

18-1 МГц май 1987

характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

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	054-X	050-X	045-X	043-X	041-X	047-X	052-X	061-X	064X	069X	077X	075X	079-X	074-X	071-X	066-X	064-X	064-X	069-X	065-X	067-X	064US	060-X	056-X
2	053-X	050-X	048-X	044-X	046-X	048-X	057-X	0590X	058-X	064-X	071-X	074-X	070-X	074-X	071-X	070-X	068-X	063-X	0630X	064-X	064-X	064-X	061-X	057-X
3	054-X	049-X	048-X	045-X	047-X	051-X	061-X	070-X	073-X	079-X	078-X	075-X	075-X	074-X	069-X	071X	069-X	067-X	066-X	066-X	068-X	067-X	065-X	056-X
4	051-X	050-X	049-X	048-X	047-X	051-X	058-X	057-X	064-X	068-X	075-X	074-X	072-X	071-X	073-X	070-X	067-X	067-X	A	072-X	070-X	067-X	065-X	061-X
5	055-X	051-X	047-X	046-X	044-X	051-X	061-X	071-X	076-X	077-X	078-X	067-X	072-X	069-X	072-X	067-X	065-X	063-X	064-X	065-X	073-X	075-X	068-X	064-X
6	055-X	050-X	046-X	045-X	043-X	050-X	054-X	060-X	066-X	078-X	080-X	077-X	A	069-X	067-X	067-X	065-X	A	065-X	074-X	076-X	075-X	070-F	0620X
7	055-X	053-X	049-X	046-X	046-X	050-X	051-X	056-X	064-X	072-X	076-X	073-X	082-X	075-X	065-X	069-X	070-X	068-X	074-X	082-X	079-X	068-X	062-X	055-X
8	052-X	051-X	046-X	042-X	042-X	A	055-X	0630X	067-X	072-X	080-X	078-X	074-X	070-X	065-X	068-X	067-X	0640X	064-X	069-X	069-X	066-X	069-X	057-X
9	056-X	052-X	049-X	047-X	046-X	052-X	065-X	067-X	076-X	077-X	074-X	077-X	074-X	078-X	077-X	070-X	071-X	067-X	062-X	0650X	068-X	066-X	065-X	060-X
10	053-X	052-X	047-X	044-X	043-X	054-X	065-X	067-X	073-X	076-X	079-X	082-X	077-X	079-X	067-X	071-X	073-X	069-X	074-X	078-X	075-X	077-X	071-X	060-X
11	052-X	050-X	047-X	045-X	043-X	051-X	060-X	064-X	068-X	072-X	075-X	071-X	075-X	065-X	067-X	066-X	066-X	064-X	064-X	069-X	075-X	076-X	067-X	056-X
12	052-X	048-X	047-X	044-X	046-X	053-X	060-X	066-X	0750X	077-X	080-X	081-X	078-X	080-X	071-X	070-X	063-X	0620X	062-X	068-X	077-X	071-X	0620X	057-X
13	053-X	050-X	050-X	047-X	046-X	053-X	0610X	069-X	073-X	077-X	079-X	0710X	066-X	070-X	065-X	064-X	064-X	064-X	066-X	065-X	070-X	069-X	064-X	057-X
14	055-X	053-X	050-X	049-X	046-X	055-X	065-X	063-X	069-X	073-X	073-X	070-X	072-X	076-X	078-X	076-X	070-X	067-X	065-X	066-X	077-X	076-X	075-X	065-X
15	068-X	048-X	044-X	041-X	041-X	046-X	053-X	058-X	060-X	057-X	058-X	063-X	065-X	072-X	067-X	066-X	064-X	062-X	059-X	061-X	064-X	066-X	065-X	057-X
16	053-X	050-X	046-X	042-X	043-X	053-X	066-X	070-X	070-X	067-X	071-X	068-X	070-X	074-X	079-X	067-X	066-X	066-X	064-X	064-X	068-X	067-X	064-X	061-X
17	057-X	056-X	054-X	050-X	050-X	057-X	067-X	067-X	067-X	075-X	074-X	074-X	074-X	0750X	073-X	073-X	071-X	064-X	062-X	064-X	072-X	A	S	070-X
18	0650X	058-X	055-X	052-X	051-X	058-X	065-X	066-X	070-X	073-X	075-X	079-X	077-X	069-X	069-X	068-X	064-X	065-X	066-X	065-X	069-X	070-X	068-X	066-X
19	0610X	055-X	053-X	051-X	052-X	054-X	061-X	067-X	070-X	072-X	067-X	074-X	075-X	070-X	067-X	066-X	064-X	064-X	067-X	067-X	066-X	070-X	067-X	062-X
20	059-X	054-X	052-X	050-X	050-X	057-X	062-X	069-X	069-X	074-X	075-X	085-X	076-X	077-X	069-X	068-X	062-X	064-X	067-X	067-X	067-X	A	A	060-X
21	057-X	A	A	044-X	047-X	054-X	065-X	072-X	077-X	070-X	070-X	074-X	079-X	076-X	070-X	067-X	064-X	0600X	S	065-X	0750X	S	064-X	0620X
22	057-X	052-X	049-X	045-X	047-X	058-X	064-X	064-X	069-X	067-X	075-X	088-X	077-X	068-X	068-X	064-X	061-X	061-X	062-X	071-X	079-X	0750X	067-X	061-X
23	054-X	052-X	047-X	043-X	044-X	052-X	0610X	070-X	077-X	083-X	0750X	066-X	067-X	067-X	070-X	070-X	065-X	061-X	060-X	060-X	064-X	067-X	S	S
24	S	057-X	051-X	047-X	045-X	049-X	054-X	062-X	067-X	0770X	0740X	A	073-X	072-X	067-X	064-X	067-X	066-X	060-X	0640X	068-X	069-X	067-X	063-X
25	056-X	0520X	053-X	049-X	047-X	045-X	0510X	0540X	A	0570X	A	0540X	064-X	057-X	058-X	059-X	064-X	065-X	0640X	055-X	053-X	060-X	060-X	057-X
26	054-X	052-X	052-X	047-X	050-X	057-X	0610X	066-X	067-X	069-X	074-X	073-X	074-X	063-X	070-X	071-X	067-X	061-X	065-X	066-X	A	0760X	S	066-X
27	055-X	047-X	044-X	045-X	046-X	050-X	048-X	053-X	0510X	053-X	0530X	056-X	056-X	058-X	0610X	057-X	058-X	056-X	052-X	053-X	A	060-X	056-X	047-X
28	046-X	A	040-X	0370X	A	041-X	A	A	A	A	A	063-X	A	0620X	060-X	063-X	057-X	058-X	056-X	0610X	052-X	S	057-X	A
29	052-X	A	A	S	043-X	S	060-X	S	066-X	070-X	079-X	080-X	077-X	071-X	070-X	068-X	070-X	S	C	059-X	060-X	055-X	055-X	052-X
30	048-X	045-X	048-X	047-X	046-X	050-X	053-X	059-X	063-X	066-X	067-X	065-X	063-X	068-X	068-X	064-X	065-X	070-X	066-X	A	0740X	0720X	0730X	062-X
31	052-X	047-X	047-X	045-X	043-X	0510X	050-X	049-X	0500X	S	A	058-X	059-X	061-X	058-X	051-X	052-X	053-X	A	054-X	060-X	0680X	068-X	052-X
Мелания	054-X	051-X	048-X	045-X	046-X	051-X	060-X	064-X	068-X	072-X	075-X	074-X	074-X	071-X	069-X	067-X	065-X	064-X	064-X	065-X	069-X	068-X	065-X	060-X
Утено	30	28	29	30	30	29	30	29	29	29	28	30	29	31	31	31	31	29	27	30	29	27	27	29

