

f°E2 мгц декабрь

1973г

АН Каз.ССР

(институт)

Ионосферные данные

Кем составлена Гартман

Кем подсчитана Гартман

Станция Караганда (характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Полгота		73°05'E		широта										Поясное время										75°E										Кем подсчитана										Тартман																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																												
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																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																																

Пробег частоты от I.O. Мгц до OI.8

Мгц 20

сек

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

№1 МГЦ декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Ионосферные данные

АН Каз.ССР

(институт)

Кем составлена Гартман

Кем подсчитана Гартман

Полгота 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 U3.0L	U3.2L	U3.3L	L										
2											L	L U3.3L	L											
3											U3.1L	U3.5L	U3.3L	U3.1L										
4											L U3.4L	U3.2L	U3.1L	L										
5											L U3.5L	U3.4L	L	L										
6											U2.7L	U3.1L	L	L										
7											L	L	L	L	L									
8											L	L U3.4L	L											
9											L	L	L	L										
10											U3.5L	U3.4L	L	U2.7L										
11											U3.1L	U3.4L	L	L										
12											L	L	U3.4L	3.3	L									
13											L	U3.4L	U3.4L	L										
14											L	L	L	L	L									
15											L	U3.6L	U3.4L	L										
16												L	L	L	L	L								
17										L	U3.1L	L	U3.6L	U3.2L	U2.9L									
18												L	U3.6L	U3.1L										
19												L	U3.2L		U2.9L									
20											L	U3.5L	U3.3L	U3.4L	U3.1L									
21											L	L	L	L	U3.1L									
22												L	U3.3L	U3.1L	U3.0L	L								
23												L	U3.3L	U3.0L										
24												L	U3.2L	L	U3.1L									
25													U3.5L											
26											U3.6L	U3.4L	U3.5L	L	L									
27												U3.1L	U3.1L											
28												L												
29											U3.0L	U3.5L	L	L										
30												U3.3L	L											
31											L	C	U3.3L	U3.4L	U3.0L									
Медиана											U3.1L	U3.4L	U3.3L	U3.2L	U3.0L	U2.9L	L							
Учтено											5	13	20	13	5	2	1							

Пробегчастоты от 1.0 Мгц до 01.8

Мгц 20

сек

Станция автоматическая

(ручная, автоматическая)

Р.°Е МГЦ декабрь 1973г

АН Каз.ССР

(институт)

Станция Караганда (характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Ионосферные данные

Кем составлена Гартман

Кем подсчитана Передыгиной

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								A	I170A	2.15	2.35	2.55	2.55H	I245A	2.30	I2.05	I1.60A	E110B						
2									1.30	2.05	2.40	I260A	I260C	255	2.40	A	A	A	A					
3								E	1.65	2.20H	2.45H	2.60H	2.60	2.60	2.45	2.15H	A	A						
4					E	E			1.20	1.95	2.30	2.50	2.60H	2.60H	2.40	A	A	E			E			
5			E120B		E110B	E			A	I205A	2.30	2.40	2.50	E270C	E230C	E210C	E190B	A						
6									A	A	2.15	I240A	A	A	A	A	A	E						
7									A	A		A	I235A	I255A	I255A	A	A	A						
8									E120B	A	A	A	2.50	2.50H	2.25	E200B	A							
9								E	A	2.10	I240A	2.50H	2.55	A	A	A	A							
10									1.60	1.90	I215A	I240A	I250A	2.45	2.30	2.00	1.50							
11									1.30	I190B	I220A	I240A	I250A	2.50	2.40	2.05	1.60	E						
12								A	A	2.20	A	A	A	A	A	A	A							
13									1.60	2.10H	A	A	A	2.60	2.50	I210A	1.70	A						
14					E		E		1.50	2.00H	I225A	2.40	2.60	2.60	A	A	A	E120B						
15								E130B	1.50	I190A	A	A	A	A	A	A	1.60E	E120B						
16					E				A	A	A	A	A	A	2.50	I200A	I160B							
17									1.50	A	A	A	A	A	A	A	A	E	E					
18									1.50	I200A	I240A	A	A	A	A	A	1.50	A						
19									A	2.00	2.40	I260A	260H	A	A	A	1.50	E						
20			E						1.40	2.00H	A	A	A	A	I230A	I205A	A	A						
21									1.20	1.95	I230A	2.55	2.60	2.60	A	A	A	E	E		E			
22	E	E						E	1.35	1.80H	2.30H	2.55H	I255A	I255A	I250A	2.20	A	E150B	E	E				
23								E	E	A	A	A	A	A	A	A	A	A						
24									A	1.90	2.30	I245A	I250A	2.50	A	A	A	A						
25									A	I210A	A	A	A	A	A	A	A	A						
26									I240A	I180A	A	A	A	A	A	A	A	E120B	E					
27									1.40	1.90	2.20	2.50	A	A	A	A	A	E110B				E		
28									1.50	2.20	2.55H	A	A	A	A	A	A	A	A					
29									I150A	A	A	A	A	A	A	A	A	A	A					
30					E110B				1.30	A	A	A	A	A	A	2.30	I165B	A						
31									E	1.70	A	C	A	I230A	2.25	A	A	A						
Медиана	E	E	E1.20B		E	E	E	E	1.40	2.00	2.30	2.50	2.55	2.55	2.40	2.05	1.60	E1.10B	E	E	E		E	
Учено	1	1	2		5	2	1	5	22	23	17	15	14	15	13	11	10	12	4	1	2		1	

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 01.8 Мгц 20 сек Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

Станция **Каратаун**
Долгота **73°05'E**
широта **49°49'N**
Поясное время **75°E**

