

fx-I МГц апрель 1989г.

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН

институт

Кем составлена Туровой

Кем подсчитана Колот

характеристика, единицы, месяц год

Станция Караганда

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	058-X	057-X	057-X	054-X	054-X	054-X	066-X	079-X	0940X	S	125-X	137-X	135-X	138-X	133-X	132-X	1220X	1220X	119-X	S	094-X	084-X	074-X	057-X
2	067-X	060-X	057-X	057-X	053-X	052-X	059-X	068-X	077-X	088-X	0930X	S	112-X	112-X	S	S	110-X	109-X	S	S	0960X	S	0710X	068-X
3	065-X	0640X	060-X	063-X	056-X	055-X	058-X	067-X	071-X	084-X	092-X	100-X	110-X	114-X	114-X	114-X	109-X	109-X	110-X	098-X	089-X	077-X	074-X	072-X
4	067-X	064-X	057-X	050-X	0510X	053-X	058-X	060-X	065-X	0740X	075-X	0920X	S	104-X	S	S	100-X	110-X	S	0950X	091-X	0750X	065-X	060-X
5	054-X	055-X	057-X	056-X	045-X	043-X	051-X	062-X	060-X	078-X	097-X	106-X	1210X	1240X	1230R	1240R	1240R	120-X	1190X	S	0970X	085-X	0770X	0720X
6	067-X	070-X	0640X	065-X	0620X	0620X	S	086-X	S	S	135-X	S	139-X	137-X	S	S	S	S	S	S	S	090-X	077-X	S
7	S	S	068-X	0620X	060-X	057-X	066-X	071-X	080-X	0930X	S	S	132-X	S	S	127-X	S	S	114-X	S	0970X	0940X	0740X	0740X
8	068-X	070-X	067-X	067-X	066-X	0620X	072-X	084-X	102-X	115-X	1220X	132-X	S	134-X	136-X	S	127-X	1210X	116-X	1030X	090-X	083-X	0710X	065-X
9	0620X	0640X	0610X	060-X	057-X	058-X	077-X	093-X	S	S	117-X	1240X	120-X	120-X	120-X	119-X	117-X	110-X	102-X	S	0970X	089-X	0770X	067-X
10	0650X	0640X	060-X	060-X	057-X	060-X	070-X	086-X	0970X	S	113-X	120-X	1230X	1250X	120-X	118-X	117-X	115-X	112-X	S	S	091-X	084-X	080-X
11	0770X	0740X	S	S	S	067-X	C	C	C	C	C	C	S	132-X	127-X	1250X	120-X	117-X	S	C	S	092-X	077-X	0760X
12	S	077-X	0750X	069-X	069-X	070-X	0770X	080-X	0820X	090-X	097-X	1040X	110-X	118-X	120-X	117-X	117-X	117-X	115-X	S	S	088-X	S	0770X
13	0740X	0720X	068-X	068-X	065-X	067-X	S	1010X	117-X	1240X	S	132-X	130-X	C	C	C	S	1210X	115-X	S	S	0920X	090-X	084-X
14	S	S	S	0750X	075-X	079-X	0960X	S	1250X	1450C	1470C	1440C	139-X	135-X	132-X	125-X	1220X	1190X	117-X	S	107-X	0910X	087-X	S
15	0750X	069-X	058-X	057-X	056-X	S	077-X	S	S	S	117-X	132-X	133-X	135-X	130-X	120-X	118-X	115-X	115-X	S	S	090-X	S	0750X
16	069-X	0710X	070-X	069-X	067-X	069-X	089-X	S	1180X	S	134-X	135-X	137-X	135-X	131-X	S	S	118-X	115-X	S	S	0770X	076-X	S
17	0740X	064-X	0600X	057-X	S	S	0730X	0770X	093-X	S	S	110-X	113-X	113-X	110-X	112-X	109-X	S	S	0990X	093-X	090-X	084-X	075-X
18	S	0740X	070-X	066-X	068-X	0740X	0970X	S	S	116-X	S	133-X	135-X	135-X	126-X	1180X	115-X	113-X	S	S	S	090-X	084-X	S
19	S	070-X	070-X	070-X	065-X	070-X	090-X	S	117-X	126-X	129-X	130-X	127-X	127-X	127-X	1258X	1220X	1190X	117-X	S	S	097-X	089-X	085-X
20	S	S	077-X	076-X	075-X	078-X	0910X	109-X	119-X	128-X	S	135-X	138-X	137-X	125-X	130-X	1250X	120-X	117-X	116-X	S	S	090-X	086-X
21	0770X	075-X	075-X	0760X	076-X	0760X	090-X	S	109-X	120-X	127-X	1270X	127-X	C	C	127-X	1220X	120-X	117-X	S	S	S	096-X	089-X
22	085-X	0770X	S	0740X	0750X	S	090-X	S	S	120-X	128-X	137-X	134-X	129-X	127-X	127-X	125-X	1210X	S	110-X	S	0950X	0910X	087-X
23	S	074-X	068-X	066-X	065-X	068-X	085-X	0940X	S	S	S	S	S	S	S	S	1200X	116-X	114-X	S	S	S	S	S
24	S	0710X	067-X	067-X	066-X	0650X	0770X	090-X	0970X	117-X	1250X	129-X	127-X	1260X	1220X	118-X	114-X	114-X	S	109-X	S	0950X	090-X	090-X
25	S	0770X	0760X	072-X	070-X	0730X	0920X	114-X	117-X	127-X	132-X	132-X	127-X	132-X	131-X	130-X	120-X	117-X	1150X	S	S	S	090-X	085-X
26	070-X	067-X	068-X	060-X	059-X	057-X	0630X	058-X	067-X	077-X	087-X	088-X	0970X	107-X	106-X	0980X	097-X	095-X	096-X	096-X	S	087-X	0760X	070-X
27	068-X	0630X	057-X	056-X	055-X	058-X	064-X	S	069-X	070-X	077-X	080-X	077-X	080-X	088-X	089-X	090-X	090-X	085-X	085-X	0750X	076-X	070-X	060-X
28	060-X	057-X	051-X	050-X	048-X	057-X	0660X	0720X	090-X	095-X	114-X	113-X	S	1230X	116-X	115-X	S	S	S	S	095-X	086-X	S	0740X
29	072-X	069-X	070-X	070-X	0640X	068-X	083-X	S	S	1220X	127-X	132-X	134-X	S	126-X	1240X	117-X	113-X	110-X	1010X	0970X	0920X	S	S
30	0670X	058-X	057-X	057-X	057-X	052-X	058-X	065-X	080-X	090-X	098-X	104-X	109-X	114-X	113-X	113-X	110-X	S	S	S	S	095-X	090-X	S
31																								
Медиана	068-X	069-X	067-X	065-X	063-X	062-X	077-X	080-X	094-X	115-X	117-X	129-X	127-X	126-X	126-X	120-X	117-X	117-X	115-X	100-X	095-X	090-X	077-X	075-X
Учено	21	27	27	29	28	27	27	20	22	21	23	25	25	25	23	23	25	25	20	10	13	25	25	23

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

f°P2 МГц апрель 1989г.

