

ИУ-Г МГП декабрь 1988
характеристика, единицы, метры
Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.ССР
институт
Кем составлена Колот
Кем подсчитана Колот

поясное время 75°E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	044-F	045-F	042-F	041-F	038-F	039-F	037-F	042-F	072-X	097-X	117-X	119-X	111-X	112-X	109-X	113-X	095-X	087-X	064-X	047-X	034-X	034-X	036-F	037-F		
2	038-X	041-F	040-F	040-F	037-X	039-X	042-F	C	071-X	0970X	097-X	S	110-X	107-X	103-X	103-X	093-X	087-X	054-X	046-X	034-X	033-X	037-X	042-X		
3	041-X	034-X	033-X	032-X	031-X	030-X	032-X	037-X	071-X	098-X	110-X	124-X	127-X	122-X	121-X	121-X	S	087-X	070-X	057-X	042-X	040-X	040-X	040-X		
4	035-F	038-F	039-F	040-X	038-F	036-X	A	039-X	070-X	0940X	105-X	117-X	122-X	125-X	103-X	110-X	105-X	088-X	080-X	049-X	047-X	030-F	035-X	037-X		
5	040-X	041-F	041-X	040-X	039-X	038-X	040-X	042-X	069-X	S	109-X	112-X	107-X	1040X	107-X	112-X	090-X	087-X	068-X	057-X	037-X	033-X	031-X	032-X		
6	035-X	037-X	040-X	040-X	038-X	034-X	033-X	040-X	068-X	093-X	117-X	110-X	110-X	S	107-X	0980X	089-X	078-X	0640X	047-X	044-X	031-X	031-X	034-X		
7	036-X	037-X	038-X	037-X	039-X	037-X	039-X	044-X	075-X	107-X	127-X	120-X	110-X	106-X	112-X	108-X	089-X	0750X	0640X	049-X	042-X	036-X	034-X	034-X		
8	037-X	040-X	040-X	040-X	038-F	037-X	039-X	044-X	070-X	107-X	S	130-X	135-X	127-X	129-X	110-X	095-X	087-X	0720X	054-X	043-X	034-X	037-X	040-X		
9	044-X	043-X	042-X	042-X	041-X	040-X	043-X	044-X	077-X	S	117-X	120-X	1240X	120-X	1220X	124-X	0910X	0910X	065-X	052-X	0480X	034-X	034-X	036-X		
10	037-X	039-X	042-X	043-X	042-X	040-X	037-X	040-X	075-X	114-X	131-X	1370X	136-X	127-X	1240X	117-X	095-X	094-X	070-X	056-X	040-X	038-X	037-X	039-X		
11	042-X	044-X	042-X	037-X	037-F	035-F	034-X	043-X	0760X	S	117-X	1220X	113-X	106-X	112-X	109-X	097-X	S	0720X	059-X	045-X	040-X	040-X	043-X		
12	046-X	044-X	037-X	037-X	036-X	035-X	0370X	045-X	0710X	1010X	114-X	127-X	1250X	1350X	1370X	1220X	S	037-X	079-X	067-X	050-X	047-X	040-X	040-X		
13	041-X	038-F	040-F	038-F	038-X	043-F	043-F	043-F	0650X	092-X	115-X	127-X	1220X	127-X	127-X	127-X	1020X	097-X	077-X	067-X	052-X	052-X	051-F	057-F		
14	057-F	052-F	040-F	041-X	042-X	044-X	044-X	036-X	063-X	091-X	1250X	1370X	136-X	130-X	S	116-X	S	S	0770X	055-X	040-X	039-F	045-X	047-X		
15	047-X	043-X	041-X	043-X	040-F	040-F	040-X	035-X	0640X	S	127-X	C	C	C	C	C	129-X	117-X	084-X	076-F	058-F	044-F	043-F	043-F		
16	046-F	050-F	047-F	046-F	043-F	037-F	034-F	040-F	0630X	102-X	130-X	1360X	139-X	135-X	129-X	1190X	112-X	S	S	052-X	036-F	033-F	037-F	040-F		
17	042-F	042-F	041-X	044-F	043-F	043-F	041-F	040-F	067-X	0960X	116-X	S	1370X	127-X	126-X	117-X	112-X	100-X	067-X	056-X	043-X	041-X	043-X	044-F		
18	044-X	035-F	030-F	034-F	037-F	035-X	031-X	037-X	069-X	010-X	110-X	127-X	1360X	127-X	127-X	120-X	102-X	097-X	082-X	067-X	051-X	042-X	042-X	043-X		
19	043-F	044-F	046-X	046-X	045-X	041-F	038-F	037-F	0620X	S	127-X	1340X	127-X	126-X	1340X	129-X	121-X	112-X	0970X	0760X	042-X	040-F	038-F	038-F		
20	036-F	037-X	036-X	037-X	036-X	035-X	033-X	037-X	070-X	111-X	127-X	134-X	S	127-X	127-X	115-X	119-X	0970X	076-X	0620X	042-X	030-X	030-X	032-X		
21	035-F	034-F	039-F	042-F	043-F	042-F	037-F	040-F	070-X	094-X	124-X	S	1340X	130-X	S	S	106-X	110-X	0920X	067-X	043-F	038-F	040-F	041-F		
22	042-F	045-F	045-F	045-X	045-F	0500X	048-F	042-F	064-X	090-X	116-X	127-X	127-X	119-X	114-X	113-X	104-X	094-X	086-X	S	048-X	039-X	039-F	043-F		
23	044-F	045-F	047-F	046-F	049-X	053-X	0470X	042-X	067-X	095-X	1200X	S	1220X	114-X	117-X	112-X	S	077-X	0720X	0610X	040-X	A	A	037-F		
24	037-F	037-F	040-X	041-X	041-X	040-F	037-F	036-X	058-X	0970X	03-X	125-X	1210X	117-X	112-X	109-X	S	S	070-X	0510X	037-X	031-X	034-X	036-F		
25	038-F	038-F	040-F	040-X	044-F	042-X	042-X	042-X	067-X	097-X	S	127-X	1220X	126-X	1240X	1210X	110-X	088-X	0740X	058-X	S	043-X	038-X	039-X		
26	040-X	042-X	042-X	039-F	038-X	036-X	032-X	035-F	0620X	097-X	S	127-X	132-X	1370X	1330X	1230X	1070X	S	079-X	0620X	040-X	040-X	043-X	042-X		
27	046-X	044-X	044-X	045-X	044-X	040-X	040-X	037-X	058-X	0950X	119-X	125-X	127-X	S	138-X	136-X	117-X	107-X	084-X	066-X	047-F	050-F	051-X	052-X		
28	055-X	054-X	050-F	047-X	045-F	044-X	038-X	033-X	S	S	117-X	125-X	116-X	127-X	126-X	115-X	096-X	087-X	075-X	S	040-F	044-F	043-F	040-F		
29	040-F	038-X	040-X	043-X	047-X	036-F	024-X	030-F	S	0920X	120-X	1340X	1260X	112-X	1220X	1200X	S	087-X	076-X	053-X	043-X	039-X	S	045-F		
30	S	045-X	042-F	037-F	037-F	035-X	032-X	032-X	0640X	0920X	114-X	114-X	117-X	110-X	112-X	108-X	095-X	073-X	065-X	054-X	042-X	030-F	032-F	034-X		
31	035-F	037-X	038-F	040-X	040-X	040-X	036-X	0310X	058-X	087-X	107-X	111-X	129-X	1240X	117-X	106-X	084-X	082-X	0740X	050-X	038-F	034-F	037-F	041-F		
Медиана	041-X	041-X	040-X	040-X	040-X	039-X	038-X	040-X	068-X	097-X	117-X	126-X	125-X	126-X	122-X	115-X	102-X	088-X	074-X	056-X	042-X	039-X	038-X	040-X		
Учено	30	31	31	31	31	31	30	30	29	25	28	26	29	28	28	29	25	26	30	29	30	30	29	31		

