

ГХ-I МГц декабрь 1987
характеристика (единицы) (мес.п. год)

Международный геофизический год

Институт ионосферы АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Колот

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

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	040-F	041-F	044-F	044-F	045-F	040-F	037-F	039-X	058-X	071-X	0790X	087-X	087-X	076-X	072-X	067-X	070-X	055-X	052-X	046-X	042-X	034-X	033-X	038-F		
2	039-X	042-X	044-X	043-X	045-X	045-X	041-X	034-X	056-X	0720X	072-X	077-X	0810X	080-X	071-X	0710X	062-X	060-X	039-X	034-X	038-X	033-X	032-X	037-F		
3	037-F	041-F	044-F	045-F	043-X	041-X	043-X	043-X	060-X	071-X	075-X	077-X	078-X	0810X	073-X	071-X	062-X	052-X	037-X	036-X	035-X	034-X	037-X	040-X		
4	040-X	042-X	042-X	040-X	038-X	039-X	042-X	045-X	069-X	078-X	075-X	083-X	076-X	075-X	074-X	071-X	065-X	053-X	032-X	027-X	028-X	029-X	032-X	035-X		
5	036-X	039-X	037-X	039-X	037-X	035-X	036-X	036-X	056-X	078-X	082-X	073-X	083-X	095-X	097-X	085-X	077-X	056-X	040-X	030-X	034-X	041-X	046-X	C		
6	045-X	048-X	049-X	048-X	050-F	047-X	047-X	047-X	067-X	075-X	076-X	082-X	086-X	082-X	086-X	072-X	0630X	056-X	038-X	042-X	042-X	045-X	042-F	041-F		
7	040-X	040-F	043-F	045-F	045-X	044-F	042-X	042-X	060-X	071-X	073-X	073-X	077-X	074-X	C	063-X	0610X	047-X	039-X	037-X	036-X	035-F	036-X	037-F		
8	039-X	037-X	036-X	036-X	036-X	033-X	031-X	031-X	055-X	069-X	077-X	073-X	0740X	0760X	070-X	0720X	053-X	041-X	038-X	036-X	031-X	035-X	034-X	033-F		
9	040-X	041-F	040-F	044-X	044-F	045-X	044-F	035-X	057-X	070-X	067-X	0760X	080-X	0830X	074-X	071-X	C	040-X	037-X	033-X	037-X	040-X	040-X	044-X		
10	047-X	046-X	046-F	056-X	049-X	048-X	051-X	052-X	070-X	080-X	087-X	093-X	079-X	080-X	073-X	0750X	S	067-X	051-X	037-X	039-F	045-X	043-F	044-F		
11	043-X	047-F	044-X	042-F	041-X	040-X	034-F	032-X	052-X	067-X	079-X	084-X	080-X	077-X	078-X	064-X	061-X	053-X	046-X	037-X	036-X	042-F	043-F	043-F		
12	041-F	040-F	042-F	044-F	042-F	039-X	033-X	038-F	057-X	071-X	088-X	080-X	076-X	080-X	074-X	067-X	057-X	0490X	043-X	037-F	033-X	033-F	037-F	040-F		
13	038-F	042-F	045-F	044-F	043-F	037-F	031-X	033-F	054-X	067-X	066-X	081-X	073-X	072-X	066-X	0620X	0710X	054-X	0390X	A	034-F	040-F	043-F	040-F		
14	041-F	042-F	041-F	044-F	044-X	043-X	037-X	032-F	053-X	078-X	076-X	084-X	077-X	080-X	066-X	060-X	063-X	056-X	034-X	A	030-X	032-X	032-X	033-X		
15	037-X	034-F	040-F	040-F	044-X	042-X	035-X	036-X	057-X	077-X	069-X	072-X	076-X	074-X	075-X	063-X	060-X	051-X	050-X	037-F	035-F	037-F	042-F	040-X		
16	037-F	042-F	040-F	0389X	040-X	036-F	033-F	034-F	058-X	085-X	098-X	0940X	092-X	090-X	087-X	075-X	0760X	066-X	058-X	039-X	037-X	039-F	033-X	A		
17	037-F	034-F	038-F	040-F	040-F	037-X	031-F	029-X	050-X	063-X	083-X	078-X	086-X	0910X	087-X	073-X	0630X	0610X	056-X	042-X	042-F	044-F	043-F	042-F		
18	043-F	040-X	039-F	038-X	040-F	034-F	032-F	034-F	047-F	065-X	080-X	080-X	080-X	088-X	083-X	071-X	0620X	060-X	050-X	041-X	A	037-F	041-F	040-F		
19	A	044-F	041-F	040-F	040-F	040-F	040-F	C	048-X	070-X	071-X	080-X	075-X	069-X	080-X	069-X	059-X	050-X	042-X	042-F	037-F	043-F	046-F	047-F		
20	043-F	046-F	050-F	051-F	052-F	053-X	041-F	030-X	051-X	073-X	S	0910X	079-X	077-X	073-X	062-X	055-X	051-X	045-F	043-F	042-F	040-F	046-F	045-F		
21	050-F	052-X	050-X	049-F	045-F	045-X	043-X	043-F	055-X	077-X	080-X	080-X	074-X	070-X	072-X	066-X	050-X	0460X	036-X	A	A	031-X	032-X	031-X		
22	0310X	034-F	034-X	034-X	035-X	0250X	0250X	0250X	055-X	073-X	0940X	095-X	092-X	082-X	080-X	069-X	067-X	057-X	044-X	040-X	037-X	038-F	040-F	038-X		
23	039-F	040-F	042-F	042-X	045-F	044-F	037-X	030-F	045-X	069-X	088-X	086-X	082-X	074-X	071-X	064-X	057-X	048-X	045-X	040-X	034-F	037-F	041-F	040-F		
24	040-F	044-F	041-X	040-X	037-X	037-X	039-X	036-X	051-X	070-X	079-X	079-X	074-X	077-X	067-X	062-X	054-X	055-X	037-X	034-X	032-X	030-F	034-X	035-X		
25	036-X	038-F	037-F	038-F	040-F	032-X	030-X	032-X	051-X	0710X	078-X	083-X	082-X	075-X	070-X	063-X	054-X	050-X	040-X	031-X	028-X	027-X	028-X	030-X		
26	032-F	033-X	034-X	035-X	034-X	031-X	032-X	029-X	052-X	072-X	081-X	064-X	081-X	077-X	074-X	0610X	051-X	037-X	040-X	036-X	033-X	030-F	035-F	031-X		
27	036-F	036-F	035-F	038-F	037-F	033-X	031-X	028-X	046-X	068-X	0730X	082-X	080-X	0750X	072-X	064-X	056-X	0410X	034-X	032-X	035-X	032-X	036-F	039-F		
28	042-F	045-F	046-F	042-X	039-X	039-X	037-X	035-X	048-X	064-X	080-X	074-X	073-X	071-X	066-X	0640X	056-X	045-X	035-X	037-X	038-X	033-F	036-F	039-F		
29	037-F	040-F	044-F	044-F	045-F	045-F	045-X	036-F	046-X	0630X	075-X	079-X	0790X	072-X	075-X	068-X	057-X	042-X	039-X	034-X	036-X	033-X	032-F	034-X		
30	035-X	038-F	040-F	038-F	039-F	036-F	035-X	037-F	050-X	064-X	067-X	0750X	069-X	068-X	068-X	067-X	057-X	042-F	040-X	037-F	042-F	043-F	041-X	040-X		
1	044-F	044-X	046-X	048-X	050-X	051-X	047-X	039-X	052-X	067-X	078-X	076-X	072-X	073-X	075-X	063-X	055-X	043-X	037-X	040-X	034-X	034-X	039-F	039-X		
Медиана	040-F	041-F	042-F	042-F	042-X	040-X	037-X	035-X	053-X	071-X	078-X	080-X	079-X	077-X	077-X	067-X	060-X	051-X	040-X	037-X	036-X	035-F	037-F	039-F		
Учено	30	31	31	31	31	30	31	30	31	31	30	31	31	31	30	31	29	31	31	28	29	31	31	29		

