

Ф X-I Мгп апрель 1987
характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена

Колот

Долгота 73°05'Е 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	040-X	040-X	039-X	039-X	039-X	040-X	047-X	056-X	0610X	0640X	069-X	077-X	083-X	088-X	086-X	080-X	069-X	061-X	061-X	057-X	052-X	051-X	047-X	042-X
2	040-X	037-X	037-X	035-X	033-X	032-X	038-X	044-X	049-X	056-X	060-X	064-X	067-X	062-X	061-X	058-X	057-X	052-X	054-X	054-X	048-X	047-X	043-X	036-X
3	036-X	035-X	037-X	037-X	037-X	037-X	046-X	050-X	055-X	061-X	064US	065-X	064-X	063-X	0640X	064-X	061-X	056-X	057-X	057-X	050-X	048-X	047-X	041-X
4	039-X	040-X	040-X	040-X	040-X	040-X	049-X	054-X	057-X	0630X	064-X	062-X	0630X	064-X	064-X	0620X	066-X	069-X	072-X	066-X	054-X	048-X	046-X	045-X
5	044-X	038-X	036-X	036-X	034-X	033-X	041-X	047-X	051-X	056-X	057-X	067-X	069-X	067-X	071-X	065-X	0640X	064-X	059-X	056-X	050-X	048-X	044-X	040-X
6	037-X	034-X	033-X	032-X	033-X	034-X	047-X	053-X	057-X	0580X	064-X	069-X	068-X	067-X	064-X	066-X	064-X	0590X	058-X	0610X	057-X	050-X	049-X	046-X
7	042-X	040-X	040-X	039-X	038-X	037-X	045-X	052-X	057-X	059-X	0640X	069-X	068-X	065-X	074-X	070-X	070-X	064-X	060-X	060-X	054-X	050-X	047-X	047-X
8	044-X	042-X	040-X	038-X	037-X	039-X	051-X	058-X	0620X	067-X	072-X	072-X	068-X	071-X	068-X	067-X	069-X	066-X	0610X	058-X	056-X	051-X	051-X	051-X
9	047-X	044-X	043-X	040-X	040-X	043-X	047-X	051-X	056-X	061-X	064-X	067-X	068-X	071-X	069-X	065-X	0630X	064-X	060-X	056-X	055-X	052-X	050-X	044-X
10	043-X	040-X	040-X	039-X	037-X	038-X	047-X	051-X	055-X	063-X	065-X	071-X	C	070-X	067-X	067-X	061-X	058-X	060-X	057-X	057-X	055-X	051-X	044-X
11	040-X	037-X	042-X	041-X	042-X	045-X	050-X	054-X	059-X	065-X	072-X	074-X	068-X	067-X	064-X	064-X	064-X	0640X	067-X	070-X	064-X	060-X	050-X	
12	044-X	045-X	048-X	047-X	046-X	046-X	051-X	057-X	060-X	067-X	068-X	071-X	070-X	074-X	071-X	069-X	070-X	067-X	064-X	065-X	060-X	054-X	054-X	047-X
13	045-X	045-X	045-X	046-X	047-X	048-X	053-X	057-X	0640X	067-X	075-X	082-X	086-X	085-X	076-X	068-X	070-X	070-X	071-X	070-X	0640-X	060-X	053-X	050-X
14	048-X	047-X	044-X	042-X	039-X	041-X	0470X	052-X	053-X	064-X	072-X	086-X	076-X	077-X	077-X	074-X	070-X	064-X	063-X	064-X	064-X	064-X	059-X	057-X
15	054-X	050-X	048-X	045-X	044-X	044-X	050-X	053-X	061-X	065-X	076-X	084-X	076-X	0740-X	071-X	071-X	068-X	067-X	059-X	056-X	057-X	058-X	056-X	056-X
16	054-X	0510X	048-X	047-X	047-X	047-X	055-X	058-X	065-X	072-X	077-X	082-X	081-X	079-X	077-X	078-X	073-X	067-X	0630X	0620X	0640X	060-X	060-X	057-X
17	052-X	048-X	047-X	045-X	044-X	047-X	058-X	0620X	065-X	076-X	082-X	086-X	079-X	080-X	083-X	0730X	067-X	068-X	066-X	069-X	069-X	066-X	060-X	055-X
18	054-X	053-X	051-X	049-X	045-X	048-X	058-X	065-X	069-X	075-X	082-X	076-X	072-X	074-X	075-X	075-X	069-X	068-X	064-X	065-X	068-X	069-X	066-X	060-X
19	055-X	050-X	048-X	047-X	046-X	051-X	061-X	0630X	065-X	073-X	080-X	089-X	091-X	094-X	0860X	080-X	083-X	072-X	067-X	067-X	068-X	065-X	061-X	054-X
20	050-X	049-X	047-X	047-X	047-X	0510X	0620X	068-X	071-X	076-X	084-X	080-X	084-X	0910X	084-X	077-X	080-X	072-X	067-X	064-X	0640X	0660X	0610X	051-X
21	044-X	039-X	038-X	038-X	038-X	044-X	057-X	067-X	0730X	085-X	C	080-X	077-X	075-X	073-X	070-X	069-X	069-X	062-X	065-X	065-X	0650X	061-X	056-X
22	048-X	044-X	042-X	042-X	041-X	046-X	057-X	0640X	067-X	071-X	074-X	079-X	080-X	079-X	074-X	067-X	067-X	066-X	0630X	071-X	070-X	067-X	0640X	058-X
23	054-X	053-X	051-X	049-X	047-X	053-X	0600X	066-X	078-X	086-X	086-X	085-X	081-X	075-X	067-X	067-X	064-X	065-X	065-X	065-X	068-X	064-X	058-X	052-X
24	050-X	048-X	046-X	044-X	043-X	047-X	060-X	064-X	072-X	078-X	082-X	084-X	086-X	077-X	077-X	071-X	069-X	057-X	065-X	074-X	072-X	0750X	S	061-X
25	057-X	051-X	045-X	041-X	038-X	040-X	054-X	060-X	064-X	071-X	077-X	085-X	080-X	080-X	068-X	065-X	065-X	066-X	065-X	071-X	S	065-X	059-X	053-X
26	048US	045-X	043-X	041-X	041-X	046-X	053-X	056-X	061-X	066-X	074-X	073-X	074-X	072-X	067-X	062-X	0620X	0620X	062-X	066-X	064-X	0620X	060-X	057-X
27	055-X	049-X	046-X	044-X	043-X	046-X	054-X	057-X	057-X	064-X	074-X	075-X	075-X	071-X	067-X	068-X	064-X	069-X	074-X	071-X	065-X	0620X	057-X	054-X
28	051-X	048-X	043-X	042-X	040-X	044-X	056-X	059-X	067-X	070-X	068-X	073-X	074-X	071-X	067-X	064-X	065-X	0620X	0610X	064-X	067-X	065-X	0620X	056-X
29	050-X	045-X	043-X	041-X	041-X	047-X	055-X	057-X	064-X	072-X	078-X	077-X	075-X	077-X	074-X	069-X	065-X	066-X	061-X	060-X	060-X	056-X	054-X	050-X
30	050-X	044-X	043-X	042-X	041-X	043-X	050-X	058-X	060-X	068-X	076-X	079-X	077-X	080-X	073-X	067-X	063-X	0620X	059-X	058-X	066-X	065-X	060-X	057-X
31																								
Месяца	048-X	045-X	043-X	042-X	041-X	044-X	052-X	057-X	062-X	067-X	074-X	077-X	075-X	074-X	071-X	068-X	067-X	066-X	063-X	064-X	064-X	061-X	057-X	052-X
Утено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

руч. и автоматическая

f°F2 Мгц апрель 1987 год

характеристика (единицы), месяц, год)