Ионосферные данные

АН Каз.ССР
Кем составлена **Гартман**
Кем подсчитана **Заноско**

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	E1.2B	1.9	E	E	1.2	E	1.3	1.2	2.4	1.5G	2.4	G	2.2G	2.6	2.2G	2.4	D1.3R	G	1.6	E1.2B	2.0	1.6	E1.1B	E1.1B
2	E1.2B	E1.2B	E	E1.1B	E	E	1.8	E	G	2.2	2.6	2.7	C	2.1G	2.6	2.2	1.6	1.3	J3.6X	J2.5X	J2.3X	2.0	1.8	E1.2B
3	E1.1B	E1.2B	E1.1B	E	E	E	E	C	1.5G	2.2	2.2G	2.2G	G	G	G	G	1.5	1.4	1.4	1.4	E	E1.1B	E1.1B	E1.1B
4	1.6	E	E	E	G	G	1.3	E	1.5	2.5	2.4	2.2G	2.1G	2.3G	2.2G	2.2	D1.4R	G	C	E	G	E	E1.8B	E1.5B
5	E1.8B	E	G	2.6	G	G	J2.9X	3.0	2.5	2.2	2.0G	G	GG	G	G	G	G	1.2	E	E	E	E	E	J1.9X
6	E	E	E	E	E	E	E	E1.3B	J1.7X	2.0	1.6G	2.5	2.7	2.6	2.3	2.1	J2.5X	G	E	E1.2B	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	2.2	E	J1.9X	2.1	2.3	G	2.7	D2.5R	2.5	2.2	J2.9X	J2.5X	J2.4X	E	1.5	E	E	E1.5B
8	E	E	E	E	E	E	E	E	G	2.0	2.3	D2.3R	G	G	G	G	D1.8R	E1.2B	E	E	E	E	E	E
9	E	E	E	E	E	E	E	G	J2.0X	2.4	J4.0X	2.3	2.1G	D2.5R	2.3	2.2	1.7	J1.7X	J1.7X	E1.9B	E	E	2.2	E
10	E1.3B	E1.2B	E	E	E	E	E	3.0	2.1	1.6G	2.4	D2.4R	2.5	G	1.3G	1.2G	G	2.3	E	E	E	E	E	E1.2B
11	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	D2.5R	2.4	2.5	2.2G	2.2G	G	G	G	E	E1.2B	J2.1X	J1.9X	E	E
12	E1.5B	E1.5B	E1.2B	E1.2B	2.2	E	E1.2B	J1.9X	1.5	2.0G	2.6	D2.6R	D2.5R	2.5	2.4	2.5	1.8	1.5	2.0	E	J3.3X	J2.5X	J2.3X	E
13	E1.2B	E1.1B	G	C	C	C	C	E1.4B	G	2.1G	2.3	J3.5X	3.2	2.0G	2.2G	2.5	2.3	2.0	2.2	E1.2B	1.5	J1.7X	1.5	E1.5B
14	E1.2B	E	1.2	E1.3B	G	E1.2B	4.3	E1.2B	E1.2B	G	D2.4R	2.7	2.3G	2.2G	2.3	2.4	1.7	1.2	2.2	2.2	2.0	E1.5B	E1.2B	E1.2B
15	E1.1B	E1.1B	E	E	E	E1.5B	E1.3B	G	G	2.0	2.3	2.8	3.3	3.2	J3.0X	J2.7X	G	G	E1.2B	E1.5B	J1.7X	J2.8X	1.4	1.5
16	2.0	E1.1B	E	E	G	E1.4B	2.4	2.4	1.5	2.5	2.8	2.7	2.8	J3.7X	2.6	2.5	G	E1.1B	J2.8X	J3.3X	J2.6X	J2.0X	J2.5X	2.0
17	2.4	2.2	2.2	2.1	E	E1.2B	2.1	E	G	2.2	2.5	2.6	3.0	2.9	2.6	2.0	1.4	G	2.5	J2.0X	E	E	E1.1B	J2.8X
18	J2.6X	J2.5X	2.4	E	E	E	1.5	2.2	G	2.3	D2.4R	2.6	2.8	2.9	3.0	2.0	2.0	1.5	E	E	E	E	2.4	E1.1B
19	E	E	J2.3X	J2.3X	1.4	E1.5B	2.2	J2.2X	1.6	2.3	2.6	2.9	2.8	3.0	3.0	2.4	G	2.0	E	E1.5B	E	E	E1.5B	E1.1B
20	E1.5B	E	G	E	E	E	J2.3X	2.5	G	2.0	2.5	2.5	2.8	3.1	2.5	2.3	2.0	J2.8X	J3.0X	1.5	2.1	J2.1X	E1.1B	E1.5B
21	E1.5B	E1.5B	J2.1X	J2.0X	J2.5X	E	E1.5B	E	2.2	2.2	J2.8X	G	G	2.3G	2.4	2.4	2.0	G	G	2.5	G	E	E	E
22	G	G	2.2	J2.2X	2.1	J2.9X	J3.9X	G	1.5	1.5	1.5G	1.8G	2.7	2.6	2.4	2.0G	2.0	G	G	G	E1.1B	E	E1.4B	1.7
23	2.0	E	E	E	2.1	J2.8X	2.0	G	G	J4.0X	2.6	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.1	J3.3X	2.0	J3.0X	J2.5X	J2.3X	E	E
24	E	E	E	E	E	J2.9X	J2.5X	E	1.3	2.4	2.4	3.0	2.6	3.0	2.7	2.6	2.2	J2.5X	2.2	E	E	E	2.0	E
25	E	E	E	E	E	E	2.7	1.5	J2.7X	2.3	3.0	3.3	3.4	3.3	J3.0X	3.1	J5.0X	J3.7X	E	E	2.5	J2.6X	E	2.0
26	E	E	E	E	E	E	1.3	E	1.9	2.1	2.7	2.9	3.0	2.9	2.5	2.7	1.9	G	G	E	J3.6X	J4.3X	E1.5B	E1.1B
27	E	E	E	E1.1B	E	E	E	E	G	2.2	2.1G	G	2.7	2.9	3.0	2.2	2.2	G	1.5	E1.1B	J2.3X	E	E	E1.1B
28	E1.1B	E1.1B	E	E	E	J2.6XX	E	E	1.3	2.3	2.4	3.3	3.2	J3.6X	3.3	J4.5X	J3.6X	J5.0X	J3.3X	J2.5X	J3.6X	C	C	C
29	C	C	C	C	C	C	E1.5B	C	1.4	2.1	3.3	3.0	3.0	3.0	2.9	3.1	2.0	1.5	J2.5X	J2.3X	J3.5X	J4.0X	1.4	E1.1B
30	E1.1B	E1.1B	E1.1B	E1.1B	G	1.7	J2.0X	J4.3X	G	J4.5X	2.8	2.8	2.9	3.2	3.3	G	G	2.0	J5.0X	J3.8X	E	J2.8X	2.4	E1.1B
31	E1.1B	E	E	E	E	E1.1B	E	E	G	G	2.5	C	3.3	2.5	2.7	2.5	2.0	1.9	J3.0X	2.2	J2.3X	E1.5B	J4.0X	J2.3X
Диаг.	-	-	-	-	-	-	-	-	-	0.3	0.3	0.6	0.7	0.8	0.7	0.5	0.8	-	-	-	-	-	-	-
Медиана	E1.1	E	E	E	E	E	1.5	G	1.4	2.2	U2.4	U2.6	2.7	2.6	2.5	2.3	U1.9	1.4	1.6	E1.2	1.5	E1.1	E1.3	E1.1B
Учено	30	30	30	29	29	29	30	30	31	31	31	30	30	31	31	31	31	31	30	31	31	30	30	30
В.хв.	E1.5B	E1.2B	E1.1B	E1.2B	E	E	E	E	1.9	1.8	2.0	2.3	2.3	2.6	2.2	2.8	2.3	2.0	2.2	2.0	2.5	1.3	2.1	1.8