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75EE

Институт ионосферы АН Каз.ССР

институт

Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гуровой

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	051	050	050	047-Y	047	047	059	072-V	087	S	118JS	130JC	128	131	126JS	125JS	115	115	112JS	S	087	077JS	067	060			
2	060	053JS	050UF	050-F	F	045	052	061	070	081	086	S	105JS	105JS	S	S	03JS	102JS	S	S	089	073IS	064	061US			
3	058	057	053	050-Y	046-F	048	051	059	064JS	077US	085-V	093US	103JS	107JS	107JS	107JS	102JS	102JS	103JS	091	082JS	070	067	065			
4	060	057	050	043	044	046US	051	053	058	067	068	085	093IS	097US	094IS	094IS	093JS	103JS	S	088	084	068	058	053			
5	047JS	048	050	049-U	038	036	044	055	053	071JS	090US	099	114	117	116	117	117US	113	112	S	090	078JS	070	065			
6	060	063	057	058	055	055	S	079JS	093IS	117IS	128JS	133IS	132	130	S	S	S	S	S	108IS	096IS	083JS	070JS	S			
7	S	S	061JS	055	048US	050	059JS	064	073JS	086	S	S	125JS	S	S	120	S	S	107JS	S	090	087	067	067			
8	061JS	063	060	060	059JS	055	065	077	095	108JS	115	125JS	S	127JS	129JS	S	120JS	114	109JS	096	083	076JS	064	058			
9	055	057-Y	054	053	050	051US	070	086	092IS	100IS	110	117	113	113	113	112	110	103JS	099JS	S	090	082JS	070	060			
10	058	057	053	053JS	050	053JS	063JS	079JS	090	S	106JS	113	116	118	113	111	110	108JS	105JS	S	S	084	077JS	073JS			
11	070	067	S	S	S	060US	C	C	C	C	C	C	S	125JS	120US	118	113	110	S	C	S	085JS	070	069			
12	S	070	068	062JS	062JS	063JS	070	073JS	075	083	090	097	103JS	111JS	113	110	110	110US	108US	S	S	081JS	S	070			
13	067	065	061JS	061US	058	060	S	094	110JS	117	S	125JS	123JS	C	C	C	S	114	108JS	S	S	085	083JS	077JS			
14	0 S	S	068IS	068IS	068	072JS	089	S	118	138	140	137	132	128	125JC	118JS	115JS	112	110	S	100JS	084	080JS	S			
15	068	062JS	061	050	049	S	070	094IS	110IS	S	110	125JS	126JS	128	123JS	113	111	108JS	108JS	S	S	083JS	S	068			
16	062JS	064	063JS	062	060	062JS	082JS	095IS	111	S	127JS	128JS	130	128JS	124JS	S	S	111	106JS	S	S	070	069JS	S			
17	067	057	053	050	S	S	066	070	086	S	S	103JS	106JS	106JS	103JS	105JS	102JS	S	S	092	086	083JS	077JS	068			
18	S	067	063JS	059	061JS	067	090	103IS	S	119JS	S	126JS	128JS	128JS	119	111	108JS	106JS	S	S	S	083JS	077JS	S			
19	S	063JS	059-F	F	F	063JS	083JS	0	S	110US	119US	122JS	123JS	120	120	120US	118	115	112	110	S	S	090	082JS	078JS		
20	S	S	070	069-Y	068-F	071-Y	084	102JS	112	121JS	S	128JS	131JS	130	128UC	123JS	118	113	110	109JS	S	S	083JS	079JS			
21	070	068	068	069	069	069	083JS	0 S	117JS	113	120	120	120	C	C	120	115	113	110	S	S	S	089	082JS			
22	078JS	070	S	067	068	S	083JS	S	S	113	121US	130	127	122JS	120	120	118	114	111IS	103JS	S	088	084	080JS			
23	S	067	061JS	059JS	058	061JS	078JS	087	S	S	S	S	S	S	S	S	113	109	107JS	S	S	S	S	S			
24	S	064	060	060JS	059	058	070	083	090	110	118	122JS	120	119	115	111	107JS	107	S	102JS	S	088	083JS	083JS			
25	S	070	069	065	063	056	085	107JS	110US	120	126JS	125JC	120	125JS	124JS	123JS	113JS	110JS	108	S	S	S	083JS	078JS			
26	063JS	060	061US	F	052JS	050	056	051	060	070	080	081	090	100	099	091	090	088	087	089	090IS	080US	069	063JS			
27	061US	056	050	049US	048JS	051	057	S	062JS	063JS	070	073	070	073	081	082	083	083US	078JS	078JS	068	069	063JS	053-Y			
28	F	050	044	043	041	050	059	065	083JS	088	107JS	106JS	S	116	109	108	S	S	S	094IS	088JS	079JS	S	067			
29	062-F	058-F	F	F	057	061US	076JS	S	S	115	120US	125JS	127	S	119US	117	110	106US	103JS	094	090	085	S	S			
30	060	051US	050	050	050	045	051	058	073	083	091	097US	102	107	106	106JS	103JS	S	096IS	095IS	S	088	083JS	S			
31																											
0 - n	009	010	012	012	014	013	026	033	038	036	035	025	023	019	016	011	012	008	005	013	006	003	016	017			
Мелана	062	063	060	066	058	055	070	077	090	108	091	125	120	119	117	113	110	110	108	094	089	084	070	068			
Учено	20	27	27	26	26	27	27	23	25	23	23	26	26	25	24	24	25	25	22	13	15	26	25	23			
0.кб/М.кб	039/068	057/067	057/063	050/062	048/062	050/063	057/083	067/094	072/110	087/117	086/121	103/128	105/128	109/128	108/124	108/119	103/115	105/113	105/110	090/103	084/090	080/088	067/083	067/079			

Пробег частоты от МГц до МГц мин. Станция (ручная, автоматическая)

1000 МГц апрель 1989г.

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Институт Ионосферной Физики АН КазССР

институт

Кем составлена Гуровой

Кем подсчитана Колот

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1								L	360UL	L	L	L	L	L	L	L	380UL									
2								L	L	L	570UL	600UL	580UL	L	L		L									
3									450UL	L	L	510UL	500UL	490UL	L	L	L	330UL								
4								370UL	L	500	510	L	L	L	L	L		L								
5								L	L	500UL	500UL	500UL	L		L	L	L	L								
6								L	L	L	L	L	L	480UL	L	L										
7								@ L	L	L	L	L	L	L	430UL	L	L	L								
8								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
9								380UL	L	L	L	L	L	L	L	430UL										
10								L	500UL	L	L	L	L	L	L		L									
11													L	L	L	L										
12								L	550UL	L	L	L	680UL	L	L											
13											L	L	L	C	C	C										
14										L	500UL	L	L		L	L	L	L								
15							L	L	L	L	L	L	L	L	L		L									
16								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	360UL								
17							L	330UL	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		L						
18								L	L	L	L	L	L	L	L	L		L	L							
19									L	L	L	L	L	L	600UL	L	L									
20								L		L	430UL	L	L	L	L											
21								L	L		L	L	L	C	C											
22									L	L	L	L	L	L	L		L									
23						L	L	L	L	L	590UL	L	L	L	L	L	L	L	L							
24							L			L	L	L	L	L	L	L		L								
25							L		L	L	L		L	L	L	L										
26							L	450	490	510UL	L	600UL	610UL	580UL	590UL	L	L									
27								L	L	540UL	520	L	570	580	570UL	L	L	L								
28										580UL	L	L	L	L	L	580UL	L	L	L							
29									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
30								480	490UL	L	570UL	L	L	L	490UL	510UL	L	L								
31																										
Медиана								380UL	490UL	510UL	515UL	555UL	580UL	535UL	570UL	510UL	380UL	345UL								
Учтено								5	6	5	8	4	5	4	5	3	1	2								

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин.

Станция _____ (ручная, автоматическая)

10E МГц апрель 1989г.