Международный геофизический год

АН. Каз. ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Гуровой

Кем подсчитана Колот

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	033	033	032	032	032	033	040	049-H	054-H	057	062	070	076US	081	079	073	062JS	054	054	050	045	044	040	035
2	033	030	030	028	026	025	031	037	042	049	053	057	060	055	054	051	050	045	047	047	041	040	036	029
3	029	028	030	030	030	030	039	043	048	054	057	058	057	056	057	057	054	049	050	050	043	041	040	034
4	032	033	033	033	033	033	042	047	050	056	057	055	056-H	057	057	055	059	062US	065JS	059	047	041	039	038
5	037	031	029	029	027	026	034	040	044H	049	050	060	062	060	064US	058	057	057	052	049	043	041	037	033
6	030	027	026	025	026U	027	040	046H	050	051H	057	062JS	060	061	057	059	057	052	051	054	050	043	042	039
7	035	033	033	032	031	030	038	045	050	052	057H	062	061	058	067	063	063	057	053	053	047	043	040	040
8	040	037	036	033	033Y	036US	040H	044	049	054	057	060	061	064	062	058	056	057	053	049	048	045	043	037
9	037	035	033	031	030	032	044	051	055	060	065	065	061	064	061	060	062US	059	054	051	049	044	044	044
10	037	033	033F	032	030	031	040	044	048	056	058	064	062IS	063	060	060	054	051	053	050	050	048	044	037
11	033	030	032F	034F	035	038Y	043	047	052	058	065	067	061	060	057	057	057	057	057	060	063JS	057	053	043
12	037Y	038Y	041Y	040Y	039	039	044	050	053	060	061	064	063US	067	064	062US	063	060	057	058	053	047	047	040Y
13	038	038Y	038	039	040	041	046	050	057	060	068	075	079	078	069	061	063	063JS	064JS	063JS	057	053	046	043
14	041	040	037	035	032	034JS	040H	045	056	057	065	079	070	069	070	067	063	057	056	057	057	057	052	050
15	047	043	041	038	037	037	043	046	054	058	069	077	069	067	064	064	061	060	053	049	050	051	049	049
16	047	044	041	040	040	040	048	051JS	058	065	070	075	074	072	070	071JS	066	060	056	055	057	053	053	050JS
17	045	041	040	038	037	040	051	055	058	069	075	079	072	073	076	066	060	061US	059US	062JS	062JS	059	053	048
18	047	046	044	042	038	041	051	058	062US	068	075	069	065	067	068	068	062US	061	057	058	061	061US	059	053
19	048	043	041	040	039	044	054	056	058	066	073	082	084	087	079	073	076	065	060	060	061US	058	054	047
20	043	042Y	040Y	040	040Y	044	055	061JS	064JS	069	077	073H	077	084	077	070	073	065	060	057	057	059	054	044
21	037Y	032	031	031	031	037	050	060	066	078US	0	073	070	068	066	063	062US	062US	055	057	058	058	054	049
22	041	037	035	035JS	034	039	050	057	060US	064	067	072	073	072	067	060	060	059US	056	064JS	063JS	060	057	051
23	047	046US	044US	042	040	046US	053	059	071	079	079	078	074	068	060	060	057	058	058	058	061US	057	051	045
24	043	041	039	037	036	040	053	057	065US	071	075	077	079	070	070	064	062US	060US	058	067	065JS	068	S	054US
25	050	044	038	034	031	034	047	053	057	064JS	070	078	073H	073	061	058	058	059	058	064	063IS	058	052US	046
26	041	038	036	034	034	039	046	049	054	059	067	066	067	065	060	055	055	055	055	059	057	055	053	050
27	048	042	039	037	036	039	047	050	050	057	067	068	068	064	060	061	057	062JS	067	064JS	058	055	050	047
28	044	041	036	035	033	037	049	052	060	063	061	066	067	064	060	057	058	055	054	057	060	058	055	049
29	043	038	036	034	034	040	048	050	057	065JS	071	070	068	070	067	062	058	059	054	053	053	049	047	043
30	043	037	036	035	034	036	043	051	053	060	069	072	070	073	066	060	056	055	052	051JS	059	058	053	050
31																								
D-H	008	009	007	006	006	007	010	009	008	009	013	011	012	009	009	006	005	006	005	009	012	014	010	010
Мелана	041	038	036	035	034	037	045	050	055	060	067	070	068	067	064	061	060	059	056	057	057	054	050	045
Утено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30
Н.В.	033/045	033/042	033/040	032/038	031/037	033/040	040/050	046/055	050/058	056/065	058/071	064/075	067/073	063/072	060/069	058/064	057/062	053/061	053/058	051/060	049/061	044/058	043/053	039/049

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

руч. и автоматическая

Мгц апрель 1987
характеристика (единицы), месяц, год

Международный геофизический год

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 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							190UL		L	410UL	420	410	430	430	420	430UL	L	L						
2								L	L	390	410	420	420	420	410	390	L	L	L					
3							L	L	380UL	400	410	420	420	430	420	400UL	380UL	L	L					
4							L	L	380UL	400UL	430UL	430	430	410	410	400UL	390UL	L	L					
5							L	L	370	390	410	430	430	430	420	400UL	L	L	L					
6							L	L	400	430UL	430	430	430	430	430UL	410UL	L	L						
7							L	360UL	380UL	410UL	430	430	430	440	430UL	420UL	L	L						
8							L	260UL	400UL	420UL	430	440	430	440	430UL	430UL	390UL	L	L					
9							L	L	390UL	420	430	440	440	440UL	430UL	430UL	L	L	L					
10							L	L	400UL	430	430	440	C	440	430	420UL	L							
11							L	L	L	430	430	450	450UL	440	440UL	430UL	L	L	L					
12							L	L	410UL	430	440	470UL	460	460	440UL	430UL	410UL	L	L					
13							L	L	400UL	440UL	440	460	460UL	460	450	L	450UL	360UL	300UL					
14							230UL	L	400UL	440	460	460	460	470UL	450	430UL	L	L	L					
15							L		410UL	430UL	440UL	450	460UL	460UL	440UL	440UL	L	L						
16							280UL		410UL	430UL	450	460	460UL	450UL	430UL	430UL	L	L	L					
17							L	L	L	440	450	450	460UL	460UL	450UL	430UL	L	L	L					
18							L	L	420UL	430UL	440	460	440	460UL	450UL	440UL	L	L						
19							L	L	L	450UL	450	460	460	460	460	440UL	420UL	L	L					
20							L	L	L	440UL	450	450UL	460	460UL	440	430UL	L	L	250UL					
21							L	380UL	430UL	430	450IC	450	460UL	440	L	L	L	L	L					
22							L	L	410UL	430	440	440	450	450UL	430UL	L	410UL	L	L					
23							L	L	410UL	420	430	440	440	430	430UL	420UL	L	L	L					
24							L	L	420UL	430	430	440	440	440	440UL	420UL	400UL	L	L					
25						L	L	L	L	430	440	430	440	430	430UL	430UL	400UL	L	L					
26						L	L	L	400	430	430	430	440	440	430	420UL	400UL	380UL	L	L				
27							L	L	410UL	430	430	430	440	440	430	430UL	410	380UL	L	L				
28							L	L	410UL	420	430	440	440	450	430	420UL	L	L	L	L				
29						L	L	L	420	420	430-H	430	440	440	430	420	410UL	380UL	L	L				
30						L	L	380UL	L	420	430	440	450	440	430	420	400UL	380UL	L	L				
31																								
Месяца							230UL	370UL	405UL	430	430	440	440	440	430	420	400UL	380UL	275UL					
Утено							3	4	22	30	30	30	29	30	29	27	13	5	2					