ФВЕС МГЦ декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)
Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Ионосферные данные

АН Каз.ССР (институт)
Кем составлена Гартман
Кем подсчитана дужесаровой

Дни	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	E1.2B	E1.1B	E	E	1.2	E	1.3	1.2	1.9	1.5G	2.3G	G	2.0G	2.6	1.7G	2.4D1.3R	G	1.5	E1.2B	1.6	1.5	E1.1B	E1.1B	
2	E1.2B	E1.2B	E	E1.1B	E	E	1.6	E	G	2.2	2.6	2.7	C	2.1G	2.6	2.2	1.5	1.3	1.5	1.3	1.6	1.5	1.2	E1.2B
3	E1.1B	E1.2B	E1.1B	E	E	E	E	G	1.2GE	1.4B	1.4G	1.4G	G	G	G	1.5	1.3	1.2	1.2	E	E1.1B	E1.1B	E1.1B	
4	1.5	E	E	E	E	G	G	1.2	E	G	2.2	2.4	G	G	G	2.2	D1.4R	G	C	E	G	E1.8B	E1.5B	
5	E1.8B	E	G	E	G	G	1.9	A	2.0	2.2	2.0G	G	G	G	G	G	1.2	E	E	E	E	E	1.3	
6	E	E	E	E	E	E	E	E1.3B	1.6	2.0	1.5G	2.5	2.7	2.6	2.3	2.1	1.8	G	E	E1.2B	E	E	E	
7	E	E	E	E	E	E	E	E	1.5	2.1	2.3	G	2.7	D2.5R	2.5	2.2	2.1	1.9	1.2	E	1.2	E	E1.5B	
8	E	E	E	E	E	E	E	E	G	2.0	2.3D	2.3R	G	G	G	D1.8R	E1.2B	E	E	E	E	E	E	
9	E	E	E	E	E	E	E	G	1.8	1.8	2.5	1.8G	1.5GD	2.5R	2.3	2.1	1.6	1.5	1.5	E1.5B	E	E	E	
10	E1.3B	E1.2B	E	E	E	E	E	E	1.4G	1.5G	2.4	D2.4R	2.5	G	1.3G	1.2G	G	E	E	E	E	E	E1.2B	
11	E	E	E	E	E	E	E	R	G	G	D2.5R	2.4	2.5	2.2G	G	G	G	G	E	E1.2B	1.6	1.4	E	
12	E1.5B	E1.5B	E1.2B	E1.2B	E	E	E1.2B	1.6	1.5	1.5G	2.6	D2.6R	D2.5R	2.5	2.4	2.3	1.5	1.3	1.5	E	1.6	1.3	1.5	
13	E1.2B	E1.1B	G	C	C	C	C	E1.4B	G	G	2.3	2.7	2.9	1.5G	1.4G	2.1	1.6G	1.2	1.4	E1.2B	E1.1B	1.5	E1.1B	
14	E1.2B	E	1.2	E1.3B	G	E1.2B	G	E1.2B	E1.2B	G	D2.4R	2.7	2.3G	2.2G	2.3	2.1	1.5	G	E1.6B	E1.5B	E1.2B	E1.5B		
15	E1.1B	E1.1B	E	E	E	E1.5B	E1.3B	G	G	2.0	2.3	2.5	2.6	3.1	2.8	2.3	G	G	E1.2B	E1.5B	1.6	1.6		
16	E1.2B	E1.1B	E	E	G	E1.4B	E	E1.3B	1.4	2.0	2.8	2.7	2.8	G	2.2	G	E1.1B	1.7	1.6	1.8	1.6	1.9		
17	1.5	1.3	E1.1B	E	E	E1.2B	E1.1B	E	G	2.2	2.5	2.6	2.9	2.9	2.6	2.0	1.2	G	G	1.5	E	E		
18	1.6	1.6	1.6	E	E	E	E	E	G	2.3	D2.4R	2.6	2.8	2.7	2.6	2.0	E	1.5	E	E	E	1.6		
19	E	E	E	1.5	E	E1.5B	E	1.5	1.5	2.3	2.6	2.9	2.8	2.9	2.8	2.4	G	G	E	E1.5B	E1.1B	E		
20	E1.5B	E	G	E	E	E	1.5	E	G	G	2.5	2.5	2.8	2.5	2.5	2.1	1.7	2.0	1.6	1.4	E	1.6		
21	E1.5B	E1.5B	1.9	1.5	1.6	E	E1.5B	E	G	2.1	2.3	G	G	G	2.4	2.2	1.4	G	G	1.6	G	E		
22	G	G	E	1.8	E	1.5	1.5	G	G	G	1.5G	G	2.7	2.6	2.4	G	1.6	G	G	G	E1.1B	E		
23	E	E	E	E	E	1.5	E	G	G	3.7	2.6	2.8	2.7	2.6	2.5	2.5	2.0	2.5	E	2.3	1.8	1.5		
24	E	E	E	E	E	E	E	E	1.3	2.1	G	2.6	2.5	3.0	2.5	2.1	1.5	1.2	E	E	E	E		
25	E	E	E	E	E	E	E	E	2.2	2.3	3.0	3.0	3.0	2.7	2.9	3.0	2.0	1.5	E	E	1.3	1.2		
26	E	E	E	E	E	E	E	E	1.6	1.6	2.7	2.9	2.9	2.8	2.5	2.7	1.5	G	E	E	1.7	A		
27	E	E	E	E1.1B	E	E	E	E	G	1.5G	1.5G	G	2.7	2.7	2.6	2.2	1.8	G	E1.1B	E1.1B	E	E		
28	E1.1B	E1.1B	E	E	E	1.6	E	E	E	1.6G	1.9G	2.8	3.0	2.9	2.9	3.0	3.2	2.8	1.5	1.6	2.0	C		
29	C	C	C	C	C	C	E1.5B	C	1.4	2.1	2.5	2.8	3.0	3.0	2.9	2.4	1.7	1.3	1.5	1.7	1.7	1.3		
30	E1.1B	E1.1B	E1.1B	E1.1B	G	1.6	1.4	1.9	G	A	2.6	2.6	2.8	3.0	2.8	G	G	1.6	A	2.4	E	1.8		
31	E1.1B	E	E	E	E	E1.1B	E	E	G	G	2.4	C	2.6	2.5	2.6	2.5	1.5	1.5	1.5	1.2	1.5	1.5		
Медиана	E1.1	E	E	E	E	E	E	E	G	2.0	2.4	2.6	2.7	2.6	2.5	2.2	1.5	1.2	E1.1	E1.2	E1.1	E1.2		
Учено	31	30	30	29	29	29	30	30	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30		