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ДУЧНАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

1° F2 МГц декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес-ц, год)

станция Караганда

олгота 73° 05' E широта 49° 49' N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

поясное время 75° E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Апаев

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	033-F	034-F	F	037-F	038-Y	032-F	030-Y	032-	051	064	072-H	080	080	069	065-H	060-H	063JS	048	045	039	035	027	026	031-Y
2	032	035	037	036	038	038	034	027	049	065		070	074	073	064	064-H	055	053	032	027	031	026	025	030-Y
3	030-Y	034-F	037-F	038-Y	036	034	036	036	053	064	068	070	071	074-H	066	064	055	045	030	029	028	027	030	033
4	033	035	035	033	031	032	035	038	062JS	071	068	076	069	068	067	064	058	046	025	020	021	022US	025	028
5	029	032	030	032	030	028	029	029	049	071	075	066	076	088	090	078	070	049US	033	023	027	034	039	036IC
6	038	041	042	041	043-Y	040	040	040	060	068	069	075	079	075	079	065	056	049	031	035	035	038	035-Y	034-Y
7	033	033-Y	036-Y	038-Y	038	037-Y	035	035	053	064	066	066	070	067	062IC	056	054	040	032	030	029	028-Y	029	030-Y
8	032	030	029	029	029	026	024	024	048	062JS	070	066	067	069	063	055	046	034	031	029	024	028	027	026-Y
9	033	034-Y	033-Y	037	037-Y	038	037-Y	028	050	063JS	060	069-H	073	076	067	064	C	033	030	026	030	033	033	037-Y
10	040	039	039-Y	039	042	041	044	045US	063JS	073US	080	086	072US	073	066	068	S	060US	044	030	032-Y	038	036-Y	037-Y
11	036	040-Y	037	035-Y	034	033	027-F	025	045	060	072	077	073	070	071	057	054	046	039	030	029	035-F	036-F	036-F
12	034-Y	033-Y	035-Y	037-Y	035-Y	032	026	028-F	050	064JS	081	073	069	073	067	060	050	042-F	036	026-Y	026	026UF	030-UF	033UF
13	F	F	F	F	F	030-F	024	025-F	047	060	059US	074	066	065US	059	055	064	047	032	027IA	025-F	029-F	036JF	029-F
14	031UF	F	034-F	035-F	037	036	030	025-F	046	071	069	077	070	073	059	053	056	049JS	027JS	A	023	025	025	026
15	030	027-Y	030UF	030-F	037	035	028	029	050	070	062JS	065	069	067	068	056	053	044	043	029-Y	028-Y	030-Y	035-Y	033
16	030-F	F	033-Y	031	033	029-Y	026-Y	027-Y	051	078	091	087	085	083	080	068	069	059	051	032	030	032-Y	026JS	A
17	030-Y	027-F	F	F	F	030	021	022	043	056	076	071	079	084	080	066	056	054	049	035	035-Y	037-Y	036-Y	035-Y
18	037	033	032-Y	031	030-F	027-F	023-F	025-F	040-Y	058	073	073	073	081	076	064	055	053	043	034	029IA	030-Y	034-Y	033UF
19	A	036UF	034UF	030UF	030-Y	033UF	033-F	045IC	041	063	064	073	068	062	073	062	052	043	035	033-Y	028-F	F	035UF	036-F
20	036-F	F	F	F	045-Y	046	034UF	023	044	066	074IS	084	072	070	066	055	048	044	037-F	036	033-F	F	037UF	036UF
21	039UF	045	043	042-Y	038-Y	038	036	033-F	048	070	073	073	067	063	065	059	043	039	029	024IA	024IA	024	025	024
22	024	027-Y	027	027	028	025IA	018	018	046US	066	087	088-H	085	075US	073	062JS	060	050	037	033	030	F	030UF	F
23	F	033UF	035-Y	035	038-Y	037-Y	030	023-Y	038	062JS	081US	079	075	067	064	057	050	041	038	033	028-F	029UF	F	033UF
24	030-F	034-Y	034	033	030	030	032	029	044	063JS	072	072	067	070	060	055	047	048	030	027	025	023-Y	027	028
25	029	028UF	030-Y	031-Y	031-F	025	023	025	044	064	071	076	075	068	063	056	047	043	033	024	021	020	021	023US
26	025-Y	026	027	028	027	024	025	022	045	065JS	074	077	074	070	067	054	044	030	033	029	026	023-Y	028-Y	024
27	026-F	029-Y	028-Y	028-Y	030-Y	026	024	021	039	061	066	075	073	068	065	057	049	034	027	025	028	025	0292Y	032-Y
28	035-Y	038-Y	039-Y	035	032	032	030	028	041	057	073	067	066	064	059	057-H	049	038	028	030	031	025-Y	029-Y	029-F
29	030-Y	033-Y	037-Y	037-Y	F	038-Y	038	029-Y	039	056	068	072	072	065US	068	061	050	035	032	027	029	026	020-F	027
30	028	031-Y	032-F	031-Y	032-Y	029-Y	028	030-Y	043	057	060	068	062-H	061	061	060	050	035-Y	033	030-Y	035-Y	036UF	034	033
1	037-Y	037	039	041	043	044	040	032	045	060US	071	069	065-H	066	058	056	048	036	030	033	027	027	032-Y	032
Duan	006	006	006	006	008	009	010	007	007	008	008	008	006	007	008	008	007	011	009	006	005	008	009	007
Медiana	032	033	034	035	035	033	030	028	046	064	071	073	072	070	066	060	053	045	033	030	028	028	030	032
Учено	28	27	27	28	28	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	29	31	31	30	31	28	30	29

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ручная автоматическая

3.18/1.18/030/036 030/036 031/037 031/037 030/038 029/038 025/035 025/032 043/050 060/068 066/074 069/077 069/075 067/074 063/071 056/064 049/056 081/049 080/039 027/033 026/031 025/033 026/035 022/035

f°F1 МГц декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес., год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

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													L	L	280UL									
2											L	L	L	L	L									
3											L	L	340UL	L										
4										L	L	L	L	L	L									
5										L	L	L	L	340UL	L	L								
6										L	300UL	330UL	L	320UL	L	L								
7										L	L	L	L	290UL	C									
8											L	L	L	L										
9											L	L	L	L	L	250UL	C							
10												330UL	L	L	L									
11										L	L	L	L	L	L	L								
12											L	L	350UL	L	L									
13												L	L	L										
14												L	L	L	L									
15										L		330UL	L	L										
16											L	L	L	L										
17											L	L	L	370UL	L	300UL								
18											300UL	L	L	L	L									
19													L	L										
20											L	L	L	L	290UL									
21											L	L	L	330UL	L									
22											L	350UL	340	320UL	L	L								
23											L	L	330UL	320UL										
24												L	L											
25										L	L	350UL	L		L									
26											L	L	L	320UL	L									
27										L	L		L	L										
28											L	L	L	L	L	L								
29											L	L	L	330UL	L									
30											270			L	L	L								
1											L	330UL	L	L	L									
Медиана											300UL	330UL	340UL	320UL	285UL	275UL								
Учтено											3	6	4	9	2	2								

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц до 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ручная автоматическая

1°E МГц декабрь 1987
характеристика (единицы) (мес., п. год)