Пробег частоты от _____ МГц до 18 МГц 120 МГц СРК Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ (ручная, автоматическая)

f°E2 МГц декабрь 1988
характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт
Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гробовенчук

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	037-Y	038-Y	035	034-Y	031-Y	032-Y	030-F	035-Y	065JS	090	110	112	104US	105US	102	106US	088	080US	057	040	027	027	029-Y	030-Y		
2	031	034-Y	033-Y	033-Y	030	032	035-Y	041IC	064	090	090	S	103JS	100	096US	096US	086	080	047	039	027	026	030	035		
3	034	027	026	025	024	023	025	020	064JS	091	103	117	120	117	114	114	097IS	080JS	063JS	050	035	033	033	033		
4	026-Y	031-Y	032-Y	033	031-Y	029	024IA	032	060JS	087	098US	110	115	118	096	103	098	081	073	042	040	023-Y	028	030		
5	033	034-Y	034	033	032	031	033	035	062JS	090IS	102	105JS	100	097	100	095JS	083JS	080	061US	050	030	026	024	025		
6	028	030	033	033	031US	027	026	033US	061US	091-H	110	103JS	103	S	100JS	091	082US	071	057	040	037	024	024	027		
7	029	030	031	030	032	030	032	037	068	100US	120	113JS	103JS	099	105JS	101JS	082JS	068	057	042	035	026	027	027		
8	030	033	033	033	034-Y	030	032US	037	063	100JS	S	123JS	128	120	122JS	103JS	088	080	065	047US	036	027	030-Y	033		
9	037	036	035	035JS	034	033	036	037	070	S	110	113	117	113	115	117	084	084	058-Y	045	041	027	027	029		
10	030	032	035	036	035	033	030	033	068	107JS	124JS	130	129	120US	117	110	088	087	063	049	033	031	030	032		
11	035	037	035	030	030-Y	028-Y	027	036	069	100IS	110	115	106JS	099	105JS	102US	090	S	065	052	038	033	033	036		
12	039	037	030	030	029	028	030	038	064	094	107JS	120	110	128	130	115	S	080JS	072JS	060	043	040	033	033		
13	034-F	031-Y	033-Y	031-Y	031	F	036UF	F	058	085	108	120	115	120JS	120US	120US	095	090	070	060	045	045	F	050UF		
14	050-Y	045-Y	033-Y	034	035	037	037	029	056	084	118	130	129	123JS	S	109	S	S	070	048UF	033	032	038	040		
15	040	036	034	036JS	033-Y	033-Y	033	028	057	S	120	C	C	C	C	C	122JS	110	077US	069	F	037-F	F	F		
16	F	F	F	F	F	026-F	022-F	030UF	056	095JS	123JS	129	132US	128	122JR	112	105JS	S	S	045-	029-Y	026UF	F	033UF		
17	035-F	035-Y	034	037-Y	036-Y	036-Y	034-Y	031-F	060JS	089	109JS	S	130	120	119	110	105JS	093JS	060JS	049	036	034	036	037-Y		
18	037	028-F	023-F	025-F	027-F	028	024-H	030	062JS	090	103JS	120JS	129	120	120	113	095	090	075JS	060	044	035	035	036		
19	036-Y	037-Y	039	039	038	034-F	F	025-F	055	S	120	127	120	119US	128	122JS	114	105JS	090	069	035	029-F	028-F	028-Y		
20	029-Y	030	029	030	029	028	026	030	063JS	104JS	120	127	S	120US	120	108	112	090	069	055	035	023	023	025		
21	025-F	027-F	030-F	031-F	B	F	030-Y	F	063JS	087-X	117US	S	127	123JS	S	S	099US	103JS	085	060	035-F	028-F	F	F		
22	F	F	038-Y	038	038-Y	043	041UF	F	057	083	109	120	120	111	107	106JS	097US	087	079JS	063IS	041	032	032-Y	036-Y		
23	037-F	038-Y	040-Y	037-F	042	046US	040	035	060	088	113	S	115	107	110	105	S	070	065	054	033	024IA	028IA	030-Y		
24	030-Y	030-Y	033	034	034JS	033-Y	030-Y	029	051JS	090	098US	118	114	110	105	102	S	S	063JS	044	030	024	027	029-Y		
25	031-Y	031-Y	033-Y	033	037-Y	035	035US	035JS	060	090	S	120	115	119	117	114	103	081	067	051US	046IS	036	031	032		
26	033	035	035	032-Y	031	029	025	028-Y	055	090	113IS	120US	125JS	120	126	116	100	S	072JS	055	033	033	036JS	035US		
27	039	037US	037-Y	038JS	037	033	033	030	051JS	088-V	112US	118JS	120	131IS	131	129	110	100US	077JS	059	040-Y	F	044	045		
28	048	047	043-Y	040	038-Y	037	031	026	057IS	S	110	118	109	120US	119	108JS	089-	080	068	047IS	033-F	F	F	033-Y		
29	030-Y	030	033	036	040	029-F	017	023-Y	S	085	113	127	119-H	105JS	115	113	S	080US	069	046JS	036	032JS	S	0389Y		
30	S	038	F	030-F	030-Y	028	025	025	057	085	107US	107J	110	103	105US	101JS	088	066	058	047US	035JS	023-Y	025-Y	027		
31	028-Y	030	031-Y	033	033	033US	029	024	051JS	080	100JS	104	122JS	117	110	099	077US	075JS	067	043	031-Y	027-F	030UF	F		
Дуан.	007	007	003	005	005	006	008	006	006	007	013	010	016	014	015	012	015	010	011	004	007	007	006	007		
Медiana	034	034	033	033	032	032	030	031	061	090	110	119	118	119	115	108	095	084	067	049	035	028	030	033		
Учено	28	29	29	30	29	29	30	28	30	27	29	26	29	29	28	29	26	26	30	31	30	29	25	28		
В.кв/М.кв	030/037	030/037	032/035	031/036	030/036	028/034	026/034	029/035	037/063	027/094	105/118	113/123	110/126	106/120	105/120	102/114	088/103	080/090	067/072	045/059	033/040	026/033	027/033	029/036		

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 000

Станция автоматическая
(ручная, автоматическая)

№ 1 МГЦ декабрь 1988

характеристика, единицы, Moscow

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°45'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

Институт Колот
Кем составлена

Кем подсчитана Аптевой

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1																										
2										L				L												
3													L	370UL												
4												L	L													
5													L	330 L	L											
6										L	370UL				L											
7												L	330UL	L	L											
8											L															
9																										
10												L	L	L												
11												L	L	370UL	320UL											
12												L	L	L												
13													L													
14											L		L													
15												L														
16												L	L													
17												L				L										
18									L			L	L		L											
19									L																	
20													L	L												
21															L											
22																										
23														L												
24													L		L											
25											L										L					
26														L												
27												L	400UL													
28													L	450UL	L											
29												A	A	A												
30																										
31													L													
Медиана											370UL		365UL	370UL	320UL											
Учтено											1		2	4	1											

Пробег частоты от 1 МГц до 12 МГц 20 БВН.