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Карагунда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.С

институт

Кем составлена Гуров

Кем подсчитана Апперой

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	120EB				150EC	180	240	280IA	320	340	355IA	360IS	360	350	330	305	280	A	A	A	120EB					
2					120EB	A	230	290	A	A	A	A	A	A	A	340IA	310	280-H	A	A	A	120EB	120EB	120EB		
3	150EC	E			120EB	190	230IA	270IA	320	340IA	360IA	370IA	370	370	340	310	280	230-H	A	110EB	120EB					
4				E			170	250	A	A	A	A	370-H	370	350	340	310	280-H	A	A	A	A	120EB	130EB		
5		E			130EB	200	250	A	A	A	360	360IA	360	360UR	350IA	315IA	265IA	200UR	150	130EB	130EB		130EB			
6	120EB	130EB			130EB	150EC	A	250	300	335	360IA	370	370IR	370UH	370	355	320	275IA	210	A	130EB	130EB		130EB		
7	130EB	120EB			130EB	A	250IA	300IA	335IA	350IA	360	370	370-H	365-H	350IA	315IA	260IA	A	S	A	150EB	140EB	A			
8	150EC	120EB	130EB	120EB	A	150EB	170UH	250IA	315	A	A	A	360	A	A	A	330	275IA	215	A	A			120EB		
9		E		A	120EB	140EB	A	A	A	A	350IA	355IA	380	380IA	380	355IA	320	280	A	A						
10	130EB			E	120EB	130EB	200	260-H	310	340	365-H	390-H	390IA	390	390	350	320	295	230	A	A					
11					150EC	230EC	290US	330UC	C	C	C	A	390	390	370	330	290IA	235IA	150EC	120EB	A	120EB	130EB			
12					110EB	130EB	190	270IA	315IA	340	370	390IA	395IA	395	380	360	330	300	A	A	110EB	120EB	150EC	120EB		
13	120EB	E	E	E	120EB	140EB	200UH	270	320	345	R	A	A	C	C	C	330	295	235IA	150EB	110EB		120EB	110EB		
14	E	120EB	E	120EB	120EB	150EB	200UH	270UH	320-H	350IA	A	A	390	390	380	370	330IA	290	240	A		130EB	A	130EB		
15	E	120EB	E	120EB	120EB	120EB	190	270-H	330	360	380IA	390	390	390	380	350	330	280IA	220	A	A	150EC	120EB	120EB		
16	120EB	120EB	130EB	130EB	140EB	A	A	270IA	315IA	350IA	360IA	390	390	390	375	355	330	300	240	A	A	120EB	130EB	150EB		
17	130EB	E	130EB	130EB	130EB	A	A	A	A	340	A	A	A	A	370-H	360	330	295	A	A	A	140EB	120EB	120EB		
18	120EB	120EB	120EB	E	120EB	150EB	210UH	280IA	315	345	365UH	A	A	A	A	350	335	300	230	A	A	130EB	120EB			
19					130EB	210UH	280	320	350	380	390IA	400IA	390	370	350	330-H	300	240	A	A	A		110EB			
20					A	210	270IA	320	350	320IA	380IA	400	395	380	350	320	295	245IA	185IA	A	120EB	130EB	110EB			
21	120EB	110EB			130EB	225IA	275IA	305	A	A	A	A	A	385IC	380IC	360	330	290IA	240	A	A	E	150EC	120EB		
22	150EC	120EB	120EB	A	130EB	170	230	290	A	A	R	380IA	390UR	390UR	380	360	330	295	260-H	A	A	110EB	110EB	110EB		
23	E	120EB	120EB	130EB	130EB	160	220IA	280IA	320	350	355	370	A	A	A	355	330	300	245	A	A		A	150EB		
24	130EB	130EB	120EB	150EB	110EB	170	230	290-H	320	350	380	400	400	395IA	390IA	380	340	300	270	A	A	130EB	150EC	130EB		
25	110EB	E	110EB	E	120EB	150	210	270	320IA	345IA	375	380IA	385IA	390	370-H	350	A	A	A	A	A	120EB	120EB	120EB		
26	E	E	E	120EB	130EB	160	230	280	310	340IA	365IA	A	380US	380US	380	350	320	295	240	A	A	A	110EB	E		
27		E	E	E	E	170IA	220IA	270	310IA	A	A	A	A	A	A	A	320IA	290	120EB							
28			E		E	170	220	280	315	340-H	360US	380IA	380IA	380	370	350	330	280IA	240	180UH	A	A				
29	150EC		110EB	E	A	160UH	A		A	345	360	370	A	A	A	360	330	300	250	A				E		
30			110EB	110EB	A	A	280	310	340	350-H	380US	A	A	A	A	350	320	290	240	A						
31																										
Медиана	20EB	110EB	110EB	115EB	120EB	150EB	210E	270	315	345	360	380	385	390	380	350	330	290	240	150	120EB	130EB	120EB	120EB		
Учтено	19	19	15	16	18	25	22	27	24	21	19	19	20	21	22	27	29	29	21	5	7	17	17	22		

Пробег частоты от МГц до МГц мин.

Станция

(ручная, автоматическая)

1°Ea
МГн апрель 1989г.
характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН КазССР
институт