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

Международный геофизический год
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									160UH	195UH	230UH	260IA	270-H	270-H	250IA	220-H	A	A						
2									150UH	190UH	225UH	240IA	260IA	260UH	250UH	220	A	A	13DEB					
3									140	205UH	235IA	260UH	270	270IA	240	190UH	A	12DEB						
4									140UH	200IA	225IA	245UH	260UH	260-H	240UH	210	A	A						
5									140UH	190	235-H	255	260IA	250	A	A	A							
6			E	E	110EB			A	A	A	A	250-H	260UR	250-H	230IA	200IA	160EB							
7				110EB				120EB	145IA	200	225	240	250IA	240IA	220IC	A	A	A						
8									160	205UH	235	245UH	250-H	250UH	230UH	205	A	A						
9		110EB							140UH	200UH	225IA	245IA	270	255	230-H	200-H	C	130EB						
10			120EB			120EB	120EB	110EB	140UH	205IA	235IA	260UH	265IA	260UH	230	190	A	15DEC	130EB			160EC		160EC
11	130EB	130EB	130EB	E	120EB	120EB	E	120EB	130UH	200-H	230-H	250	260	250UH	220UH	200	140	A	120EB	130EB				
12			120EB	E	120EB	A		150EC	160	210IA	245-H	260IA	265	250-H	220IA	200	140UH	A						
13									130EB	180UH	240UH	270UH	270UH	255-H	235	205-H	A							
14			110EB	E		120EB	130EB	120EB	160	200-H	235UH	260UH	260	250	230	205UH	A	A						
15	130EB								120EB	195UH	230	245IA	270UH	265-H	240IA	A	A	A	A		120EB	160EC	150EC	120EB
16				110EB					150	190IA	220UH	240	260IA	260UH	240-H	205	A	A						
17									A	A	220UH	240	240IA	240IA	230	A	A	A	A					
18									A	A	A	240UH	250UR	240IA	230	A	A							
19									A	A	250UH	260-H	260IA	260IA	230	190	A							
20									A	190	225UH	240	240	240UH	225UH	A	150EB							
21									A	190	285UH	250	260	250UH	225UH	A	A							
22									A	A	220	235	245	240IA	230IA	200	A							
23									A	A	225UH	230IA	240UH	240UH	230UH	200UH	A	A						
24									A	A	220IA	230IA	240UH	240UH	220IA	200UH	A	A						
25									A	180UH	230	250	260IA	260UH	235UH	220UH	160	130EB	150EC					
26									A	180IA	225IA	240IA	250	240IA	225IA	195UH	160UH	120EB	120EB					
27									A	A	A	A	260UH	250IA	230UH	200UH	160	150EB			120EB			
28								120EB	130	190IA	240	255	260IA	250	230UH	200IA	170			110EB				
29								E	120UH	200UH	235	250	260UH	245UH	220UH	190IA	160	120EB	E		120EB			
30									140EB	190UH	230	260-H	260IA	250IA	235UH	210UH	160UH	130US	130EB	150EC				
1						120EB			E	180UH	225UH	240UH	260UH	A	A	A	150UH	120EB						
Медiana	130EB	120EB	120EB	E	120EB	120EB	120EB	120EB	140	195	230	250	260	250	230	200	160	130EB	130EB	130EB	120EB	160EC	150EC	140EN
Учено	2	2	5	6	3	4	3	7	19	23	28	30	31	30	29	23	11	9	7	3	3	2	1	2

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ручная автоматическая

1°Es МГП декабрь 1987
характеристика (единицы) (мес.-п. год)

Международный геофизический год
Ионосферные данные

Институт ионосферы АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Кем составлена Колот

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

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	016EC	013EB	012EB	032-Y	013	014OS	012EB	033JA	017	017-G	023	035JA	032JA	03D	027	024	021	033JA	035JA	017	015EC	016EC	015EC	013EB
2	024-Y	013EB	028JA	033JA	025JA	023-Y	035JA	012EB	016-G	019EG	024	025	029	026EG	029	025	024	032-Y	013EB	013EB	025JA	024JA	016EC	016EC
3	024-Y	012	011EB	012EB	011EB	012EB	013EB	E	014EG	020EG	024	025-G	029	030	025	018-G	016	012EB	012EB	014EB	015EC	015EC	015EC	015EC
4	015EC	013EB	012EB	E	011EB	011EB	026-Y	024-Y	025JA	021	024	024EG	026EG	026EG	024	025	027	036JA	012EB	015EC	013EB	031-Y	014EB	012EB
5	012EB	013EB	011EB	E	013EB	030-Y	024JA	023JA	015	020	023EG	025	027	025EG	022	020	021	026JA	019	026JA	013EB	023JA	014	C
6	015	014	E	020	011EB	024JA	013	012	017	030JA	035JA	022-G	026EG	020-G	023	020DR	028JA	019	035JA	025JA	024JA	039JA	015	013EB
7	015EC	011EB	013EB	019	E	012EB	022	031-Y	016	016-G	016-G	014-G	026	025	C	020	026JA	033JA	026	015	013EB	015	015	013EB
8	021	015EC	014EB	013EB	012EB	011EB	023	024-Y	016-G	014-G	016-G	014-G	015-G	019-G	019-G	024	017	013DS	015EC	013DS	016EC	018JA	019	025-Y
9	018	011EB	E	011EB	012EB	013EB	013EB	013EB	014EG	014-G	023	027	029	027	025	022	C	025-Y	029JA	012DS	023JA	025JA	021	021
10	013EB	013EB	012EB	013EB	E	012EB	012EB	011EB	014EG	021	024	026EG	028	026EG	026	027JA	028JA	024JA	014	023JA	014GS	016EC	016EC	016EC
11	013EB	013EB	013EB	E	012EB	021-Y	E	012EB	012-G	020EG	023EG	030JA	026	025EG	013-G	022	018	018	012EB	013EB	013EB	014EB	013EB	015EC
12	015	022-Y	019-Y	017-H	024JA	017	024JA	015EB	016EG	035JA	026	027	030	026	024	023	014EG	036JA	025JA	023JA	017JA	023-Y	015EC	015EC
13	015EC	E	013EB	011EB	020	020	012EB	012EB	013EB	018EG	013-G	012-G	025-G	028	027	024	020	028JA	056JA	045	024-Y	023-Y	013EB	013EB
14	012EB	012EB	025JA	E	019	020	013EB	012EB	016EG	013-G	013-G	013-G	028	030	026	020EG	018	087JA	036JA	044	029JA	023JA	025JA	019
15	019	012EB	E	023	012EB	E	012EB	012EB	012EB	019EG	014-G	025	027EG	028	034JA	024	016	018	020	023JA	024	016EC	015EC	012EB
16	E	012EB	024-Y	020	E	011EB	012EB	013EB	015EG	019	016-G	016-G	035JA	017-G	025	022	020	019	016	012EB	012EB	013EB	063JA	063
17	021-H	025JA	013	024JA	017-H	012	016	016	025JA	033JA	025JA	020-G	026	027	027	032JA	018	025JA	024JA	019	018	025JA	015EC	024JA
18	012EB	014	032JA	045JA	039JA	018	011EB	031Y	025JA	050JA	024	021EG	035	033	025	046	038JA	032JA	037JA	108JA	111	050JA	039JA	036JA
19	057	037JA	018	017	036JA	035JA	014DS	C	034JA	051JA	028JA	027	034	026	028	027	035JA	024JA	061JA	048JA	029JA	040JA	029JA	026JA
20	024JA	024JA	019	024	025JA	022	028JA	025JA	021	027	018-G	019-G	037JA	021-G	019-G	019	026JA	020	016	028JA	013EB	013EB	014EB	020
21	013EB	018	011EB	012EB	026JA	018	013EB	012EB	028JA	024	017-G	020-G	020-G	025EG	026	022	016	025JA	025JA	056	040	023JA	031-Y	023-Y
22	028JA	017	017	016	037JA	060JA	050JA	032JA	027JA	037JA	031JA	020-G	018-G	024	023	023-G	023JA	012EB	026JA	017	024JA	023-Y	025JA	025JA
23	012EB	013EB	012EB	011EB	017	025JA	033JA	023	025JA	040JA	018-G	024	020-G	018-G	015-G	015-G	017	022JA	015	014DS	023-Y	022-Y	016EC	012EB
24	026-Y	012EB	015EC	013EB	012EB	012EB	017JA	028JA	022	023JA	025	029	025JA	019-G	023	020EG	016	014	012EB	024-Y	012EB	015EC	016EC	016EC
25	013EB	013EB	012EB	011EB	011EB	013EB	013EB	014EB	016	018-G	024	014-G	026	025JA	023EG	026JA	021	013EB	015EC	013EB	014EB	014EB	015EC	015EC
26	013EB	013EB	013EB	013EB	011EB	012EB	012EB	013EB	013	018	025	025	026	024	023	019EG	016EG	012EB	012EB	015EC	013EB	016EC	015EC	012EB
27	E	015EC	011EB	E	011EB	013EB	014EB	013EB	012	020	024	026	026EG	025	023EG	018-G	021	015EB	012EB	012EB	012EB	015EC	030JA	013EB
28	013EB	012EB	012EB	011EB	012EB	012EB	013EB	012EB	012-G	020	024-G	026	027	025	026JA	020	017EG	012EB	012EB	011EB	013EB	014EB	E	012EB
29	012EB	011EB	E	011EB	E	012EB	016EC	E	012EG	022	015-G	025EG	025JA	024EG	022EG	019	016EG	012EB	E	013EB	012EB	025-Y	012EB	015EC
30	E	012EB	E	016EC	E	012EB	012EB	012EB	014EB	031JA	023	013-G	026	025	024	021EG	016EG	013EG	013EB	015EC	015EC	013EB	014	023JA
1	031-Y	013EB	E	E	E	012EB	016EC	015EC	E	018EG	022EG	024EG	026EG	031	031	023	015EG	012EB	015EC	019	011EB	015EC	016EC	012EB
Duan	009D	003D	006D	009D	009D	009D	011D	012D	009D	012D	008	007	003	003	003	004	008	015D	014-D	013D	011D	010D	007D	010D
Медiana	015EE	013EB	012EN	013EE	012EE	013EB	013EB	013EN	016	020	023	024	026	025	025	022	019	020	016	017	015EN	018	015EN	015EN
Учено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	31	31	31	31	31	30