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
(ручная, автоматическая)

f0E MГц декабрь 1988

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз. ССР

институт

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гробовенчук

Долгота 73°05 E широта 49°49

поясное время 75°E

Лни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1		E	110EB	E					160	210	245	290	295IA	280IA	250IA	A	A	A	120EB	120EB						
2						120EB	120EB		A	225UH	250IA	280UH	290	280IA	260	210	A	A	120EB	150EC						
3	130EB						120EB		200	220	280	A	A	A	270	230-H	170IA	A								
4			E	120EB	E				180	220	A	A	290	290	270	260	180		130EB		120EB					
5				E					140	220UH	260-H	290	300IA	290IA	265	230-H	A		130EB	120EB						
6								120EB	150IA	200UH	250	280	290IA	280IA	270IA	230-H	A	A						120EB		
7								150EB	190	220	260IA	285IA	300IA	290	260	230	A	A								
8									A	220UH	A	A	300IA	300	280IA	230	A	A								
9			E						A	210	A	A	A	A	A	230	A	A								
10									A	210	270	300	300IA	290IA	270IA	230-H	A	A		110EB						
11	E		E	E				120EB	170	210	250IA	290	290IA	280IA	270IA	230	A	A	A		120EB	110EB		120EB		
12	E			120EB					170UH	210	270	A	A	A	270	230-H	A					A				
13									140UH	200UH	255IA	290UH	295	280IA	260-H	220	A			120EB						
14				110EB	E	120EB	130EB	120EB	A	220-H	270	290IA	300	300-H	280	A	A	A						120EB		
15	110EB		E	130EB	E	120EB	120EB		A	160IA	215IA	280IA	310	300IA	300	280	225IA	A	A							
16									150IA	225UH	260IA	290	300	290	290IA	260	A	130EB		130EB						
17									180	230-H	280	300	300	290IA	260-H	230UH	A	A								
18								130	170IA	220IA	265-H	A	A	A	270	235	A	A	150EB	A				130EB		
19				120EB	E	120EB		120EB	A	210UH	245	280IA	A	A	275-H	240IA	200US	A	140EB	120EB	150EC					
20								120EB	A	215IA	250-H	280IA	300	290IA	270	240	A			A						
21									160	210	250UH	285IA	300-H	290	A	A	A		120EB							
22									A	210	270IA	300	300	295	270-H	A	A	A								
23							130EB	130EB	A	210UH	A	A	A	A	A	A	A	A	A							
24	130EB				E	120EB	150EC		A	210	250UH	285	300IA	290IA	280	235-H	A	A	120EB	120EB						
25	120EB				E		120EB	120EB	160UH	230-H	260UH	290	290IA	286	260-H	210IA	175IA	110EB	E	120EB	A	130EB				
26	120EB				E	A	E	160EC	130	190IA	240	280IA	300IA	290IA	280	A	A	A	130EB		A					
27			E		E				160	210	250-H	290IA	300IA	290IA	270UH	210IA	A									
28					E				A	200UH	A	A	A	A	260	220UH	A	120EB	130EB	120EB			150EC			
29				130EB	E	120EB			140EB	A	230-H	265	270IA	260IA	235IA	A	A	A	A	150EC	150EC					
30								120EB	160IA	220-H	260	280	A	A	A	220	A	A	A		150EC					
31									A	A	A	A	A	A	A	A	A	A		150EC						
Медиана	120EB	E	E	120EB	E	120EB	120EB	120EB	160	210	260	290	300	290	270	230	180	120EB	130EB	120EB	150EC	120EB	150EC	120EB		
Учтено	7	1	6	9	9	6	8	12	19	29	25	22	22	22	26	23	4	3	11	12	5	2	1	4		

Пробег частоты от I Мгц до 18 Мгц 20 мин.

Стация автоматическая
(ручная, автоматическая)

1°ES МГц декабрь 1988

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 750E

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН КазССР

институт
Кем составлена Колот

Кем подсчитана Колот

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	23-Y	023JA	011EB	E	023JA	037JA	030-Y	E	015-G	021EG	035	030JA	033	036JA	031	030	021	033JA	012EB	012EB	013EB	013EB	E	016EG		
2	013EB	024-Y	E	012EB	E	012EB	012EB	C	018	026	027	028EG	029EG	031	032	031	019	024JA	012EB	015EC	013EB	012EB	E	013EB		
3	013EB	E	E	E	011EB	011EB	012EB	015EB	020EG	025	030	030	031	030	033	023EG	017	016	031JA	038JA	028JA	027JA	024JA	032JA		
4	015EC	E	E	012EB	E	023JA	047	033JA	019	022EG	027JA	031	029EG	034	027EG	028	018EG	027JA	013EB	013EB	012EB	025JA	025JA	025JA		
5	012EB	E	E	E	E	012EB	011EB	012EB	014EG	022EG	026EG	024-G	030	030	030	027	024	018	013EB	012EB	023JA	023JA	014EC	015EC		
6	012EB	012EB	012EB	E	016EC	028JA	012EB	012EB	037JA	036JA	024-G	030	030	031	031	029	022	024JA	016	015EC	023JA	015EC	013EB	012EB		
7	013EB	E	E	011EB	E	013EB	E	015EB	025	022EG	027EG	032	030	029EG	020-G	027	020	016	013EB	013EB	012EB	011EB	013EB	013EB		
8	012EB	E	024-Y	E	022-Y	011EB	016JA	023JA	018	014-G	030	030	032	030JA	030	032	028JA	015	035JA	027-Y	036JA	012EB	013EB	014		
9	023-Y	E	022-Y	025JA	024JA	012EB	014	023JA	022	023	030	032	033	035	032	035JA	011JA	045	022	024JA	022	012EB	012EB	030-Y		
10	015EC	013EB	012	013EB	020JA	033JA	048JA	028JA	020	025JA	025-G	027JA	030	030	028	025	023	023JA	012EB	011EB	026-Y	013EB	030-Y	012EB		
11	E	E	E	E	020JA	012EB	013EB	012EB	017EG	030JA	026	030	032	031	029	026	022	030-Y	026-Y	028JA	023	026JA	015EC	012EB		
12	E	E	024JA	023JA	E	018JA	039JA	030JA	028JA	021EG	032	031	035	035	032	025	031-Y	029JA	036JA	053JA	031-Y	036JA	024JA	012EB		
13	025JA	023JA	025JA	024JA	011EB	012EB	021JA	012EB	028JA	030	030JA	023-G	034	033	030	030	035JA	030JA	060JA	036JA	037JA	028JA	024JA	023JA		
14	013EB	032JA	025-Y	021-Y	024JA	030-Y	013EB	024JA	016-G	024JA	027JA	031	033	033	028EG	0230	026JA	026JA	024JA	025JA	022JA	012EB	013EB	012EB		
15	011EB	013EB	E	013EB	E	012EB	012EB	023JA	017	023	036JA	031	037JA	035	035	028JA	019	023	015EC	013EB	015EC	026JA	038JA	023JA		
16	024-Y	012EB	020	025-Y	E	012EB	025-Y	011EB	019	018-G	030	025-G	031	031	033DR	028	018	023JA	035	024-Y	015EC	015EC	014EB	011EB		
17	016	020	011	E	020	017	018	013EB	016-G	027JA	033JA	030-G	036	031	030	023EG	017	018	028JA	025JA	023JA	038JA	026JA	024JA		
18	028JA	017	012EB	012EB	011EB	013EB	013EB	013EB	033JA	036JA	034	030	030	030	030JA	030JA	031	024	026JA	015	015	018	015	013EB		
19	017	030JA	013EB	020-Y	E	012EB	014	012EB	036JA	025	025	030	030	030	030	025	015-G	025	031-Y	012EB	015EC	018	024JA	014EB		
20	015EC	013EB	E	023-Y	031-Y	027-Y	012EB	012EB	016	024	025EG	030	032	032	030	027	025	015EC	015EC	018JA	029JA	011EB	015EC	015EC		
21	015EC	012EB	E	E	E	011EB	024-Y	013EB	016EG	021EG	030	030	034	032	030	026	021	021	012EB	036JA	013EB	013EB	011EB	012EB		
22	013EB	E	023JA	021	E	012EB	013EB	E	025JA	025	027JA	031	032	035	033JA	025	026JA	023JA	018	023JA	027JA	024JA	012EB	011EB		
23	013EB	021	021	012EB	E	019JA	013EB	013EB	013	038JA	030	030	032	030	030	025	028JA	024JA	024JA	016	015	043	059	015EC		
24	013EB	014EB	012EB	E	E	E	012EB	015EC	020JA	021EG	025EG	035	031	032	031	031	023	015	012EB	012EB	023JA	015EC	015EC	013EB		
25	012EB	015EC	012EB	E	E	012EB	012EB	012EB	016EG	024JA	030JA	035JA	030	030	028	022	018DS	011EB	E	012EB	022JA	013EB	016EC	011EB		
26	012EB	024-Y	015EC	E	013	E	016EC	013EG	025	035	030	031	031	031	034	026	027JA	024JA	024JA	012EB	016	025JA	012EB	012EB		
27	012EB	E	E	012EB	E	023JA	026JA	024JA	016EG	024	035JA	030	034JA	036JA	024-G	024	024JA	024JA	025JA	015EC	E	013EB	013EB	019JA		
28	012EB	E	019JA	025JA	022	012EB	013EB	015EC	014	030-Y	027	029	030	030	028	024	019DS	012EB	013EB	012EB	013EB	014EB	015EC	015EC		
29	015EC	015EC	015EC	013EB	E	012EB	020	013EB	014EB	025	033	068	078JA	090	036	025JA	020	039JA	025	015EC	015EC	025JA	030JA	037JA		
30	061JA	051JA	013EB	016EC	E	036JA	015EC	012EB	019	024	028	030	035JA	038JA	030	027	028JA	026-Y	023	030JA	015EC	012EB	012EB	022		
31	020JA	045JA	036JA	025JA	032JA	036JA	035JA	033JA	028JA	031	035JA	070JA	078JA	053JA	049JA	024	035JA	036JA	035JA	015EC	011EB	025JA	025JA	037JA		
Duan.	005D	-	-	-	-	011D	012D	011D	009	003	006	001	004	005	003	004	009	009	015D	013D	010D	012D	011D	011D		
Медиана	013EB	013EB	012EB	012EB	E	012EB	013EB	013EB	018	024	030	030	032	031	030	026	023	024	023	015EN	016	015EN	015EN	014EN		
Учено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		
В.кб	012E/017	E/021	E/022	E/021	E/020	012E/023	012E/024	012E/024	016/025	022/025	027/033	030/037	030/034	030/035	029/032	025/029	019/028	018/027	013E/028	012E/025	013E/023	013E/025	013E/024	012E/023		