Кем составлена

Кем подсчитана

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	012EB	012EB	E	E	012EB	015EC	018EG	024EG	030	032EG	036	036	035DS	034-G	035JA	035JA	018-G	035-Y	022	019	020JA	017	022	023JA		
2	011EB	026	024JA	E	012EB	012EB	017	025JA	029EG	033	035	037	038	039	038	035	019-G	017-G	022	023JA	023-Y	012EB	012EB	012EB		
3	015EC	E	012EB	012EB	012EB	012EB	019EG	027	030	033	036	038	037	028-G	020-G	020-G	035	028JA	025JA	016	011EB	012EB	013EB	012EB		
4	011EB	023JA	025-Y	024JA	012EB	023JA	0169G	025EG	030	033	040JA	038	037JA	034-G	022-G	015-G	027-G	028EG	021JA	026-Y	024-Y	024-Y	023JA	013EB		
5	023JA	E	025-Y	024JA	012EB	038JA	020EG	025	031	033	035	036EG	037	035-G	033-G	035	035	031	019-G	015EG	013EB	013EB	015EC	013EB		
6	012EB	013EB	013EB	015EC	013EB	015EC	035JA	015-G	032	035	041	033	036DR	034-G	029-G	036	016	030	023	016	013EB	013EB	013EB	013EB		
7	013EB	024-Y	013EB	011EB	012EB	013EB	015	028	031	040	043	034-G	037	037	031-G	036	033	030	0159G	014DS	015	015EB	014EB	018		
8	015EC	012EB	013EB	012EB	023JA	015EB	028JA	027	033	039	040	044	041	043	044	038	033EG	032	028	020	030	063JA	018	012EB		
9	022	E	023	024	012EB	014EB	028	030	034	037	028	039	042	040	038EG	039	020-G	030	024	020	028	030	022	023		
10	013EB	024JA	023EB	E	012EB	013EB	020EG	026EG	031EG	034EG	036EG	039EG	040	035-G	039EG	020-G	019-G	028-G	028	025JA	025JA	025	015EC	032		
11	013EB	E	017EB	017EB	022G	015EC	037	029EG	033EG	G	G	G	040	035-G	039EG	037EG	033	030	024	015EG	012EB	013	012EB	013EB		
12	024	E	021	024JA	011EB	013EB	020	028	032	034	037EG	040	040	037-G	033-G	027-G	020-G	017-G	024	015	011EB	012EB	015EC	012EB		
13	012EB	E	E	E	012EB	014EB	020EG	027EG	034	036	035DR	037DR	037DR	C	C		032-G	028-G	025JA	015EB	011EB	034	012EB	011EB		
14	E	012EB	E	012EB	012EB	015EB	020EG	027EG	032JA	035	037	040	033-G	035-G	038EG	037EG	033	032	031	020	040	013EB	019JA	013EB		
15	E	012EB	E	012EB	012EB	012EB	021	027EG	035JA	035-G	038	039EG	015-G	032-G	032-G	033-G	033EG	030	024	018	017JA	015EC	012EB	012EB		
16	012EB	012EB	013EB	013EB	014EB	017	021	030	031	035	037	039EG	037	021-G	040	018G	018-G	035	033JA	016	015	012EB	013EB	015EB		
17	013EB	E	013EB	013EB	013EB	014	021	027	033	039	037	040	040	040	037	020-G	034	029EG	027	017	015	014EB	012EB	012EB		
18	012EB	012EB	012EB	E	012EB	015EB	021EG	031	031	034EG	036EG	038	040	044	040	034-G	034	020-G	027	019	014	013EB	012EB	012EB		
19	011EB	E	E	012EB	012EB	013EB	021EG	028EG	032EG	032-G	035-G	040	040	039EG	035	035EG	035	043JA	036JA	0350	030-Y	027-Y	012EB	011EB		
20	012EB	022	E	011EB	012EB	018	021	031	036JA	035JA	037	039	040EG	025-G	033-G	035	022-G	024-G	027	0170	013	012EB	013	011EB		
21	012EB	011EB	012EB	E	012EB	013EB	023	030	033	035	040	040	040	C	C	036EG	033-G	032	030	027	027-Y	015EC	015EC	012EB		
22	015EC	012EB	012EB	023-Y	012EB	017EG	023EG	036JA	033	037	036DR	035-G	035-G	032-G	033-G	036	022-G	033	028	022	023JA	011EB	011EB	011EB		
23	012EB	012EB	012EB	013EB	013EB	016G	023	030	035	033	039	040	041	040	037	035	035	020-G	014	020	019	036	015	015EB		
24	013EB	013EB	012EB	015EB	011EB	017EG	024JA	029EG	032EG	035EG	038EG	040EG	040EG	040	040JA	034-G	031-G	032	027EG	020	016	013EB	015EC	013EB		
25	E	E	011EB	E	012EB	015EG	025	031-G	033	037	040	042	040	039EG	037	031JA	040	045JA	040JA	023JA	027JA	012EB	012EB	012EB		
26	E	E	E	012EB	013EB	016EG	030	033-Y	031EG	034	035	037	038JA	035-G	037-G	035JA	033	032	030JA	020	018	026-Y	011EB	E		
27	E	E	E	E	E	020	026	030	033	035DR	036	037	040	038	040	040	033	017-G	026	019	022	025	012EB	012EB		
28	E	E	E	E	E	020	024	031	034	035	034-G	040	040	039	037EG	033-G	033EG	030	024-G	018EG	017	018	016	025JA		
29	018	011EB	011EB	020	017	013	025	031	036	044	041	042	040	061JA	043	034-G	033	032	034	028JA	039JA	040	031	E		
30	016EC	022	E	011EB	011EB	019	025	031	035	038	039	038EG	040	041	040	028-G	025-G	032	027	029JA	030JA	031	031	030		
31																										
D - n	004-U	-	-	-	001-U	004-U	005-L	004-L	003	003	004	003	003	006	007	006	011	004	004	007	013	014-D	004-D	003-D		
Метана	012EB	012EB	012EB	012EB	012EB	015EN	021	029	033	035	037	039	040	036	036	035	033	030	027	020	019	015EN	014EB	012EB		
Учтено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	29	28	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30		
М.б.	011E/015E	013E/013E	013E/013E	015E/015E	012E/013E	013E/013E	020E/025E	027E/031E	031E/034E	034E/037E	036E/040E	037E/040E	037E/040E	034E/040E	033E/040E	030E/036E	022E/033E	021E/032E	024E/028E	016E/023E	014E/027E	012E/026E	012E/016E	012E/025E		

Пробег частоты от _____ Мгн до _____ Мгн _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

ИВЕС МГц апрель 1989

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз.

институт

Кем составлена Гуровой

Колот

Кем подсчитана

поясное время 75°E

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Карагандэ

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	012EB	012EB	E	E	012EB	015EG	018EG	024EG	029	032EG	036	036	035DS	036EG	035EG	020-G	018-G	028EG	022	019	018	012EB	012EB	012EB		
2	011EB	013EB	E	E	012EB	012EB	017	023EG	029EG	033	035	037	038	038	037	034	019-G	017-G	022	020	015	012EB	012EB	012EB		
3	015EG	E	012EB	012EB	012EB	012EB	019EG	024	028	033	035	037	037	020-G	020-G	020-G	031EG	018-G	023EG	016	011EB	012EB	013EB	012EB		
4	011EB	012EB	012	E	012EB	019	017EG	025EG	030	032	035	038	027-G	037EG	022-G	015-G	016-G	028EG	023	017	015	014	012EB	013EB		
5	012EB	E	013	012	012EB	013EB	020EG	025EG	030	033	035	036EG	036	036EG	036EG	035	033	031	017-G	015EG	013EB	013EB	015EG	013EB		
6	012EB	013EB	013EB	015EG	013EB	015EG	017	015-G	032	035	036	037EG	036DR	037EG	037EG	035EG	016-G	030	023	016	013EB	013EB	013EB	013EB		
7	013EB	012EB	013EB	011EB	012EB	013EB	015-G	026	031	034	035	036EG	037EG	037EG	036EG	035	032	028	015-G	014DS	015	015EB	014EB	015		
8	015EG	012EB	013EB	012EB	015	015EB	017EG	027	033	039	040	042	041	039	041	037	033EG	031	026	018	020	050	015	012EB		
9	012EB	E	013DR	013	012EB	014EB	028	030	033	037	028	039	041	039	038EG	039	020-G	030	023	019	028	014	013EB	015EG		
10	013EB	012EB	013EB	E	012EB	013EB	020EG	026EG	031EG	034EG	036EG	039EG	040	039EG	039EG	020-G	018-G	029EG	026	020	019	018	015EG	013EB		
11	013EB	E	017EG	017EG	022EG	015EG	023EG	029EG	033EG	C	C	C	040	039EG	039EG	037EG	033EG	030	024	015EG	012EB	013	012EB	013EB		
12	015	E	E	E	011EB	013EB	019EG	028	031	034EG	037EG	040	040	039EG	038EG	027-G	020-G	017-G	024	015	011EB	012EB	015EG	012EB		
13	012EB	E	E	E	012EB	014EB	020EG	027EG	032EG	034EG	035DR	037DR	037DR	C	C	C	022-G	022-G	023	015EB	011EB	020	012EB	011EB		
14	E	012EB	E	012EB	012EB	015EB	020EG	027EG	032EG	035	037	040	039EG	039EG	038EG	037EG	033	031	030	019	031	013EB	018	013EB		
15	E	012EB	E	012EB	012EB	012EB	021	027EG	033EG	036EG	038	039EG	015-G	039EG	038EG	035EG	033EG	030	024	018	013	013EB	012EB	012EB		
16	012EB	012EB	013EB	013EB	014EB	017	021	029	031	035	037	039EG	039EG	021-G	040	018-G	018-G	030EG	024EG	016	015	012EB	013EB	015EB		
17	013EB	E	013EB	013EB	013EB	014	020	027	033	037	037	040	040	040	037EG	021-G	033EG	029EG	026	017	013	014EB	012EB	012EB		
18	012EB	012EB	012EB	E	012EB	015EB	021EG	030	031EG	034EG	036EG	038	040	040	040	035EG	033EG	020-G	026	019	014	013EB	012EB	012EB		
19	011EB	E	E	012EB	012EB	013EB	021EG	028EG	032EG	035EG	038EG	040	040	039EG	015-G	035EG	033EG	035	033	023	014	018	012EB	011EB		
20	012EB	012EB	E	011EB	012EB	017	021EG	030	032EG	035EG	037	039	040EG	015-G	038EG	035EG	022-G	018-G	026	017DR	013	012EB	013EB	011EB		
21	012EB	011EB	012EB	E	012EB	013EB	023	028	033	035	039	040	040	C	C	036EG	033EG	031	029	023	019	E	015EG	012EB		
22	015EG	012EB	012EB	012	013EB	017EG	023EG	029EG	033	037	036DR	038	039EG	039EG	038EG	036EG	022-G	032	028	020	020	011EB	011EB	011EB		
23	E	012EB	012EB	013EB	013EB	016EG	023	030	033	037	038	040	041	039	037	023-G	021-G	020-G	014-G	020	019	020	015	015EB		
24	013EB	013EB	012EB	015EB	011EB	017EG	023EG	029EG	032EG	035EG	038EG	040EG	040EG	040	040	038EG	034EG	030EG	027EG	020	013	013EB	015EG	013EB		
25	011EB	E	011EB	E	012EB	015EG	021EG	027EG	032	036	040	040	039	039EG	037EG	021-G	035	032	029	020	018	012EB	013EB	012EB		
26	E	E	E	012EB	013EB	016EG	023EG	028EG	031EG	034	035	037	038EG	038EG	038EG	035EG	032EG	029EG	024EG	020	015	014	011EB	E		
27	E	E	E	E	E	019	025	030	032	035DR	036	037	040	038	039	035	032	015-G	026	019	012EB	021	012EB	012EB		
28	E	E	E	E	E	019	024	030	033	035	036EG	037	038	038EG	037EG	035EG	033EG	030	024EG	018EG	015	015	015	015		
29	015EG	011EB	011EB	E	014	013	025	031	035	038	040	040	040	047	039	036EG	033EG	031	032	023	040	029	015	E		
30	016EG	012	E	011EB	011EB	019	024	030	034	038	038	038EG	040	040	038	021-G	022-G	030	026	022	021	017	016	012EB		
31																										
Медиана	012EB	012EB	012EB	012EB	012EB	015EN	020EG	026	031	035	037	039	040	039EG	038EG	027-U	025-U	029-U	024	019	015	014EB	013EB	012EB		
Учено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	29	30	28	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30		

