014EB	017EB
30	018ES	013ES	013ES	011ES	012ES	015	012EB	015	018	020G	027DR	030DR	029EG	029EG	023G	025	020G	G	018	G	016ES	015	016	017EB
31	016EB	012EB	013EB	E	012EB	014EB	014	015	019	025	029	031	030	032	028EG	025EG	021	019	018	013EB	013EB	014EB	013EB	015
Медиана	016E	015EB	013EB	013EB	012EB	014E	013E	G	018	022E	027	030	031	031	029	025E	020	015	016	016	016E	016EB	016E	016EB
Учтено	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	29	31	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 ~~сек~~

Станция Автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

fmin МГЦ декабрь 1978 год
(характеристика (единица) (месяц) (год))

АН Каз ССР
Институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кремер

Станция Караганда

Кем подсчитана Кремер

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Дни	00	01	2	3	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	015	015	014	016	016	014	013	014	016	015	016	014	014	014	014	015	020EB	014	016	014	015	018	014	014
2	016	017	013	014	014	014	017	014	016	016	013	018	018	017	016	013	014	014	013	016	017	018	017	017
3	013	013	013	012	013	013	014	014	015	016	015	013	018	015	020EB	016	013	014	012	013	013	012	013	016
4	013	014	013	013	014	014	015	012	014	016	020EB	018	016	015	014	013	016	012	013	013	012	012	014	012
5	015	016	011	014	011	013	013	013	013	016	019	018ES	019ES	021ES	021ES	020ES	017ES	012	012	017	014	012	016	013
6	015	013	013	018	013	014	012	013	015	016	018	015	020	020	016	015	014	013	013	013	016	016	017	017
7	017	016	013	012	013	015	015	016	012	015	015	015	014	016	017	016	014	012	013	013	014	016	016	017
8	012	017	017	013	012	015	016	013	014	016	012	015	019	020	020	016	013	012	013	012	012	012	011	019
9	016	016ES	015ES	013	018EB	017	015	014	014	014	016	013	016	014	017	016	013	013	014	013	014	018	019	016
10	016	012	012	011	012	012	014	012	014	017	015	016	013	014	019	018	015	013	013	014	013	016	017	013
11	016	015	018	016	016	015	013	012	014	017	016	015	017	017	018	016	014	013	016	016	016	013	017	013
12	010	015ES	016	021ES	012	011	015	016	012	016	016	017	018	019	019	018	014	013	012	016	016	015EC	013	012
13	012	015	014	013	013	014	017	011	013	017	017	021	021ES	021ES	019ES	018ES	014	013	013	016	016	016	016	016
14	016	015	014	013	015	011	012	017	013	018	015	016	017	017	013	015	014	017	013	013	015	013	016	013
15	017	012	013	015	013	014	010	010	010	015	015	015	013	017	018	014	013	013	013	013	016	016	018	018
16	016	017	016	018	014	013	014	015	014	015	016	013	015	014	017	016	013	012	012	017	013	016	015	017
17	016	016	013	014	012	013	013	014	013	013	013	014	013	020	014	014	013	013	013	013	014	013	015	016
18	014	013	012	011	012	013	012	013	015	012	013	012	013	013	012	012	014	014	013	012	014	012	017	012
19	014	015	012	012	012	013	013	012	012	013	013	014	013	017	017	017	015	012	012	017	012	017	016	012
20	013	015	016	012	013	015	013	012	012	014	018	018	018	020ES	019ES	018	011	014	016	015	014	016	017	016
21	012	016	013	013	013	013	013	013	012	014	014	017	015	015	015	014	013	010	014	010	012	013	010	012
22	013	014	013	012	013	015	013	013	012	014	014	013	014	014	014	014	014	014	014	013	014	017	013	016ES
23	014	015	015	012	013	015	015	013	013	012	013	013	013	013	013	012	012	015	017	016	017	013	013	016
24	015	013	012	012	012	012	014	012	013	013	013	013	013	016	015	013	012	012	012	012	012	016	017	016
25	014	012	014	013	012	013	014	012	014	015	020	016	022	022	019	017	013	013	016	016	013	017	017	013
26	014	013	016	013	012	013	013	014	013	016	020ES	021ES	015	021ES	020ES	016	013	013	013	012	013	017	014ES	C
27	012	012	012	011	012	012	013	012	013	020EB	022EB	024EB	016	015	020EB	015EB	020EB	012	012	012	013	014	015	012
28	012	016ES	016	012	013	C	013	012	013	019	016	017	017	021EB	019	018	016	012	013	012	012	C	016	017
29	016	012	012	011	013	015	014	011	015	013	015	016	015	017	020	017	013	010	012	011	013	014	014	017
30	013	013ES	013	011	012	013	012	013	012	017	020	020	018	019ES	019ES	019ES	018ES	014	014	014	016ES	014	013	017
31	016	012	013	010	012	014	012	010	013	017	013	015	015	019	015	015	015	013	012	013	013	014	013	013
Медиана	014	015	013	013	013	014	013	013	013	016	015	015	016	017	017	016	014	013	013	013	014	016	016	016
Учтено	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 Джк