Ф мин МГЦ декабрь 1973 г

АН Каз.ССР
(ИНСТИТУТ)

Станция Караганда (характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Ионосферные данные

Кем составлена.....Гартман

Долгота **73°05'E** широта **49°49'N**

Кем подсчитана Заноско

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	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.4	1.5	1.5	1.5	1.1	1.1	1.0	1.2	1.1	1.1	1.1	1.1		
2	1.2	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.5	1.6	2.70	1.80	2.00	1.90	1.2	1.0	1.1	1.0	1.1	1.1	1.0	1.2		
3	1.1	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.0	1.1	1.4	1.4	1.3	1.4	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.1		
4	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.1	1.3	1.2	1.0	1.0	0	1.0	1.0	1.0	1.8	1.5		
5	1.0	1.0	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	2.0	2.0	2.70	2.30	2.10	1.9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2		
6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0		
7	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	2.1	2.0	2.0	1.9	2.1	2.0	1.5	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5		
8	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.5	1.6	1.9	1.9	2.0	2.1	2.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
9	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0		
10	1.3	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2		
11	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.9	2.2	2.0	2.0	2.0	2.0	2.0	1.4	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0		
12	1.5	1.5	1.2	1.2	1.0	1.0	1.2	1.2	1.0	1.0	1.5	1.2	1.2	1.2	1.2	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0		
13	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	0	0	1.4	1.4	1.0	1.2	1.2	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	1.2	1.2	1.1	1.0	1.1	1.5		
14	1.2	1.0	1.0	1.3	1.0	1.2	1.0	1.2	1.2	1.3	1.6	1.6	1.6	1.6	1.6	1.0	1.0	1.2	1.6	1.5	1.2	1.5	1.2	1.2		
15	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.5	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.2	1.3	1.3	1.0	1.2	1.2	1.5	1.2	1.0	1.2	1.2		
16	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.4	1.0	1.3	1.0	1.2	1.2	1.4	1.4	1.3	1.6	1.5	1.6	1.1	1.0	1.0	1.2	1.2	1.2	1.0		
17	1.2	1.0	1.1	1.0	1.0	1.2	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.4	1.4	1.3	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0		
18	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1		
19	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.5	1.1		
20	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.5		
21	1.5	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
22	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.0	1.0	1.1	1.0	1.4	1.0		
23	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
24	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
25	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0		
26	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.3	1.2	1.0	1.2	1.0	1.0	1.2	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.1		
27	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.0	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1		
28	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.2	1.3	1.4	1.5	1.5	1.5	1.4	1.3	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	0		
29	0	0	0	0	0	0	1.5	0	1.0	1.0	1.2	1.6	1.0	1.5	1.4	1.2	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1		
30	1.1	1.1	1.1	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.6	1.4	1.1	1.0	1.0	1.7	1.6	1.1	1.1	1.0	1.0	1.0	1.1	1.1		
31	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.0	1.0	1.0	1.0	1.6	0	1.2	1.3	1.6	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.5	1.1	1.0		
Медиана	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1	1.2	1.2	1.2	1.3	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.0	1.1		
Учтено	30	30	30	29	29	29	30	30	31	31	31	30	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	30	30		

Пробег частоты от 10 Мгц до 18.0 Мгц 20 мин. Станция автоматическая
(ручная, автоматическая)

(M3000)F2 МГц декабрь 1971г

Ан. Каз. ССР

(институт)