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин.

Станция _____
(ручная, автоматическая)

1 min МГц апрель 1989

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73° 05' E широта 49° 49' N

поясное время 75 EE

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Институт ионосферы АН Каз. СС

институт

Кем составлена Гуровой

Кем подсчитана Аппеовой

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	012	010	010	012	015EC	013	012	012	012	016	012	017	013	015	012	011	011	013	011	012	012	013	012			
2	011	013	010	010	012	012	012	012	012	012	012	012	014	015	020	012	012	012	012	012	012	012	012	012			
3	015EC	010	012	012	012	012	015	012	011	012	012	015	013	012	012	012	012	012	015	011	011	012	013	012			
4	011	012	010	010	012	012	015	013	012	012	014	015	014	013	012	012	012	012	012	011	011	011	012	013			
5	012	010	011	010	012	013	015	015	012	013	013	012	013	015	026	012	012	018	012	013	013	013	015EC	013			
6	012	013	013	015EC	013	015EC	014	013	012	012	012	013	014	014	014	012	012	012	011	015	013	013	013	013			
7	013	012	013	011	012	013	012	012	013	013	013	014	017	018	013	015	012	012	012	012	012	015	014	012			
8	015EC	012	013	012	011	015	015	015	013	013	015	015	015	012	015	015	015	014	012	013	013	011	013	012			
9	012	010	010	010	012	014	021	014	013	016	016	018	015	013	012	014	012	012	011	010	013	013	013	015EC			
10	013	012	012	010	012	013	013	012	013	013	016	012	013	018	018	012	012	012	011	010	014	012	015EC	013			
11	013	010	017EC	017EC	022EC	015EC	023EC	020EC	021EC	030EC	0	0	021	018	020	018	012	012	011	015EC	012	010	012	013			
12	012	010	010	010	011	013	014	013	011	012	016	017	018	018	018	015	012	012	013	011	011	012	015EC	012			
13	012	010	010	010	012	014	012	011	012	012	012	014	012	0	0	0	012	011	012	015	011	012	012	011			
14	010	012	010	012	012	015	012	012	010	012	012	011	012	011	012	011	012	012	012	012	010	013	012	013			
15	010	012	010	012	012	012	012	012	012	012	013	018	010	014	017	013	013	013	013	013	012	012	013	015			
16	012	012	013	013	014	011	013	013	013	013	015	015	015	015	011	011	013	013	013	013	012	012	013	015			
17	013	010	013	013	013	013	013	012	012	012	015	015	013	015	015	011	013	012	012	013	011	014	012	012			
18	012	012	012	010	012	015	014	011	013	012	013	015	015	015	015	017	012	012	012	014	012	013	012	012			
19	011	010	010	012	012	013	012	010	011	012	015	013	015	016	012	015	012	011	011	010	010	012	012	011			
20	012	012	010	011	012	010	014	014	011	012	015	015	011	011	015	015	012	012	012	013	011	012	013	011			
21	012	011	012	010	012	013	012	011	012	015	015	017	018	0	0	015	012	012	011	012	011	010	015EC	012			
22	015EC	012	012	010	013	012	013	012	012	015	014	015	016	016	015	012	011	012	012	012	015	011	011	011			
23	010	012	012	013	013	013	013	012	012	013	014	015	015	015	015	014	013	012	012	014	012	012	013	015			
24	013	013	012	015	011	012	013	012	012	011	015	020	016	018	016	015	015	015	012	013	011	013	015EC	013			
25	010	010	011	010	012	012	011	010	012	010	011	012	012	012	012	012	012	012	012	012	015	012	012	013	012		
26	010	010	010	012	013	012	012	012	012	012	013	013	016	017	016	013	012	012	013	013	010	010	011	010			
27	010	010	010	010	010	013	015	012	013	014	015	014	012	015	015	013	015	013	012	014	012	012	012	012			
28	010	010	010	010	010	012	015	015	013	015	015	014	014	013	020	015	013	013	012	014	012	012	014	013			
29	015EC	011	011	010	012	011	014	013	013	013	015	018	016	018	012	013	013	013	010	017	010	010	012	010			
30	016EC	010	010	011	011	015	012	012	010	012	012	015	018	015	012	012	012	012	011	015	010	010	010	012			
31																											
Медиана	012	012	011	011	012	013	013	012	012	012	014	015	015	015	015	013	012	012	012	013	012	012	013	012			
Учено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30	28	28	29	30	30	30	30	30	30	30	30			

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

М (3000) 12 апрель 1989

характеристика, единицы, месяц, год
Станция Караганда

Долгота 73°05'В широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН КазССР