Всего вв. 01/12/01 01/12/015 01/12/017 01/12/020 01/12/020 01/12/021 01/12/023 01/12/024 01/12/022 01/12/030 01/12/025 01/12/026 01/12/029 01/12/027 01/12/026 01/12/024 01/12/024 01/12/024 01/12/026 01/12/026 01/12/024 01/12/025 01/12/025 01/12/023 01/12/023

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

fbEs МГц декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес., год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

ИНСТИТУТ

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гробовечук

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	016EG	013EB	012EB	E	013	014DS	012EB	013EB	014G	017G	023EG	027	023G	028	026	023	020	033	017	016	015EG	016EC	015EC	013EB		
2	015	013EB	017	022	014EB	013	022	012EB	014-G	019EG	024	025	029	026EG	029	025	016	016	013EB	013EB	016	013EB	016EC	016EC		
3	015EC	012	011EB	012EB	011EB	012EB	013EB	E	014EG	020EG	024	026EG	027EG	027	024EG	019EG	016	012EB	013EB	014EB	015EG	015EC	015EC	015EC		
4	015EC	013EB	012EB	E	011EB	012EB	016	015	014EG	021	024	024EG	026EG	026EG	024EG	026	017	023	012EB	015EC	013EB	014EB	014EB	013EB		
5	012EB	013EB	011EB	E	013EB	013EB	014	014	013-G	020	023EG	025EG	027	025EG	022	020	015	017	015	019	013EB	013	014	C		
6	014	013	E	E	011EB	015	013	012	016	021	023	018-G	026EG	019-G	023	020DR	016EB	015	015	015	014EB	029	015	013EB		
7	015EC	E	013EB	011EB	E	012EB	013	012EB	016	016G	015G	014-G	025	024	C	020	016	020	015EC	015	013EB	015	013	013EB		
8	011EB	015EC	014EB	013EB	012EB	011EB	016EC	015EC	015-G	014-G	016G	014-G	014-G	017-G	019G	023	016	013DS	015EC	013DS	016EC	016	015EC	015EC		
9	015EC	011	E	011EB	013EB	013EB	012EB	013EB	014EG	013-G	023	027	027EG	027	025	022	C	013EB	022	013DS	020	018	015EC	015EC		
10	013EB	013EB	012EB	013EB	E	012EB	012EB	011EB	014EG	021	024	026EG	028	026EG	026	023	023	015EC	013EB	013EB	014DS	016EC	016EC	016EC		
11	013EB	013EB	013EB	E	012EB	012EB	E	012EB	012G	020EG	023EG	025EG	026EG	025EG	013-G	022	016	0170	012EB	013EB	013EB	014EB	013EB	015EC		
12	015	013EB	012EB	E	012EB	015	017	015EB	016EG	028	026	027	030	026	023	023	014EG	029	022	016	016	015EC	015EC	015EC	C	
13	015EC	E	013EB	011EB	E	012EB	012EB	012EB	013EB	018EG	013G	012G	012G	028	027	024	020	015EC	029	045AA	015EC	013EB	013EB	013EB		
14	012EB	012EB	011EB	E	013EB	012EB	013EB	012EB	016EG	013G	013G	013G	028	029	025	020EG	017	040	018	042AA	017	015	015	013EB		
15	013EB	012EB	E	E	012EB	E	012EB	012EB	012EB	019EG	014-G	025	027EG	028	028	022	014	015	015	013	012EB	016EC	015EC	012EB		
16	E	012EB	015	011EB	E	011EB	012EB	013EB	015EG	019	016-G	016-G	026	017-G	025	022	015	017	013	012EB	012EB	013EB	016	060AA		
17	013	015	013	015	015	012	014	015	017	021	021-G	020-G	026	027	027	028	016	016	015	015	013EB	014EB	015EC	016		
18	012EB	014	016	025	013EB	016	011EB	013EB	019	040	022	021-G	023-G	027	025	020	030	023	019	022	010AA	017	023	020		
19	057AA	017	014EB	013EB	020	016	014DS	C	018	024	021-G	027	029	026	028	026	022	015EC	020	017	015	020	017	016		
20	015	012EB	013EB	014EB	013EB	014	013	016	015	015-G	017-G	018-G	019-G	021-G	019-G	019	015EB	013EB	012EB	015	013EB	013EB	014EB	014EB		
21	013EB	015	011EB	012EB	013EB	013EB	013EB	012EB	023	015-G	017-G	017-G	017-G	025EG	026	022	016	015	016	045AA	038AA	015EC	015EC	015		
22	022	016	014	015	014	059AA	013	016	024	026	022EG	018-G	018-G	024	023	014-G	016	012EB	017	015	012EB	016	015EC	015EC		
23	012EB	013EB	012EB	011EB	012	015	017	013EB	022	029	022EG	024	020-G	018-G	015-G	015-G	017	020	015	014DS	014	015EC	016EC	012EB		
24	015EC	012EB	015EC	013EB	012EB	012EB	014	018	020	020	022	024	020-G	018-G	023	020EG	016	014	012EB	015EC	013EB	015EC	016EC	016EC		
25	013EB	013EB	012EB	011EB	011EB	013EB	013EB	014EB	015	016-G	024	012-G	026	015-G	023EG	014-G	021	013EB	015EC	013EB	014EB	014EB	015EC	015EC		
26	013EB	013EB	013EB	013EB	011EB	012EB	012EB	013EB	013	018	023	025	026	024	023	019EG	016EG	012EB	012EB	015EC	013EB	016EC	015EC	012EB		
27	E	015EC	011EB	E	011EB	013EB	014EB	013EB	012	020	023	026	026EG	025	023EG	015-G	014-G	015EB	012EB	012EB	012EB	015EC	015EC	013EB		
28	013EB	012EB	012EB	011EB	012EB	012EB	013EB	012EB	012-G	019	024EG	025EG	026	025EG	014-G	020	017EG	012EB	012EB	011EB	013EB	014EB	E	012EB		
29	012EB	011EB	E	011EB	E	012EB	016EC	E	012EG	015-G	015-G	025EG	025EG	024EG	022EG	019	016EG	012EB	E	013EB	012EB	013EB	012EB	015EC		
30	E	012EB	E	016EC	E	012EB	012EB	012EB	014EB	019EG	023EG	013-G	026	025	023EG	021EG	016EG	013EG	013EB	015EC	015EC	013EB	014	015EC		
1	015EC	013EB	E	E	E	012EB	016EC	015EC	E	018EG	022EG	024EG	026EG	025	026	022	015EG	012EB	015EC	012EB	011EB	015EC	016EC	012EB		
Медiana	013EN	013EB	012EB	011EB	012EB	012EB	013EN	013EB	014	018	019U	021U	023U	025	023	021	016	015	015EN	015	014EB	015EN	015EN	015EN		
Учено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	31	31	31	31	31	30		