Станция Караганда

Ионосферные данные

Кем составлена Гартман

Долгота 73°05'E

широта 40°49'N

Поясное время 75°NE

Кем подсчитана Гартман

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	F 3.00F	F	F	F	F 3.10	3.10		F 3.35	S	S	3.35	3.45	3.40	3.30	J3.40S	3.35	3.35	U3.15S	3.05	3.30F	3.40	3.00U	2.80F	
2	2.90NU	2.85F	2.80	2.80	3.00	J3.05S	U3.15S	3.20	3.45	S	J3.45S	3.25	3.40	3.45	3.30	3.55	3.35	3.20	3.30	3.15	U3.25F	3.15	3.05F	2.95F
3	F U2.90F	F	2.80	2.90	U2.95F	3.05	3.30	3.40	3.44	J3.40S	3.40	3.70	3.45	3.40	3.45	3.50	3.10	3.10	3.25	J3.10S	3.30	3.05	2.85N	
4	2.85N	2.85	2.90	2.80	2.80	3.05	3.15	J3.00S	3.40	S	3.20	3.40	J3.40S	3.25	3.35	S	U3.55S	3.40	C	3.25	3.55	3.60	2.95NU	3.15S
5	2.80	2.90	2.90	3.20	2.95	3.30	S	A	3.40	S	3.45	3.60	R	R	3.45	U3.50S	U3.50S	3.60	3.50	3.30	2.70	3.15	3.00N	2.85N
6	3.10N	2.90N	2.90N	2.95F	3.00F	3.80	3.25	2.95	3.65	S	S	3.45	3.65	3.40	S	2.95	3.70	3.25	3.50	3.35	3.30F	F	F	3.20F
7	3.15F	3.15F	3.15F	3.05F	2.95N	3.30	3.30NU	U3.50F	3.65	S	3.65	3.55	S	3.35	U3.35S	3.70	3.40	3.25	3.45	3.25	3.30F	3.30N	3.00	3.10N
8	3.10NU	U3.30F	U2.95F	F	3.00F	3.10	3.30	3.25N	3.60	3.60	3.65	3.40	3.40	3.45	3.50	S	3.70	3.60	3.55	3.15N	3.40F	3.10F	3.05F	3.20F
9	3.10NU	U3.00N	2.90F	F	3.05F	F	U3.50N	3.20N	3.4	5U3.60S	S	U3.40S	J3.50S	3.50	3.30	J3.45S	3.60	3.30	3.35	3.15N	3.05N	3.20F	3.00F	2.95F
10	3.00F	2.85F	3.05F	F	3.00F	3.15N	3.35N	3.40N	3.40	3.40	3.50	J3.40S	S	3.65	503.70	3.30	3.65	3.35	3.30	3.15	3.20F	3.40N	3.10	3.15F
11	3.20F	J3.00F	3.10	3.10F	F	U3.30F	3.10F	U3.10F	3.60F	3.50	3.40	3.50	S	3.50	3.50	3.45	3.30	3.25	3.30	3.25	3.30N	3.10N	2.95	
12	3.10	3.10N	2.90	3.05	3.05	3.00	3.30	3.30	3.65	3.70	S	S	S	S	3.80	S	3.80	3.45	3.70	3.50N	3.75	3.45	3.35N	3.35
13	3.30	3.35N	3.30	C	C	C	C	3.25	3.50	3.30	S	3.65	3.50	3.65	S	3.45	3.50	3.30	3.25	3.20NU	U3.20S	3.35	3.05N	3.00
14	3.00N	3.00	2.85N	2.95	3.15	3.10	3.15N	3.35N	3.50	3.40	C	3.50	3.70	3.65	3.50	3.70	3.65	3.65	3.05	3.30	3.00N	3.80	3.00N	3.15
15	2.85N	2.95	2.95N	2.95N	2.95N	2.80N	3.30N	3.10N	3.65	3.60	3.30	S	3.60	U3.40S	3.50	3.20	J3.65S	3.25	3.10N	2.70	3.30	3.50	2.80N	3.00N
16	3.25N	F	U2.90F	2.95N	3.10N	3.10N	3.25N	3.20N	3.50	3.65	3.40N	U3.45	3.55	3.35	J3.45S	3.85	3.30	3.45	3.40	J3.00S	3.45	3.20N	3.00	3.00
17	3.00	S	F	2.90F	3.20NU	U3.10N	3.15N	3.60N	3.50	3.65	C	C	3.30	S	3.45	S	3.65	3.10	U3.35S	3.20	U3.00S	3.15J	2.80S	2.85
18	3.00	3.00N	3.00	2.95	3.05S	3.00	3.05	U3.00S	J3.15S	J3.25S	3.40	3.30	S	3.40	3.40	3.30	3.65	3.05N	J3.00S	U3.35S	U3.30S	J3.10S	J3.15S	J2.80S
19	J2.85S	3.05N	2.80N	2.85	3.00	3.00F	2.85	3.20	3.40	3.40	3.40	3.40	3.30	3.35	3.35	S	S	3.50	3.05	S	J3.10S	U3.00S	J2.80S	J2.60S
20	J2.55S	J2.80S	U2.80S	J2.85S	3.00	2.85	2.80	2.75	3.10	3.15	S	S	S	3.40	3.40	3.35	3.30	U3.10S	J3.05S	3.10	3.00	2.90	U2.80S	S
21	J2.60S	2.80	S	S	J2.75S	J2.90S	J3.00S	2.95	3.35	3.50	3.75	S	S	S	S	3.35	J3.50S	3.15	S	S	3.00F	2.80F	U2.90S	U2.80S
22	2.70	3.00	2.80	2.70F	3.00N	3.00	2.85	3.00	3.15	3.40	3.30	J3.45S	J3.25S	S	3.40	S	3.40	S	S	U3.50S	S	2.80	S	S
23	S	2.95N	U2.90S	3.00	3.00N	2.80F	2.80	3.00	3.40	3.45	3.35	3.40	3.40	S	3.30	J3.30S	3.30	S	J3.15S	3.10	J3.00S	S	J3.00S	J3.05S
24	2.90F	2.90F	2.80N	2.90	U2.95F	F	F	U3.00F	3.40	3.40	3.30	S	J3.40S	S	S	S	3.40	3.35	3.05	U3.15F	3.05F	F	F	J2.80F
25	3.00F	J2.90F	F	3.00	3.05	F	F	3.05	3.40	J3.35S	S	S	S	S	S	S	S	3.20	3.10	3.05	S	U3.05S	U2.80F	2.90
26	S	F	2.85	2.80	F	2.95	3.10F	S	3.40	3.45	3.30	S	S	3.30	3.35	S	S	3.65	U3.05S	3.30	3.50	A	S	U2.90S
27	3.00S	U3.00S	U2.80F	S	S	F	F	J3.05S	3.35	U3.35S	3.35	3.45	3.30	3.40	3.40	3.35	S	3.35	3.30	U3.35S	3.05	3.15	3.00	3.10F
28	3.05	3.00	U2.85F	U2.80S	F	3.00	3.00N	3.15	3.05	3.45	3.20	3.40	3.35	J3.35S	3.45	3.35	3.40	3.20	3.10	3.20	S	C	C	C
29	C	C	C	C	C	C	3.10	C	3.30	3.35	S	J3.30S	3.20	J3.40S	S	3.35	3.25	3.30	J3.10S	J3.05S	S	S	F	F
30	2.90F	J2.80F	3.00F	J3.05S	2.90F	3.30	J3.40S	3.05	3.35	A	S	S	S	S	S	3.35	S	2.95	A	3.20	U3.25S	3.25	S	J3.10S
31	U2.80S	2.80	2.80	U2.90S	3.00	3.00	3.40	3.05	3.30	3.40	S	C	3.50	3.10	U3.40S	3.40	3.30	3.05	3.30	3.50	3.10	3.05	3.10	2.90N
Дан.	2.5	1.5	2.0	2.0	1.0	1.0	2.5	2.5	1.5	1.5	1.5	1.0	2.0	1.0	1.5	1.5	3.0	2.0	2.5	2.0	2.5	3.0	1.5	2.5
Медiana	3.00	2.95	2.90	2.95	3.00	3.05	3.15	3.10	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.40	3.50	3.30	3.25	3.20	3.20	3.20	3.00	2.95
Учтено	26	27	25	23	24	25	26	27	31	24	19	21	20	22	24	22	26	29	27	29	27	25	24	27
В.кб	2.85	3.10	2.85	3.00	2.80	3.00	2.95	3.05	3.30	3.40	3.35	3.40	3.30	3.35	3.45	3.35	3.40	3.35	3.65	3.20	3.40	3.10	3.35	3.10
Мгц	2.85	3.10	2.85	3.00	2.80	3.00	2.95	3.05	3.30	3.40	3.35	3.40	3.30	3.35	3.45	3.35	3.40	3.35	3.65	3.20	3.40	3.10	3.35	3.10