институт
Кем составлена Гуровой

Кем подсчитана Грбобенчук

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	250	240	235	235-Y	255	245	290	290-V	275	S	S	C	260	270	S	S	270	275	S	S	275	S	255	270		
2	245	S	250UF	240-F	F	260	285	290	290	270	275	S	S	S	S	S	S	S	S	S	270	S	270	275US		
3	240	240	245	260-Y	250-F	250	275	285	S	280US	265-V	265US	S	S	S	S	S	S	S	285	S	285	270	270		
4	265	260	240	235	245	245US	275	285	275	265	265	250	S	270US	S	S	S	S	S	270	285	280	260	245		
5	S	230	230	260-Y	245	250	270	255	300	S	280US	280	270	265	265	265	270US	270	275	S	275	S	265	270		
6	260	255	250	250	255	270	S	S	S	S	S	S	270	265	S	S	S	S	S	S	S	S	280US	S		
7	S	S	S	250	250UF	260	S	290	S	255	S	S	S	S	S	260	S	S	S	S	265	275	265	250		
8	S	230	245	250	S	250	270	275	250	S	270	S	S	S	S	S	S	280	S	290	260	S	270	250		
9	220	215-Y	240	260	260	270US	295	260	S	S	270	265	260	265	265	265	265	S	S	S	265	S	290	250		
10	235	230	245	S	265	S	S	S	290	S	S	270	265	260	270	265	235	S	S	S	S	265	S	S		
11	270	255	S	S	S	250US	C	C	C	C	C	C	S	S	260US	260	265	250	S	C	S	S	270	260		
12	S	260	260	S	S	S	290	S	275	255	255	265	S	S	265	270	270	275US	S	S	S	S	S	270		
13	255	260	S	265US	255	280	S	295	S	275	S	S	S	C	C	C	S	270	S	S	S	260	S	S		
14	S	S	S	250	265	S	270	S	270	265	260	260	255	255	C	S	S	275	280	S	S	285	S	S		
15	265	S	230	225	225	S	300	S	S	S	255	S	S	255	S	270	270	S	S	S	S	S	S	265		
16	S	255	S	270	315	S	S	S	275	S	S	S	255	S	S	S	S	275	S	S	S	290	S	S		
17	255	235	235	245	S	S	295	280	260	S	S	S	S	S	S	S	S	S	S	280	265	S	S	260		
18	S	255	S	255	S	270	265	S	S	S	S	S	S	S	265	270	S	S	S	S	S	S	S	S		
19	S	S	285-F	F	F	S	S	S	S	270US	S	S	260	260	265US	260	270	275	280	S	S	275	S	S		
20	S	S	260	275-Y	275-Y	295-Y	285	S	275	S	S	S	S	260	260UC	S	260	270	255	S	S	S	S	S		
21	270	250	255	260	275	275	S	S	S	275	285	285	280	C	C	280	270	275	280	S	S	S	270	S		
22	S	290	S	255	265	S	S	S	S	270	270US	260	265	S	265	265	265	270	S	S	S	275	265	S		
23	S	280	S	S	245	S	S	275	S	S	S	S	S	S	S	S	270	275	S	S	S	S	S	S		
24	S	255	265	S	260	245	300	285	285	280	270	S	265	265	270	270	S	280	S	S	S	270	S	S		
25	S	285	275	265	270	285	280	S	280US	295	S	C	260	S	S	S	S	S	275	S	S	S	S	S		
26	S	240	245US	F	S	250	245	235	245	285	260	255	265	280	280	270	265	270	260	265	S	270US	275	S		
27	245US	230	255	245US	S	275	280	S	S	S	250	260	265	260	270	265	265	270US	S	S	290	275	S	250-Y		
28	F	250	245	255	260	280	305	295	S	250	S	S	S	270	270	275	S	S	S	S	S	S	S	265		
29	255-F	240-F	F	F	280	295US	S	S	S	275	265US	S	265	S	265US	265	250	280US	S	280	265	260	S	S		
30	240	240US	240	240	240	265	260	245	290	265	275	270US	275	280	260	S	S	S	S	S	S	280	S	S		
31																										
D - n	025	020	020	015	020	030	025	030	020	015	015	010	005	010	005	005	005	005	020	015	010	010	010	020		
Медиана	255	250	245	255	260	265	280	285	275	270	270	265	265	265	265	265	265	275	275	280	270	275	270	265		
Учено	15	24	21	22	21	21	19	15	15	16	16	12	16	15	15	16	16	17	7	6	10	14	13	14		
	240/265	240/260	240/260	245/260	250/270	250/280	270/295	260/290	270/290	265/280	260/275	260/270	260/265	260/270	265/280	265/270	265/270	270/275	260/280	270/285	265/275	270/280	265/275	250/270		

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин.

Станция _____
(ручная, автоматическая)

М (3000) F1 апрель 1989г.
характеристика, единицы, месяц, год
Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы
институт
Кем составлена Гуровой
Кем подсчитана Гуровой

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	L	L	L	L	L	L	L									
2								L	L	L	L	L	L	L	L		L									
3									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
4									L	320	315	L	L	L	L	L		L								
5								L	L	L	L	L	L		L	L	L	L								
6								L	L	L	L	L	L	L	L	L										
7								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
8								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
9								L	L	L	L	L	L	L	L	L										
10								L	L	L	L	L	L	L	L		L									
11													L	L	L	L										
12								L	L	L	L	L	L	L	L											
13											L	L	L	C	C	C										
14										L	L	L	L		L	L	L	L								
15								L	L	L	L	L	L	L	L		L									
16								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
17								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L		L						
18								L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
19									L	L	L	L	L	L	L	L	L									
20								L		L	L	L	L	L	L											
21								L	L		L	L	L	C	C											
22									L	L	L	L	L	L	L		L									
23						L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
24							L			L	L	L	L	L	L	L		L								
25							L		L	L	L		L	L	L	L										
26							L	305	305	L	L	L	L	L	L	L	L									
27								L	L	L	325	L	320	300	L	L	L	L								
28										L	L	L	L	L	L	L	L	L	L							
29									L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
30								290	L	L	L	L	L	L	L	L	L	L								
31																										
Медиана								295	305	320	320		320	300												
Учтено								2	1	1	1		1	1												

Пробег частоты от _____ Мгц до _____ Мгц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

№1 км апрель 1989г.
характеристика, единицы, месяц, год/
Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°Е