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

1974 ЯН АВТОМАТИЧЕСКАЯ

1° F2 МГП май 1987

характеристика (единицы) месяц, год)

Международный геофизический год

Ал. Каз. ССР

институт

таблица Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Аппеовой

Кем подсчитана Гробовенчук

олгота 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	047	043	038	036	034	040	045	054	057	062US	070	068	072	067	064	059	057	057	062US	058	060US	057	053	049		
2	046	043	041	037	039	041	050	052	051	057	064	067	063	067	064	063	061	056	056	057	057	057	054	050		
3	047	042	041	038	040	044	054	063JS	066	072	071	068	068	067	062	064	062US	060	059	059	061US	060	058	049		
4	044	043	042	041	040	044-H	051	050	057	061	068	067	065	064	066	063	060	060	A	065JS	063JS	060	058	054		
5	048	044	040	039	037-Y	044	054	064JS	069	070	071	060	065	062	065	060	058	056	057	058	066JS	068	061US	057		
6	048	043	039	038	036	043	047	053	059	071	073	070	061IA	062-H	066-H	060US	058US	054IA	058	067	069	068	063-Y	055		
7	048	046	042	039	039	043	044	049	057	065	069	066	075	068	058	062	063US	061US	067	075JS	072	061US	055	048		
8	045	044	039	035	035JS	A	048	056	060	065JS	073	071	067	063JS	058	061	060	057	057	062JS	062JS	059	057	050		
9	049	045	042	040	039	045	058	060	069	070	067	070	067	071	070	063JS	064	060	056	058	061	059	058	053		
10	046	045	040	037	036	047	058	060	066	069	072	075	070	072	060	064	066	062JS	067	071	068	070	064JS	053		
11	045	043	040	038	037	044	053	057	061	065JS	068	064	068	058	060	059	059	057	057	062JS	068	069	060	049		
12	045	041	040	037	039	046	053	059	068	070	073	074	071	073	064	063	056	055	055	061JS	070	064JS	055	050		
13	046	043	043	040	039	046	054	062JS	066	070	072	064	059	063	058	057	057	057	059	058	063JS	062JS	057	050		
14	048	046	043	042	039	048	058	056	062JS	066	066	063	065	069	071	069	063	060	058	059	070	069	068	060		
15	061US	041	037	034	034	039	046	051	053	050	051	056	059	065	060	059	057	055	052	054	057	059	058	050		
16	046	043	039	035	036	046	059	063	063	060	064	061	063	067	063	060	059	059	057	057	061US	060	057	054		
17	050	049	047	043	043	050	060	060	060	068	067	067	067	068	066	066	064	057	055	059JS	065JS	A	S	063JS		
18	058	051	048	045	044	051	058	059	063	066	068	072	070	062	062	061	057	058	059US	058	062US	063JS	061US	059		
19	054	048-Y	046	044US	045-Y	047	054	060	063JR	065	060	067	068	063	060	059	057	057	060	060	059	063JS	060	055US		
20	052	047	045	043	043	050	055	062JS	062JS	067	068	078US	069	070	062	061	055	057	060	060	060	058JS	054IA	053		
21	050	045IA	040IA	037	040-Y	047	058	065	070	063	063	067	072US	069	063	060	057	053	053IS	058	068	064IS	057-Y	055		
22	050	045-Y	042	038	040	051	057	057	062	060	068	081	070	061	061	057	054	054	055	064	072JS	068	060	054		
23	047	045	040	036	037	045	054	063	070	076	068	059	060	060	063JS	063	058	054	053	053	057	060	S	S		
24	059IS	050	044	040	038	042	047	055	060	070	067	066IA	066IA	065	060	057	060	059	053	057	061JS	062JS	060	056JS		
25	049	045	046	042	040	038	044	047	047IA	050	050IA	047	057	050	051	052	057	058	057	048	046	053US	053	050		
26	047	045-Y	043-Y	040	043	050	054	059	060	062	067	066	067	056	063	064	060	054	058	059	A	069	065IS	059		
27	048	040	037	038	039	043	041JS	046	044	046	046	049	049	051	054	050	051	049	045	046	049IA	053	049US	040		
28	039	A	030-F	030	030IA	034	A	A	A	046IA	049IA	056	054IA	055	053	056	050	051	049	044	045	S	050	048IA		
29	045	A	A	S	036	042IS	053	057IS	059	063	072	073	070	064	063	061	063	059IS	052IC	052	053	048	048-Y	045		
30	041	038	041	040	039	043	046	052	056	059	060	058	056	061JA	061	057	058	063	059	054IA	067	065	066	055		
31	045	040	040	038-Y	036	044	043	042	043	045IA	047IA	051	052	054	051	044	045	046	045IA	047	053	061	061US	045		
Duan	005	003	003	003	004	004	010	008	009	010	008	010	010	007	004	006	004	005	006	007	011	008	006	006		
Медiana	047	044	041	038	039	044	054	054	057	061	068	067	067	064	062	060	058	057	056	058	062	061	058	053		
Утено	31	29	30	30	31	30	30	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	30	29	29	30		

В.К.Б./Н.К.Б. 045/050 043/046 040/043 037/040 036/040 043/041 047/057 052/060 057/066 060/070 063/071 060/070 060/070 061/068 060/064 057/063 057/067 054/059 053/059 054/067 057/068 059/067 055/061 049/055

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. авт. автоматическая

10-11 МГц май 1987
характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена

Апаевой

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							L390UL	410UL	430	430	440	450	440	430	430	420UL	390UL	L						
2						L	L370UL	420	430	430	440	450	460	440IA	430	410IA	380UL	L	L					
3							L400UL	420UL	430	440	450	460	460	440	430	420	400UL	L						
4							L		440	430	440IA	460	460	460	440	430	420UL	A	A	A				
5							L390UL	420IA	430	430	450	450	460	440	430	L	L	L						
6						L	L	L	420	430	450	450	460IA	470	460IA	440UL	410UL	A	A	L				
7						L	350	430	420	430	450	460	450	460	460UL	420	430	400UL	L					
8							360UL	390UL	A	440	430	460	470	470	470	450UL	430UL	L	L	L				
9						L	350UL	420UL	420	430UL	450	450	450	450	440	440UL	420	390UL	A					
10						L	L	A	430	440	450	460	460	450	450UL	430	430	410UL	L	260UL				
11							300UL	360UL	410	420	430	450	470	470	470	450	430	420UL	L	370UL	L			
12							L	370UL	430UL	420	430	460	460	460	460	450	440	420UL	410UL	L				
13							L	L	420UL	430	440	440	460	470	470	450	450	430UL	410UL	360UL	L			
14							L	370UL	410	420	430	440	460	480	460UR	460	440	420	400UL	L	A			
15							310UL	370UL	400	420	440	440	450	460	460	450	430	420UL	400UL	L	L			
16						L	370	410	420	450	460	460	460	470	450	450	430	400	L	L				
17						L	370UL	410UL	430	440	460	470	470	460	470	440	420	390	L					
18						L	380UL	450UL	430	430UR	460	460	470	470	440	430	420	410UL	360UL	L				
19						L	A	400	430	430	430UR	460	470	470	460	440	450UL	400	360UL					
20						L	L	420UL	410IA	430	470	450IA	460	460IA	460	430	L	390	L	L				
21						L	L	400	430IA	440IA	450	460	430	450	450	430	420	L	L	L				
22						L	360UL	L	430IA	430	440	460	460	460	450	430		430UL	370UL	310UL				
23					L	L	400UL	400	420	430	450	450	450	440	440IA	430	420	390UL	L					
24					L	L	L	390	420	A	440	450	440	450	440	430	420	400UL	L					
25					L		350	380IA	A	430UR	A	430UR	430	430	430UR	410UR	400	380	340	L				
26					L		370	410	420UR	430	440	450	460	460	450	440	A	400	A	A	A			
27					L		300UL	L	390	400	410	430UR	430UR	430	430	430	410	390	L	L				
28							300	A	A	A	A	440	A	A	440	430	420	A	A	330				
29							390UL	A	A	A	430	430	430	440	440	430	420	A	C	L				
30					L	L	370UL	410	420	430IA	440	440	460	440	430	430	430	390	A					
31					210UL	300	340	380	390	400IA	410IA	430	430	430	430	L	410	390	A	330UL	L			
Мелница					210UL	300UL	370UL	400	420	430	440	450	460	460	450	430	420	400UL	360UL	320UL				
Учтен					1	5	17	25	27	28	29	31	30	30	31	30	27	23	6	4				