Пробег частоты от I.0 Мгц до 01.8

Мгц 20

Сек

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

(М3000)F1 МГц декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)
Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Ионосферные данные 75°E

АН Каз.ССР
(институт)
Кем составлена Гартман
Кем подсчитана Дужесаровой

Дни		Положеное время																						
1	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									
2											L	L	L	L										
3											L	L	L	L										
4											L	L	L	L	L	L								
5											L	L	L	L	L									
6											L	L	L	L										
7											L	L	L	L	L	L								
8											L	L	L	L										
9											L	L	L	L										
10											L	L	L	L	L									
11											L	L	L	L	L									
12											L	L	L 4.40	L	L									
13											L	L	L	L										
14											L	L	L	L	L	L								
15											L	L	L	L										
16											L	L	L	L	L	L								
17										L	L	L	L	L		L								
18											L	L	L	L										
19											L	L	L			L								
20											L	L	L	L	L									
21											L		L	L	L	L								
22												L	L	L	L	L								
23												L	L	L										
24												L	L	L	L									
25														L										
26											L	L	L	L	L	L								
27												L	L	L										
28													L	L										
29											L	L	L	L										
30													L	L										
31											L	C	L	L	L									
Медиана														4.40										
Учтено														1										

Пробег частоты от 10 МГц до 18.0 МГц 20 мин. Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

№ Ф_{км} _____ декабрь 1973г

Ионосферные данные

АН Каз.ССР

(ИНСТИТУТ)

Кем составлена..... Гартман (институт)