Институт Ионосферы АН Каз.ССР

Институт Колот
Кем составлена

Кем подсчитана Апаевой

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1	340EB	355EB	345EB	325EB	310EB	330EC	240UH	255-H	240-H	220-H	240-H	235	215EH	220-H	240	230	235	240	240	225	250EA	250EB	255EB	290EB		
2	300EB	310EB	330EB	310EB	335EB	325	200UH	205-H	250-H	240	220	220-H	220-H	225-H	230-H	240	245	250	255	245EA	255EB	280EB	305EB			
3	335EB	320EB	300EB	310EB	300EB	340	290	255	240	230-H	220-H	210-H	220	230-H	240	235-H	245	240	250	245	250EB	255EB	275EB	290EB		
4	290EB	295EB	325EA	365EH	345EB	325EA	245-H	250	240-H	235-H	235-H	225-H	220-H	225-H	235-H	245	250	260	245	260	250EA	280EB	345EB			
5	350EB	385EH	375EA	290EA	310EB	335	305	265	250	255	225	225	220	210UH	240-U	245-H	255	250	250	240	265EB	260EB	265EC	275EB		
6	315EB	305EB	310EB	310EB	300EB	295	215UH	240-H	240	210-H	240-H	220-H	215-H	305	240-H	240	240	250	255	240	240EB	245EB	255EB	285EB		
7	295EB	305EB	305EB	300EB	315EB	315	275	250	250-H	240-H	225-H	240-H	215-H	240	240	240	245-H	255EG	245	240	260EA	260EB	280EB	325EA		
8	340EC	355EB	335EB	310EB	320EA	320	285	260	245	240	240	225	235	225-H	250-H	240-H	245	250	250	240	250EA	305EA	250EA	310EB		
9	370EB	340EB	340EB	310EA	300EB	300	395	260	240	245-H	240-H	225-H	230	215-H	240-H	240	250	250	260	245	265EA	255EA	255EB	300EC		
10	350EB	350EB	330EA	305EB	305EB	300	260	245	240-H	225-H	225-H	225-H	240-H	225-H	240-H	245	240	245	250	250	250EA	265EA	265EC	280EB		
11	290EB	310EB	305EC	310EC	315EC	310	265	250	250	235EC	C	C	225-H	225	245	250-H	250	250	260	225EC	245EB	255EA	265EB	320EB		
12	300EB	285EB	300EB	295EB	300EB	315	205UH	260	250	245	240-H	230-H	220-H	225-H	245	250	245	250	255	250	245	245EB	260EC	290EB		
13	300EB	300EB	280EB	285EB	275EB	295	195UH	245	240	235	225-H	215-H	220-H	C	C	C	250	245	250	220UH	245EB	275EA	260EB	260EB		
14	295EB	290EB	310EB	310EB	300EB	275	250	250	240	240	235	225-H	215-H	215UH	240-H	240-H	240	250	255	250	270EA	250EB	255EA	255EB		
15	300EB	340EB	360EB	340EB	350EB	260	255EG	240	240-H	240-H	225	220	215-H	245	240-H	240	240	250	255	250	245EA	250EC	260EB	275EB		
16	305EB	320EB	290EB	295EB	270EB	285	250	250	240	245-H	235-H	235-H	240-H	220	250	240	245	240	245	255	240EA	255EB	310EB	340EB		
17	300EB	340EB	355EB	330EB	310EB	345-H	255	225-H	255	235-H	235	225-H	225-H	240-H	225-H	255	245	250	255	255	255EA	270EB	255EB	275EB		
18	310EB	300EB	270EB	295EB	300EB	290	245	255-H	245	245-H	240-H	210-H	225-H	240	235	240-H	250	250-H	260	255	240EA	250EB	260EB	265EB		
19	295EB	270EB	290EB	285EB	275EB	260EB	210UH	200UH	240	235-H	225	220-H	240	225-H	225-H	240-H	240	250	255	255	250	260EA	260EB	285EB		
20	290EB	265EB	300EB	295EB	265EB	265	250UH	240	245	230-H	230	215-H	225-H	230-H	240	240	245	250	260	255	245EA	245EB	260EB	260EB		
21	270EB	310EB	315EB	300EB	290EB	265EB	260	240	240	235	235EA	230	210-H	235IC	240IC	245	245	245	255	255	255EA	260EB	255EB	260EB		
22	265EC	260EB	265EB	300EA	300EB	280	250	245	240	240	230-H	195-H	240-H	220-H	225	285UH	230-H	250	255	245	250EA	245EB	260EB	255EB		
23	260EB	260EB	295EB	325EB	330EB	320	270-H	250	240	240	225	235-H	225-H	230-H	220-H	240	245	240	270EC	260	260EA	285EA	295EA	305EB		
24	310EB	310EB	325EB	325EB	300EB	290	260-H	255	245	240	240	235	230-H	220-H	240	245	240	250	255	260	250	250EB	265EC	290EB		
25	260EB	255EB	290EB	275EB	280EB	255UH	255-H	240	240	240	230-H	225UH	220-H	210-H	235-H	250	240	245	255	250	260	260EB	245EB	265EB		
26	345EB	360EB	345	345EB	340	245	285	250	255	240	230	220	250	240	235-H	225	260-H	255	255	270	260	255EA	260EA	300EB		
27	330EB	345EB	320EB	325EB	330	285	270	255	240	240	220-H	205-H	240-H	220-H	235	250	250-H	245-H	260	270	265EA	290EA	275EB	280EB		
28	340EB	320EB	325EB	320EB	310	275	250	245	230	220	215-H	210-H	215-H	205-H	225-H	235-H	240-H	240-H	250-H	255	245	245	280EA	285EA		
29	315EC	295EB	300EB	295EB	310EA	285	250	250	240-H	225EA	240-H	225-H	215-H	220IA	240	235-H	240	250	245	245	285EA	290EA	255EA	300EB		
30	360EC	355EA	345EB	330EB	320	295	250	245-H	230	240	215-H	245	210-H	220	215-H	235-H	240-H	250-H	250	260	255	255EA	260EA	255EB		
31																										
Д-п	045-U	045-U	035-U	030-U	020-U	040-U	025	015	015	005	015	010	015	010	005	005	005	005	005	010	015-U	010-U	020-U	035-U		
Медиана	305EB	310EB	320EB	310EB	310EB	295	255	250	240	240	230	225	220	225	240	240	245	250	255	250	250EA	255EB	260EB	285EB		
Учено	30	30	30	30	30	30	30	30	30	30	29	29	30	29	29	29	30	30	30	30	30	30	30	30		
б.кб	295/340	295/340	300/335	295/325	300/320	275/315	245/270	240/255	240/245	235/240	225/240	220/230	215/230	220/230	235/240	240/245	240/245	245/250	250/255	245/255	245/260	250/260	255/275	265/300		
Н.кб																										

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

h'F2 км апрель 1989г.
характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферн АН Каз.СС
институт

Кем составлена Гуров

Кем подсчитана Гробовенчук

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1								260	245	255	295UL	255	L	295	270	L	240									
2								310UL	L	335UL	335UL	335UL	310	270UL	L		L									
3									345	315		300	290	300	260UL	L	255	255								
4							280	305	L	415	420	375	325	330UL	L	L		295								
5								L	305UL	370	280	250	270UL		L	L	260	L								
6								250	250	265		1255	245	245		L	260									
7								300	315		L	290	270	L	L	250	250	260	250							
8							L	L	265	260	255	245	245	270		L	L	255	250							
9								270	290		L	L	L	290	355UL	L										
10								260	290	305	270UL	L	L	L		L	250UL									
11													L	L		L	310UL									
12								310UL	295UL		L	L	I	380UL	L	340UL										
13											310UL	300	310UL	C	C	C										
14									300		L	260	260UL	310UL		L	L	L	L							
15							250	245	L	260	L	L	L	L	305		L									
16								260	240		L	265	L	265	L	255	255	255	250							
17								275	275	L	300	295	335	L	265	295	L	255	255							
18								260	255	255	350	265	325	L	255	K		275	270							
19									L	270		L	330	L	L	320	295UL	305UL								
20								260UL		290	255UL	L	320UL	310UL		L										
21								255UL	250UL		295UL	L	310UL	C	C			295UL								
22									L	260UL	L	295UL	L	300UL	325UL		L									
23							345	280	260	250	265	295	320	L	L	L	L	255	L	260						
24								290UL			L	L	L	L	L	L		260UL								
25								L		L	L	295		L	L	310UL	L									
26								420UL	560	520	L	L	395UL	395UL	350	325	L	L								
27								L	L	455UL	465	L	455	455	365UL	335UL	305UL	295UL								
28										340	290	350	345	L	345	315	265	L	260							
29							285			285	295UL	300	310UL	305UL	305UL	320	L	280UL	260UL							
30								490	345	305UL	340	L	345UL	325	280	300	295UL	265UL								
31																										
Duan						-	015	050	080	075	045	075	055	055	075	055	025	030	010							
Медиана						315	280	260	290	300	295	300	310	300	310	300	260	260	260							
Учено						2	6	17	17	19	20	18	18	14	17	8	14	12	3							
В.А.В.						-	275/290	260/310	250/330	260/335	275/320	260/335	290/345	270/325	265/340	260/315	255/280	255/285	260/270							

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

№ км апрель 1989г.