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ДУЧНАЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

f min МГц декабрь 1987
характеристика (единицы) (мес.-п. год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

75°E

поясное время

Институт ионосфер

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	016EC	013	012	010	011	011	012	013	011	016	016	016	016	016	014	013	012	010	013	014	015EC	016EC	015EC	013		
2	013	013	010	010	014	012	010	012	010	013	012	013	014	016	016	013	012	012	013	013	013	013	016EC	016EC		
3	015EC	010	011	012	011	012	013	010	011	012	013	013	014	015	013	013	013	012	013	014	015EC	015EC	015EC	015EC		
4	015EC	013	012	010	011	012	012	010	011	014	015	015	017	020	020	015	013	013	012	015EC	013	014	014	013		
5	012	013	011	010	013	013	011	013	012	016	017	017	018	019	017	015	013	011	013	013	013	012	011	0		
6	012	012	010	010	011	010	011	010	011	015	014	015	017	016	018	015	016	012	011	013	014	012	012	013		
7	015EC	010	013	011	010	012	013	012	013	013	012	013	013	014	0	012	011	011	015EC	012	013	013	012	013		
8	011	015EC	014	013	012	011	016EC	015EC	011	012	012	012	012	012	013	013	011	010	015EC	012	016EC	013	015EC	015EC		
9	015EC	011	010	011	013	013	012	013	011	012	013	015	013	013	012	012	0	013	010	010	014	012	015EC	015EC		
10	013	013	012	013	010	012	012	011	010	012	012	013	013	013	012	012	012	015EC	013	013	010	016EC	016EC	016EC		
11	013	013	013	010	012	012	010	012	010	010	012	011	012	012	010	012	012	012	012	013	013	014	013	015EC		
12	012	013	012	010	012	011	015EC	015EC	013	012	012	012	011	012	012	010	012	011	011	010	012	015EC	015EC	015EC		
13	015EC	010	013	011	010	012	012	012	013	013	010	010	010	010	011	010	011	015EC	011	011	015EC	013	013	013		
14	012	012	011	010	013	012	013	012	012	011	011	010	010	010	011	013	012	012	011	012	013	012	013	013		
15	013	012	010	010	012	010	012	012	012	013	011	012	011	010	010	010	012	012	012	012	012	016EC	015EC	012		
16	010	012	011	011	010	011	012	013	012	015	015	015	015	015	015	015	013	012	011	012	012	013	010	012		
17	011	010	010	012	011	010	011	011	011	014	016	017	019	019	017	015	012	011	013	012	013	014	015EC	012		
18	012	012	015EC	012	013	012	011	013	011	014	013	016	020	018	017	015	015	012	012	012	012	014	012	014		
19	013	014	014	013	011	011	011	0	012	015	016	018	019	020	017	015	014	015EC	013	013	013	012	013	013		
20	013	012	013	014	013	013	012	013	012	012	015	015	015	017	015	016	015	013	012	012	013	013	014	014		
21	013	013	011	012	013	013	013	012	012	013	015	015	014	015	015	015	012	012	011	013	011	015EC	015EC	013		
22	013	012	012	010	010	012	010	010	010	012	012	012	013	014	014	013	010	012	013	013	012	015EC	015EC	015EC		
23	012	013	012	011	010	014	011	013	011	012	012	013	012	015	014	013	015	013	013	013	012	015EC	016EC	012		
24	015EC	012	015EC	013	012	012	010	015EC	011	013	012	016	014	016	016	016	013	012	012	015EC	013	015EC	016EC	016EC		
25	013	013	012	011	011	013	013	014	011	013	011	011	012	012	015	010	012	013	015EC	013	014	014	015EC	015EC		
26	013	013	013	013	011	012	012	013	010	012	013	013	013	014	014	013	012	012	012	015EC	013	016EC	015EC	012		
27	010	015EC	011	010	011	013	014	013	010	012	012	013	014	015	015	012	011	015	012	012	012	015EC	015EC	013		
28	013	012	012	011	012	012	013	012	010	012	013	012	012	012	012	013	013	012	012	011	013	014	010	012		
29	012	011	010	011	010	012	016EC	010	011	012	013	013	014	014	013	014	012	012	010	013	012	013	012	015EC		
30	010	012	010	016EC	010	012	012	012	014	012	012	012	012	013	014	015	011	010	013	015EC	015EC	013	012	015EC		
1	015EC	013	010	010	010	012	016EC	015EC	010	013	011	013	013	013	012	012	013	012	015EC	012	011	015EC	016EC	012		
Медiana	013	012	012	011	011	012	012	012	011	013	012	013	013	014	014	013	012	012	012	013	012	014	015EC	013		
Учено	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	30	31	30	31	31	31	31	31	31	30		

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ручная автоматическая

M(3000)F2 декабрь 1987

характеристика теленинсы (месяц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

поясное время 75°Е

Инсти:

ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлен:

Колот

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	300-F	290UF	F	290-F	295-Y	305-F	290-Y	330	350	345	305-H	345	350	330	340-H	330-H	S	335	310	310	340	300	255	280-Y
2	275	285	280	285	290	305	315	305	345	340	335	340	370	330	335	325-H	345	340	335	300	330	300	285	275-Y
3	280-Y	285-F	290-F	290-Y	275	290	300	300	345	340	350	340	335	320-H	330	340	360	330	305	310	300	260	265	290
4	290	285	285	295	280	285	285	290	S	365	345	325	325	330	310	340	345	355	335	310	305	270US	295	285
5	280	295	300	290	300	275	290	280	325	335	350	330	315	315	335	320	340	335US	330	315	265	270	290	C
6	275	290	275	290	295-Y	290	285	315	335	345	335	330	340	320	325	335	340	340	300	325	290	300	300-Y	290-Y
7	285	305-Y	295-Y	290-Y	290	305-Y	305	310	340	340	345	345	345	340	C	355	350	335	290	330	310	285-Y	280	290-Y
8	285	295	290	290	290	300	305	290	350	S	345	345	330	300	340	360	345	315	330	320	280	315	290	285-Y
9	295	295-Y	295-Y	295	295-Y	305	345-Y	310	345	S	335	315-H	330	340	355	355	C	340	310	310	310	320	280	295-Y
10	290	290	305-Y	320	285	275	300	310US	S	330US	350	345	300US	335	320	320	S	345US	360	310	290-Y	290	275-Y	270-Y
11	270	285-Y	260	300-Y	265	300	285-F	290	330	340	330	335	40	325	350	350	335	325	330	330	290	290-F	265-F	290-F
12	300-Y	285-Y	285-Y	280-Y	290-Y	315	315	290-F	340	S	345	340	15	335	325	345	330	305-H	315	310-Y	305	290UF	290UF	250UF
13	F	F	F	F	F	330-F	310	315-F	345	345	355US	350	30	340US	340	345	330	340	325	A	325-F	275-F	F	305-F
14	290UF	F	295-F	285-F	300	305	340	320-F	345	360	335	355	40	340	345	340	330	S	S	A	305	310	280	270
15	300	300-Y	295UF	280-F	295	325	310	320	340	340	S	335	345	350	335	355	340	315	330	325-Y	300-Y	280-Y	280-Y	260
16	265-F	F	275-Y	290	270	300-Y	275-Y	265-Y	330	325	350	320	330	320	330	325	305	335	340	310	290	310-Y	S	A
17	280-Y	270-F	F	F	F	340	290	310	310	355	340	325	325	325	3500	340	325	320	330	300	310-Y	300-Y	290-Y	280-Y
18	295	270	280-Y	280	290-F	295-F	300UF	320UF	330-Y	335	335	335	325	325	350	340	320	320	320	330	A	295-Y	290-Y	315UF
19	A	300UF	285UF	270UF	270-Y	300UF	315-F	C	335	340	335	325	350	330	310	345	345	320	310	335-Y	300-F	F	310UF	305-F
20	310-F	F	F	F	300-Y	310	320UF	325	330	330	S	340	345	340	335	365	335	315	310-F	325	320-F	F	315UF	290UF
21	285UF	285	305	290	280-Y	300	305	285-F	340	330	345	340	340	340	335	360	345	325	290	A	A	295	290	270
22	280	265-Y	265	285	290	A	320	320	315US	325	320	320-H	330	325US	325	S	335	320	320	320	330	F	300UF	F
23	F	275UF	290-Y	255	285-Y	300-Y	310	300-Y	315	S	345US	340	345	350	340	350	350	315	315	330	330-F	280UF	F	F
24	300-F	290-F	290	270	290	290	300	300	325	S	330	335	325	340	350	350	340	330	310	325	330	260-Y	290	285
25	300	310-F	290-Y	290-Y	280-F	290	280	310	320	345	350	335	340	335	340	360	345	330	330	325	295	320	285	280US
26	300-Y	295	275	290	275	285	310	305	355	S	345	340	335	325	335	350	340	310	320	310	315	295-Y	290-Y	290
27	275-F	285-Y	290-Y	280-Y	280-Y	305	300	310	330	360	330	345	355	330	335	350	345	310	325	300	320	325	280-Y	305-Y
28	310-Y	300-Y	305-Y	310	310	310	325	325	340	355	340	335	345	330	350	345-H	355	320	300	310	330	295-Y	300-Y	310-F
29	290-Y	290-Y	300-Y	300-Y	F	310-Y	315	330-Y	350	355	350	335	335	335US	350	355	325	310	310	305	335	315	300-F	285
30	290	290-Y	305-F	290-Y	305-Y	285-Y	295	300-Y	330	350	335	320	345-H	340	345	350	340	305-Y	305	310-Y	310-Y	310UF	315	280
1	295-Y	290	280	290	285	295	320	310	330	345US	340	315	335-H	330	350	370	350	300	290	315	285	300	280-Y	280
Duan	020	010	015	005	015	015	025	020	015	020	015	015	015	015	020	015	010	020	020	015	035	025	020	010
Медiana	290	290	290	290	290	300	305	310	335	340	340	335	335	330	335	350	340	325	320	315	310	295	290	285
Учено	28	27	27	28	28	30	31	30	29	25	29	31	31	31	30	30	28	30	30	28	29	28	28	27