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

M(3000)F2 декабрь 1978 год
(характеристика (геофизика) (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кремер
Кем подсчитана Черешней

Станция Караганда
Долгота 73°05' E широта 49°49' N

поясное время 75° E

Дни	00	01	2	3	04	5	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1	370	370	400	400	370	S	330	360	S	410	310	430	400	390	440	450	420	390JS	S	360	430	380	350	390
2	370	380	380	380	S	360US	330	350	S	320	S	R	S	340JS	S	320US	310	R	S	330	310	320US	360	370
3	350	360	370	370	350	350US	350	340	S	S	320	340	470	380	410	410	410	S	350US	330	S	340	360	390
4	A	400	390	400	415	390	360	360	S	400US	360	390	390	400	410	240	440	S	370	370	330	350	370	330
5	430F	390	410	380	410JS	360	330US	370	S	330	R	320	350	340	330	340	380JS	S	S	330	320	320US	360	380
6	S	420	370	S	390	370	S	340	320	330	320	S	360	340	380	S	S	S	S	320	330	S	360	S
7	S	S	390	320	S	350	330	330	S	R	R	S	330	340	S	S	330	320	S	310	330	350	370	S
8	370	370	370	S	360US	S	S	320US	S	S	310	330	330	S	310	310	310	430	360	340	340	S	370	400US
9	380	380	440	430	430	390	360	330	370	430	430	340	320	350	380JS	380	390JS	S	250	320	330	340US	370US	S
10	S	400	420	420	420	410	360	350	S	400US	420	390	400	370	390	390US	S	S	350	340	330	S	S	S
11	340	380F	390	360	370	360	350	360JS	S	S	C	400JS	S	S	330	S	S	S	370JS	S	330US	350US	S	380
12	380US	380	370	S	360	S	340	340	330JS	360JS	320	S	330	310	430	S	S	S	370	360	330	C	400	S
13	370	380	370US	380	370US	350US	360	340	S	340	330US	S	340US	330	S	250	340	390JS	310	340	330	360	350	S
14	370	410	420	400	400US	370	360US	S	S	440	C	400	430	450	S	420	420	420	460	390	400	440	400	390
15	S	400F	400	400	S	350	320	360	S	350	420	C	S	S	S	S	360	S	S	300	330	360	340	350
16	350	370	380	380	350	370US	330US	340	S	310	S	S	S	S	S	S	S	S	S	320	A	390	370	S
17	390US	420	S	360JS	S	S	310	360	S	R	S	S	S	S	S	320	310	S	320	300	310	A	380	370
18	360	370	420	410F	370	400	370	380JS	340	340JS	360	350	390	400	420	380	380	S	S	400	420US	400	410	410
19	400	390	400F	390F	420	A	350	350	S	S	400	380	380	390	390	380	420	S	370	350	360	370	370	360
20	420	390	400	380	370	360JS	340	360	300	320	310	330	R	330	380JR	320US	S	S	320	320	350	380	410	400
21	380	350	340	380	390	420	310	320	340	S	360	380	350	380	390	390	S	400	360N	340	340	F	F	F
22	F	360F	390F	400F	F	F	F	320	330	S	380	320	310	320	310US	S	S	S	S	300	310	360	360	380
23	360V	S	390	360	S	F	340F	310F	360	S	S	S	S	400	380	400	380	360	330	320	S	S	350	260F
24	400F	370N	350	380	370	380	380	330	S	370	S	390	380	400	330	400	S	330JS	340	300	350	370	360	380
25	380	390	380	400	390	390US	360	270	340	360	S	320	330	380JS	S	390	S	370JS	S	310US	S	420	410US	400
26	380JS	320	370	360	370	380	370	360US	350	380	390	390	430	390	390	380	380	390	320	370	330	400US	400	C
27	420N	430F	420	420F	390	340	360F	360F	340	390JS	450	400	400	390	S	410	420	450	S	330US	350	390	390	400
28	410	420US	420	410	400	C	340	340JS	330	360	340	340	390	340	360	S	S	S	320	360	360	C	S	410
29	360	380	390	330	360	370	360	350	330	310	R	300	S	330	S	310US	320	S	S	S	310	360	360	400
30	420	440	460	400	400	350	340	370	350	370	370	380	380	390	380	370	350	390	400	360	320	360	360	390
31	370	360	420	430	420	400	360	360F	340	350	360	400	390	380	390	360	410	400	340	320F	F	390F	400F	390UF
D-n	25	30	50	30	25	40	30	30	10	60	75	60	60	40	50	80	80	45	50	20	20	40	30	30
Медиана	380	380	390	380	390	370	350	350	340	360	370	380	380	380	380	380	380	390	350	330	330	360	370	390
Улучено	25	29	30	27	25	23	28	30	15	22	20	22	23	26	21	23	20	13	19	29	26	23	27	22