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°Е

Институт ионосферной физики АН Каз.ССР

Кем составлена Гуровой

Кем подсчитана Гробовенчук

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
1	В					С	125ЕВ	115-Н	110	110	110	110	110	110	110	110	115	110	В	В	В	В					
2						В	В	115	110	110	110	110	110	110-Н	110	115	115	115	120	В	В	В	В	В			
3	С	Е				В	В	110	110	110	105-Н	105-Н	105	110-Н	110	110	115-Н	120	В	В	В	В					
4				Е			В	115	110	105-Н	110-Н	110-Н	105IA	110	110-Н	110	110-Н	110	А	А	В	А	В	В			
5		Е				В	125	125	120	115	110	110	110	115	115	115	115	В	А	В	В	В		В			
6	В	В			В	В	В	120	110	110	110	110-Н	110-Н	110	105-Н	110	110	120ЕА	125ЕА	В	В	В		В			
7	В	В				В	А	1.5Е	110	110	110	105	105	110	110	110	110	110	125ЕА	А	А	В	В	А			
8	С	В	В	В	А	В	В	115	110	105	110	110	110	110	110	110	115	115	125ЕВ	В	А			В			
9		Е			В	В	В	125ЕВ	110	110	105	110	110	110	105	115	110	120ЕА	125ЕА	А							
10	В			Е	В	В	В	110	110	110	105	105	110-Н	110	110	110	115	110	А	А	В						
11						С	С	125ЕС	110	125ЕС	С	С	110	115	110-Н	110-Н	110	110-Н	125	С	В	А	В	В			
12					В	В	125	115	110	110	110	110	110	110	110	120ЕА	115	115	125	В	В	В	С	В			
13	Е	Е	Е	Е	В	В	В	115	105	110	105	110	105	С	С	С	115	120	А	В	В		В	В			
14	Е	В	Е	В	В	В	В	110	110	110	105	105	105	105	110-Н	105	110	115	120	В		В	А	В			
15	Е	В	Е	В	В	В	120	110	105	110	110	105	105	110	110-Н	110-Н	110-Н	105-Н	115	В	В	С	В	В			
16	В	В	В	В	В	В	В	115	110	110	105	105	105	110	110	110	110	115	125ЕВ	В	А	В	В	В			
17	В	В	В	В	В	В	125ЕВ	110	110	110	105	105	105	105	110	110	110	115	115	120ЕВ	В	А	В	В	В		
18	В	В	В	Е	В	В	125ЕВ	115	110	105	105	105	105	110	110	110	110	115ЕА	125ЕВ	В	А	В	В				
19						В	120	110	110	110	105-Н	105	105	105	110	110	105	110	120	А	А	А		В			
20						Е	120	110	110	110	110	105-Н	105	110	110	110	115	115	125	В	В	В	В	В			
21	В	В				В	120	110	105	110	110	105	105	105IC	110IC	110	110	115	120	В	В	Е	С	В			
22	С	В	В	А	В	В	120	110	110	110	105	110	110	105	105	110	120ЕА	115	120	А	А	В	В	В			
23	Е	В	В	В	В	В	125ЕВ	115	110	110	110	110	110	105	110	110	115ЕА	115	120ЕА	В	В		А	В			
24	В	В	В	В	В	В	115	110	110	105	105	105	105	110	110	105	105	110	В	В	В	В	С	В			
25	В	Е	В	Е	В	В	115	110	105	110	105	105	110	105	105	110	110	115	115	В	В	В	В	В			
26	Е	Е	Е	В	В	В	115	110	105	105	105	105	105	105	105	110	110	115	115	В	Е	В	В	Е			
27		Е	Е	Е	Е	В	125	115	110	110	110	105	105	110	110	110	110	115	120-Н	А	В		В	В			
28			Е		Е	В	120	115	115	110	110-Н	110	105	105	110	110	115	115	125ЕА	В	В	А					
29	С		В	Е	А	А	120	115	110	105	110	105	105	105	110	115	115	115	110	В				Е			
30				В	В	В	120	110	110	105	105	105-Н	105	115	110	110	115	115	120	В							
31																											
Медиана	Е	Е	Е	Е	Е	Е	120	115	110	110	110	105	105	110	110	110	115	115	120		Е	Е		Е			
Учтено	4	8	6	7	2	1	18	30	30	30	29	29	30	29	29	29	30	29	24		2	1		1			

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

h'Es км апрель 1989

характеристика, единицы, месяц, год

Станция Караганда

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН КазССР

институт
Кем составлена Колот

Кем подсчитана Гуровой

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

Пробег частоты от _____ Мгц до _____ Мгц _____ мин.

Станция _____
(ручная, автоматическая)

Типы Es апрель 1989г.
характеристика, единицы, месяц, год
Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

Институт ионосферы АН Каз.
институт
Кем составлена Гуровой
Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1							L1		C1L1		C1L1	C1L1	C2L1	L1	C3L1	L1	L1	L1	H1	C3	C2	L1	F1	F1		
2		F1	F1				C2	L1		C1L1	C1	C2	C2	C2	C1	C3L1	L1	L1	C3	C6	C1					
3						L1		C2	C2	C2L1	C2	C2L1	C1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	C1				F1		
4		F1	F1	L1		F2	C1	L1	C2L1	C1	C3L1	C3L	L2	C2L1	L2	L1C2	L1		C3L1	L3	C1	L2	L1			
5	F1		F1	F1		L1		C2L1	C2L1	C2	C2L1		C1L1	C2L1	C1	C4L1	C4L1	C2L1	L2							
6							C	L1	C2L1	C2L1	C2L1	L1	C2	C2	C1	L1	L1	H3L3	C2L1	C1						
7		F1					L1	C3	C2	C3L1	C2L1	C2	C2	C2	L1	C2L1	C2	C2L1	L2	L1	L1			L2		
8					L2		L1	H2L1	C3	C2	C2	C3	C3	C2L1	C3L1	C2L1		C3	C4	C3	L3	F6	F3			
9	F1		F1	F2			H1	C2	C2L1	C1	C2L1	C3	C3	C2		C3L2	L1	C1L2	H2L1	C5L1	F7	F1	F1	F1		
10		F1											C1L1	L1		L1	L2	L1	C5L1	C2L1	C2L1	F3		F1		
11							L1						C1	C2L1			C1	C1	C2L1			L1				
12	F1		F1	F1			C1L1	H1L1	C2	L1		C2L1	C1	C3	L2	L2	L1	L2	H1	C1						
13									L1	L1	C1L1	C1L1	C1L1				L4	L3	L3			F5				
14									L1		C3L1	C2L1	C1L1	L1	C2L1			H1L1	C2L1	C5	C3	F6		L2		
15							C1		L1	L1	C1L1		L1	L1	L1	L1		H1	C3L1	C3L1	C1					
16						C2	C3	C3	C3	C2L1	C2L1		L1	L1	C2L1	L1	L1	L1	L1	H1	L1					
17						C1	C2L1	C3	C2	C2	C2L1	C1L1	C2L1	C2	C2	L1	L1		C2	C3	L1					
18								C3	L1			C2	C2	C2	C2L1	C2	C2	L2	C3	C3	L1					
19										L1	L1	C1L1	C1L1		L1		L1	C3L1	C4L1	C3L1	C1L1	L3				
20		F1				C3	C3L1	C1L1	L1	L1	C1L1	C1		L1	L1	L1	L1	L2	C2L1	C1	C1					
21							C1	C1L1	C1	C2L1	C2L1	C2L1	C2L1					C2L2	C3L1	C4	C2					
22				L1				L1	C1L1	C1L1	C1L1	L1	L1	L1	L1	L1	L1	C4L2	C3	C3L1	C1L1					
23							C3L1	H3L1	C3L1	C2	C2	C2	C2L1	C2	C2	L2	L1	L2	L2	C2	C4	F4	L1			
24							L1							C2	C2L1	C3	C1	C1L1		C2	C2					
25							L1	L1	H1L1	C1L1	C2	C1L1	C2L1		L1	L1	C1L1	C3L1	C3L1	C5	C3					
26							L1	L1		C2	C2L1	C2L1	L1	L1	L1	L1	C2	C1	L1	C3	C2	C2				
27						C4	C3L1	C2L1	C2L1	C2L1	C1L1	C1L1	C2L1	C1L1	C1L1	C3L1	C2L1	L2	C1L1	C2L1	L1	F5				
28						C2	C3L1	C2L1	C3L1	C1L1	L1	C2	C1L1	C2		L1		H2	L1		C1	L2	L1	L4		
29	L1			L1	L2	L1	C3	C3L1	C2L1	C3	C2	C2L1	C1L1	C3L1	C2L1	L1	L1	C2L1	C4L1	C3	F4	F5	F3			
30		F1				C1	C2L1	C2L1	C3L1	C3L1	C2L1	L1	C2L1	C1L1	C2L1	L1	L1	C2L1	C2L1	C5	L5	F4	F4	F1		
31																										
Медиана																										
Учтено																										

Пробег частоты от _____ МГц до _____ МГц _____ мин. Станция _____ (ручная, автоматическая)

3648-5000.