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция

АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. и автоматическая

1°E - МГц май 1987
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

Кем подсчитана Недавных

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	110EB	150	220	240	275	295IA	320IA	330	330	A	A	A	A	250IA	210	A	120EB	120EB	E	
2	E					A	205IA	240	280	300	315	340-H	A	A	A	A	A	A	220UH	170-H	A	A		
3		110EB				140UH	200UH	245	A	A	A	A	A	A	A	A	280	250	215-H	A		120EB		
4	E					A	A	235	280IA	300	A	A	A	A	A	310	290IA	260	220	A				
5					120EB	A	200	240	280	300IA	325	A	A	A	A	310IA	290	260	220	A	A			
6					110EB	A	210	240	280	305	320	A	A	A	335	315	290	265	225-H	150				
7				110EB	130EB	A	200	240	280	300IA	A	A	A	A	A	A	290IA	260	220	150-H				
8						A	250	280	295	A	A	A	A	A	A	A	290IA	265	225-H	A	A			
9					A	A	220IA	250	275	305	A	A	A	330	320IA	320	295	265	230-H	170	A			
10			E		A	A	A	260	290	305	315	A	A	330	330	315UA	300	265	225	A	120EB	E		120EB
11		110EB	E	120EB	130EB	A	215IA	250	275IA	300	320	A	A	A	330IA	315	295IA	250IA	220-H	A	A			
12					130EB	A	220	270	290	305	320	A	A	A	330	A	A	260UH	A	A	A			
13			E		E	170IA	220	255	290	305	A	A	A	A	A	320	300	270IA	240IA	A	A	E	E	
14					120EB	155IA	210IA	265	295	A	A	A	A	A	A	320	300	270	230	A	A			E
15	E		E		A	180	230-H	270	290	A	A	A	A	A	330	310	295IA	270UH	230-H	A	A	E		
16					120EB	160	215	260-H	295-H	310-H	315	330IA	340	340IA	330	320	290UH	280-H	240	A	A			
17					120EB	185IA	225	270	295	315-H	325	330	330IA	330IA	330IA	320	300IA	265IA	230IA	190	A			
18				E	120EB	180IA	230	270	290	310	A	A	A	A	A	320	A	A	A	A	A			
19						A	A	A	300-H	315	320	330	330	330	320	310IA	300	275	235	A	A			
20					120EB	A	225	A	A	A	A	A	A	A	A	320	295	270	230-H	A	A			
21						A	235-H	270	290	315	325	330	A	A	A	320	295IA	275	250-H	A	A			
22					A	A	225	270	295	A	A	A	A	A	330UH	315IA	300-H	270	230	A	A			
23					A	A	A	260	295	305	315	320	320	A	A	A	A	A	230	A				
24	110EB				130EB	170	220	250IA	A	A	A	A	A	A	A	320UH	300UH	270	230	190	A			
25		110EB	120EB	110EB	120EB	180-H	220	A	A	A	A	A	A	A	330	310IA	290	255IA	210IA	A	A	A		
26					130EB	190IA	230	255	280	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	200-H	A			
27	120EB	130EB	130EB	130EB	150EB	190	220IA	255	290	A	A	A	A	A	A	305	295	260	225	170	A			
28					A	220IA	260	280	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A			
29					140EB	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	300UH	A	A	C	A			120EB	
30					150EB	180IA	225UH	260	290	300	310	A	A	A	A	310IA	300	270IA	240-H	200-H	A			
31					130EB	180	220	250	280	300	305	A	A	A	A	A	A	255	220	A	A			
Мет.iana	E	110EB	E	110EB	120EB	180	220	255	290	305	320	330	330	330	330	315	295	265	225	170	120EB	E	E	120EB
Утено	5	4	6	6	19	14	25	27	26	20	14	7	5	5	11	21	22	25	25	9	2	5	3	2