В.Р.Б. м.кб. 370 405 370 400 370 420 370 400 370 405 350 390 330 360 330 360 340 350 330 390 340 400 340 380 340 390 320 400 335 415 366 410 320 370 320 340 330 350 350 390 360 390 370 400

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц — 20 сек. Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

M(3000)F1 декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Станция Караганда
 Долгота 73°05'N широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем составлена Кремер
 Кем подсчитана Кремер

Дни	00	01	2	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	0	21	22	23
1											L	L	L	L										
2										L		L	L	L	L	L								
3											L	L	L	L	L									
4											L	L	L	L										
5											L	L	L	L										
6												L	L	L	L									
7											L	L												
8											L	L		L										
9										L		L		L										
10												L												
11											L	L	L		L									
12													L	L										
13														L	L									
14											L	L	L	L	L	L								
15											L	L	L	L	L									
16												L	L	L										
17											L	L	L											
18												L	L		L									
19										L		L	L	L	L	L								
20											L	L	L											
21											L	L	L											
22																								
23											L			L										
24											L	L		L										
25												L			L									
26											L		L		L									
27											L	L	L	L										
28												L	L	L										
29												L	L	L										
30													L											
31											L		L	L										
Медиана																								
Учтено																								

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 эдж

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

h'F км декабрь 1978 год
(характеристика (единицы), (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Станция Караганда