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. ав. автоматическая

1000 МГц апрель 1987
характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

станция Караганда

Ионосферные данные

И кем составлена Дунас

Кем подсчитана Апаевой

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							140	200UH	245UH	275IA	300IA	300IA	310UH	305IA	300	280IA	250	205IA	155UH	110	E			
2							140	200	240UH	A	A	A	A	A	300	270IA	240UH	220UH	180-H	120EB	120EB			
3							140	190IA	230	265	A	A	A	A	A	270UH	240UH	205IA	A	A				
4							A	190	240-H	280UH	290IA	305	305IB	300IA	300UH	280UH	265-H	220-H	175IA	120EB	110EB	130EB		E
5	110EB						160	200-H	240	270	295-H	A	A	A	A	290UH	265IA	230UH	170	A	120EB			
6							1 10EB	160-H	205IA	250UH	280	A	A	A	A	290IA	270	230	A	A	120EB			
7			E				120EB	160UH	210UH	260	280	305-H	320	330IA	330	310	300	270	230UH	A	A			
8		E					120EB	140	220	270	290	300IA	320	A	A	310	300	260	230	A	A	120EB		
9	110EB	130EB	E				130EB	A	220-H	260	285	305	310-H	320IA	330	320	300	270IA	230UH	165	A			
10	120EB						120EB	170-H	220	250	280-H	295	A	C	A	A	A	270UH	230UH	1 80IA	130	120EB		
11							120EB	160	220	260IA	280IA	295IA	310IA	330	325	320	300	275	250	190-H	A			
12		E					E	180	220IA	260	290	A	A	A	A	320	300	275	240	190	A			
13							120EB	170UH	230	265	290	305IA	320IA	330-H	A	A	310	280UH	240UH	A	A	A	A	
14				E				160	230	265IA	290-H	320	320	330	A	A	A	280	230UH	190UH	140	110EB		
15			110EB	E	120EB	130	170IA	230	270	295	310IA	330-H	330IA	330	A	A	A	280	240UH	210	150			
16			E				130EB	180-H	235UH	A	A	A	A	340UH	A	A	A	280IA	240IA	190	A	A		
17		130EB					140EB	180	235IA	275	A	A	A	340	340	320IA	300IA	280	250	210IA	A	120EB		E
18							140EB	190	235-H	A	A	330	330IA	340IA	335IA	320UH	300UH	285	250-H	210-H	A	A		
19	E		E	E			130EB	180-H	240	275	300	315IA	330-H	330	325IA	320UH	310	280	255IA	200-H	A	A		
20							120	190	240IA	260IA	290IA	A	A	A	A	A	310	280	240	200	A	120EB	120EB	120EB
21			110EB				130US	210-H	235	270	290	C	A	A	330	315	300	270IA	230IA	200	170	A		
22		E	E	110EB			A	180UH	230	A	A	A	A	330	330	330	300	270UH	250UH	220-H	A			
23			E	E	120EB	130	180IA	230	265	300	A	A	A	A	A	A	A	260IA	240-H	210-H	A	120EB	E	
24		110EB	E	E	120EB	130	180IA	230	265	290	A	A	A	330	315	295UH	270UH	250UH	210	A	120EB	E		
25	E	E	E	110EB		130	180	235	265IA	295	305	A	A	A	A	300	275	250EH	210-H	A	A			
26		E	E			A	190	230	270	285	305IA	330IA	330	330IA	320IA	300	275UH	235IA	210-H	150	120EB	110EB		120EB
27				E	E	130EB	190IA	240IA	280IA	A	A	A	330	330IA	320	300	275IA	240UH	205-H	160	A	120EB		
28		110EB	110EB	120EB	120EB	130EB	200IA	240IA	270	300	320	320IA	320IA	320UH	310UH	300	280IA	250	210-H	A	120EB	120EB		
29	120EB					A	190	A	A	A	A	A	330IA	320IA	305IA	300	275UH	240-H	200-H	A	A			
30						A	A	245	265IA	295	A	A	A	330UH	315	305	275IA	240IH	205IA	A	110EB	130EB		
31																								
Месяц	110EB	E	E	E	120EB	130EB	180	230	265	290	305	320	330	330	315	300	275	240	200	140	120EB	120EB	120EB	E
Утено	6	9	12	9	5	20	27	29	26	23	16	13	12	12	19	25	30	30	25	9	15	8	1	3

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. и автоматическая

f°ES

Мгц апрель 1987

АН Каз.ССР

характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гуровой

Долгота 73°05'E широта 49° 49'N

поясное время

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	E	013EB	E	012EB	012EB	014EG	020EG	013-G	029	032	033	030-G	035JA	035JA	028	020-G	025JA	015EG	011EG	E	021	024	012EB
2	E	E	011EB	012EB	012EB	013EB	014EG	017-G	026JA	012	030	030	034JA	037JA	021-G	028	016-G	013-G	012-G	012EB	012EB	013EB	012EB	012EB
3	E	E	013EB	011EB	E	E	014EG	025	026	030	039JA	038	038JA	033	036JA	017-G	023-G	024	018	015	012EB	013EB	012EB	019JA
4	013EB	011EB	E	E	012EB	012EB	016	023	026	028EG	029	034	030DR	031	017-G	014-G	028	024	019	012EB	011EB	013EB	0214	E
5	011EB	019	014	012	E	011EB	016EG	023	027	043JA	033	034	035	042JA	032	019-G	027	016-G	022	013	012EB	013EB	027JA	023JA
6	024JA	013EB	025JA	013	033JA	024-Y	016EG	023	025EG	030	033	033	034	034	031	029	030	024	019	014	012EB	013EB	E	013EB
7	013EB	012EB	E	022	013EB	012EB	016EG	021EG	027JA	032	033	033	034	030-G	026-G	020-G	018-G	015-G	023	015	022	023JA	013EB	012EB
8	022	E	021	E	012EB	012EB	014EG	022EG	027EG	030	032	034	034	040JA	032	024-G	027	025JA	029JA	019JA	012EB	E	012EB	012EB
9	011EB	013EB	018	E	013EB	023JA	017	022EG	026EG	030	034	033	033	032	023-G	023	027	013-G	020	025JA	023JA	015EG	014EB	013EB
10	012EB	013	035JA	020	015EG	012EB	017-G	023	026	029	033	033	C	032	032	033	019-G	026	020	013EG	012EB	013EB	020	024
11	017	E	E	E	023JA	023JA	018	023	027	030	031	033	032-G	033	028-G	024-G	022-G	017-G	022	020	023JA	013EB	012EB	012EB
12	E	E	E	E	013EB	020	018	023	028	030	032	033	033	033	030-G	026-G	020-G	026	024	018	029	024	022	016JA
13	021	018	020	013EB	012EB	012EB	017EG	031	030	032	033	034	034	036	040JA	032	028EG	024EG	021	015	014	013	014	013
14	023	013	023JA	E	012EB	017	016EG	025	031	031	034	037	036	034	033	030	017-G	013-G	019EG	014EG	011EB	023	013EB	013EB
15	E	E	011EB	E	012EB	013EG	017	023EG	027EG	029EG	034	034	034	034	033	032	026-G	017-G	014-G	015EG	018	011EB	012EB	013EB
16	E	013EB	E	012EB	014EB	013EB	023JA	023EG	027	032	033	033	036	036	053JA	038JA	038	024	022	017	012	022	022	013EB
17	011EB	013EB	E	E	012EB	014EB	020	024	014-G	030	033	034	033-G	031-G	030	032	016-G	013-G	022	014	012EB	012EB	013EB	E
18	013EB	E	022	E	013EB	014EB	020	026	029	032	033EG	035	035	034	032	022-G	028EG	025EG	023	023	023JA	026JA	029JA	012
19	E	E	018	E	E	013EB	020	025	032	034	035	034	033EG	033	021-G	017-G	014-G	026	024	019	016	018	017	011EB
20	011EB	E	023JA	018	013EB	012EG	022	031	050JA	034	034	037JA	039JA	036JA	034	013EG	028EG	026	024	018JA	012EB	012EB	012EB	013
21	021JA	023JA	011EB	012EB	013EB	013EB	021EG	027	030	034	C	046JA	035	030-G	033	028-G	033JA	049JA	023	024JA	014	012EB	013EB	025-Y
22	022	E	023JA	020	024-Y	024JA	018EG	025	029	033JA	033	035	021-G	018-G	016-G	030EG	018-G	015-G	024	018	016	023	023	012EB
23	011EB	E	E	E	032JA	013EG	023	027	030	032	036	033	034	033	037JA	032	027	026	023	014DS	012EB	E	013EB	012EB
24	012EB	011EB	E	E	012EB	013EG	020	026	029	030	032	033	033JA	028-G	027-G	024-G	019-G	014-G	024	024	021JA	036JA	012EB	012EB
25	E	024JA	E	011EB	012EB	013EG	022	025	027	032	036	034	036JA	037	037	033	027EG	027	023	016	013	023JA	020	012EB
26	E	E	E	013EB	012EB	013	026	032JA	032JA	033	039	033	034	033	033	028-G	018-G	025	022	015EG	012EB	011EB	013EB	020
27	018	023JA	E	E	E	013EB	021	026	029	031	033	033	034	034	032EG	030EG	030	024	0230	016EG	022	020	017	012EB
28	E	011EB	012EB	012EB	012EB	013EB	021	025	029	030EG	032EG	034	034	024-G	020-G	015-G	029	027	023	017	012EB	012EB	012EB	011EB
29	012EB	E	E	012EB	012EB	015	022	026	030	032	033	036	033	033	033	018-G	027EG	027	024	018	013	013	012EB	012EB
30	E	E	025JA	011EB	020	015	024	026	030	032	035JA	033	042	036	027-G	024	028	025	022	016	011EB	013EB	012EB	012EB
31																								
Duan	-	-	-	-	001U	003D	005D	003	004	002	002	001	002	004	006	009	009	009	003	004D	006D	010D	008D	011D
Ме-иана	011E	011E	011E	011E	012EB	013EN	018	025	028	031	033	034	034	033	032	026U	024U	024	022	016	012E	013E	013EB	012EB
У.тено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
В.вв/	E/017	E/013E	E/021	E/012E	012E/013E	012E/015	016E/021	023/026	026/030	030/032	032/034	033/034	033/035	032/036	027E/033	022E/031	019E/028	016E/025	020/023	014E/018	012E/018	012E/022	012E/020	012E/013