д.к.б. Н.к.б. 280/300 285/295 280/295 285/290 280/295 290/305 290/315 300/320 330/345 335/355 335/350 325/340 330/345 325/340 330/350 340/355 335/345 315/335 310/330 310/325 295/330 285/310 280/300 280/290

Пробег частоты от

1

Мгц до

18

Мгц

20

сек

Станция

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ручная автоматическая

M(3000)F1 декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес-ц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

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													L	L	L											
2											L	L	L	L	L											
3											L	L	L	L												
4										L	L	L	L	L	L											
5										L	L	L	L	L	L	L										
6										L	L	L	L	L	L	L										
7										L	L	L	L	L	C											
8											L	L	L	L												
9												L	L	L	L	L										
10												L	L	L	L											
11										L	L	L	L	L	L	L										
12											L	L	L	L	L											
13												L	L	L												
14												L	L	L	L											
15										L		L	L	L												
16											L	L	L	L												
17											L	L	L	L	L	L										
18											L	L	L	L	L											
19													L	L												
20											L	L	L	L	L											
21											L	L	L	L	L											
22											L	L	410	L	L	L										
23											L	L	L	L												
24												L	L													
25										L	L	L	L		L											
26											L	L	L	L	L											
27										L	L		L	L												
28											L	L	L	L	L	L										
29											L	L	L	L	L											
30											400			L	L	L										
1											L	L	L	L	L											
Медiana											400		410													
Учтено											1		1													

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ручная автоматическая

№ км декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес.-п. год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е

широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

75°Е

поясное время

АН Каз.ССР - Институт ионосферы

ИНСТИТУТ

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гуров

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	280EC	270EB	260EB	270EE	235EA	245ES	235EB	215EB	210UH	195UH	210	205UH	205H	220EG	225EG	210	215	250EA	230EA	240EA	215EC	235EC	290EC	245EB		
2	250EA	270EB	280EA	310EA	275EB	255EA	245EA	215EB	210	210	215EG	220EG	220H	235H	220	210	215	205	215	250EB	235EA	230EB	270EC	260EC		
3	280EC	245EA	255EB	250EB	260EB	260EB	245EB	220EB	200UH	220H	205H	235	205	210	215UH	215	215	210	220EB	240EB	245EC	210EC	300EC	265EC		
4	260EC	265EB	250EB	240EB	270EB	270EB	270EA	240EA	215	235EG	225EG	230EG	215	225EG	233EG	215	220	210EA	225EB	290EC	245EB	305EB	290EB	280EB		
5	265EB	255EB	250EB	255EB	250EB	290EB	255EA	270EA	230	250EA	235EG	220EG	215	205H	220H	220EG	200EA	205EA	210EA	270EA	280EB	285EA	265EA	C		
6	265EA	260EA	250EE	255EE	245EB	245EA	255EA	240EA	225	230EG	215	210H	215H	200H	230EG	205H	210	210EA	225EA	225EA	240EB	275EA	255EA	230EB		
7	265EC	245EB	255EB	265EB	255EE	245EB	245EB	230EB	215	230EG	215-H	205-H	195UH	210-H	205IC	205UH	215	215EA	220EC	225EA	225EB	240EA	245EA	265EB		
8	265EB	260EB	260EB	285EB	265EB	250EB	255EC	250EC	215	215	200-H	215	210-H	190-H	220	215	210	215ES	225EC	215ES	290EC	250EA	235EC	275EC		
9	250EC	260EB	240EE	240EB	240EB	245EB	215EB	215EB	220	210	210	210	215-H	205-H	215	230EG	C	200	245EA	245ES	245EA	245EA	245EC	250EC		
10	240EB	240EB	250EB	265EB	260EE	275EB	240EB	235EB	240-H	220-H	190UH	225EG	215	225	220	225	215	205EC	205EB	210EB	250ES	265EC	300EC	290EC		
11	280EB	265EB	295EB	215EB	295EB	255EB	255EE	255EB	205UH	240EG	230-H	230	220-H	230	240EG	240EG	225	220	210EB	210EB	225EB	265EB	305EB	285EC		
12	255EA	290EA	285EB	295EE	255EB	235EA	255EA	260EC	225	220IA	240EG	230	210	225-H	220-H	215	215	255EA	245EA	250EA	235EA	265EC	250EC	250EC		
13	305EC	295EE	290EB	260EB	250EE	225EB	220EB	250EB	195UH	225-H	215	240EG	225	220	215	215	225	215EC	285EA	A	240EC	295EB	255EB	210EB		
14	250EB	255EB	250EB	265EB	250EB	235EB	215EB	220EB	205UH	260-H	220	230EG	220	235EG	220-H	215	220	240EA	250EA	A	255EA	260EA	275EA	235EB		
15	245EB	260EB	275EE	275EE	260EB	210EE	215EB	205EB	210	230EG	205UH	205-H	225EG	215	220	205	220	220	210	225EA	240EB	295EC	300EC	310EB		
16	300EB	300EB	290EA	265EA	255EE	245EB	260EB	290EB	245	215	230-H	225	210-H	235	230	215	225	220	210EA	230EB	2240EB	255EB	275EA	A		
17	270EA	285EA	290EA	310EA	275EA	215EA	245EA	285EA	225	240-H	235	225-H	235	230	235IA	240EG	215	240	230EA	240EA	230EA	265EB	265EC	290EA		
18	250EB	265EA	300EA	355EA	260EB	270EA	245EB	245EB	225	230EA	210	220-H	215	225-H	230EG	210	245EA	235EA	245EA	245EA	A	290EA	280EA	260EA		
19	A	280EA	270EB	265EB	315EA	270EA	240ES	C	210	225	215	225	230EG	210-H	230	215	210	220EC	250EA	245EA	250EA	235EA	275EA	250EA		
20	250EA	255EB	265EB	260EB	265EB	245EA	210	220IA	230	205UH	225EG	235-H	210-H	215-H	200-H	210	235-H	210EB	215EB	230EA	225EB	245EB	245EB	240EB		
21	270EB	265EA	240EB	250EB	270EB	255EB	230EB	235EB	220EA	205UH	225	225-H	205-H	200-H	240EG	210	205UH	250EA	255EA	A	A	305EC	260EC	315EA		
22	400EA	310EA	300EA	300EA	275EA	A	275EA	355EA	235	235	200-H	215	210	195-H	215-H	245-H	210	230EB	230EA	220EA	205EB	295EA	245EC	250EC		
23	280EB	285EB	265EB	300EB	275EA	235EA	245EA	260EB	235	235IA	230EG	225EG	205-H	210-H	215-H	215	210	240	230EA	215ES	225EA	260EC	260EC	250EB		
24	275EC	280EB	255EC	260EB	255EB	250EB	250EA	260EA	220IA	230-H	200UH	220EG	215-H	210UH	215	205UH	205UH	215IA	220EB	250EC	215EB	310EC	295EC	280EC		
25	250EB	255EB	255EB	255EB	270EB	260EB	255EB	245EB	225	235	230EG	220	215-H	205UH	205-H	210	210	215EB	220EC	230EB	265EB	255EB	305EC	275EC		
26	255EB	260EB	280EB	270EB	285EB	270EB	245EB	250EB	215	195UH	200-H	215	220	220-H	250EG	280-H	210	200	235EB	230EC	235EB	285EC	255EC	245EB		
27	290EE	270EC	250EB	265EE	250EB	250EB	240EB	225EB	230	220EG	205-H	205UH	215EG	210	215UH	210	205	210	210EB	235EB	225EB	225EC	270EC	260EB		
28	250EB	250EB	240EB	210EB	240EB	245EB	215EB	225	215UH	220-H	230EG	220	225	215-H	190-H	225EG	215	205IB	230EB	235EB	225EB	230EB	260EB	220EB		
29	240EB	245EB	265EE	250EB	255EE	250EB	235EC	200EE	210	210	235EG	225-H	225EG	215EG	245EG	220	200UH	210UH	225	245EB	225EB	225EB	250EB	280EC		
30	260EE	260EB	240EE	250EC	245EE	275EB	250EB	230EB	215	210-H	210	205UH	215	190-H	190-H	230EG	215-H	230-H	250	255EC	235EC	245EB	230EA	250EC		
1	245EC	240EB	245EE	250EE	245EB	240EB	225EC	210EC	210	215	210-H	210-H	225EG	220	240EG	245-H	210	220IB	240EC	245EB	245EB	245EC	265EC	250EB		
Duan.	030U	025U	030U	035U	025U	015U	025U	035U	015U	020	025E	020	015	020	015	015	010	020D	025U	020U	025U	050U	030U	030U		
Медiana	260EN	260EB	260EB	265EN	260EB	250EB	245EN	240EB	215	215U	210U	220	215	215	220	215	215	215EN	230EN	240EN	235EB	265EN	265EC	260EN		
Учено	30	31	31	31	31	30	31	30	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	28	29	31	31	29		