Кем составлена Кремер

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана Кремер

Дни	00	01	2	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	345EB	350EB	310EB	300EB	320EB	260ES	260EA	265EA	225	225	215	200	230	220	225	230	215	215EA	220EB	225EB	250EA	275EB	270EB	290EB	
2	305EA	315EB	305EB	290EB	280EB	250EB	245EB	235EB	230	200	230	230	240	240	235	230	215	230EA	200EA	230EB	230EB	240EB	295EB	295EB	
3	290EB	275EB	285EB	285EB	275EB	270EA	250EB	245EA	230	250	220	210	235	235	210	230	220	215	210EA	245EA	245EA	250EA	305EA	310EA	
4	A	300EA	300EA	305EA	305EB	290EB	260EB	250	210	215	220	225	235	210	230	220	215	210	220EA	250EA	240EA	250EA	305EA	350EA	
5	345ES	320EB	325EB	290EB	285EB	265EB	230EB	240EB	225	235	220	230	225	235	220	225	220EA	210EA	210EA	235EA	240EB	220EB	300EB	305EA	
6	300EB	300EA	265EB	300EB	290EB	275EB	250EB	220	215	180	230	230	225	225	240	225	215	220	240EA	245EA	255EA	260EB	290EB	315EB	
7	320EB	310EB	300EB	320EB	290EB	250EB	240EB	235EB	235	230	215	225	230	225	230	225	205	235EA	205EA	235EA	235EA	235	290EB	305	
8	275EA	290EB	295EB	270EB	255EB	250EB	255EB	220EB	215	220	230	230	225	235	230	230	205	230EB	215EA	230EB	245EA	270EA	300EA	295ES	
9	265ES	285ES	310ES	300EB	305EB	280EB	250EB	225EB	220	235	225	220	240	230	230	220	215	230	205EB	215EB	230EB	260EB	320EB	290EB	
10	275EB	255EB	260EB	265EB	260EB	250EB	235ES	220	220	215	225	225	225	230	230	220	205	240EA	215EB	220ES	230EB	245ES	340ES	300ES	
11	280ES	265EB	295EB	280EB	280EB	280EB	260EB	240	235	235	230	230	225	210	235	230	210	200	230EB	230EB	240EB	245EB	S	330EB	
12	295EB	275EB	280EB	280ES	255EB	270ES	255EB	245EB	225	230	225	230	230	220	230	215	205	215EB	205EB	245EB	240EB	C	340EA	305EA	
13	295EA	295EB	315EB	305EA	290EB	255EB	230EB	250EA	230	240	230	240	240	240	230	230	235	220EA	215EA	230EB	240EB	260EB	300EB	270EB	
14	270EB	290EB	295EB	265EB	295EB	260EB	245EB	245EB	240	225	245	230	240	240	250	235	225	205	220EB	230EA	250EA	250EA	300EB	270EA	
15	250EB	280EB	290ES	280ES	300ES	270EB	320EA	245EA	240	225	225	220	240	240	235	220	235	230	220EA	215EA	245EB	280EB	270EB	300EB	
16	270EB	285EB	315EB	305EB	270EB	245EB	225EB	240EB	200	230	210	230	240	230IA	230	215	230	210EA	250EA	230EB	A	320EB	295EB	325EB	