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция

автоматическая

руч. авт. автоматическая

№ ВЕС Мгц апрель 1987
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Колот

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°Е

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	E	E	013EB	E	012EB	012EB	014EG	020EG	013-G	029	031	032	031EG	031	030EG	028	019-G	022	015EG	011EG	E	013EB	015	012EB
2	E	E	011EB	012EB	012EB	013EB	014EG	020EG	024EG	028	030	030	031	033	021-G	028	016-G	013-G	012-G	012EB	012EB	013EB	012EB	012EB
3	E	E	013EB	011EB	E	E	014EG	021	026	028	031	035	033	032	030	017-G	021-G	024	018	015	012EB	013EB	012EB	013EB
4	013EB	011EB	E	E	012EB	012EB	016	023	026	028EG	029	033	030DR	031	017-G	014-G	028	024	018	012EB	011EB	013EB	014	E
5	011EB	012EB	014	012	E	011EB	016 EG	023	026	029	033	033	033	033	030	017-G	027	015-G	021	013	012EB	013EB	012EB	013EB
6	016	013EB	012	013	013EB	011EB	016EG	023	025EG	029	032	033	033	033	031	029	029	024	019	014	012EB	013EB	E	013EB
7	013EB	012EB	E	013	013EB	012EB	016EG	021EG	026EG	031	033	033	033	033EG	026-G	020-G	018-G	014-G	022	015	015EG	015EG	013EB	012EB
8	012EB	E	E	E	012EB	012EB	014EG	022EG	027EG	030	032	034	034	039	031EG	030EG	027	020-G	020	016	012EB	E	012EB	012EB
9	011EB	013EB	E	E	013EB	013EB	017	022EG	026EG	030	033	033	033	033EG	023-G	023	027	013-G	020	015	015	015EG	014EB	013EB
10	012EB	013	020	011EB	015EG	012EB	017EG	023	026	029	032	033	C	032	031	030	019-G	026	020	013EG	012EB	013EB	012EB	012EB
11	E	E	E	E	012	012EB	018	023	027	029	031	033	033EG	032EG	032EG	024-G	021-G	016-G	022	018	016	013EB	012EB	012EB
12	E	E	E	E	013EB	E	018EG	023	028	030	032	033	033	033	032EG	030EG	020-G	026	023	015	017	017	013EB	012
13	013EB	E	E	013EB	012EB	012EB	017EG	024	030	032	032	033	034	036	039	032	028EG	024EG	021	015	014	012	014	013
14	012EB	013	016	E	012EB	015	016EG	023EG	030	031	033	036	035	033	033	030	017-G	013-G	019EG	014EG	011EB	013	013EB	013EB
15	E	E	011EB	E	012EB	013EG	017	023EG	027EG	029EG	032	034	034	034	033	030	019-G	017-G	014-G	015EG	012EB	011EB	012EB	013EB
16	E	013EB	E	012EB	014EB	013EB	018EG	023EG	027	032	033	033	034EG	034	034	031	031	024	022	017	012	012EB	013EB	013EB
17	011EB	013EB	E	E	012EB	014EB	020	024	014-G	030	033	034	034EG	034 EG	032	032	016-G	013-G	022	014	012EB	012EB	013EB	E
18	013EB	E	012EB	E	013EB	014EB	020	026	029	032	033EG	033	034	034	032EG	022-G	028EG	025EG	021EG	021	020	016	020	012
19	E	E	E	E	E	013EB	020	024EG	030	034	035	034	033EG	033	021-G	017-G	014-G	026	023	016	015	018	015	011EB
20	011EB	E	015	011EB	013EB	012EG	021	029	029	031	033	034	034	035	033	031EG	028EG	026	022	016	012EB	012EB	012EB	012
21	014	016	011EB	012EB	013EB	013EG	021EG	027	028	033	C	034	034	033EG	033	030EG	030	030	023	015-G	012	012EB	013	014
22	012EB	E	E	011EB	012EB	016	018EG	025	028	030	032	033	021-G	018-G	016-G	030EG	018-G	014-G	023	018	016	014	012EB	012EB
23	011EB	E	E	E	012EB	013EG	023	027	030	031	033	033	033	032	031	030	026	026	023	014DS	012EB	E	013EB	012EB
24	012EB	011EB	E	E	012EB	013EG	020	026	028	030	031	033	033	033EG	031EG	029EG	019-G	014-G	024	023	012EB	E	012EB	012EB
25	E	E	E	011EB	012EB	013EG	021	025	027	030	033	034	033	035	036	032	027EG	027	023	016	013	020	013EB	012EB
26	E	E	E	013EB	012EB	013	025	028	030	032	032	033	034	033	033	025-G	018-G	025	023	015EG	012EB	011EB	013EB	012EB
27	E	E	E	E	E	013EB	021	026	029	031	033	033	033EG	033	032EG	030EG	028	024EG	023	016EG	012	012EB	014EB	012EB
28	E	011EB	011EB	012EB	012EB	013EB	021	025	027EG	030EG	032EG	033	033	024-G	020-G	015-G	029	027	023	017	012EB	012EB	012EB	011EB
29	012EB	E	E	012EB	012EB	015	021	026	029	032	033	033	033	032	033	018-G	027EG	027	023	016	013	013	012EB	012EB
30	E	E	E	011EB	013EB	015	023	026	030	031	033	033	033	033EG	031EG	024-G	028	024EG	022	016	011EB	013EB	012EB	012EB
31																								
Месяца	011EB	E	E	011E	012EB	013EB	018EG	023	027	030	032	033	033	033	031	026U	023U	023U	022	015	012EB	013EB	013EB	012EB
Утено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. авт. автоматическая