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. ил. автоматическая

1°Es МГц май 1987
характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена

Апаевой

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	012EB	E	012EB	E	011EB	015EG	021-G	027	030	031	064JA	033EG	033EG	032DR	033	033	030	032JA	023	018	024JA	012EB	E	012EB
2	E	E	030JA	023JA	022JA	023JA	021	031	032	043	038	053JA	036	053JA	047JA	036JA	055JA	033JA	024	021	020	017	012EB	023JA
3	012EB	020	E	021	021	014EG	024	028	036	037	033	037	037JA	039JA	040JA	033	034	040JA	034	040	036JA	022Y	E	012EB
4	E	023JA	011EB	014DS	014	023	082JA	053JA	032JA	039JA	046JA	047JA	050JA	037JA	047JA	018-G	035	050JA	060JA	050JA	040JA	050JA	026JA	023JA
5	029JA	035JA	029JA	020JA	012EB	025	036JA	050JA	063JA	045JA	050JA	061JA	038	050JA	038JA	045	035	035	032	032JA	035JA	023	019JA	022
6	030JA	050JA	030JA	035JA	011EB	032JA	041JA	040JA	040JA	040	063JA	046JA	080	043	033EG	037	034	057	039JA	031JA	036JA	050JA	040JA	025JA
7	026JA	024JA	023	011EB	024Y	022	029	061JA	037	063JA	036JA	035	036	034	033	033	035JA	040JA	036JA	049JA	044	040JA	046JA	037JA
8	029JA	023JA	E	037JA	043JA	052	026	045JA	042JA	038JA	036JA	065JA	050JA	039	034	031	031	030	027	020	020	037JA	029JA	013
9	012	030	025JA	017	014	020	024	030	037JA	040	035	038	036JA	043	049JA	036	033	039	040	030	020	020	017	030
10	020	013	020	023JA	011	019	029	044	045	034	042	045	037	035	032	031EG	033	034	031	019	012EB	E	037JA	024
11	028JA	020	019	020	013EB	017	025	032	033	037	036	045JA	036	034	033	031	032	032	041JA	030JA	017	028JA	021	025JA
12	025JA	E	011EB	E	013EB	017	024	027EG	033	033	037	039	034	033DR	033EG	032	031	026EG	032	032	025	018	023JA	013
13	018	013	020	013	E	020	028	035	034	037	044	040	037JA	039JA	035	033	026-G	031	030	021	015	E	E	E
14	023	021	E	012EB	012EB	016	023	030	033	033	035	039	041	053JA	034	028-G	030EG	027EG	033	041JA	027JA	035JA	022	E
15	E	012EB	E	E	025JA	018EG	026	033	045JA	073JA	049JA	037JA	037	043JA	030-G	023-G	032	013-G	026	025	013	E	013	018
16	014	024JA	011EB	E	012EB	019	026	029	034	035	036	034	033-G	033-G	028-G	023-G	022-G	020-G	027	020	024JA	031JA	021	014DS
17	E	E	020	E	012EB	020	026	032	032	036	038	041	034	036	033DR	033	031	028	031	033JA	028JA	060	041JA	032-Y
18	E	012EB	022JA	E	012EB	018	023EG	030	036	046	040	036JA	036	035	033	032	035JA	034JA	037JA	022	024	015	031JA	045JA
19	042JA	026JA	024	025-Y	027JA	030JA	050	052JA	033	037	043	047JA	036	035	035	036	035	032	029	034JA	032JA	035JA	063JA	050JA
20	050JA	037JA	040JA	E	012EB	025	050JA	036	064JA	045	055JA	073JA	043JA	053JA	034	051JA	050JA	037	032	034JA	048JA	084	085	080JA
21	050JA	067	069	043JA	029JA	020	034	039	050JA	050JA	049JA	047JA	050JA	036	040JA	032EG	032JA	030	036	036JA	083JA	063JA	032JA	022-Y
22	025-Y	017JA	021JA	023JA	024JA	020	032	045JA	050JA	080JA	038	036	037	036	033	033	030EG	018-G	027	023	022	023JA	036JA	036JA
23	032JA	028JA	029JA	025JA	013	021	026	036	063JA	042	037	044	062JA	049JA	060JA	035	034	029	026	037JA	043JA	057JA	026JA	025JA
24	011EB	027JA	024JA	029JA	013EB	021	033	045JA	053JA	061JA	074JA	084	040JA	037	035	032EG	030EG	032	027JA	040JA	040JA	040JA	029JA	033JA
25	027JA	011EB	012EB	022	012EB	018EG	028	040JA	058	061JA	077	050JA	043JA	042JA	034	032	030	027	026	021	021	023JA	018	040JA
26	043JA	047JA	029JA	031JA	013EB	020	036	049JA	050JA	060JA	050JA	047JA	043JA	040JA	039	050JA	063JA	063JA	050JA	053JA	061JA	026-Y	023-Y	012EB
27	012EB	013EB	013EB	013EB	015EB	020	029	034	033	039	035	034	034	034	033	030EG	029EG	030	030	023	059	032JA	019	026JA
28	026JA	070	052JA	051JA	045	020	052	059	067	072	080	051JA	083	069JA	033	032	033	051JA	043JA	025	022JA	021	026JA	068
29	051JA	050	055JA	038JA	014EB	035JA	038	048JA	060JA	055	042	036	035	036	032	030EG	046JA	082JA	C	027	033JA	030JA	012EB	015EG
30	026JA	038JA	025JA	023JA	022	020	022EG	034	039	044	044	040	040	040	043	034	033	034	029	036	059	046	038JA	021
31	025JA	019	024JA	027JA	013EG	016	025	031	038	052	087	039	044	050JA	035	037	050JA	036	057	037JA	027	033	046JA	026JA
Duan.	017-D	022-D	017-D	016-D	010-D	005	012	014	017	018	019	010	007	008	005	005	005	010	010	015	019	020	018	019
Ме-иана	025	023	022	021	013EB	020	028	036	038	042	042	041	037	039	034	033	033	032	032	031	027	030	023	025
У-иено	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31

Р. К. В. Н. К. 022/029 012/035 012/029 011/027 012/022 014/023 024/036 037/045 033/050 037/055 036/055 031/047 033/043 033/038 037/036 030/035 029/039 027/037 022/034 021/040 020/040 018/036 014/033

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. авт. автоматическая

1987 МГЦ май 1987

АН Каз.ССР

характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана Недавных

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	012EE	E	012EE	E	011EB	015EG	022EG	027	029	031	033	033EG	033EG	032DR	033	032	030	027	023	018	012EB	012EB	E	012EB
2	E	E	020	018	016	017	021	029	031	036	037	042	036	041	047	033	055	028	024	021	019	017	012EB	012EB
3	012EE	011EB	E	012	012EB	014EG	023	028	035	031	033	034	034	034	034	032	033	032	033	038	021	012EB	E	012EB
4	E	013EB	011EB	014DS	013	023	026	033	032	034	045	037	036	034	040	018-G	032	050	057AA	043	033	030	015	017
5	021	018	023	017	012EB	022	023	036	048	038	041	036	035	040	034	039	033	033	028	027	016	014EB	017	019
6	012	031	016	015	011EB	023	032	039	031	036	040	036	075AA	038	033EG	036	033	056AA	038	022	033	047	027	022
7	019	016	013	011EB	013EB	021	028	036	032	036	033	034	034	034	033	032	033	035	034	047	040	038	041	028
8	016	016	E	016	024	049AA	024	036	041	035	034	037	036	036	033	031	031	028	027	019	016	028	020	012
9	012	016	022	017	014	020	024	029	032	036	034	034	034	036	046	032EG	032	036	040	025	020	014	016	018
10	014	013	E	013	011	019	027	043	034	033	037	044	035	033EG	033EG	031EG	033	034	031	019	012EB	E	025	012EB
11	020	011EB	E	012EB	013EB	017	023	029	031	035	034	037	034	034	033	031EG	031	031	029	022	014	013	013	016
12	013	E	011EB	E	013EB	017	024	027EG	032	032	035	035	034	033DR	033EG	032	031	026EG	028	032	025	018	016	013
13	012EB	013	E	013	E	020	027	034	033	036	035	035	035	035	034	032EG	030EG	030	030	020	014	E	E	E
14	013	013	E	012EB	012EB	016	023	029	033	033	034	036	039	040	033	032EG	030EG	027EG	030	033	023	014	012	E
15	E	012EB	E	E	017	018EG	026	032	038	034	034	037	034	039	033EG	023-G	031	013-G	026	025	014	E	012	016
16	012	016	011EB	E	012EB	019	024	028	033	034	035	034	034EG	034	033EG	023-G	022-G	020-G	021-G	020	020	018	012	014DS
17	E	E	E	E	012EB	020	026	030	032	036	037	037	034	036	033DR	032EG	031	028	028	031	038	060AA	023	012EB
18	E	012EB	013	E	012EB	018	023EG	030	036	042	039	036	036	035	033	032EG	032	030	028	020	024	015	022	039
19	028	015	016	012	022	020	048	036	033	037	042	042	036	035	035	035	033	031	029	026	030	028	021	021
20	028	021	023	E	012EB	024	030	031	050	041	040	062	039	050	034	042	038	032	031	027	038	078AA	077AA	042
21	044	062AA	065AA	030	020	020	032	036	047	045	043	038	039	035	034	032EG	032	030	033	025	015	018	021	013
22	016	016	017	016	015	020	029	032	043	040	036	035	037	034	033EG	033	030EG	015-G	026	023	021	020	027	023
23	020	017	019	018	013	020	026	029	040	034	035	039	043	040	047	034	032	029	026	028	043	039	020	013
24	011EB	016	012	017	013EB	020	031	033	040	043	040	083AA	034	037	033	032EG	030EG	029	026	030	028	017	015	020
25	018	011EB	012EB	011EB	012EB	018EG	025	040	058AA	033	077AA	034	035	038	033EG	032	030	027	024	020	020	016	016	028
26	028	024	025	019	013EB	020	031	038	037	033	035	036	039	036	036	040	045	033	050	046	060AA	017	015	012EB
27	012EB	013EB	013EB	013EB	015EB	019EG	026	031	032	032	033	034	034	033	033	030EG	029EG	030	029	023	059AA	015	013	022
28	013EB	069AA	016	023	041AA	020	052AA	058AA	067AA	059AA	080AA	041	069AA	052	033	032	031	044	042	025	021	021	020	060AA
29	039	046AA	046AA	028	014EB	023	038	042	050	050	041	036	035	035	032	030EG	040	050	G	023	031	023	012EB	015EG
30	012	019	016	012EB	015EB	020	022EG	030	039	043	042	040	034	038	033	033	033	029	036	057AA	037	024	019	021
31	015	015	016	015	013EG	018EG	024	030	032	050AA	087AA	034	036	038	035	033	033	036	057AA	026	022	023	030	022
Месяца	013	015	013	013	013EB	020	026	032	034	036	037	036	035	036	033	032	032	030	029	025	022	018	016	017
Учено	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	31	31	31