Пробег частоты от I МГц до 18 МГц 20 мин.

Станция Автоматическая
(ручная, автоматическая)

fRES МГц, декабрь 1988

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гробовенчук

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05 E широта 49°49

поясное время 75°E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	013EB	E	011EB	E	020	E	015EB	E	016EG	021FG	024FG	029FG	030	029	028	026	019	018	012EB	012EB	013EB	013EB	E	016EG		
2	013EB	E	E	012EB	E	012EB	012EB	C	018	022EG	027	028EG	029EG	030	028	029	019	017	012EB	015EC	013EB	012EB	E	013EB		
3	013EB	E	E	E	011EB	011EB	012EB	014EB	020EG	025	028EG	030	030	029	030	023EG	017	016	015	018	020	020	016	017		
4	015EC	E	E	012EB	E	015	046AA	017	015-G	022EG	025	031	029EG	030	027EG	026EG	018EG	016	013EB	013EB	012EB	013EB	017	015EC		
5	012EB	E	E	E	E	012EB	011EB	012EB	014EG	022EG	026EG	021-G	030	030	029	027	022	018	013EB	012EB	018	015	014EC	015EC		
6	012EB	012EB	012EB	E	016EC	018	012EB	012EB	015	020FG	025EG	028EG	029	030	029	027	020	014	014	015EC	016	015EC	013EB	012EB		
7	013EB	E	E	011EB	E	013EB	E	015EB	013-G	022EG	027DS	030	030	029EG	020-G	026	020	016	013EB	013EB	012EB	011EB	013EB	013EB		
8	012EB	E	012EB	E	E	011EB	013	014	016	014-G	026	030	030	030EG	029	026	020	014	027	015	020	012EB	013EB	014		
9	013	E	E	017	016	012EB	014	018	022	021EG	030	031	031	031	031	030	020	032	013EB	016	015EC	012EB	012EB	015EC		
10	015EC	013EB	E	013EB	016	018	018	018	019	021EG	018-G	019-G	030	030	028	025	020	015	012EB	011EB	015	013EB	012EB	012EB		
11	E	E	E	E	015EC	012EB	013EB	012EB	017EG	021EG	026	029EG	030	029	028	026	020	020	015	020	012EB	011EB	015EC	012EB		
12	E	E	012EB	012EB	E	015	024	023	013-G	021EG	030	029	030	030	030	025	019	021	018	023	013EB	015	012EB	012EB		
13	013EB	E	E	E	011 B	012EB	015EC	012EB	014EG	029	027	021-G	032	032	030	039	022	033	028	012EB	018	014	013EB	014		
14	013EB	E	015	011EB	E	012EB	013EB	012EB	015-G	016-G	020-G	030	031	031	028EG	023	025	020	015	013EB	015	012EB	013EB	012EB		
15	011EB	013EB	E	012EB	E	012EB	012EB	017	016	022	030	031EG	030	22-G	028EG	024	019	016	015EC	013EB	015EC	012EB	015	013		
16	013EB	012EB	E	013EB	E	012EB	012EB	011EB	015	018-G	030	029EG	030EG	029EG	033DR	028	016	013EB	023	013EB	015EC	015EC	014EB	011EB		
17	013EB	016	011	E	017	013EB	012EB	013EB	016-G	017-G	023-G	030EG	021	031	029	023EG	016	015	017	017	015	021	015	015		
18	013	015	012EB	012EB	011EB	013EB	013EB	013EB	020	027	027EG	029	030	030	020-G	020-G	020	016	015EB	014	014	015	015	013EB		
19	012EB	013	013EB	012EB	E	012EB	013EB	012EB	024	021EG	018-G	030	030	030	030	024	015-G	017	014EB	012EB	015EC	015	015	014EB		
20	015EC	013EB	E	E	E	011EB	012EB	012EB	016	023	025EG	030	032	031	029	027	022	015EC	015EC	016	015	011EB	015EC	015EC		
21	015EC	012EB	E	E	E	011EB	013	013EB	016EG	021EG	029	030	032	032	030	026	020	018	012EB	017	013EB	013EB	011EB	012EB		
22	013EB	E	E	E	E	012EB	013EB	E	014	017-G	029	024-G	032	033	029	025	021	016	014	015EC	015	015EC	012EB	011EB		
23	013EB	015	015	012EB	E	019	013EB	013EB	013	021	030	030	030	030	030	024	020	020	015	015	015	035AA	057AA	015EC		
24	013EB	014EB	012EB	E	E	E	012EB	015EC	016	021EG	025EG	030	030	031	030	026	020	015	012EB	012EB	015EC	015EC	015EC	013EB		
25	012EB	015EC	012EB	E	E	012EB	012EB	012EB	016EG	016-G	020-G	022-G	030	030	028	022	018DS	011EB	E	012EB	017	013EB	016EC	011EB		
26	012EB	E	E	015EC	E	012	E	016EC	013EG	023	024EG	030	030	030	030	026	020	016	013EB	012EB	015	017	012EB	012EB		
27	012EB	E	E	012EB	E	018	016	017	016FG	023	028	029	031	030	022-G	024	019	020	019	015EC	E	013EB	013EB	012EB		
28	012EB	E	E	E	E	012EB	013EB	015EG	014	020EG	026	029	030	030	028	024	019DS	012EB	013EB	012EB	013EB	012EB	015EC	015EC		
29	015EC	015EC	015EC	013EB	E	012EB	012EB	013EB	014EB	023	027	054	065	081	029	023	016	020	020	015EC	015EC	015EC	021	015		
30	026	022	013EB	016EC	E	016	015EC	012EB	019	023	028	030	030	030	028	026	021	016	015	015	015EC	012EB	012EB	015EC		
31	016	016	016	020	018	018	023	016	017	022	027	036	036	038	030	024	023	018	018	015EC	011EB	016	017	015EC		
Медиана	013EB	E	E	011EB	E	012EB	013EB	013EB	016	019U	027	030	030	030	029	026	020	016	015	015EN	015EN	013EB	014EN	013EB		
Учено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		

Пробег частоты от I МГц до 18 МГц 20 мин.