г. м. апрель 1987
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гуровой

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	010	010	013	010	012	012	010	012	010	012	013	012	013	013	013	012	013	012	010	010	010	013	013	012		
2	010	010	011	012	012	013	010	010	010	011	011	013	013	013	013	012	010	012	010	012	012	013	012	012		
3	010	010	013	011	010	010	012	010	012	012	013	014	013	013	013	013	012	010	011	012	012	013	012	013		
4	013	014	010	010	012	012	012	010	012	010	013	012	013	012	012	012	010	012	010	012	011	013	012	010		
5	011	012	010	010	010	011	010	010	010	012	012	012	013	012	012	012	011	010	012	010	012	013	012	013		
6	010	013	010	010	013	011	010	011	012	012	013	013	013	012	013	013	010	011	010	010	012	013	010	013		
7	013	012	010	010	013	012	013	010	012	012	012	013	013	013	013	012	012	010	010	012	015EC	015EC	013	012		
8	102	010	010	010	012	012	010	010	010	013	012	014	013	013	013	013	012	010	010	011	012	010	012	012		
9	011	013	010	010	013	013	010	010	012	012	013	013	014	012	012	013	013	010	012	012	012	015EC	014	013		
10	012	010	010	011	015EC	012	012	010	010	010	011	010	0	011	010	013	012	010	011	010	012	013	012	012		
11	010	010	010	010	011	012	012	010	010	011	013	012	013	012	013	013	012	010	010	010	012	013	012	012		
12	010	010	010	010	013	010	012	010	012	012	012	013	013	012	013	014	012	011	010	012	012	010	010	010		
13	013	010	010	013	012	012	012	012	010	012	013	012	012	014	014	012	013	012	012	010	012	011	010	010		
14	012	010	010	010	012	012	010	010	011	013	013	012	013	012	012	012	012	010	010	012	011	012	013	013		
15	010	010	011	010	012	011	012	010	012	012	013	013	012	013	012	012	010	010	010	012	012	011	012	013		
16	010	013	010	012	014	013	010	010	010	010	010	013	013	013	013	013	012	010	012	012	011	012	013	013		
17	011	013	010	010	012	014	012	010	012	012	013	013	013	014	012	013	012	010	010	012	012	012	013	010		
18	013	010	012	010	013	014	012	012	010	012	013	013	013	012	012	012	012	013	012	010	010	010	012	010		
19	010	011	010	010	010	013	012	012	013	012	013	013	013	014	013	013	010	010	010	010	010	010	013	011		
20	011	010	010	011	013	010	012	011	012	013	012	012	013	013	012	012	012	012	013	011	012	012	011	011		
21	011	014	011	012	013	010	011	010	011	010	0	010	012	012	013	012	012	012	010	013	011	012	013	012		
22	012	010	010	011	012	010	012	012	012	012	012	014	013	013	013	013	013	012	010	010	012	013	012	012		
23	011	010	010	010	012	010	010	010	010	012	013	013	013	013	012	012	013	010	010	012	012	010	013	012		
24	012	011	010	010	012	010	010	011	010	011	013	012	012	013	012	012	012	010	011	011	012	010	012	012		
25	010	010	010	011	012	010	011	010	012	012	012	012	012	012	012	013	013	013	012	011	010	012	013	012		
26	010	010	010	013	012	010	011	012	012	012	012	013	013	013	013	012	012	012	012	012	012	011	012	012		
27	010	010	010	010	010	013	010	010	011	012	012	013	013	013	012	014	011	012	010	013	010	012	014	012		
28	010	011	011	012	012	013	011	012	012	011	012	013	013	012	013	012	012	012	011	010	012	012	012	011		
29	012	010	010	012	012	010	010	010	012	012	012	012	013	012	012	013	012	012	012	011	011	010	012	012		
30	010	010	010	011	013	012	010	010	012	012	013	012	013	013	012	012	012	012	012	012	011	013	012	012		
31																										
Медиана	011	010	010	010	012	012	011	010	012	012	013	013	013	013	013	012	012	011	010	012	012	012	012	012		
Утено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	30	29	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30		

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. авт. автоматическая

M(3000)F₂ апрель 1987

АН Каз.ССР

институт

характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена КолотКем подсчитана ГробовенчукДолгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время

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	300	280	280	280	295	330	345-H	335-H	330	320	310	290US	300	300	280	S	335	335	335	295	310	320	305		
2	300	290	290	290	300	295	310	300	290	325	305	335	330	325	350	330	320	315	340	315	295	320	310	290		
3	285	285	280	290	290	290	330	325	330	315	315	325	330	320	310	330	335	325	340	325	300	295	300	315		
4	280	285	295	295	295	315	330	335	320	320	335	330	310-H	315	330	325	320	325US	S	335	295	275	285	290		
5	295	290	290	290	290	300	300	305	310-H	305	280	315	325	315	325US	345	330	335	305	330	300	290	295	310		
6	290	285	285	270	280-Y	285	325	325-H	300	320-H	315	S	325	330	330	335	335	325	330	330	335	280	290	300		
7	295	270	285	280	285	300	315	320	320	320	320-H	325	325	310	310	325	330	350	340	335	295	300	295	280		
8	290	285	300	280	300	310	320	320	330	330	340	325	325	315	330	330	330US	335	335	330	290	380	295	300		
9	275	295	280	270	275Y	280US	295-H	320	340	325	315	330	325	325	330	330	320	335	325	325	300	300	290	300		
10	290	285	280-Y	270	275	290	330	295	305	315	310	325	C	315	330	330	330	320	325	340	320	290	310	300		
11	300	290	305F	285F	260	310Y	325	315	305	315	310	315	315	315	315	315	320	315	315	315	S	315	320	315		
12	290Y	270Y	285Y	280Y	280	280	300	325	320	320	310	325	315US	310	315	310US	330	340	330	325	310	295	295	300Y		
13	290	290Y	290	280	275	290	310	320	300	345	320	305	310	320	315	325	325	S	S	S	305	305	290	270		
14	270	275	280	265	270	S	300-H	310	300	315	305	310	310	305	310	325	335	350	335	315	310	295	290	290		
15	285	280	275	285	295	290	300	290	315	310	305	315	310	300	320	325	325	335	325	290	300	290	285	285		
16	300	280	275	280	265	295	320	S	335	310	305	300	295	300	305	S	320	335	330	315	300	300	300	S		
17	285	275	275	290	280	290	330	330	310	305	300	315	295	295	315	310	330	325US	320US	S	S	305	305	290		
18	280	280	290	280	275	290	330	320	325US	315	320	315	370	315	310	315	325US	330	315	320	295	S	315	320		
19	295	270	275	275	275	295	330	320	310	310	290	295	285	290	290	290	300	325	330	315	310US	310	315	295		
20	280	270Y	280Y	270	275Y	295	320	S	S	305	290	290H	275	285	305	300	305	325	340	335	295	305	315	315		
21	295Y	310	280	290	285	295	345	335	315	285US	C	305	310	310	315	320	320US	335US	325	330	310	325	315	305		
22	295	290	285	Y	285	300	330	315	330US	325	315	305	310	305	315	320	335	325US	325	S	S	315	300	310		
23	285	280US	295US	285	295	300US	320	315	310	285	310	305	300	310	320	320	315	325	325	325	325US	315	315	290		
24	280	290	280	295	325	310	320	315	310US	310	295	290	310	310	310	325	325US	330US	320	305	S	305	S	310		
25	300	295	275	275	285	285	345	340	320	S	300	305	300V	305	325	325	325	325	325	325	S	310	325US	300		
26	285	280	280	295	285	300	340	305	320	320	320	315	310	310	320	315	335	335	320	320	315	315	305	305		
27	310	310	285	290	295	305	340	330	325	315	310	310	310	315	320	325	320	S	325	S	310	310	300	295		
28	295	290	285	285	300	310	340	320	340	340	330	320	320	320	320	320	325	340	330	315	320	315	310	305		
29	300	295	300	295	290	320	330	330	315	S	310	310	305	300	315	330	325	320	350	335	320	300	295	285		
30	295	285	285	285	295	300	300	335	325	325	305	300	300	305	315	330	325	335	325	S	315	310	320	305		
31																										
Диап.	010	010	010	010	020	010	020	015	020	015	015	020	025	010	015	015	010	010	010	020	020	015	020	020		
Минимум	290	285	285	285	285	295	325	320	320	315	310	315	310	310	315	325	325	330	325	325	305	305	300	300		
Улучшено	30	30	30	29	30	29	30	28	29	28	29	29	29	30	30	29	29	28	28	25	25	29	29	29		
В.Н.Б./Н.К.Б.	285/295	280/290	280/290	280/290	275/295	290/300	310/330	315/330	310/330	310/325	305/320	305/325	300/325	305/315	310/325	315/330	320/330	325/335	325/335	315/335	295/315	300/315	295/315	290/310		

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. ил. АВТОМАТИЧЕСКАЯ

M(3000)F1

апрель 1987

характеристика (единицы), (месяц, год)