Кем подсчитана **Перелыгиной**

Станция

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Поясное время 75°E

Долгота 73°05'E

широта 49°49'N

Поясное время 75°E

Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	
1	E255B	E270B	E255E	E260E	E250A	E225E	E240A	E215A	225	220	220	230	205	200	205	225	205	215	E240A	E245E	E230A	E225A	E245B	E255B	
2	E255E	E255B	E280E	E255B	E230E	E240E	E225A	E210E	205	205	225	220	220	220	225	215	205	E220A	E220A	E235A	E230A	E255A	E250A	E250B	
3	E245E	E255B	E245E	E255E	E250E	E250E	E230E	E205E	210	210	225	225	215	215	225	215	205	E205A	E230A	E205A	E210E	E225B	E255B	E255B	
4	E290A	E255E	E250E	E265A	E265E	E240E	E225A	E230E	220	210	225	220	205	205	230	225	210	210	C	E225E	E200E	E190E	E275B	E240B	
5	E280E	E255E	E250E	E225E	E265E	E225E	E245A	A	210	225	210	220	220	225	225	215	E205B	185	E220E	E230E	E210E	E220E	E250E	E260A	
6	E240E	E265E	E275E	E250E	E245E	E200E	E235E	E290B	200	210	205	200	215	210	215	200	200	E210E	E210E	E220B	E210E	E215E	E235E	E225E	
7	E225E	E230E	E220E	E230E	E255E	E215E	E210E	E200E	210	220	225	220	190	230	235	220	E210A	E220A	E210A	E225E	E205A	E215E	E230E	E240B	
8	E215E	E240E	E245E	E240E	E240E	E235E	E210E	E205E	210	E215A	205	220	220	230	220	225	205	E225E	E200E	E220E	E215E	E240E	E240E	E230E	
9	E225E	E240E	E260E	E240E	E240E	E230E	E210E	E210E	215	210	220	220	220	225	220	220	210	E220A	E210A	E240B	E230E	E230E	E250E	E255B	
10	E230E	E265B	E240E	E225E	E255E	E225E	E220E	E220E	205	225	220	230	220	230	225	225	200	E200E	E225E	E240E	E215E	E210E	E220E	E230B	
11	E220E	E255E	E235E	E225E	E240E	E230E	E240E	E240E	210	215	220	210	205	220	220	220	210	210	E220E	E225E	E230A	E220A	E230E	E250E	
12	E250E	E240B	E245B	E240E	E245E	E245E	E225B	E240A	205	190	205	205	195	175	180	200	170	E195A	E205A	E215E	E200A	E200A	E220A	E195E	
13	E225E	E200B	E195E	C	C	C	C	E220E	220	220	230	220	215	200	210	220	210	190	E220A	E240B	E220E	E230A	E245E	E265B	
14	E255E	E230E	E235A	E250E	E220E	E245E	E235E	E220E	215	215	215	225	220	205	205	225	205	205	E265B	E225B	E255E	E200B	E265E	E240B	
15	E260E	E260B	E250E	E260E	E265E	E315E	E250B	E225B	220	210	195	210	215	230	225	200	205	E220E	E240B	E320E	E250A	E210A	E290E	E245B	
16	E240E	E255B	E250E	E255E	E230E	E225B	E220E	E240B	215	210	220	220	230	230	235	210	205	E215E	E250A	E255A	E230A	E250A	E290A	E245E	
17	E240A	E260A	E250B	E250E	E215E	E255B	E220B	E215E	210	215	215	205	215	205	220	225	200	E195E	E205E	E255A	E235E	E225E	E270E	E260E	
18	E255A	E270A	E255A	E250E	E240E	E245E	E210E	E250E	220	205	215	205	220	E220A	220	220	200	E200A	E260E	E215E	E240E	E225E	E225A	E290B	
19	E270E	E245E	E250E	E270A	E240E	E260E	E250E	E250A	205	205	220	205	220	220	220	240	200	195	E225E	E245E	E250E	E240E	E295E	E305B	
20	E340E	E295E	E290E	E275E	E240E	E250E	E310A	E305E	250	235	220	240	215	205	205	220	215	E225A	E240A	E210A	E255E	E300A	E300B	E290B	
21	E330E	E290B	E310A	E315A	E330A	E275E	E255B	E270E	225	205	210	205	220	205	215	220	205	215	E225E	E250A	E270E	E290E	E250E	E290E	
22	E295E	E245E	E275E	E320A	E265E	E255A	E270A	E270E	230	200	220	200	215	220	220	240	215	210	E225E	E240E	E240E	E290E	E295E	E250E	
23	E250E	E250E	E250E	E270E	E250E	E300A	E265E	E245E	215	235	210	225	215	215	225	225	205	E250A	E210E	E250A	E250A	E255A	E230E	E245E	
24	E250E	E270E	E255E	E250E	E250E	E255E	E250E	E245E	215	220	215	205	200	215	220	215	205	E205A	E220E	E230E	E235E	E300E	E270E	E280E	
25	E250E	E255E	E250E	E255E	E235E	E250E	E250E	E230E	E225A	215	230	220	210	210	205	220	215	E230A	E230E	E240E	E210E	E250A	E255A	E255E	
26	E225E	E255E	E250E	E260E	E250E	E245E	E230E	E205E	220	210	230	225	210	200	220	210	205	200	E230E	E220E	E230A	A	E255E	E240B	
27	E250E	E270E	E255E	E225E	E235E	E240E	E245E	E220E	210	205	225	220	225	225	225	230	205	E205E	E215B	E225B	E250E	E205E	E235E	E235B	
28	E220E	E255B	E255E	E255E	E245E	E250A	E235E	E210E	220	215	225	220	E225A	225	220	225	E235A	E250A	E245A	E245A	E250A	C	C	C	
29	C	C	C	C	C	C	E225B	E240C	220	220	210	245	240	240	225	220	210	205	E215A	E250A	E250A	E250A	E250A	E250B	
30	E225E	E255B	E245E	E240B	E250E	E215A	E200A	E240A	205	A	230	215	210	210	225	220	200	E200A	A	E230A	E210E	E250A	E250B	E250B	
31	E290E	E275E	E280E	E250E	E245E	E245B	E205E	E250E	225	220	230	E220C	210	200	225	215	210	215	E230A	E220A	E245A	E240B	E245A	E255A	
Диап.	-	-	-	-	-	-	-	-	10	10	15	20	10	20	10	10	5	D15	-	-	-	-	-	-	
Медiana	E250B	E255E	E250E	E250E	E245E	E245E	E230E	E230E	215	215	220	220	215	215	220	220	205	210	E225	E230	E230E	E230	E250	E250B	
Учено	30	30	30	29	29	29	30	30	31	31	31	31	31	31	31	31	31	31	30	31	31	30	30	30	
Всв.	E255E	E260E	E265E	E255E	E260E	E265E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	E255E	
Пробег частоты от	IO																								
Мгц до	IO																								
Мгц	IO																								
мин.	IO																								
Станция	автоматическая																								
	(ручная, автоматическая)																								

Станция автоматическая

(ручная, автоматическая)

hF2 см декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Ионосферные данные

Ан Каз.ССР
Гартман (институт)

Станция Караганда

Кем составлена Перельгиной

Долгота 73°05E широта 49°49'N Поясное время 75°E

Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23		
1											E210G	230	215	230	240											
2											E215G	225	220	220												
3											E215G	E220G	E210G	215												
4											250	225	225	240	230	225										
5											215	220	225	230	E220G											
6											210	215	E205G	E205G												
7											E220G	225	255	E225G	E230G	E210G										
8											220	230	230	230												
9											E215G	225	E215G	E220G												
10												230	E215G	E210G	E210G											
11												225	230	220	220											
12											210	205	E190G	205	U185L	E190G										
13											E225G	220	220	210												
14												230	E215G	215	215	E215G										
15											U280L	240	220	E225G												
16												220	230	230	E225G	E205G	210									
17										E210G	215	L	240	235		E215G										
18												245	230	220												
19												210	245			E230G										
20											225	240	215	225	230											
21											E205G		E210G	220	220											
22												220	230	220	225	240										
23												225	220	215												
24												210	210	215	220											
25														210												
26											250	225	L	225	220	210										
27												220	240	E220G	225											
28													240													
29											E205G	245	240	E225G												
30													220	230												
31											E220G	E215G	225	255	225											
Медиана											E210G	E215G	225	220	220	220	E215G	210								
Учено											1	18	26	29	29	16	9	1								
В.Р.Б.											210	225	220	230	215	230	215	230	220	230	210	230	210	230	210	230

Пробег частоты от 10 МГц до 0.18 МГц 20 МГц Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

И'Е МГЦ декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)
Станция Караганда
Долгота 73°05'Е широта 49°49'N