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

ПУЧЬ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

f min МГц май 1987

характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

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

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

руч. и автоматическая

(M3000)F2 май 1987

характеристика (единицы, месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

Кем подсчитана Недавных

Долгота 73°05'Е 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	290	295	295	300	295	305	295	315	315	320US	300	305	305	310	320	325	315	315	320US	325	320US	310	310	285		
2	290	295	290	280	290	300	340	305	330	315	315	315	310	310	310	325	325	320	320	315	315	310	310	315		
3	300	290	295	285	300	310	330	S	305	305	310	310	310	315	310	315	320US	320	320	325	325US	310	325	305		
4	290	300	280	290	300	305H	330	320	315	315	315	300	310	310	315	320	315	330	A	S	S	315	305	310		
5	295	295	300	300	295-Y	295	330	S	275	310	335	305	305	315	320	335	325	325	315	310	S	305	315US	315		
6	295	280	280	290	285	315	300	300	315	310	305	310	A	305H	295H	310	325	A	310	315	305	305	320Y	305		
7	330	280	270	280	290	300	295	280	310	295	315	290	290	310	295	315US	315US	315US	310	S	305	315US	310	290		
8	285	290	280	285	S	A	290	325	320	S	310	310	300	S	310	315	315	315	315	S	S	305	295	300		
9	290	300	285	285	290	310	330	325	305	310H	315	300	300	295	305	S	320	335	330	310	315	305	310	320		
10	290	295	290	275	285	310	325	330	310	310	300	285	300	305	310	310	315	S	310	305	300	295	S	320		
11	280	285	275	290	290	310	305	320	330	S	310	325	310	325	300	300	320	315	315	S	305	300	320	285		
12	285	275	275	270	280	300	320	300	300	300	290	295	295	305	325	315	330	305	325	S	310	S	320	320		
13	295	280	280	290	285	300	315	S	305	305	310	305	305	320	320	305	315	315	330	315	S	S	325	290		
14	290	290	285	285	280	295	310	325	S	315	315	305	290	300	295	305	320	320	310	300	300	305	310	285		
15	330US	295	275	265	270	260	300	290	305	340	290	290	300	310	320	325	315	320	315	315	310	305	310	310		
16	300	310	295	290	275	280	330	325	330	315	320	315	305	310	305	315	320	320	315	310	315US	315	305	305		
17	300	290	290	295	285	320	320	320	315	310	310	310	310	295	305	315	325	330	305	325	S	A	S	S		
18	355	315Y	290	285	295	315	310	305	320	305	305	290	310	320	305	330	330	325	335US	310	310US	S	300US	325		
19	320	295Y	290	290US	305Y	290	315	330	R	315	290	310	305	310	320	320	330	315	320	330	305	S	315	320US		
20	310	280	285	280	285	320	295	S	S	310	300	315US	300	300	315	330	315	315	320	350	330	A	A	300		
21	325	A	A	290	300Y	300	300	320	315	310	320	295	330US	315	310	330	330	320	S	325	320	S	330Y	325		
22	320	310Y	305	295	305	350	335	305	335	330	305	315	335	320	325	330	315	325	310	325	S	310	340	320		
23	305	300	300	285	290	315	300	310	310	315	320	320	315	300	S	330	325	335	325	325	310	300	S	S		
24	S	320	285	290	290	285	300	325	320	310	310	A	315	325	330	315	320	325	320	295	S	S	270	S		
25	285	290	300	290	305	280	305	300	A	265	A	215	295	260	255	285	275	315	330	300	290	285US	305	300		
26	295	285-Y	300-Y	290	295	320	310	310	315	320	310	315	315	320	300	315	330	320	320	310	A	310	S	340		
27	310	275	275	275	280	300	S	310	255	245	240	270	245	215	300	290	300	310	285	300	A	305	325US	300		
28	290	A	300F	290	A	255	A	A	A	A	A	330	A	315	275	310	305	325	325	280	300	S	310	A		
29	310	A	A	S	300	S	305	S	270	290	300	290	310	295	310	315	315	S	C	325	335	305	295Y	310		
30	310	290	290	305	300	325	305	315	325	320	335	320	305	S	330	315	310	330	340	A	310	310	315	315		
31	285	280	285	290Y	280	315	290	270	240	A	A	300	280	315	320	295	285	300	A	295	300	315	330US	315		
Duan.	020	010	015	005	015	020	030	020	015	010	015	020	010	015	020	015	010	010	015	020	010	005	015	020		
Мет. иана	295	290	290	290	290	305	310	315	315	310	310	305	305	310	310	315	320	320	320	315	310	305	310	310		
У. итено	30	28	29	30	29	29	29	25	26	27	28	30	29	29	30	30	31	28	27	25	22	22	26	27		

В. К. В. Н. К. В. 290/310 285/295 280/295 285/290 285/300 295/315 300/330 305/325 305/320 305/315 300/315 295/315 300/310 300/315 300/320 310/325 315/325 315/325 310/325 305/325 305/315 305/310 305/320 300/320

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. ил. АВТОМАТИЧЕСКАЯ

(M3000)F1 май 1987
характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР
институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена

Апаевой

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана

Апаевой

Долгота			широта																			полюсное 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							L	L	L	350	370	380	360	370	370	345	L	L	L																					
2						L	L	L	340	A	A	A	365	A	A	370	A	L	L	L																				
3							L	L	L	A	380	375	375	360	380	350	340	L	L																					
4									360	370	A	365	365	370	A	370	L	A	A	A																				
5							L	L	A	370	A	355	375	A	365	A	L	L	L																					
6						L	L	L	A	A	A	360	A	375	L	L	L	A	A	L																				
7						L	A	A	335	A	355	365	380	360	L	355	330	L	L																					
8							L	L	A	A	390	390	360	A	345	L	L	L	L	L																				
9						L	L	L	355	L	365	395	375	380	A	350	345	L	A																					
10						L	L	A	345	360	375	A	370	370	365	345	325	L	L	L																				
11						L	L	320	335	370	370	380	360	360	380	370	L	L	L	L																				
12						L	L	L	380	370	345	375	390	375	365	365	L	L	L																					
13						L	L	L	345	375	410	390	370	355	370	340	L	L	L	L																				
14						L	L	340	355	345	385	370	A	A	345	360	355	L	L	A																				
15						L	L	A	A	360	390	400	365	A	355	370	L	L	L	L																				
16						L	365	350	355	365	355	380	370	360	375	335	345	350	L	L																				
17						L	L	L	345	360	370	370	360	360	340	370	360	360	L																					
18						L	L	L	A	A	A	350	355	360	380	370	355	L	L	L																				
19						L	A	A	330	380	A	A	360	380	370	365	L	375	L																					
20						L	L	L	A	A	A	A	390	A	370	A	L	355	L	L																				
21						L	L	A	A	A	A	A	A	355	375	385	380	L	L	L																				
22						L	L	L	A	A	370	345-H	390	390	380	370	L	L	L	L																				
23					L	L	L	350	A	395	365-H	400	A	A	A	390	375	L	L																					
24					L	L	L	A	A	A	A	A	405	380	385	370	360	L	L																					
25						L	365	A	A	A	A	395	390	A	330	365	350	335	350	L																				
26						L	A	A	A	A	380	400	390	370	355	A	A	A	A	A	A																			
27					L	L	L	350	350	375	370UR	380UR	370	365	360-H	360	350	350	L	L																				
28						315	A	A	A	A	A	A	A	A	360	345	365	A	A	A																				
29							L	A	A	A	A	395	390	385	360	395	A	A	C																					
30					L	L	L	345	A	A	A	A	355	A	370	360	335	350	A																					
31					L	340	345	365	370	A	A	405	A	A	370	L	330	A	A	L	L																			
Мелания						325	365	350	350	370	370	380	370	370	370	365	350	350	350																					
Утено						2	3	7	14	14	17	23	25	20	25	25	16	7	1																					