Станция Караганда

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Колот

Кем составлена

Кем подсчитана

Ионосферные данные

Аппарат

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	24	25	26	27	28	29	30	31
1							L		L	L	355	365	370	345	350	L	L	L														
2								L	L	335	365	360	355	355	350	360	L	L	L													
3							L	L	L	350	345	A	380	365	355	L	L	L	L													
4							L	L	L	L	L	A	370	385	370	L	L	L	L													
5							L	L	330	355	365	370	370	365	355	L	L	L	L													
6							L	L	345	L	365	370	370	370	L	L	L	L														
7							L	L	L	L	370	370	370	360	L	L	L	L														
8							L	L	L	L	345	360	370	A	L	L	L	L	L													
9							L	L	L	335	350	360	370	360	L	L	L	L	L													
10							L	L	L	325	345	365	C	385	345	L	L															
11							L	L	L	340	370	355	370UL	370	L	L	L	L	L													
12							L	L	L	330	360	L	370	345	360	L	L	L	L													
13							L	L	L	L	360	350	370UL	370	A	L	L	L	L													
14							L	L	L	360	350	350	370	L	360	L	L	L	L													
15							L		L	350	360	365	L	L	340UL	L	L	L														
16							L		L	L	355	365	370	L	L	L	L	L	L													
17							L	L	L	340	360	375	L	L	L	L	L	L	L													
18							L	L	L	L	380	370	380	L	L	L	L	L	L													
19							L	L	L	L	350	350	350	350	345	L	L	L	L													
20							L	L	L	340UL	380	L	390	L	360	L	L	L	L													
21							L	L	L	350	C	380	L	380	L	L	L	L	L													
22							L	L	L	345	360	385	370	L	L	L	L	L	L													
23							L	L	L	360	370	365	370	395	L	L	L	L	L													
24							L	L	L	345	370	365	380	385	L	L	L	L	L													
25						L	L	L	L	370	360	390	390	390	A	L	L	L	L													
26						L	L	L	350	A	390	380	370	375	370	L	L	L	L	L												
27							L	L	L	350	370	375	360	365	350	L	340	L	L	L												
28							L	L	L	370	395	340	385	355	370	L	L	L	L	L												
29						L	L	L	330	355	370-H	395	370	410	375	380	L	L	L	L												
30						L	L	L	L	355	370	360	365	360	370	355	L	L	L	L												
31																																
Медиана									335	350	365	365	370	370	360	360	340															
Учтено									4	20	28	26	26	22	16	3	1															

Пробег частоты от 1.0 МГц до 19.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. вх. автоматическая

HF1 КМ апрель 1987 год
характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз. ССР
Институт.

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Гуровой

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

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	260EE	260EE	260EB	250EE	255EB	255EB	235	255-H	210-H	210	215-H	200-H	200-H	210	210	205-H	220-H	205-H	245	220-H	245EE	245EB	230EA	240EB
2	245EE	260EE	260EB	270EB	255EB	255EB	210UH	220-H	245	210-H	215	205-H	210-H	210	205-H	210	210-H	240	245	240	245EB	245EB	220EB	230EB
3	255EE	260EE	265EB	250EE	250EE	220EB	240EG	245EG	215UH	195-H	230	210IA	200-H	200-H	190-H	210-H	195-H	215	245EG	215	225EB	245EB	230EB	225EB
4	260EB	255EB	245EE	250EE	250EB	245EB	240EB	220-H	205-H	240-H	200UH	230EA	210-H	200-H	210-H	245	235-H	225	245	215	230	255EB	270EA	250EE
5	245EB	255EB	270EA	265EA	270EE	275EB	265EG	250	220	215-H	220	225-H	195-H	205-H	210-H	220	215	205-H	245EG	220	245EB	250EB	245EB	245EB
6	270EA	270EB	270EA	295EA	290EB	295	255-H	205EA	200-H	200-H	195-H	195	200-H	200	205	210-H	240	225	245	240	220EB	240EB	250EE	245EB
7	250EB	265EB	260EE	270EA	265EB	250EB	240	210UH	210UH	215-H	210-H	210-H	205-H	195-H	210UH	230UH	225	230-H	245	225	230EG	260EC	260EB	255EB
8	255EB	260EE	250EE	255EE	260EB	250EB	220-H	215-H	210-H	205-H	215	225	220-H	205IA	210	205-H	215-H	220	235	220	230EB	250EE	260EB	240EB
9	255EB	260EB	265EE	265EE	260EB	265EB	240	215	200-H	215-H	220	210	210	205	200-H	205-H	230-H	235-H	245EG	240	250EA	255EC	250EB	245EB
10	255EB	255EA	300EA	275EB	285EC	260EB	240	210	200-H	210-H	205-H	205-H	205UH	205-H	210	210	225	210UH	250	235	240EB	240EB	235EB	225EB
11	240EE	245EE	260EE	265EE	265EA	240	220	220	205-H	220-H	220-H	220-H	190-H	200	200-H	195-H	215-H	230	250	240	240EA	240EB	235EB	220EB
12	230EE	265EE	260EE	255EE	260EB	260	245	235-H	230	215	215	195-H	205-H	195-H	200UH	210	200-H	220	225	225	240EA	250EA	245EB	230EA
13	250EB	260EE	260EE	270EB	255EB	265	245-H	205-H	220	210-H	200-H	205-H	195UH	190-H	210IA	200-H	205-H	220UH	240	240	240EA	245EA	255EA	285EA
14	280EB	270EA	270EA	270EE	295EB	260EA	240	210-H	225	220-H	210	200-H	220	200	205-H	220UH	220	215	240	245	245	245EA	255EB	255EB
15	250EE	255EE	260EB	255EE	260EB	260	245	220	230-H	220-H	215	215-H	200UH	200-H	200-H	200-H	205-H	250	240	250	250EB	255EB	260EB	255EB
16	245EE	255EB	265EE	270EB	290EB	255	225	235	215-H	205	215UH	205-H	220	205-H	200-H	245-H	215-H	240-H	240	240	245EA	250EB	250EB	250EB
17	250EB	260EB	260EE	265EB	260EB	255	235	235	220-H	210-H	210-H	200-H	200-H	195-H	190-H	210-H	220-H	225-H	245-H	240	235EB	245EB	245EB	245EE
18	250EB	260EE	255EB	255EB	255EB	270	235	235-H	215-H	220-H	205-H	210-H	200	200	190-H	215	205-H	215	240	250	250EA	255EA	250EA	230EA
19	230EE	245EB	265EE	275EE	260EE	265	235-H	210	220-H	225	215	200-H	200UH	200UH	235-H	220UH	225	230	240	240	240EA	250EA	240EA	240EB
20	260EB	255EB	290EA	285EB	275EB	250	225	240	195-H	205UH	205-H	190-H	185-H	200EA	205-H	215	215-H	245	250EG	240	250EB	245EB	240EB	220EA
21	235EA	265EA	270EB	260EB	265EB	255	240	230	210	220	205IC	210	200-H	200	195-H	200-H	215-H	250EA	240	245	245EA	245EB	235EB	235EA
22	235EB	245EB	250EE	260EB	255EB	255	230	225	210	210	220	205	195-H	200UH	195UH	200-H	225-H	245	240	250	230EA	240EA	240EB	240EB
23	255EB	250EE	250EE	255EE	260EB	255	230	235EA	235	220-H	205-H	200-H	195-H	200UH	190-H	205-H	195-H	240	240	240	225	240EE	240EB	240EB
24	255EB	260EB	250EE	250EB	255EB	250	240-H	220	215	220-H	210-H	210	200	200-H	200-H	210-H	205-H	235	250	255	250EB	250EE	235EB	235EB
25	245EE	230EE	275EE	285EB	265EB	250	235	210	220-H	195-H	205-H	205-H	210-H	200-H	215IA	205-H	205-H	235	240	250	230EA	240EA	225EB	235EB
26	230EE	255EE	255EE	270EB	260EB	240	245	225	205	210EA	215-H	215UH	200	200-H	200-H	205	230	230-H	230-H	245	230EB	240EB	240EB	245EB
27	230EE	220EE	245EE	250EE	250EE	250	205EA	210	230	205-H	210-H	200-H	210-H	195UH	200-H	215-H	205	225	240	245EG	225EA	230EB	250EA	250EB
28	245EE	245EB	255EB	260EB	245EB	245	225	215-H	205-H	205	185	210-H	195-H	205-H	210-H	210-H	235-H	225	245-H	250	240EB	240EB	225EB	230EB
29	235EB	240EE	250EE	250EB	255EB	245	240	225-H	210-H	220	210UH	195-H	205	195-H	190-H	195-H	225	225	235	255EG	230EA	240EA	250EB	255EB
30	250EE	250EE	245EE	265EB	260EB	245	240-H	230	220	205-H	205-H	195UH	195-H	205	200-H	200-H	205-H	230-H	240	255	250EB	240EB	240EB	245EB
31																								
Duan.	015U	010U	015U	015U	010U	010D	010	025	015	015	010	010	015	005	010	010	020	015	005I	015	015U	010U	015U	020U
Минута	250EN	255EE	260EE	265EN	260EB	250	240	220	215	210	210-H	205	200	200	200-H	210-H	215-H	230-H	240	240	240EN	245EB	245EB	240EB
У.т.т.т.	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30
В.т.т.т.	240E/255E	250E/260E	250E/265E	255E/270E	255E/265E	250E/260	230/240	210/235	205/220	205/220	205/215	200/210	195/210	200/205	200/210	205/215	205/225	220/235	240/245	235/250	230E/245E	240E/250E	235E/250E	230E/250E