17	345EB	360EB	365EB	300EB	245EB	225EB	210EB	280	230	225	230	210	225	230	230	220	225	210EA	205EA	230EA	215EA	A	315EB	315EB	
18	295EB	305EB	305EB	300EB	295EB	300EB	255EB	250EB	210	230	230	240	235	220	250	215	210	200EB	245EB	255EB	395EB	360EB	345EB	290EB	
19	300EB	345ES	325EB	305EB	305EB	A	230EB	245EA	250	250	235	240	235	230	230	225	215	200EB	225EA	250EA	260EA	315EB	370EB	300EB	
20	305EB	315EB	340EB	310EB	280EB	255EB	235EA	265EA	230	230	230	225	225	220	245	220	225	215	230EB	245EB	235EB	350EB	385EB	355EB	
21	280EB	270EB	275ES	315ES	335EA	260EA	245EA	245EA	215	220	230	230	220	215	230	215	200	190EA	215EB	245EA	245EA	245EB	265EB	265EA	
22	305ES	280ES	315EA	270ES	250ES	250ES	230ES	220EB	225	205	230	215	230	220	230	230	225	200	235EB	230EB	215EB	250EB	260EB	320EB	
23	310EB	310EB	295EB	270EB	245EB	250EB	245EB	230EB	225	190	235	215	215	220	230	220	215	205	220EB	230EB	235EB	250EA	270EA	280EB	
24	295EB	300EB	255EB	255EB	250EB	255EB	245EB	240EB	230	220	230	205	215	225	230	230	210	205EA	205EA	220EA	250EA	335ES	330ES	300ES	
25	295EB	295EB	300EB	295EA	295EA	275EA	250EB	225EB	240	225	220	235	230	215	220	225	215	230EA	220EB	220EB	265EB	280EB	385EB	370EA	
26	305EA	245EA	250EB	295EA	305EA	285EB	260EA	250EA	225	225	230	215	225	225	235	220	215IA	205	215EA	200EB	230EB	255EB	225ES	C	
27	330EB	295EB	300EB	285EB	255EB	250EA	265EA	295EA	250	220	225	215	220	220	215	230	215	205	225EA	225EB	205EB	320EA	300ES	300EA	
28	320EA	320ES	325ES	300ES	265ES	C	250EA	280EA	235	215	220	245	215	215	230	215	220	205ES	205ES	250EB	250EB	C	370ES	415ES	
29	420EB	370EB	235EB	250EB	275EB	300EB	295EA	255	240	240	220	240	235	230	240	225	215	225EA	240EA	245EA	210EB	255EA	280EB	380EB	
30	410ES	390ES	370ES	300ES	255ES	260EA	240EB	305EA	235	230	235	240	230	225	220	230	220	220	230EA	215EB	235ES	295EA	300EA	300EB	
31	295EB	260EB	330EB	300EB	300EB	275EB	235EA	275EA	225	230	235	210	235	240	240	220	220	210	205EA	220EB	265EB	280EB	290EB	330EA	
D-n	40U	35U	30U	20U	45U	25U	20U	20U	15	10	10	15	10	15	5	10	10	20	25U	25U	15U	30U	40U	30U	
Медиана	300E	295E	300E	295E	285E	260E	245E	245E	230	225	230	230	230	225	230	225	225	210	220E	230E	240E	260E	300E	300E	
Учено	30	31	31	31	31	29	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	28	30	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