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ

руч. ил. АВТОМАТИЧЕСКАЯ

h'F KM май 1987

АН КазССР

характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

институт

Станция Каратаанда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

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
1	245EB	250EE	250EB	240EE	250EB	250	230-H	230-H	215-H	215	205	205-H	200-H	205-H	195	200-H	225-H	230	240	245	225	235EB	245EE	245EB
2	250EE	255EE	280EA	290EA	265EA	255	220	215	215-H	210IA	215IA	220IA	200	205IA	A	225-H	225IA	230-H	240	250EG	245	250	240EB	250EB
3	235EB	245EB	245EE	255EA	250EB	250	240	225	240	200EA	200-H	190-H	195-H	195-H	200	205-H	230	235IA	260EA	255EA	245EA	245EB	225EE	220EB
4	250EE	260EB	255EB	265ES	250EA	260	250EA	225IA	225	215	210IA	200-H	195-H	200-H	205IA	210-H	230-H	A	A	A	250EA	255EA	250EA	250EA
5	260EA	260EA	280EA	260EA	260	250EA	215-H	270EA	A	250	255EA	190-H	230	220IA	210	260EA	240	265	245	260	250EA	245EB	240EA	240EA
6	225EA	225EA	295EA	270EA	260EB	260EA	230IA	215IA	205EA	245EA	225IA	190-H	A	225	195-H	230EA	225EA	A	A	255EA	250EA	290EA	250EA	250EA
7	260EA	265EA	260EA	260EB	260EB	255	245IA	240IA	215	215IA	200-H	200	195	205-H	210-H	215	230	270EA	290EA	265EA	245EA	265EA	305EA	295EA
8	250EA	260EA	255EB	285EA	345EA	A	230	230IA	220IA	205IA	205-H	185-H	205-H	200IA	205	195-H	205-H	215-H	235IA	255EG	235	265EA	265EA	250EA
9	245EA	255EA	270EA	260EA	255EA	250	245-H	220-H	205-H	215	200-H	195-H	210-H	195-H	225IA	200-H	220	275EG	A	255	240EA	245EA	250EA	250EA
10	250EA	255EA	250EB	255EA	270	245	230	A	220	205-H	220-H	300EA	195-H	195UH	195UH	210UH	220	225-H	260EA	245	250	240EE	240EA	215EB
11	290EA	260EB	260EB	260EB	260EB	250	225	220	220-H	215-H	200	195	200-H	200	190-H	210	225-H	250	250	245EA	240	235EA	215EA	230EA
12	250EA	250EE	265EB	255EE	280	205-H	230	220	210-H	210-H	210UH	195-H	185-H	185-H	200UH	210	210-H	230-H	240	265	245EA	225EA	240EA	230EA
13	245EB	260EA	255EE	260EA	260	240	240	240IA	220	215-H	190	200-H	215	205	200-H	200-H	220	220-H	245	245	240	230EE	225EE	235EE
14	250EA	250EA	250EB	255EB	265	250	240	215	215	210	195	215	200IA	205IA	210-H	220-H	200	215	230IA	250IA	255	250EA	230EA	245EE
15	220EE	215EB	265EB	280EE	305	260	240	245EA	250EA	210	200-H	200	200-H	210IA	210-H	210-H	210	240-H	235-H	250EA	240	245EE	245EA	240EA
16	235EA	260EA	245EB	250EE	285	255	240-H	220	210-H	215	200-H	200UH	195-H	205-H	200	200-H	220-H	235-H	220	240	240	245EA	245EA	250ES
17	250EE	245EE	230EE	230EE	265	255	230	225	215	215	215-H	195-H	200	200	205-H	210-H	210-H	210-H	205-H	255	260EA	A	265EA	240EB
18	215EE	230EB	255EA	250EE	265	235	195-H	215	225EA	220IA	210IA	205	225	200	200-H	195-H	215	220EA	240EA	225	245	250EA	260EA	265EA
19	255EA	250EA	260EA	245EA	265EA	240EA	A	255EA	240	220	205IA	195IA	200	190-H	200	215-H	215EA	220	220	240EA	240EA	255EA	255EA	245EA
20	260EA	255EA	295EA	255EE	260	255EA	235	240EA	A	350EA	190IA	175IA	220	205IA	210	205IA	200IA	230	250EA	250EA	245EA	A	A	325EA
21	320EA	A	A	325EA	250EA	225	245	255EA	A	A	300EA	195EA	190EA	190-H	215-H	195-H	205	205-H	245IA	240IA	235	225EA	230EA	240EA
22	325EA	240EA	255EA	255EA	260EA	225	210IA	210EA	210IA	205IA	185	205UH	200	190	195-H	205-H	195-H	210-H	210	240	230	220EA	250EA	245EA
23	240EA	245EA	255EA	265EA	270	225	210-H	210-H	300EA	190-H	190UH	200	265EA	220EA	A	200UH	205	215	210	245EA	305EA	300EA	270EA	230EA
24	215EB	240EA	245EA	255EA	260	220-H	255	255EA	370EA	A	235EA	A	190	195	190-H	225	195-H	205-H	210	240IA	245EA	245EA	235EA	250EA
25	255EA	250EB	245EB	245EB	245	210	205	210IA	A	210EA	A	190-H	205	205IA	205-H	210-H	220-H	245-H	240	240	265	270	260EA	275EA
26	280EA	275EA	270EA	280EA	265	240	255EA	300EA	235EA	195EA	210	195-H	200-H	195-H	210	300EA	A	230EA	A	A	A	250	250EA	205EB
27	240EB	235EB	270EB	290EB	290EA	250	235	220	205-H	210	200	195	200-H	205	195UH	215UH	220	235	220EA	250	A	250EA	220	260EA
28	245EB	A	260EA	310EA	A	245	A	A	A	A	A	255EA	A	A	205-H	205-H	210	A	A	275EA	255	250EA	260EA	A
29	335EA	A	A	260EA	250	265EA	365EA	A	A	A	290EA	195	200-H	195-H	210-H	225	365EA	A	C	250EA	245EA	255EA	250EB	240EC
30	255EA	280EA	260EA	225EB	250EA	240	215-H	225	275EA	A	300EA	225EA	200	240EA	200-H	220	220-H	215-H	A	A	260	255EA	240EA	235EA
31	255EA	275EA	290EA	275EA	305	245-H	225	210	210-H	205IA	205IA	190	205IA	215IA	205	215	235	230IA	245IA	290EA	290EA	265EA	250EA	235EA
Duan.	020U	015U	020U	020U	020D	015D	020	025	030	010	020	010	010	025	010	020	015	030	025	010U	015U	010U	015U	015U
Мелана	250EA	255EA	260EA	260EA	250	245	235	220U	215	210	205	195	200	210	205	210	220	240	230	240	235	250EA	250EA	245EA
Утено	31	28	29	31	30	30	29	28	25	26	29	30	29	30	29	31	30	27	24	28	29	29	30	30
В.кб/Н.кб	240EB	245EB	250EB	255EB	260EB	265EB	270EB	275EB	280EB	285EB	290EB	295EB	300EB	305EB	310EB	315EB	320EB	325EB	330EB	335EB	340EB	345EB	350EB	355EB