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ПУЧ АН АВТОМАТИЧЕСКАЯ

HF2 км апрель 1987

АН Каз.ССР

институт

характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена

Колот

Кем подсчитана

Гробовенчук

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	24	25
1							240		265	285	295	285	310	275	280	260	265	255								
2								L	L	320	325	320	290	310	295	290	295	L	250							
3							235	240	300	310	290	300	295	310	320	285	270	260	240							
4							245	L	295	270	285	300	325	310	295	305	290	255	250							
5							255	315	330	325	365	305	290	315	275	270	270	250	240							
6							265	275UL	350	310	305	305	290	295	290	275	255	245								
7							L	305	280	305	295	295	300	325	305	285	265	255								
8							255	230	280	280	270	280	290	310	295	300	265	255	240							
9							L	L	280	315	310	290	300	290	275	290	280	255	240							
10							250	L	325	325	315	290	310IC	300	290	275	L									
11							240	235UL	L	310	300	270	310	315	305	295	290	270	260							
12							L	280	300	310	300	295	310	300	300	305	265	255	250							
13							255	310UL	270	310	275	285	275	270	280	L	280	260	250							
14							245	L	330	310	315	295	255	310	275	265	260	245	240							
15							L		320	315	305	265	290	295	290	295	275UL	255								
16							270		270	300	290	290	290	290	300	275	275	245	245							
17							250	255	295	305	285	260	295	290	285	265	270	260	250							
18							260UL	250	285	275	260	270	290	305	295	290	270	255								
19							240	255	315	310	310	290	305	300	285	295	270	255	245							
20							L	260	285	310	290	295	2325	310	285	300	275	260	245							
21							255UL	265	300	270	270IC	265	270	295	305	295	290	260	245							
22							255UL	275	265	290	275	290	275	295	285	L	270	260	255							
23						255	L	290	280	270	270	280	280	285	300	300	280	275	255							
24							255UL	290	290	285	285	285	290	270	290	290	280	260	260							
25						L	245	245	L	300	290	270	295	290	290	300	290	265	260							
26						255	255	L	305	305	310	295	305	310	300	310	295	275	260	245						
27							255UL	290	310	320	290	280	290	305	300	305	305	270	250	235						
28							240UL	L	260	250	305	270	270	295	300	285	275	260	255	250						
29						250	255UL	L	310	295	275	270	315	305	285	270	295	265	250	240						
30						L	L	275	325	300	300	290	305	275	285	280	285	270	260	260						
31																										
Диап						005	010	040	035	025	020	025	015	020	015	025	020	010	010	015						
Мг. иана						255	255	275	295	305	295	290	295	300	290	290	275	260	250	245						
У. иено						3	22	19	27	30	30	30	30	30	30	28	29	28	24	5						
В.кв/Н.кв						250/255	245/255	250/290	280/315	285/310	285/305	270/295	290/305	290/310	285/300	275/300	270/290	255/265	245/255	240/255						

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

руч. ия автоматическая

h'E км апрель 1987
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

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 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	24
1							E	115	110	140	105	105-H	105	105	105	105	110	110	115	E	E				
2							125	110	110	105	105	105	105	105	110	110	110	110	120	B	B				
3							B	110	105-H	105-H	105	105	105	105	105	110	110	110	120	B					
4							B	110-H	110-H	105-H	105	105	05-H	105-H	105-H	105	110	110-H	120	B	B	B		E	
5	B	B					125E	110	105	105	105	A	120EA	110	110	105	110	110	125	A	B				
6						B	E	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110-H	110-H	115	E	B				
7			E			B	B	110	110	105-H	105	105-H	105-H	105-H	105IA	110	110	110	125	A					
8		E				B	120EE	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110-H	115IA	A	A	B				
9	B	B	E			B	120EE	110	105	105	105	105	105	105	110	120EA	110	110	120EB	A					
10	B					B	125EB	110	105-H	105	105	100-H	100IC	100-H	100	110	110	110-H	115	E	B				
11						B	120	110	105	105-H	105-H	105	105	105-H	105	115EA	110-H	110-H	120EA	A					
12		E				E	120	110	105	105	100	105	105	100	105	105	110	115EA	A	A					
13						B	120	110	105	105	105	105-H	105-H	105	105	105	105	110	15EB	A	A	A			
14				E			115	110	110	105	105-H	105-H	105	105	105-H	115	110	110	115	B	B				
15			B	E	B	B	125	105	105	105	105	105	100	105	100	110	125EA	115	120	B					
16			E			B	120	105	105	105	105	105	105	105	105	105	105	115	115EA	B	B				
17		B	E			B	115	105	105	110	105	105	105	105	105	110	105	110	110	B	B			E	
18						B	115	110	105	100-H	105	105	105	105	105	110	105	115	115	E	E				
19	E			E		B	115	110	110	105	105	105	100	105-H	110	110-H	105	110	110	E	E				
20						E	120	110-H	105-H	105-H	100	105	105	100	100	105	105	105	115-H	120	B	B	B		
21			B			E	115	110	110	105-H	100IC	105	100	100	105	105	A	A	120EA	A	B				
22		E	E	B		A	115	115EA	105	105	110-H	105	110	110-H	105-H	105-H	105-H	110-H	110-H	A					
23			E	E	B	E	110-H	105-H	105-H	105-H	100-H	100	105	105	105	110	110	105	120	B	B	E			
24		B	E	E	B	125	115	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110-H	105-H	115	B	B	E			
25	E	E	E	B		E	115	105-H	105	100	100	100	100	100	105	105	105	110-H	110-H	125EB	A				
26		E	E			E	115	105	105	105	105	105	105-H	110	115	120EA	110HA	115	120	B	B	B		B	
27				E	E	B	110	105	105	105	100	100	105	105	105	105	05	105	110	B	A	B			
28		B	B	B	B	B	110	105	105	105	105	100	100	110	105	105	110	110	110	E	B	B			
29	B					E	110-H	105	105	105-H	105-H	100	105	105	110	105	105	105	115	B	A				
30						B	110	105	105	105	105	105	105	105	105	110	105	105	110	B	B	B			
31																									
Месяца	E	E	E	E	E	E	115	105	105	105	105	105	105	105	105	105	110	110	115	E	E	E		E	
Учено	2	5	9	6	1	8	27	30	30	30	30	29	30	30	30	30	29	29	28	8	3	2		2	