h'F2 км декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (год))

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз ССР
институт

Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем составлена Кремер
Кем подсчитана Черешней

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											220	240	230	220										
2												235	230EG	L	230EG	225EG								
3										220EG	220	230	250	235	L									
4											230UL	245	230EG											
5											225UL	L	225	230EG										
6												230	225	225	L									
7											220	225												
8											220EG	235		230EG										
9										240		220		260UL										
10												240												
11											230	235	220EG		235									
12													220				L							
13													245	235EG										
14											230EG	220	245	265	250	255								
15											240		250	235EG	220EG									
16												225EG	230EG	270										
17											225EG	L	220EG											
18												240	240		260UL									
19										255				250	235									
20											230	230	230		240EG									
21											235	225EG	220											
22																								
23											230EG			225										
24											230	225												
25												230EG	230	220										
26											255		225		255									
27											220EG	220	220	220										
28												245	215	210EG										
29												L	215EG	230										
30													230											
31											250		245	225EG										
D-п.										35	10	15	20	40	20	—								
Медиана										240	230	230	230	230	240	240								
Учтено										3	17	19	22	18	8	2								
В.кб. / н.кб.										220/255	220/230	225/240	220/240	220/260	230/250	—								

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 Мгц

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

h'E км декабрь 1978 год

АН Каз ССР

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

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

ИНСТИТУТ

Станция Караганда

Кем составлена Кремер

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана Апаевой

Дни	00	01	2	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1							A	A	B 115	105	105	105	105	105	115	115	B	A						
2				B	B	B	B	B	A	A	125EA	120EB	115UB	115	115	110	A	A	A					
3									115UA	A	A	120EA	110	105	125EB	130EA	A	B	A					
4							B	B	A	120EA	105	120EA	105	100	100	100	A	A	A					
5					B			B	A	B	120EB	110	120EA	120ES	A	S	S	A	A					
6							B	B	A	A	120EA	110	115	110	110	120EB	A	A						
7		B		B		B	B	B	A	A	110	110H	105	110	120EB	125EB	A	A	A					
8						B	B	B	A	A	120EA	120H	115	120	130	B	A	B	A	B	A			
9							B	B	A	120EA	115	110	110	115	115	B	B	B	B	B	B	B	B	
10						B	B	B	A	A	A	120EA	110	125EA	A	A	A	A	B	B	B			
11								B	B	125EB	120H	110	110	120	125EB	125EB	B	A	B	B				
12							B	B	B	A	115	115	115	120EB	120ES	115	A	A	B					
13							B	A	A	125EB	110	115	115	120ES	125ES	S	B	A	A					
14					B	B	B	B	B	125EB	115	115	110	110	115	125EB	125EB	B	A	A				
15					S	S	A	A	E	A	A	105H	110	115	115	125EB	A	A				B	B	
16			B		B	B	B	B	B	B	120EB	110	110	110	125	125	130	B	B					
17					B	B		A	A	A	110H	110UA	115UA	125EB	120EA	125EA	B	A	A					
18									110	A	110	105	110	110	110	100H	125EA	B		B	B	B	B	B
19	B								A	A	120EA	110	105H	110H	A	115	B	B						
20						A	A	B	125EA	120	120	120	115US	125EB	A	A	A	B						
21						B	A	B	A	A	125EA	105	110	110H	110H	115	S	A						
22								B	B	A	105	120EA	125EA	120EA	125EA	B	B	B	B	B	B		B	
23					B		B	B	A	110	110H	110	110	110	120EA	120EA	A	B						
24					B	B	B	B	110	A	120EA	120EA	105	125EA	125EA	A	A	A						
25								B	A	A	A	A	A	125EB	A	A	A	A	B					
26								B	A	S	125ES	115	115	115	A	A	A	A						
27					B				B	B	B	125EB	A	125EA	125EA	A	A	B	A		B			
28									B	B	110H	110	105	110	110H	110	B	S		B				
29								B	B	120EB	115	105	110	125	125EB	B	A	A						
30									A		125EB	A	120ES	120ES	A	S	S	B		B				
31									A	A	A	110	110	105	S	S	A	A	A					
Медиана									110	120E	115	110	110	115	120E	120	125E							
Учтено									3	9	25	29	29	31	24	17	3							