Станция автоматическая
(ручная, автоматическая)

f min МГц декабрь 1988

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время -75°E

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

ИНСТИТУТ ИОНОСФЕРЫ АН Каз.ССР

ИНСТИТУТ Колот

Кем подсчитана Гробовенчук

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	013	010	011	010	010	010	015	010	012	014	017	015	016	015	014	014	013	012	012	012	013	013	010	016EC		
2	013	010	010	012	010	012	012	0	010	013	013	017	014	015	013	012	013	010	012	015EC	013	012	010	013		
3	013	010	010	010	011	011	012	014	014	013	013	015	013	015	015	015	012	012	012	012	015EC	010	013	012		
4	015EC	010	010	012	010	012	012	012	012	012	013	012	013	012	012	014	012	010	01	012	012	013	011	015EC		
5	012	010	010	010	010	012	011	012	012	012	014	017	015	015	014	012	012	012	013	012	012	012	014	015EC		
6	012	012	012	010	016EC	010	012	012	012	013	013	015	013	015	015	014	014	012	012	015EC	013	015EC	013	012		
7	013	010	010	011	010	013	010	015	012	015	015	015	018	018	015	015	013	012	013	013	012	011	013	013		
8	012	010	012	010	010	011	012	012	014	010	012	016	015	016	017	016	012	010	012	013	010	013	013	010		
9	012	010	010	010	010	012	013	012	013	014	015	014	012	017	015	012	012	012	013	013	015EC	012	012	015EC		
10	015EC	013	010	013	010	010	010	010	014	016	013	013	018	020	018	016	014	010	012	011	010	013	012	012		
11	010	010	010	010	015EC	012	013	012	013	015	015	016	016	016	015	015	011	013	011	014	012	011	015EC	012		
12	010	010	013	012	010	012	010	010	010	013	015	018	015	018	016	014	014	012	012	012	013	010	012	012		
13	013	010	010	010	011	012	015EC	012	012	013	013	016	016	015	015	012	012	010	012	012	012	010	013	012		
14	013	010	010	011	010	012	013	012	012	014	015	014	020	020	018	015	015	012	012	013	012	012	013	012		
15	011	013	010	013	010	012	012	012	011	013	018	020	020	013	016	012	011	011	015EC	013	015EC	012	011	012		
16	013	012	010	013	010	012	012	011	012	012	012	013	013	015	028	015	015	013	013	013	015EC	015EC	014	011		
17	013	013	010	010	010	013	012	013	014	014	015	018	017	017	016	014	015	013	012	012	013	011	013	012		
18	012	012	012	012	011	013	013	012	012	015	018	017	020	017	012	012	014	014	015	012	012	012	012	013		
19	012	010	013	012	010	012	013	012	012	013	013	013	013	013	012	011	012	012	014	012	015EC	012	013	014		
20	015EC	013	010	010	010	011	012	012	012	012	015	015	012	020	015	012	016	015EC	015EC	012	012	011	015EC	015EC		
21	015EC	012	010	010	010	011	012	013	012	017	019	021	020	018	021	017	012	012	012	012	013	013	011	012		
22	013	010	010	010	010	012	013	010	014	015	018	018	020	020	015	014	012	012	011	015EC	013	015EC	012	011		
23	013	010	010	012	010	010	013	013	010	013	015	015	013	014	015	014	012	014	012	013	012	012	013	015EC		
24	013	014	012	010	010	010	012	015EC	010	013	013	015	013	014	014	013	012	012	012	012	015EC	015EC	015EC	013		
25	012	015EC	012	010	010	012	012	012	013	012	013	013	014	014	013	012	012	011	010	012	012	013	016EC	011		
26	012	010	010	015EC	010	010	010	016EC	011	013	013	015	015	012	012	012	010	011	013	012	012	012	012	012		
27	012	010	010	012	010	012	010	012	012	015	013	015	013	018	015	012	012	010	011	015EC	010	013	013	012		
28	012	010	010	010	010	012	013	015EC	011	013	013	015	015	015	014	013	012	012	013	012	013	012	015EC	015EC		
29	015EC	015EC	015EC	013	010	012	012	013	014	011	012	012	014	015	015	015	012	011	012	015EC	015EC	015EC	011	012		
30	012	010	013	016EC	010	010	015EC	012	012	012	015	014	015	016	015	015	014	012	011	011	015EC	012	012	015EC		
31	011	010	010	010	010	010	010	010	012	013	014	014	017	020	020	020	015	012	010	015EC	011	012	013	015EC		
Медиана	013	010	010	010	010	012	012	012	012	013	014	015	015	016	015	014	012	012	012	012	013	012	013	012		
Учтено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31		

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 ДВЖ

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
(ручная автоматическая)

М(3000)F2 декабрь 1988
характеристика, единицы, месяц, год
Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР
институт
Кем составлена Колот
Кем подсчитана Дунас

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	250-Y	270-Y	285	290-Y	270-Y	310-Y	275-F	290-Y	S	315	300	300	300US	305US	300	300US	315	320US	320	305	270	265	250-Y	265-Y		
2	255	335-Y	255-Y	270-Y	265	280	295-Y	C	330	315	335	S	S	320	310US	310US	300	320	320	280	260	285	270	280		
3	280	275	250	280	270	280	320	270	S	335	300	275	290	290	295	305	S	S	S	300	305	270	270	255		
4	240-Y	245-Y	265-Y	260	255-Y	280	A	275	S	300	310US	300	290	295	300	300	295	290	270	310	320	310-Y	240	240		
5	255	270-Y	265	260	275	275	295	285	S	S	310	S	310	310	310	S	S	300	340US	320	300	255	280	245		
6	230	250	255	230	270US	290	275	265US	325US	300-H	305	S	300	S	S	305	315US	310	300	300	270	295	255	250		
7	310	265	265	300	265	280	275	275	305	310US	315	S	S	300	S	S	S	305	320	305	295	300	260	240		
8	265	270	265	270	280-Y	270	280US	280	330	S	S	S	310	295	S	S	315	300	325	305US	305	300	260-Y	255		
9	275	235	265	S	265	270	295	295	315	S	310	285	290	285	295	295	310	310	305-Y	305	315	300	275	250		
10	255	255	245	255	255	270	290	270	315	S	S	290	295	295US	290	290	300	300	310	305	270	270	250	240		
11	305	260	275	280	290-Y	270-Y	260	280	300	S	310	295	S	310	S	300US	295	S	315	325	290	270	240	260		
12	275	275	230	230	235	240	270	290	320	315	S	295	285	280	290	280	S	S	S	315	280	295	270	255		
13	270-F	270-Y	260-Y	250-Y	270	F	10UF	F	320	305	310	285	290	S	285US	295US	315	310	310	320	285	260	F	280UF		
14	280-Y	275-Y	255-Y	240	255	270	295	310	310	295	300	290	280	S	S	295	S	S	320	295US	320	250-Y	245	245		
15	250	225	235	235	250-Y	260-Y	310	290	330	S	290	C	C	C	C	C	S	300	285US	305	F	260-F	F	F		
16	F	F	F	F	F	285-F	295-F	260UF	320	S	S	300	285	295	R	285	S	S	S	320	270-Y	250UF	F	225UF		
17	225-F	235-Y	230	220-Y	250-Y	265-Y	270-Y	240-F	S	300	S	S	275	S	270	285	S	S	S	305	265	245	245	260-Y		
18	240	240-F	210-F	225-F	240-F	250	280-H	310	S	300	S	S	295	280	290	295	285	290	S	315	310	255	255	250		
19	30-Y	240-Y	245	255	285	300-F	F	300-F	295	S	290	300	290	285US	285	S	285	S	290	315	290	255-F	240-F	225Y		
20	225-Y	245	245	265	260	255	255-F	300	S	S	295	300	S	290US	295	290	295	295	305	330	310	270	255	250		
21	240-F	250-F	265-F	255-F	F	F	290-Y	F	S	295	305US	S	280	S	S	S	300US	S	305	330	340F	275-F	F	F		
22	F	F	270-Y	275	275Y	280	295UF	F	300	310	290	290	315	285	290	S	285US	295	S	S	280	275	275-Y	270-Y		
23	250-Y	245-Y	235-Y	250-F	270	280US	300	255	305	295	295	S	290	290	290	295	S	305	300	330	300	A	A	270-Y		
24	260-Y	265-Y	255	255	S	295-Y	270-Y	280	S	320	305US	280	305	290	290	295	S	S	S	335	290	280	260	250-Y		
25	245-Y	250-Y	240-Y	255	265-Y	275	280US	S	355	310	S	300	290	285	280	295	300	295	280	330US	S	275	235	220		
26	220	230	255	265-Y	280	280	280	240-Y	295	330	S	290US	S	290	300	290	300	S	S	310	300	240	S	240US		
27	225	240US	250-Y	S	270	265	255	280	S	295-V	285US	S	290	S	280	295	290	300	S	305	295-Y	F	275	245		
28	260	255	255-Y	275	270-Y	290	315	280	S	S	330	305	300	300US	300	S	295	300	320	S	300-F	F	F	255-Y		
29	245-Y	245	255	270	305	320-F	280	240-Y	S	300	300	290	280-H	S	275	290	S	305US	300	S	305	255JS	S	260-Y		
30	S	265	F	250-F	255-Y	280	265	295	315	305	300US	S	330	310	305US	S	295	315	325	305US	S	250-Y	260-Y	235		
31	275-Y	255	255-Y	255	260	300US	300	265	S	310	S	305	295US	290	290	310	290US	S	310	305	300-Y	260-F	255UF	F		
Duan.	030	025	020	020	015	020	020	025	020	015	015	010	010	015	015	010	010	010	020	015	025	030	025	020		
Медиана	250	255	255	255	270	280	280	280	315	305	305	295	290	290	290	295	300	300	310	310	300	270	255	250		
Учено	27	29	29	28	28	29	29	26	18	21	22	19	25	23	23	22	20	20	22	28	28	28	23	28		
В.кв.	240/270	245/270	245/265	250/270	255/270	270/290	275/295	265/290	305/315	300/315	295/310	290/300	290/300	285/300	285/300	290/300	295/305	300/310	300/320	305/320	310/305	255/285	245/270	240/260		