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

руч. для автоматической

h'Es км апрель 1987

характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Дунас

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	E	E	B	E	B	B	G	G	105	160EG	125	110	110	105	110	105	105	115	G	G	E	105	100	B
2	E	E	B	B	B	B	G	115	110	195EG	125	120	110	105	105	125	105	100	100	B	B	B	B	B
3	E	E	B	B	E	E	G	145EG	150EG	125	115	110	115	110	105	100	105	170EG	165EG	120	B	B	B	100
4	B	B	E	E	B	B	150	200EG	155EG	G	150EG	150EG	130	125	100	100	150EG	165EG	150EG	B	B	B	110	E
5	B	105	120	120	E	B	G	150EG	150	120	125	125	120	110	125	100	195EG	100	140EG	125	B	B	110	100
6	105	B	100	100	100	100	G	160	G	140EG	120	115	110	190EG	115	145EG	150EG	150EG	155EG	120	B	B	E	B
7	B	B	E	105	B	B	G	G	105	150EG	140	145	115	105	105	105	100	100	135	120	100	100	B	B
8	105	E	105	E	B	B	G	G	G	215EG	145EG	120	110	105	105	105	175EG	100	100	100	B	E	B	B
9	B	B	105	E	B	105	150EG	G	G	160EG	135EG	140EG	150EG	105	105	100	160EG	100	150EG	100	100	C	B	B
10	B	105	105	100	C	B	G	200EG	190EG	140EG	115	115	C	105	115	120	105	205EG	150EG	G	B	B	100	100
11	100	E	E	E	105	100	155EG	190EG	155EG	125	125	115	110	105	105	105	100	100	145EG	120	100	B	B	B
12	E	E	E	E	B	105	100	145EG	135EG	140EG	135EG	110	110	105	105	100	100	165EG	135EG	130	100	100-H	100	100
13	100	100	120	B	B	G	G	120	145	145EG	150EG	130EG	145EG	115	110	205EG	G	G	155EG	125	120	120	105	105
14	105	105	105	E	B	100	G	155EG	145EG	190EG	140EG	120	115	115	120	120	100	100	G	G	B	100	B	B
15	E	E	B	E	B	G	125	G	G	G	135	140EG	140EG	165EG	115	100-H	100	100	100	G	100	B	B	B
16	E	B	E	B	B	B	100	G	150EG	155EG	150EG	145EG	100	130EG	105	100	100	130EG	150EG	135	125	100	100	B
17	B	B	E	E	B	B	155EG	155EG	100	140EG	110	110	110	110	105	200EG	100	100	170EG	150EG	B	B	B	E
18	B	E	105	E	B	B	145EG	190EG	60EG	180EG	G	115	125	150EG	105	100	G	G	G	140	110	110	110	110
19	E	E	105	E	E	B	150EG	160EG	125	125	120	125	G	110	100	105	100	155EG	135EG	115	120	100-H	100-H	B
20	B	E	105	100	B	G	145EG	120	115	125	190EG	110	115	110	165EG	G	G	150EG	120	120	B	B	B	115
21	110	100	B	B	B	G	G	135EG	40EG	125	C	105	115	110	220EG	105	105	100	155EG	105	130EG	B	B	110
22	105	E	100	100	105	100	G	170EG	150EG	110	110	110	100	105	100	G	105	105	140EG	125	105	105	105	B
23	B	E	E	E	105	G	135	130	125	130EG	115	115	120	105	110	110	120	155	140EG	140EG	B	E	B	B
24	B	B	E	E	B	G	140EG	130	120	125	115	200EG	105	105	105	105	105	100	140	115	100	100	B	B
25	E	110	E	B	B	G	135	155EG	150EG	145EG	120	120	110	180EG	110	145EG	G	155	140EG	120	120	110	110	B
26	E	E	E	B	B	135EG	120	115	115	110	105	210EG	225EG	210EG	205EG	100	105	150EG	135EG	130EG	B	B	B	100
27	100	100	E	E	E	B	135EG	160EG	140EG	140EG	175EG	110	115	110	G	G	150EG	150EG	140EG	G	100	100	100	B
28	E	B	B	B	B	B	150EG	145EG	140EG	G	G	110	100	105	100	100	170EG	145EG	140EG	120	B	B	B	B
29	B	E	E	B	B	150	140	145EG	125	120	110	105	190EG	115	160EG	100	G	150	135	130	120	115	B	B
30	E	E	120	B	105	140	130	140EG	135EG	135EG	110	110	105	105	105	100	120	135EG	155EG	135	B	B	B	B
31																								
Месяца	105	105	105	100	105	105	120-U	150EG	140EG	140EG	115-U	115	115	110	105	105	105	115-U	105	120	105	100	105	100
Учтено	8	7	12	6	5	9	18	24	26	27	27	30	28	30	29	27	25	28	27	23	15	13	12	9

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. ил. автоматическая

Типы Es апрель 1987г.
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

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

дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1									L2H1C1L1	C2	C4	C3	C3	C2	C3	L2	C2L2					F1	F2		
2								C3	C2	H1C2	C2	C1	C2	C3	L1C1	C2L2	L1	L1	L1						
3								C2	C2	C2	C2	C3	C3	C4	C3	L1C2	L2	H1C1L1	H1C2	C1L1				F1	
4								C1	H1C2	C1		C1	H2L1	C1	C1L1	L2	L1	C2L1	H2	C3			F1		
5			L1	F1	F1			C2	C3	C2	C2	C2L3	C3L3	C2L3	C1L2	L2	H1L2	L2	C4L1	C2L1			F1	F1	
6		F3		F1	F1	F1	L1		H1C3		C2	C2	C2	C2	H1C2	C1	C1	C2L1	C1L2	C2	C2				
7					F1				L1	C1	C2	C1	C2	C3	L2	L2	L3	L2	C4L1	C1L1	F1	F1			
8		F1		F1						H1L2	C1L1	C2	C3	C2	C3	C3	H1L2	L3	L2	L2					
9			L1			L1	C2			C1	C3	C1L1	C1	C4	L3	L2	H1C1L2	L1	C1L1	L2	F2				
10			F1	F3	F1			H1	H2	C1	C3	C3		C3	C2L1	C1L1	L2	H1L1	C2				F1	F1	
11		F1				F2	L1	C1L1	H1L1	C1L1	C2L1	C2	C2L1	C2	C3	C2	L3	L2	L2	C3L1	C5L1	F2			
12						L1	L1	C2L1	C2	C2	C1	C1	C3	C3	C3	C3	L2	H2L3	C3L3	C5L1	F4	F2	F1	F2	
13		F1	F1	F1				C1	C3	H2C2	H1C3	H1C2	C1	C2	C3	H1C3			C2	C2L1	L1	L1	F3	F2	
14		F1	F1	F2			F1	C2L1	C2	H1	C2	C2	C3	C2	C2	C1L3	L3	L1				F1			
15							C3				C1	C1	C2	H1C1	H1C3	C2L1	L3	L2	L1		F1				
16							L1		C1	H2C1	C2	C2	C2L1	H1C2	C3	C3	C4	C2L3	C2	C5	C1	F1	F2		
17							C2	C2	L2	C2L2	C2	C2	C2	C2L1	C2	H1C1L2	L2	L1	H1C1L1	C1					
18			F1				C2	H1C1	H1C2	H1C3		C1	C1	C1	C2L1	L2				C5	C2	F6	F4	F1	
19			L1				C2	C2	C3	C3	C2	C1L1		C1	L1	L1	L1	C1L2	C3L2	C3	C1L1	F3	F2		
20			F2	F1			C1	C5	C2	C3	H1C1	C2	C2	C2	H1C1			C2	C5	C2				F1	
21		F2	F1					C3	C3L2	C3L1		C3L1	C3L1	C3L1	H1C2	C2	L3	L2	C1L1	L1L1	C1L1			F2	
22		F1		L1	L1	F1	L1		H2L2	H1C2L2	C2	C3L1	C3L1	L1C1	L1	L1	L2	L2	C5L1	C5L2	F2	F1	F1		
23					L1			C3	C4L1	C2	C2	C2L1	C3	C1	C2	C2L2	C2L2	C1L3	C2L2	C4L4	C2L1				
24							C3	C3L1	C4	C2	C2L1	H1C2L1	C3	C2L1	C3	C2	L3	L3	C3	C5	L1	L1			
25			L1				C4L1	C1	C2	C2	C3	C1L1	C1	H1C2	C3L1	C2L2		H3	C3	C3	L1	F4	F1		
26						C1	C4	C6	C3	C3	C4	H1	H2	H1L2	H1L2	L3	L2	C3L1	C3L2	C1				L1	
27		F1	F1				C3	H1C1	C1	C2	H1C2	C1	C1	C2			H2	C1	C2		L1	L1	F1		
28							C2	C2	C3			C2	C2L2	L2	L1	L1	H1L2	C3	C3	C5					
29						C2	C2	H1C2	C3	C3	C2	C2L1	H1	C2	H1L3	L2		C2	C3	C3	L1	F1			
30			F1		F1	C1	C3	C2	C2	C2	C3	C3	C2	C2	C2	L2	C2L1	C2	C2	C2					
31																									
Месяц																									
Учено																									

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. и автоматическая