Пробег частоты от

1

Мгц до

18

Мгц

20

сек

Станция

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ручная автоматическая

hF2 км декабрь 1987

характеристика (единицы) (месяц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

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													225	215	210									
2											210	210	230	240	220									
3											220	230	235	230										
4										210	210	220	230UL	220	220									
5										220	215	215	235	245	225	210								
6										215	215	235	225	220	220	210								
7										220	220	230	225	220	0									
8											225	215	215	215										
9												225	235	235	215	220								
10												220	215	235	220									
11										235	240	235	230	230	230	215								
12											230	230	230	240	230									
13												235	230	220										
14												225	230	230	215									
15										215		220	220	220										
16											235	230	240	240										
17											240	235	240	240	230	215								
18											225	225	225	240	220									
19													220	220										
20											215	235	215	230	225									
21											225	230	225	220	225									
22											240	225	235	230	225	210								
23											220	220	220	215										
24												215	220											
25										215	220	225	220		215									
26											215	220	225	230	220									
27										210	210		210	215										
28											225	225	230	230	220	215								
29											230	225	210	210	240									
30											210			210	215	215								
1											220	225	220	240UL	225									
Duan										005	015	010	010	020	005	005								
Медиана										215	220	225	225	230	225	215								
Учено										8	23	27	30	29	21	8								
В.В. Нав.										215/220	215/230	220/230	220/230	220/240	220/225	210/215								

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек Станция автоматическая

в'Е км декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес-ц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена

Колот

Кем подсчитана

Апаевой

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									A	A	115	A	A	120EA	120-H	A	A	A						
2									A	110	110	120EA	115	120	120	125	B	A	B					
3									B	120-H	120	110-H	115-H	115	110	110	B	B						
4									B	A	110	110	110	120EB	125EB	B	B	B						
5									A	B	125EB	115-H	120EB	120EB	120EB	B	A							
6			E	E	B			A	A	A	A	125EA	120	120	B	B	B							
7				B				B	A	A	115	115	110	110	C	A	A	A						
8									A	115EA	110	110	110	115	125EA	120	B	A						
9		B							B	125	115	115	110-H	110	110-H	115	C	B						
10			B			B	B	B	E	120	115-H	115-H	110-H	115	115	115	A	C	B		C		C	
11	B	B	B	E	B	B	E	B	A	110	110	110	110	110	110	120	125	A	B	B				
12			B	E	B	A		C	B	A	125EA	A	125EA	115	110	115	B	B						
13									B	120	110	105-H	110	105	110	115-H	B							
14			B	E		B	B	B	B	120	110	110	110	110-H	A	B	A	A						
15	B								B	115	115	110	110-H	110	A	125EA	B	A	A		B	C	C	B
16				B					115	115	110-H	110	A	115	115	B	A	A						
17									A	A	A	125EA	120EB	120EB	125EB	A	A	A	A					
18									A	A	A	A	A	A	110	125EB	A							
19									A	A	A	A	A	A	125EA	A	A							
20						A			A	A	125EA	125EA	120EA	125EA	A	B	B							
21									B	A	120	125EA	120EA	115	120EB	120EB	A							
22									115	115	115	A	115EA	110-H	120	125	A							
23									B	110	105	A	125EA	120EA	120	120	B	B						
24									110	A	A	110	115	120	120	125EB	B	A						
25									A	125EA	110UA	110UA	110	110	115	A	B	B	C					
26									A	110	110	110	110	115	115	115	B	B	B					
27									A	A	110-H	110-H	115	115	115	125EA	A	B			B			
28								B	A	A	115	115	110	115	115	115	B	B		B				
29								E	B	A	115	115-H	115	115	115	115	B	B	E		B			
30									B	115	110	110	110	110	110	120	B	E	B	C				
1					B				E	115	110	110-H	110	110	110	115	B	B						
Медиана			E	E			E	E	115	115	110	110	110	115	115	120	125	E	E					
Учтено			1	4			1	1	4	16	26	25	27	29	26	20	1	1	1					

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ
ручная автоматическая

h'ES км декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес-ц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