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 мин.

Станция — автоматическая

И(3000) F1 декабрь 1988

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

поясное время 75°E

Кем подсчитана

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

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

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 СМН.

Станция Автоматическая (ручная, автоматическая)

И'F1 км декабрь 1988

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР
институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Дунас

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	330EB	250EB	250EB	255EB	325EA	270EB	290EB	245EB	230	220UH	265-H	240	230	230	230	220	210	225EA	210EB	3225EB	3275EB	270EB	270EB	300EC		
2	305EB	295EB	300EB	275EB	265EB	270EB	250EB	C	220	235EG	210	200UH	230	230	230	220	220	205	215EB	250EC	325EB	3395EB	350EB	300EB		
3	240EB	275EB	300EB	370EB	360EB	350EB	250EB	240EB	230	235	230	230	240	210	240	225	220	210EB	210EA	240EA	240EA	300EA	305EA	320EA		
4	405EC	370EB	310EB	280EB	270EB	260EA	A	260EA	220	215UH	195UH	240	240	230	245	240	235	205EA	230EB	220EB	225EB	250EB	350EA	330EB		
5	310EB	290EB	280EB	290EB	275EB	270EB	250EB	225EB	195UH	220	205UH	205UH	235EG	225	240	225	220	250EA	210EB	335EB	355EA	260EA	300EC	350EC		
6	340EB	340EB	300EB	300EB	300EC	300EA	265EB	255EB	220	215-H	210-H	235UH	210UH	210	235	220	220	220EA	215EA	245EC	245EA	265EC	310EB	300EB		
7	300EB	296EB	280EB	275EB	275EB	280EB	250EB	255EB	240	245-H	240	235EG	240EA	225EG	210-H	225	210	225EA	210EB	3240EB	3240EB	245EB	275EB	305EB		
8	300EB	270EB	290EB	260EB	270EB	270EB	270EA	245EA	205UH	250-H	240EG	220	235	225	245	220	215	220EA	240EA	235EA	250EA	245EB	315EB	320EB		
9	285EA	245EB	270EB	295EA	295EA	290EB	265EA	245EA	225	215UH	230	235	240	230	245	230	215	250EA	210EB	235EA	240EC	240EB	290EB	300EC		
10	315EC	340EB	325EB	295EB	290EA	290EA	280EA	295EA	230	200UH	240	240EC	235	230EG	225	220	220	235EA	220EB	220	265EA	300EB	315EB	350EB		
11	315EB	265EB	250EB	220EB	235EC	235EB	280EB	260EB	220	200UH	195UH	195-H	225	230	235	225	230	225EA	235EA	255EA	240EB	255EB	325EC	315EB		
12	270EB	240EB	310EB	365EB	350EB	350EA	380EA	80EA	225	260-H	240	220-H	255EG	240	250	225	225	225EA	240EA	260EA	230EB	260EA	265EB	300EB		
13	295EA	265EB	295EB	285EB	290EB	270EB	230EC	245EB	220	215	235	230	240EG	240	230	230	215	240EA	245EA	230EB	255EA	260EA	275EB	290EA		
14	255EB	255EB	330EA	355EB	340EB	290EB	230EB	220	230	195-H	200-H	235	230EG	220	235	220	215	245EA	215EA	235EB	235EA	295EB	340EB	330EB		
15	320EB	330EA	355EB	365EB	325EB	295EB	235EB	280EA	245EA	240	215	225	225	225	235	235	215	220EA	215EC	230EB	240EC	260EB	320EA	290EA		
16	265EB	285EB	265EB	275EB	265EB	265EB	245EB	225EB	205UH	200UH	240	215-H	235EG	200UH	230	230	245-H	210	245EA	230EB	295EC	395EC	455EB	370EB		
17	390EB	390EA	350EA	375EB	360EA	285EB	240EB	250EB	240	255-H	230	250EG	230	245	250	235	225-H	220EA	225EA	245EA	285EA	350EA	335EA	305EA		
18	295EA	350EA	460EA	455EB	360EB	315EB	225EB	265EA	250EG	250	245	245EG	240	245	245	240	225	245	245EB	235EA	240EA	265EA	305EA	315EB		
19	325EB	335EA	315EB	300EB	255EB	225EB	290EB	260EB	245	210UH	235-H	240	230	240	245	240	220	220	240EB	215EB	240EC	320EA	355EA	390EB		
20	390EC	345EB	310EB	295EB	280EB	285EB	300EB	295EB	245EA	250-H	220	230	235	240-H	225	220	230	210EC	215EC	225EA	240EA	280EB	360EC	345EC		
21	365EC	340EB	335EB	290EB	265EB	260EB	250EA	250EB	250	215	230	240	230	235	245	235	225	230EA	225EB	210EA	215EB	255EB	305EB	305EB		
22	325EB	320EB	290EB	275EB	260EB	255EB	245EB	230EB	195EA	240	240	230	240	235	240	235	230	230EA	230EA	220EC	240EA	275EC	295EB	300EB		
23	325EB	365EA	350EA	325EB	285EB	270EA	235EA	235	250	200UH	245	245	230	240EG	245	230	240	230EA	250EA	225EA	245EA	A	A	300EC		
24	280EB	300EB	305EB	300EB	280EB	255EB	245EB	255EC	225	240	225	230	235	240	240EG	225	220	235EA	220EB	220EB	245EC	300EC	315EC	310EB		
25	305EB	345EC	360EB	335EB	285EB	280EB	260EB	260EB	240	200UH	245EG	205UH	230	240	240	240	230	225	240	200EB	240EA	265EB	315EC	405EB		
26	400EB	355EB	300EB	280EC	260	290EA	265EB	355EC	205UH	240	210UH	230	245	250	250	240	220	210EA	220EB	220EB	245	390EB	325EB	315EB		
27	345EB	300EB	305EB	300EB	300EB	310EA	260EA	250EA	240	220	220	245EC	220	245	235	225	210	220EA	220EA	235EC	230EB	290EB	295EB	315EB		
28	295EB	290EB	280EB	270EB	260EB	255EB	230EB	260EC	190EA	240-H	250-H	235	230EG	220	235	220	225	240	205EB	230EB	235EB	255EB	290EC	315EC		
29	355EC	395EC	350EC	290EB	225EB	225EB	305EB	345EB	240	225	235	A		A	240	240	220	235	210EA	240EC	245EC	300EC	350EA	310EA		
30	260EA	300EA	340EB	360EC	305EB	260EA	305EC	250	240	240	230	230	245EB	220	235	225	210	210	230	215EA	240EC	260EB	310EB	45EC		
31	290EB	330EA	345EA	345EA	315EA	270EA	300EA	325EA	245	230	240	225	245	225	240	235	210	235EA	225EA	225EC	240EB	345EA	365EA	375EC		
Duan.	050U	070U	050U	060U	050U	030U	035U	020U	020	025	025	015	010	015	010	015	010	015U	035U	035U	010U	040U	045U	055U		
Медиана	310EB	300EB	305EB	295EB	285EB	270EB	260EB	255EB	225	225	230	230	235	230	240	225	220	225EB	220EB	220EB	240EB	270EB	315EB	315EB		
Учено	31	31	31	31	31	31	30	30	31	31	31	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	30	30	31		
В.м.в.	300EB/340EC	310EB/340EC	290EB/340EC	275EB/340EC	265EB/340EC	255EB/340EC	245EB/340EC	235EB/340EC	225EB/340EC	215UH/240	205UH/240	195UH/240	185UH/240	175UH/240	165UH/240	155UH/240	145UH/240	135UH/240	125UH/240	115UH/240	105UH/240	95UH/240	85UH/240	75UH/240		