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

АН Каз ССР
институт

h'Es км декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Кремер

Кем подсчитана Кремер

Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°E

Дни	00	01	2	3	04	05	06	07	08	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	0	21	22	23
1	B	B	B	B	B	S	120	120	G	G	G	G	G	140EG	115	115	G	100	100	100H	110	B	110	110
2	105	105	B	B	G	120	G	120	110	110	160EG	130	120	115	130	110	135	105	110	B	120	B	B	125
3	115	B	110	B	B	125	B	125	100	180EG	130	100	150EG	135	125	105	105	G	115	110	110	105	105	105
4	105	105	105	100	B	B	G	G	100	100	125	110	150EG	140EG	145	130	140	100H	110	110	105	105	105	105
5	S	B	B	B	G	B	B	G	100	230EG	145	130	130	135	140	130	130	120	120	120	B	B	B	115
6	120	110	B	B	B	B	G	G	115	120	185EG	150EG	150EG	155EG	160	165ES	140	105	105	115	100	100	B	115
7	110	G	B	G	B	G	G	G	110	110	180EG	140	135	130	125	130	120	110	105	110	105	105	105	105
8	105	100	B	B	B	G	G	G	120	100	100	100	135	120	130	135	120	G	110	G	105	105	105	S
9	S	S	S	B	B	B	G	G	110	150EG	135	130	115	140	130	130	120	G	G	B	G	G	B	B
10	B	B	B	B	B	G	G	G	115	105	175EG	105	145EG	130	130	120	100	110	G	G	105	100	S	S
11	110	B	B	B	B	B	B	G	G	155EG	170EG	160EG	160EG	155EG	150EG	130	120	115	G	G	B	110	105	B
12	E	B	B	S	B	S	G	G	195EG	180EG	160EG	145EG	130	130	125	110	120	110	G	B	120	115	105	105
13	105	B	B	105	B	B	G	120	110	135	160EG	160EG	150EG	145EG	130	120	100	115	115	120	B	B	B	B
14	B	B	B	B	G	G	G	G	G	G	G	120	120	145EG	G	G	G	G	100	110	110	110	B	115
15	100	B	S	S	G	G	125	100	G	110	110	G	120	130	130	130	120	115	115	110	105	G	B	G
16	105	B	G	B	G	G	G	G	G	165EG	175EG	160EG	135	125	130	130	125	120	115	115	110	120	115	B
17	B	B	B	B	G	G	B	105	110	110	105	100	100	160EG	150EG	150EG	150EG	115	110	110	110	115	115	115
18	B	B	B	B	B	B	B	B	G	105	165EG	165EG	105	105	135EG	120EG	120G	B	B	G	G	G	G	G
19	G	S	B	B	B	110	B	105	160EG	165EG	105	105	G	150EG	145	150EG	105	G	110	105	115	115	B	B
20	B	B	B	B	115	B	120	115	115	105	175EG	145EG	125	120	145EG	145EG	110	G	B	B	B	B	B	B
21	B	B	S	S	110	G	115	G	115	115	155EG	125	G	G	175EG	155EG	G	100	B	100	110	B	E	110
22	S	S	100	S	S	S	S	G	G	G	105	105	155EG	140EG	150EG	135	130	105	G	G	G	B	G	B
23	B	B	B	B	G	B	G	G	190EG	145EG	145EG	130	130	130	125	100	100	100	B	B	B	125	120	B
24	B	B	B	B	G	G	G	G	G	105	170EG	105	170EG	105	155EG	100	100	100	100	110	110	S	S	S
25	B	B	B	110	110	105	B	B	G	155EG	130	130	150EG	120	120	100	115	095	G	B	B	B	B	125
26	115	110	120	115	115	B	115	110	105	G	135	115	110	120	115	115	115	115	110	B	B	B	S	C
27	B	B	105	B	G	105	105	110	G	G	G	G	095	140EG	125	120	100	G	105	105	G	105	S	105
28	105	S	S	S	S	C	110	110	G	G	165EG	180EG	150EG	G	G	G	G	G	S	B	B	C	S	S
29	B	B	B	B	B	B	115	G	G	170EG	145EG	175EG	135	130	130	180EG	195EG	105	100	100	B	105	B	B
30	S	S	S	S	S	120	115	110	110	105	125	110	G	G	105	145EG	G	G	120	G	S	115	110	B
31	B	B	B	E	B	B	120	115	115	110	140	115	110	105	1 G	G	110	105	105	B	B	B	B	115
Медиана	105	110	105	110	110	115	115	110	110	115	145	130	135	130	130	130	120	110	110	110	110	110	105	110
Учтено	12	5	5	4	4	6	10	13	19	25	28	28	27	28	28	28	26	21	20	16	16	16	11	14

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек,

Станция автоматическая
ручная, автоматическая

Международный геофизический год

Типы Es декабрь 1978 год
(характеристика (единицы) (месяц) (год))

АН Каз ССР
институт

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Станция Караганда
 Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем составлена Кремер