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	C	B	B	100	105	105	B	110	110	110	115	110	110	145EG	165EG	150EG	130EG	115	100	105	C	C	C	B			
2	110	B	110	110	105	110	105	B	105	G	140EG	145EG	185EG	G	140	125	115	110	B	B	105	105	C	C			
3	100	100	B	B	100	B	B	E	G	G	140EG	130	140	115	110	110	150EG	B	B	B	C	C	C	C			
4	C	B	105	E	B	B	115	115	110	145EG	200EG	G	G	G	G	130	115	110	B	C	B	105	B	B			
5	B	B	B	E	B	105	110	110	110	160EG	G	145EG	120	G	150EG	170EG	115	110	115	110	B	105	105	C			
6	115	105	E	105	B	110	110	110	105	105	105	105	G	105	135EG	130EG	105	110	110	110	115	105	105	B			
7	C	E	B	105	E	B	120	105	110	110	110	105	150EG	150EG	C	165EG	105	100	105	105	B	105	105	B			
8	100	C	B	B	B	B	110	105	105	105	105	105	100	100	110	155	120	115	C	110	105	105	105	100			
9	100	B	E	B	B	B	B	B	G	105	140EG	155EG	145EG	185EG	150EG	140	C	105-H	110	110	105	105	105	105			
10	B	B	B	B	E	B	B	B	G	150EG	135EG	G	160	G	140	115	110	105	110	110	110	C	C	C			
11	B	B	B	E	B	120	E	B	110	G	G	120	115	G	110	150EG	125	120	B	B	B	B	B	C			
12	105	105	100	105-H	115-H	120	120	C	G	110	145EG	145EG	130	150	175EG	130	G	120	115	110	110	105	C	C			
13	C	E	B	B	125	115	B	B	B	G	105	100	105	155	150	140	115	110	105	105	105	105	B	B			
14	B	B	100-H	E	125	125	B	B	G	110	105	105	155	145	145EG	G	140	110	110	105	105	105	105	105			
15	100	B	E	105	B	E	B	B	B	G	105	215EG	105	150EG	100	130EG	120	115	115	110	115	C	C	B			
16	E	B	105	105	E	3B	B	B	G	130	105	105	105	105	160EG	150EG	105	105	110	B	B	B	110	105			
17	105-H	100	100-H	100	100-H	105	110	110	110	105	105	105	165EG	145EG	125	115	100	100	100-H	105	105	100	C	110			
18	B	105	140	125-H	135	105-H	B	110	110	105	105	105	110	105	130	115	110	110	110	110	105	105	110	110			
19	105	105	120	110	105	105	140	C	110	105	105	165EG	105	160EG	130	115	110	100-H	105	105	105	105	105	105	110		
20	100	100	100	105	100	115	110	110	110	110	110	105	105	110	105	140	100	100	115	110	B	B	B	105			
21	B	100	B	B	105	125	B	B	110	105	105	110	105	G	180EG	150EG	125	105	100	100-H	100-H	100	105	105-H			
22	105	110-H	110	110-H	110	110	110	110	110	110	105	105	105	160EG	155EG	105	105	B	100	105	105	100-H	100-H	110			
23	B	B	B	B	120	115	110	105-H	105	105	105	165EG	100	105	105	100	150	120	105	105	105	100	C	B			
24	105	B	C	B	B	B	110	110	110	105	110	115	105	105	125	G	140	115	B	110	B	C	C	C			
25	B	B	B	B	B	B	B	B	110	110	145EG	105	135EG	105	G	100	140	B	C	B	B	B	C	C			
26	B	B	B	B	B	B	B	B	115	140EG	125	155EG	195EG	145EG	140EG	G	G	B	B	C	B	C	C	B			
27	E	C	B	E	B	B	B	B	110	140	150EG	190EG	G	145	G	100	100	B	B	B	B	C	110-H	B			
28	B	B	B	B	B	B	B	B	115	150EG	150EG	150EG	145EG	135	100	150EG	G	B	B	B	B	B	E	B			
29	B	B	E	B	E	B	C	E	G	110	105	G	100	G	G	135	G	B	E	B	B	110	B	C			
30	E	B	E	C	E	B	B	B	B	105	115	105	150EG	150	145EG	G	G	G	B	C	C	B	105	110			
1	100	B	E	E	E	B	C	C	E	G	G	G	G	135EG	115	150	G	B	C	100	B	C	C	B			
Медиана	105	105	105	105	105	110	110	110	110	110	110	110	110	125U	120U	120U	115	110	110	110	105	105	105	105			
Учено	13	9	10	12	13	15	13	12	20	25	28	27	27	24	26	27	24	22	18	20	15	17	13	11			

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ручная автоматическая

Типы Es декабрь 1987

характеристика (единицы) (мес-ц, год)

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год

Ионосферные данные

75°E

поясное время

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1				F1	F1	F1		F1	L1	L1	C1	L3	L2C1	C1L1	H1C1	C2L2	C3L1	C6L4	F2	F1				
2	F2		F3	F7	F1	F1	F5		L2		C2	C1L2	H1C1		C2	C3	C3	L2			F2	F1		
3	F1	F1			F1						C1	C1	C2	C3L1	C2	C2L1	C1							
4							F1	F1	L2	C1L1	H1C1					C2	C3	C3L1				F1		
5						F1	F2	F1	L1	C1		C1	C1		C1	H1C1	L2	F3	F3	F2		F2	F2	
6	F1	F1		L1		F3	F1	L1	L2	L2C1	L3	L1		L1	C1L1	C2	L1	F3	F5	F1	F2	F4	F1	
7				L1			F1	L1	L1	L1	L1	L1	C1L1	C1		H1L2	L3	L3	F1	F1		F2	F1	
8	F1						F2	F2	L1	L1	L1	L1	L1	L2	L2	H2C2	C3	L1		F1		F2	F1	F1
9	F1									L1C1	C1	H1C1	C1	H1C1	C2	C2		L2	F2	F2	F3	F2	F1	F1
10										C2L1	C1		H2C2		C2	C4	L3	L1	L1	F1	F1			
11						L1			L1			C3	C1		L2	C4	C5	L2						
12	F2	F2	L1	L1	L1	L3	F3			L4	C3L3	C3L3	C3L3	C3L2	H1C1	C5L1		C3	F4	F2	F2	F1		
13					F1	F1					L1	L1	L1	C3L1	C3	C4L1	C6	F2	F7	F7	F2			
14			F1		F1	L1				L1	L2	L2	C3L2	C4L2	C2L1		C3L2	L3	F5	F7	F6	F4	F2	F1
15	L1			F1							L2	H1L1		C2L3	L5	C1L3	C1L1	L1	L4	F2	L1			
16			F2	L1						C2L1	L1	L1	L3	L1	H1L1	C1	L1	L1	F1				F4	F4
17	F1	F2	F1	F2	F3	F2	F4	F2	L3	L2	L1	L1	H1	C1	C1	C2L1	L2C1	L2	L3	F2	F1	F1		F3
18		F2	F3	F4	F2	F2		F1	L4	L3	L1	L1	L1	L1	C1	C3	L5	F4	F2	F3	F6	F2	F3	F3
19	F6	F4	F1	F2	F4	F2	F1		L3	L3	L1	H1L1	L2	H1L1	C1L1	C3L1	C3L1	F1	F4	F4	F3	F6	F2	F1
20	F1	F1	F1	F1	F1	F3	L3	F3	L3	L2	L1	L1	L1	L1	L1	C1	L1	F1	F2	F1				F1
21		F1			F1	F1			C4	L2	L1	L1	L1		H1	C2	C2L1	F1	F2	F3	F3	F1	F2	F2
22	F3	F2	F1	F3	F3	F5	F4	F4	C5	C5	C3	L2	L2C1	H1	C1	L1	L1		F2	F1	F1	F1	F1	F1
23					F1	F1	F3	F4	C4L1	C3	C1L1	H1C2	L2	L1	L1	L1	C1L1	C3	F1	F1	F1			
24	F1						F2	F2	C4	L1	C2L1	C2L1	L1	L1	C2		C1	L1		F1				
25									L2	L2	C2L1	L1	C2L1	L1		L1	C4L1							
26									L2	C2	C1L2	H1L1	H1L2	C2L1	C1									
27									L1	C2L1	C1L1	H1C1		C1		L1C1	L1						F2	
28									L1	C1L1	C2L1	C2L1	C2L1	C2L1	L1	C1L1								
29										L2	L1		L1			C1						F1		
30										L1	C3	L1C1	C1L1	C1L1	C1								F1	F1
1	F1													C2	C1	H1C3				F1				
Медиана																								
Учтено																								

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ручная автоматическая