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ДУА АА АВТОМАТИЧЕСКАЯ

h'F2 км май 1987

характеристика (единицы), (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

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
1							L	290	295	295	295	295	295	300	295	300	310	300	260					
2						L	260	300	310	335	300	285	315	305	315	275	285IA	275	260UL	245				
3							260UL	280	290	290	265	295	305	300	315	310	270	285	260					
4							260		320	310	295	295	310	320	310	300	300	300	265IA	260EA				
5							270	280	270	280	265	365	310	300	290	275	280	270	270UL					
6						260	L	325	305	275	295	265	A	365	315	310	290	310IA	290	260				
7						265	340	400	325	310	285	350	305	275	L	305	305	295	290					
8							305	265	300	280	300	295	315	310	330	305	280	275	260	245				
9						280	255	290	285	285	275	305	310	320	295	290	280	270	270					
10						265	255	275	300	275	290	300	305	295	315	305	300	300	270	245				
11						290	300	305	290	315	295	300	305	305	345	325	290	280UL	285	260				
12						L	290	325	295	295	300	300	305	300	295	290	290	320	270					
13						260UL	290	310	305	300	290	375	345	295	320	340	300	310	265	250				
14						L	290	320	310	305	300	320	365	320	305	280	300	295	270UL	265IA				
15						L	360UL	315	325	340	315	400	390	360	315	315	310	310	290	290UL	260			
16						320UL	290	285	275	315	305	330	340	315	320	310	310	285	265UL	L				
17						L	260	280	305	295	305	310	310	320	315	305	285	270	295					
18						265	285	340	295	310	330	310	300	325	335	300	305	290	255	L				
19						255	320	270	300	295	355	320	300	315	330	310	310	285	275					
20						265	L	305	300EA	300	330	285EA	315	295	310	290	285	280	260	245				
21						L	L	290	260	305	295	330	270	280	270	295	285	L	260	260				
22						250	250	L	290	270	315	270	255	310	300	290	L	310UL	290	265				
23					280	275UL	330	305	270	270	255	320	325	340	320	295	285	265	265					
24					L	L	L	305	300	270	305	310IA	295	300	295	315	295	275	L					
25					L	330	320	A	420	390IA	650	390	460	465	405	390	305	270	275UL					
26					L	300	310	320	290	310	300	315	370	335	310	310	310	320EA	310EA	A				
27					300	310	L	340	520	500	560	455	485	405	355	380	360	310	340	290UK				
28					500	A	A	A	385IA	380IA	305	330IA	350EA	415	320	335	310EA	310EA	360					
29						340	300EA	345IA	355	305	310	300	340	335	315	300	295IA	290UC	260					
30					260	L	335	315	305	305	310	310	360	320	295	315	335	265	255					
31					325	275	320	450	575	A	A	360	395	340	340	L	400	355	330IA	325	285			
Duan.					040	035	060	035	025	030	020	035	035	025	035	020	025	035	030	025				
Мелана					290	270	290	305	300	300	300	310	310	315	315	305	300	295	270	260	285			
Учено					4	16	24	28	29	30	30	31	30	31	30	30	30	30	30	18	1			
В.К.В.К.					270/310	265/300	260/320	290/325	290/315	285/315	295/315	295/330	295/340	300/325	300/335	295/315	285/310	275/310	260/290	250/275	-			

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч или автоматическая

21.05.1987

АН Каз.ССР

характеристика (единицы), месяц, год)

Международный геофизический год

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Апаевой

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

Пробег частоты от 1 МГц до 18 МГц 20 сек

Станция автоматическая

руч. авт. автоматическая

h'ES км май 1987

характеристика (единицы) (месяц, год)

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Станция Караганда

Ионосферные данные

Гем составлена Апаевой

Кем подсчитана Колот

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

поясное время 75°Е

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	В	Е	В	Е	В	Г	150EG	145EG	150EG	130EG	100	Г	Г	150EG	115	105	105	105	55EG	130	100	В	Е	В		
2	Е	Е	105	105	105	100	140EG	135EG	140EG	115	115	115	125	100	105	105	100	105	180EG	130	120	115	В	100		
3	В	100	Е	105	105	Г	150	120	110	110	120	115	110	110	110	115	140	115	115	110	110	130	Е	В		
4	Е	105	В	105-Н	125	120	110	110	120	110	110	105	110	110	105	100	135	115	115	110	115	110	110	110		
5	105	105	100	100	В	120	115	115	110	110	110	110	110	105	100	125	140EG	125	120	115	115	115	100	100-Н		
6	110	105	100	105	В	115	120	115	115	115	110	105	105	110	Г	145EG	130	115	120	120	110	110	110	110		
7	105	105	105	В	105	125	120	115	115	115	115	110	110	110	115	200EG	110	115	115	115	115	110	110	105		
8	105	105	Е	105	105	105	125	115	110	110	110	115	115	110	115	155EG	155EG	130	120	115	115	110	110	110		
9	105	105	105	100	100	140	130	120	115	120	120	115	120	120	110	120	150EG	125	120	115	115	115	115	105		
10	105	105	100	105-Н	105	135	120	120	120	120	110	110	115	105	110	Г	145EG	120	125	125	В	Е	110	120		
11	100	105	105	135	В	120	125	125	125	120	115	110	110	140EG	140EG	135EG	160EG	130	110	110	115	110	115	105		
12	105	Е	В	Е	В	135EG	195EG	Г	115	125	115	110	200EG	110	Г	115	110	Г	125	120	115	115	110	110		
13	115	110-Н	110	110	Е	150	135	120	120	115	110	110	105	105	140EG	115	110	155EG	130	135	115	Е	Е	Е		
14	105	105	Е	В	В	135	145EG	135EG	115	120	115	110	110	105	110	105	Г	Г	125	115	110	110	110	Е		
15	Е	В	Е	Е	105	Г	140EG	120	110	110	110	105	110	105	105	100	115	100	140EG	120	125	Е	110	110		
16	105	105	В	Е	В	150	145EG	140	125	115	110	110	110	105	105	100	100	100	100	140	100	110	115	110		
17	Е	Е	110	Е	В	145EG	140EG	130	130EG	120	115	110	115	110	120	110	125	115	110	130	120	115	115	120		
18	Е	В	105	Е	В	140	Г	140EG	115	110	110	110	110	125	110	105	110	105	105	105	115	120	110	110		
19	105	105	110	105	105	100	100	100	160	120	110	110	115	120	120	155	150	150EG	135	115	115	110	110	110		
20	110	110	105	Е	В	120	115	140	115	115	110	105	105	100	150EG	115	115	120	140EG	115	115	110	105	105		
21	105	105	100	100	100	135EG	120	115	115	115	110	110	110	105	105	Г	155EG	140EG	115	110	105	105	105	105		
22	105	105	100-Н	100-Н	100	120	120	115	110	105	110	120	175EG	180EG	105	185EG	Г	100	115	110	110	105	105	105		
23	100	100	100	100	120	125	120	115	110	110	110	110	105	105	105	105	105	155EG	135EG	115	110	110	105	105		
24	В	105	100	105	В	140EG	115	110	110	105	105	105	105	110	115	Г	Г	130EG	115	115	110	110	105	105		
25	100	В	В	115	В	145EG	125	115	110	110	105	105	105	105	105	110	150EG	150EG	120	125	115	095	100-Н	105		
26	105	100	100	095	В	125	120	115	110	110	115	110	110	110	110	110	105	105	125	120	115	110	105	В		
27	В	В	В	В	В	155EG	125	120	115	110	110	190EG	195EG	105	110	Г	Г	120	110	110	105	105	105	105		
28	110	100	100	100	100	140	115	110	110	105	105	100	100	105	105	105	105	100	100	115	105	115	110	110		
29	105	105	100	100	В	105	120	115	110	110	110	110	110	105	140EG	Г	120	110	Г	120	115	110	В	Г		
30	105	100	100	100	104	145	Г	135	115	110	110	110	115	105	110	165EG	125	110	130	125	115	110	110	110		
31	110	115	105	105	Г	130	125	120	120	115	110	110	105	105	105	115	110	125	120	115	115	110	115	115		
Месяца	105	105	100	105	105	124-У	125	120	115	115	110	110	110	110	110	115	115-У	115	120	115	115	110	110	110		
Учено	22	23	21	21	14	28	29	30	31	31	31	30	30	31	29	26	27	29	30	31	30	27	26	25		