Кем подсчитана Кремер

Дни	00	01	2	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1							L1	L1						C2L1	C1L1	C3		L2	F1	F1	F1		F1	F1	
2	F1	F1				L2		L1	L2	L1	H2L1	C1	C2	C2	C2	C1	H2L1	C2L2	L3	L1		F1		F1	
3	F1		F1			F2		F2	L3	H1L1	C1L1	L1	C1	C1	C1	L1	C1L1		L1	F2	F1	F3	F2	F1	
4	F2	F2	F1	F1					L1	L1	C1	C1	C1L1	C2L1	C1L2	C3L1	C1L1	L1	L2	F2	F1	F1	F1	F1	
5									L1	H1C2	H2C2	C3	C2L1	C1	C1L1	C3	C5	L5	L3	F2				F1	
6	F1	F1							L1	C1L1	C1L1	C2	C1	C2	C1	C1	C1L1	L2	L3	F2	F1	F1		F2	
7	F1								L1	L2	C1	C1	C2	C3	C2L1	H2C2	C1L1	L2	L3	F1	F1	F1	F1	F1	
8	F1	F1							L1	L1	L1	L1	C2	C2L1	C1L1	C2	L1	L1		L1		F1	F1		
9									L1	C1L1	C1L1	C2L1	C2L1	C4L1	C2	C3L1	C4								
10									L1	L2	C1L1	L1	C1L1	C1L1	C1	C2L1	L1	L1		L1					
11	F1									C2	H1	H1	C2	C2	C1	C2	C2	L3					F1		
12									C1	C1	C2	C2	C3	C2	C1	C1	L1	L1		F1	F1	F1		F1	
13	F1			F1				L2	L2	C2	C2	C3	C2	C3	C2	C2	L2	L2	F1						
14											C1	C1	C1					L1	L2	F1	F3			F3	
15	F1						L1	L1		L3	L1		C2L1	C1L1	C1L1	C2	C3	L5	F2	F1	F1				
16	F1									H2	H1L2	H1L1	C4L1	C2L1	C5L1	C6L1	C5	C3	L3	F1	F3	F1	F1		
17							L1	L1	L1	L1	L1	L1	C1	C3L1	C1L1	C2L1	C4L1	L2	L1	F2	F2	F1		F1	
18									L1	C1L1	C1	L1	L1	C1L1	C2L1	L1									
19						F4		F1	C3L1	C1L1	L1	L1		C1	C1L1	C1	L1		F1	F1	F1	F1			
20					F1		L2	L3	C3	F1	C1	C1	C1	C1	C2	C2L1	L1								
21					F1		F1		L2	L1	C1L1	C1L2			H1	C1L1		L1		F1	F1			F2	
22			F2								L2	L2	C2L1	C2L1	C2L1	C3L1	C3	L1							
23									H2L1	C2L1	C2L1	C1L1	C1L1	C1L1	C2L2	L1	L2	L1				F1	F1		
24									L1	C1	L1	H1L1	L1	C1L1	L1	L1	L1	F1	F1	F1					
25				F1	F1	F1			C1L1	C1	C2L1	H3C1	C1L1	C1H1	C1L1	C1L1	L1	L1						F2	
26	F3	F3	F1	F1	F1		F1	L1	L3		C1	C1	C1L1	C1L1	C1L1	L1	L1	L1	F1						
27			F1			F2	F2	F1					L1	C1L1	C1L1	C1L1	L1	L1	F1			F1		F1	
28	F1							F1			H1	C1	C1												
29								F2			H2C2	C2	H1C2	C2L1	C1L1	C1	C1	H1L1	L5	F3	F3		F1		
30					F1		F1	F1	L1	L1	C1	L1			L1	C1			F1			F2	F1		
31							F1	F2	L3	L1	C1L1	C1L1	C1	L2			L3	L2	L3					F2	
Медиана																									
Учтено																									

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 окт

Станция автоматическая
ручная, автоматическая