Пробег частоты от I Мгц до 18 Мгц 20 мин.

Станция Автоматическая
(ручная, автоматическая)

h'F2 км декабрь 1988

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

ИНСТИТУТ ИОНОСФЕРЫ АН Каз.ССР

ИНСТИТУТ

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Дунас

Станция Карагандэ

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1																										
2									230				245													
3												L	225													
4											245	250														
5												230	225	260												
6									220	255				250												
7											225	230	220	L												
8											230															
9																										
10									240		230	240	220													
11											230	240UL	235	240												
12											255	245	260UL													
13												230														
14											L		215													
15											260															
16											245	220														
17											230					L										
18									235			240	L		L											
19									295																	
20												245		245												
21															245											
22																										
23														235												
24												235			235			240								
25											240									235UL						
26														260												
27												220	240UL													
28													230	260	235											
29												270EA	250EA	290EA												
30																										
31													245													
Duan.									-	015	015	025	015	035	015											
Медиана									265U	230	240	235	240	235	245				240		235					
Учтено									2	3	3	11	15	12	6				1		1					
В.кв. Н.кв.									-	225/240	235/250	230/255	230/245	225/260	230/250				-		-					

Пробег частоты от I МГц до I8 МГц 20 000.

Станция автоматическая
(ручная, автоматическая)

Н'Е км декабрь 1988

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 63°05' E широта 49°49'

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт
Кем составлена КОЛОТ

Кем подсчитана Гробовенчук

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1		E	B	E					115	115-H	110	110	110	110	110	120	B	A	B	B						
2						B	B		110	110	110	110	115	115	120-H	120	B	E	B	C						
3	B						B		B	125EB	125	120	120	115	115	120	B	B								
4			E	B	E				A	110	110	115	115	110	115	115	115		B		B					
5				E					115	115	110	125EA	110	110-H	110	120	A		B	B						
6								B	B	115	115	110-H	115	110	115	120	B	A						B		
7								B	125EA	110	115	110	110IA	110	125EA	A	A	A								
8									B	A	110	110	110-H	115-H	115	115	A	E								
9			E						B	110	110	115EA	115EA	125EA	125EA	A	A	A								
10									B	115	115	115	115	115	120	B	B	A		B						
11	E		E	E				B	B	120	120	115	115	115	120-H	120	B	A	A		B	B		B		
12	E			B					A	110	115	110	115	A	125EA	115	B					A				
13									B	120	120	120EA	110	115	115	120	B			B						
14				B	E	B	B	B	A	A	A	110	120EB	120	125	125	B	A								
15	B		E	B	E	B	B	A	110	B	A	A	A	120	120	120	A	A								
16									A	A	120EA	120EA	115-H	115-H	115IB	125	B	B		B						
17									A	125EA	A	115	120EA	125EA	125EB	120	B	A								
18								B	B	B	115EB	115EB	120EB	115EB	125EA	A	A	A	B	A				B		
19				B	E	B		B	125EB	120EB	125EA	120EA	120EA	125EA	115EA	A	A	A	B	B	C					
20								B	B	110	120EB	120EA	120EA	120	120	125	B			A						
21									115	120EB	115IA	115EB	115	125EA	125EB	B	A		B							
22									A	A	A	A	120EB	120EB	120	A	A	B								
23							B	B	A	125EA	A	125EA	125EA	120EA	120	A	A	A	A							
24	B					E	B	C	A	115	110-H	110	115	120	120EA	A	A	A	B	B						
25	B				E		B	B	B	A	A	120EA	120EA	120EA	115	120	B	B	E	B	A	B				
26	B				E	E	E	C	B	120	115	A	120EA	120EA	A	A	A	A	B		A					
27			E		E				B	B	120	115	115	A	125	125EA	A									
28					E				B	115	110	115	110	110	115	A	A	B	B	B			C			
29				B	E	B			B	110	110-H	115	125EA	120EA	A	B	B	A	A	C	C					
30								B	A	A	125	110	120	120	120	120	B	B	A		C					
31									A	A	A	120	120	A	B	A	A	A		C						
Медиана	E	E	E	E	E	E	E		115	115	115	115	115	110U	120	120	115	E	E							
Учено	2	1	5	3	9	2	1		7	21	24	28	30	28	28	18	1	2	1							

Пробег частоты от I Мгц до 18 Мгц 20 мин.

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
(ручная, автоматическая)

№ 18 км декабрь 1988

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05' E широта 49°49'