Пробег частоты от 1 Мгц до 18 Мгц 20 сек

Станция автоматическая

ПУЧ АЯ АВТОМАТИЧЕСКАЯ

Тип **М** Es май 1987

характеристика (единицы) (месяц, год)

Станция **Караганда**

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

институт

Кем составлена **Апаевой**

Ионосферные данные

Кем подсчитана

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
1							C2	C2	C1L1	C1	L1C2			C1	C2L2	C3L3	C4L3	C5L4	H2L2	C3L1	L1				
2			F5	F5	F3	L3	C1	C4	C3L1	C4L1	C3	C4	C2	C3	C4	C4	C4	C3	H1L3	C4L1	C4	L2		F1	
3		L2		F1	F1		C3	C3	C4	C2	C2	C2	C1	C1	C2L1	C2	H3	C5	C3	C4	F5	L1			
4		F1		F1	F1	C4	C5	C3	C3	C3	C3	C3L1	C2L1	C2L1	C3L1	L2	C3L2	C4L2	C4	C6	F7	F5	DE2	F3	
5	F3	F3	F3	F2		C5	C2	C4	C4	C3L1	C3	C2	C2	C3L1	C3	C3L3	C3L3	C4L1	C4L1	C5L1	C1L1	F2	F2	F3	
6	F2	F4	F2	F2		C4	C5	C6	C5	C4L1	C3L1	C3L2	C4L1	C2		C3	C3	C4	C6	C5	F7	F7	F6	F4	
7	F3	F4	F2		L1	C3	C5	C4	C4	C2	C1L1	C1	C1	C2	C2	H1C2	C3	C5	C5L1	C6	F7	F7	F7	F7	
8	F3	F3		F3	F6	F4	C3L1	C6	C4	C2	C2	C2	C2L1	C1L1	C1	C1	H1	C3	C4	C3	C3	F7	F6	F1	
9	F1	F3	F4	F2	L2	C5	C4	C3	C2	C3	C1	C1	C1	C2	C3	C2	C2	C5	C6	C4	L3	F4	F3	F3	
10	F2	F1	L1	F3	L1	C4	C3	C4	C4	C2	C2	C2L1	C2	C2	C2		C2	C3	C5	C3			F5	L1	
11	F6	L1	L1	L1		C2	C2L1	C3L1	C3	C3L1	C2	C2	C2L1	C1	C1	C1	H1C1	C4	C4	C4	L2	F2	F1	F3	
12	F1					C2	H1C2		C2	C1	C1	C2	H1C1	C1		C2	C3		C4	C7	L7	F3	F4	F1	
13	F1	F1	L1	F2		C2	C4	C4	C4	C3	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C2	C3	C3	C2				
14	F3	F1				C3	C2	C3	C3	C2	C1	C1	C3	C3	C2	C2			C4	C4	C5	F3	F1		
15					L2		C3	C5	C5	C2	C2	C2	C1	C3	C2	L1	C2L2	L1	C2	C5	C2		F2	F4	
16	F1	F3				C3	C2	C2	C4	C2	C2	C2	C1	C2	C1	L2	L2	L2	L2	C2L2	L3	F3	F1	F1	
17			F1			C3	C3	C4L1	C2	C2	C3	C2	C1	C2	C1	C1	C2	C2	C5	C6	C6	F7	F4	F1	
18			F2			C3		C3	C3	C3	C3	C2	C2	C1L1	C1	C2	C3L1	C4	L2	C3	C6	L3	F6	F7	
19	F7	F3	F3	F3	F4	L3	L5	L3	H1C2	C2	C4	C3L1	C2L1	C1	C2	C1	C2	C2	C4	C4	C4	F5	F3	F3	
20	F3	F5	F5			C4L2	C5	C2	C4L1	C2	C3L1	C4	C3	C3	C1L2	C3L3	C3L2	C4L2	C4L1	C3	C6	F6	F6	F6	
21	F7	F7	F7	F4	F3	C1L3	C4	C5	C4	C4	C3	C3L1	C4L1	C3L1	C3L1		C2L2	C2L1	C5	C5	L3	F4	F4	F2	
22	F2	F2	F3	F3	L1	C3	C4	C5	C4L1	C3	C3	C1	H1C1L1	H1C1L1	C1	H1		L1	C4	C5	C4	F4	F7	F3	
23	F3	F4	F3	F2	L1	C3	C3	C4	C3	C3	C2	C3L1	C5	C2	C4	C3	C4	H1L3	C2L3	C6	F6	F6	F3	F2	
24		F3	F2	F3		C2L1	C5	C3	C4	C3	C4	C5	C3L1	C4L2	C2L1			C2L1	C2	C7	C5	F2	F2	F3	
25	F2			L1			C3	C3	C4	C3	C4	C2	C2	C3	C2	C2	C1L2	H1C1L2	C3L1	C2L3	C2L3	L2	F2	F7	
26	F7	F4	F4	F6		C3	C4	C6	C6	C3L1	C2	C2	C3L1	C2L1	C2L1	C2	C3	C4	H5C3	C5	C5	L4	F1		
27						C2	C3	C3L1	C3	C3	C2	H1C1	H1C1	C2	C1			C2	C3	C4	C6	F2	F2	F4	
28	L2	F3	F3	F4	F3	C1L1	C4	C4	C5	C4	C4	C3	C2	C2	C3	C3	L2	L4	L3	C2L3	L2	F3	F3	F3	
29	F3	F5	F5	F2		L2	C5	C3	C4	C3	C2	C2	C1	C1	C1		C2	C3		C2	F5	F4			
30	F4	F5	F2	F1	L1	C2		C2	C2	C4	C2	C2	C1	C3	C3	H1C2	C3	C3	C5L1	C6	C6	F5	F5	F4	
31	F3	F2	F4	F2		C2	C3	C3	C4	C3	C4	C2	C3	C3	C2	C2L1	C3	C4	C4	C7	C5	C4	F7	F4	
Мелана																									
Утено																									

Пробег частоты от **I** Мгц до **18** Мгц **20** сек

Станция **АВТОМАТИЧЕСКАЯ**

руч. и автоматическая