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт
Кем составлена Колот

Кем подсчитана Апаевой

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

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	105	115	B	E	120	115	105	E	115	G	105	100	110	115	150EG	135EG	125	115	B	B	B	B	E	C		
2	B	105	E	B	E	B	B	C	110	110	175EG	G	G	175EG	150EG	135EG	135EG	125	B	C	B	E	B			
3	B	E	E	E	B	B	B	B	G	195EG	150EG	145EG	130EG	135EG	175	G	135EG	140EG	115	110	110	110	110	110		
4	C	E	E	B	E	115	110	110	110	G	125	140EG	G	120	G	125	G	115	B	B	B	100	110	110		
5	B	E	E	E	E	B	B	B	G	G	G	110	135EG	170EG	160EG	140EG	120	105	B	B	100	110		C		
6	B	B	B	E	C	115	B	B	115	105	110	125	150EG	165EG	120	135	130	110-H	120	C	110	C	B	B		
7	B	E	E	B	E	B	E	B	115	G	145EG	120	110	G	110	145EG	135EG	125	B	E	B	B	B	E		
8	B	E	100	E	105	B	120	115	125	100	130EG	170EG	125	100	145EG	130EG	110	125	115	115	110	B	B	100		
9	110	E	105	105	105	B	115	115	110	115	180EG	165EG	150EG	150EG	145EG	135	125	120	105-H	110	110	B	B	110		
10	C	B	110	B	115	110	110	115	120	105	105	105	190EG	190EG	185EG	155EG	145	105	B	B	120		110	B		
11	E	E	E	E	105		B	E	G	105	150EG	140EG	150EG	130EG	155EG	140	120	120	115	110	120-H	105	C	B		
12	E	E	105	105	E	115	110	110	115	G	150EG	150EG	110	155EG	145EG	150EG	140	120	115	110	115	110	100	B		
13	110	100	100-H	100	B	B	125	B	100	120	115	110	150	155EG	145EG	130	115	110	110	110	110	105	110	110		
14	B	110	125	100	115	110	B	110	120	110	105	160EG	140EG	135	G	135EG	120	110	110	110	110	B	B	B		
15	B	B	B	B	E	B	B	110	115	110	110	110	110	110	150	120	125	100	C	B	C	115	105-H	110		
16	105	B	100	110	E	B	105	B	110	105	170EG	120	140EG	100	125	150EG	145EG	100	115	110	C	C	B	B		
17	115	115	115	E	125	120	125	B	125	110	115	110	100	170EG	155EG	G	130EG	125	115	110	110	110	105	105		
18	105-H	105	B	B	B	B	B	G	115	110	105	095	150EG	170EG	105	100	105-H	105	100	105-H	105	110	120	B		
19	110	105	B	110	E	B	120	B	120	115	110	145EG	190EG	145EG	150EG	145EG	105	100	105	B	C	125	120	B		
20	C	B	E	100	105	110	B	B	125	140EG	G	190EG	140EG	130	175EG	140EG	125	C	C	110	110	B	C	C		
21	C	B	E	E	E	B	115	B	G	G	185EG	200EG	140EG	140	145EG	155EG	125	105	B	110	B	B	B	B		
22	B	E	105	100	E	B	B	E	105	110	105	105	150EG	140	125	135EG	130	135	105	105-H	110	110	B	B		
23	B	110	110	B	E	135	B	B	120	110	180EG	145EG	145EG	145EG	160EG	150EG	100	105	105	100	105-H	115	115	C		
24	B	B	B	E	E	E	B	C	115	G	G	145EG	150EG	150	145EG	140EG	125	105	B	B	105	C	C	B		
25	B	C	B	E	E	B	B	B	G	110	105	105	145EG	195EG	200	140EG	155EG	B	E	B	130	B	C	B		
26	B	E	110	C	E	140EG	E	C	G	165	120	180EG	175EG	125	140	130EG	100	100	100	B	145	120	B	B		
27	B	E		B	E	120	110	110	G	155EG	130	160EG	110	105	105	175EG	155EG	100	105	C	E	B	B	115		
28	B	E	110	110	105	B	B	C	125	100	190EG	150EG	150EG	145EG	150EG	145	160EG	B	B	B	B	B	C	C		
29	C	C	C	B	E	B	125	B	B	190EG	120	120	115	120	120	130	125	115	110-H	C	C	130	120	120		
30	110	110	B	C	E	135	C	B	155EG	175EG	160EG	140EG	120	115	140EG	125	115	115	110-H	115	C	B	B	110		
31	115	115	120	110	110	110	110	105	105	105	130	115	115	120	115	150EG	110	110	110	C	B	110	105	105-H		
Медиана	110	110	110	105	110	115	115	110	114	110	115U	140EG	140EG	140EG	145EG	140EG	120U	110	110	110	110	110	110	110		
Учено	9	10	13	10	10	13	14	9	23	24	28	30	29	30	29	29	30	28	19	15	18	15	12	11		

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 СМЧ.

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
(ручная, автоматическая)

Типы Es декабрь 1988

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05' E широта 49°49' N

поясное время 75°E

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	F1	L1			F5	F4	F1		C1		L1	L1	C2L1	C2L1	H1	C4L1	C3L1	L2								
2		F1							C5	C1	H1			H1	C2	C4	C3	C2								
3										H1C1L1	C1L1	C1L1	C2L1	C1	H1		C2	C3	F1	F4	F2	F3	F2	F2		
4						F2	F6	F3	L1		C1L1	C1		C1L1		C2		F1				F1	F3	F1		
5												L1	C1L1	H1	H3	C4	C4L1	F2				F3	F2			
6						F3			C1	L1	C3	C2	C2L1	H1	C3L1	C5L1	C2L1	L3	F1			F1				
7									L1		C1	C2L1	L3		L1	C2L1	C1L1	C2L1								
8			F1		F1		F1	F2	C2	L1C2	C2L1	H1C1L1	C2L1	L1	C1L1	C2	L2	C2	F4	F1	F5			F1		
9	F1		L1	F4	F3		F1	F3	C5	C1	H1C1L1	H1C1L1	C2L1	C1L1	C1L1	C4L1	C6L3	C5L1	F1	F2	F1			F1		
10			F1		F3	F6	F6	F5	C2	L1	L1	L1	H1L1	H1C1	H1	C1L1	C3	L1			F1		F1			
11					F1					L1	C1L1	C1	C1L1	C2	H1L1	C4L1	C3	C4	L1	F4	L1	L1				
12			F1	L1		F2	F5	F5	L1		C3	C1L1	C3L1	H1L2	C2L1	C2L1	C3	F6	F4	F4	F1	L2	F1			
13	F2	F1	F1	F1			F1		L1	H3L1	C3L1	L1	C3	H2C1	C3L1	C4	C4	F5	F2	L2	F2	F1	F1	F2		
14		F1	F3	L1	F1	L1			L1	C1L1	L1	L1	H2C1	C2L1	C2		C2	C5	L4	F1	F3	F3				
15								F3	C1	C2	L3	L2	L3	L1	C1	C1	C1L1	L1				F1	F3	F2		
16	F2		F1	F1			F1		L1		L1H1C1L1	C3L1	C2L1	L1	C1	C2L1	C2	L1	F4	L1						
17	F1	F4	F2		F5	F1	F1		L1	L3	L2	C2	L1	H2L2	C1L1		C1	L1	F1	F3	F3	F7	F4	F3		
18	F2	F1							C4	C3	L1	C1L1	C1L1	H1L1	L1	L1	L2	L3	L1	L1	F1	F1	F1			
19	F1	F2		L1			F1		C6	C3	L1	C2L1	H1L2	C2L1	C2L1	C3L1	L1	L1	L1			F4	F2			
20				F1	F1	F1			C1	C2		H1L1	C3L1	C3	H1L1	C2L1	C2L1				L1	F2				
21							F1					H1L1	H1	C2L1	C2L1	C1L1	C1L1	C1L1	F1		F1					
22			F1	F1					L2	L1	L2	L1	C2	C2	C2L1	C2L1	C2L1	C3L1	F1	F1	F3	F2				
23		F2	F2			F6			L1	L3	H1L3	C1L1	C1L1	C2L1	H1L1	C2L1	L1	L2	L3	F1	F1	F3	F7			
24									L1				C3L1	C3L1	C3L3	C2L1	C3L1	C2L1	L1			F1				
25										L1	L2	L2	C2L1	H1L1	H1L1	C1L1	C2					L1				
26			F1			C2				H2C2	C1	H1L2	H1C1L1	C1L1	C3L1	C2L2	L3	L1	L1		L1	F2				
27						F4	F3	F3		C2	C3	H1C1L1	H1C3L1	L3	C1L1		H1C2L2	C1L1	F3	F2				F2		
28			F2	F1	L1				C2	L1	H1	C2	C3	C2L1	C2L1	C2L1	C2L1									
29							F2			H2C2	C3	C4L1	C4L1	C4L1	C3L1	C2	C3	L5	L3			F2	F2	F3		
30	F5	F3				F2			C4L1	H2L1	C2L1	C3L1	C3L1	C3L1	C2L1	C3L1	C4L1	C1	L1	L1				F1		
31	F2	F2	F4	F6	F6	F4	F5	F5	L2	L2	C1L2	C4L1	C2L1	C2L1	C3L1	C1L1	L2	L2	F4			F2	F2	F3		
Медиана																										
Учено																										

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 мин.

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)