Ионосферные данные 75°E

АН Каз.ССР (институт)
Кем составлена Гартман
Кем подсчитана Перелыгиной

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23
1								A	A	A	110	105	A	A	A	E120B	A	B						
2									E	A	A	A	C	A	B	B	B	A	A					
3								E	A	E115B	U110A	U110A	U105B	E110B	E115B	B	A	A						
4					E	E			E	105	105	105	105H	105H	E115B	E120A	A	E			E			
5			B		B	E			A	A	E125A	E110B	E125B	C	C	C	B	A						
6									A	A	U110A	100	100	100H	105H	115	A	E						
7									A	110	B	B	E125B	E125B	B	A	A							
8									B	E125B	B	E120B	E120B	E120B	B	B	A							
9								E	A	A	A	E125A	U115A	E120A	A	A	A							
10									A	A	U120B	U120A	U120A	115	I115A	E125A	E							
11									E	B	B	E125B	E120B	A	B	B	B	E						
12								A	A	A	U105A	E115A	E125A	100	100H	110	A							
13									B	115H	115	110	I110A	U115A	I110A	A	A	A						
14					E		E		B	E115B	E120B	115	A	A	U125A	125	A	B						
15								B	E	115	U115A	U110A	110	110	I110B	115	E	B						
16					E				A	A	U115A	U115A	U110A	120	E115B	E125B	B							
17									E	E125A	I105A	105	105	105	110	110	A	E	E					
18									E	105	105	105	105	105	110	A	E	A						
19									A	110	105	105	105H	105	105	110	E	E						
20			E						E	105H	105	105	105	105	105	105	E	A						
21									E	A	105	105	105	110	110	115	A	E	E		E			
22	E	E						E	E	E	U110A	100H	100	100	100	110	A	B	E	E				
23								E	E	A	100	100	100H	100	105	115	A	A						
24									A	A	105	100	100	100	105	110	A	A						
25									A	A	A	105	100	100	100	105	A	A						
26									A	A	105	105	105	100	105	110	A	B	E					
27									E	A	A	100	100	100	105	A	A	B				E		
28									A	A	A	A	A	A	A	110	B	A	A					
29									E	105	A	105	105	105	105	115	A	A	A					
30					B				E	A	A	A	A	A	A	B	B	A						
31									E	E	A	I105B	105	105	A	A	A	A						
Медиана	E	E	E		E	E	E	E	E	U115	110	105	105	105	105	U115	E	-	E	E	E	E		E
Учтено	1	1	1		3	2	1	4	14	14	20	27	26	24	21	19	5	6	4	1	2		1	

hEs км декабрь 1973г
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)
Станция Караганда
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Ионосферные данные
75°E
Поясное время

АН Каз.ССР
(институт)
Кем составлена Гартман
Кем подсчитана Перелыгиной

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	105	E	E	100	E	110	110	105	100	110	G	105	E145G	100	E145G	105	G	105	B	105	105	B	B
2	B	B	E	E	E	E	115	E	G	110	E205G	E195G	C	105	E175G	150	125	100	110	110	105	105	100	B
3	B	B	B	E	E	E	E	G	105	100	95	95	G	G	G	G	120	105	105	105	E	B	B	B
4	105	E	E	E	G	G	110	E	110	100	E155G	100	100	95	95	E130G	120	G	C	E	G	E	B	B
5	B	E	G	105	G	G	100	100	100	E175G	110	G	G	G	G	G	G	105	E	E	E	E	E	90
6	E	E	E	E	E	E	E	B	100	100	95	E180G	E165G	E160G	E140G	120	100	G	E	B	E	E	E	E
7	E	E	E	E	E	E	105	E	100	E215G	E210G	G	E175G	E230G	E150G	125	115	110	110	E	110	E	E	B
8	E	E	E	E	E	E	E	E	G	120	E195G	E175G	G	G	G	G	100	B	E	E	E	E	E	B
9	E	E	E	E	E	E	E	G	110	110	105	105	105	E210G	E195G	E150G	100	100	100	B	E	E	100	E
10	B	B	E	E	E	E	E	115	110	110	E175G	E190G	E170G	G	105	100	G	120	E	E	E	E	E	B
11	E	E	E	E	E	E	E	E	G	G	E165G	E150G	E140G	120	E165G	G	G	G	E	B	110	110	E	E
12	B	B	B	B	105	E	B	110	110	100	E140G	125	E130G	125	120	110	105	100	100	E	90	95	95	E
13	B	B	G	C	C	C	C	B	G	E155G	125	110	125	100	100	115	110	105	100	B	120	115	120	B
14	B	E	100	B	G	B	120	B	B	G	E190G	E195G	110	110	E190G	130	120	100	100	100	B	B	B	B
15	B	B	E	E	E	B	B	G	G	E140G	130	E180G	E140G	125	120	110	G	G	B	B	110	110	120	110
16	110	B	E	E	G	B	110	110	110	125	E160G	E170G	E190G	115	115	125	G	B	105	105	105	105	105	105
17	100	100	105	100	E	B	115	E	G	E170G	E150G	E135G	125	115	E150G	115	120	G	110	105	E	E	B	105
18	100	100	100	E	E	E	105	100	G	E135G	125	E150G	135	130	120	115	100	105	E	E	E	130	B	B
19	E	E	130	125	120	B	105	105	105	E205G	E205G	E155G	E155G	140	125	110	G	105	E	B	E	E	B	B
20	B	E	G	E	E	E	105	105	G	105	E200G	E155G	125	110	E155G	120	115	105	105	105	105	105	100	B
21	B	B	110	105	105	E	B	E	105	105	130	G	G	130	E150G	120	110	G	G	105	G	E	E	E
22	G	G	110	105	110	105	105	G	100	105	105	100	E155G	E155G	E150G	100	120	G	G	G	B	E	B	100
23	100	E	E	E	110	105	105	G	G	100	E175G	E165G	E150G	E150G	E140G	115	100	105	105	105	100	100	E	E
24	E	E	E	E	E	105	105	E	105	105	120	110	105	E165G	125	120	115	110	105	E	E	E	100	E
25	E	E	E	E	E	E	105	105	105	E155G	E155G	130	125	115	120	120	110	110	E	E	105	105	E	105
26	E	E	E	E	E	E	105	E	110	105	E190G	E150G	E150G	E145G	E140G	120	120	G	G	E	105	100	B	B
27	E	E	E	E	E	E	E	E	G	100	100	G	E170G	E145G	125	130	120	G	105	B	105	E	G	B
28	B	B	E	E	E	100	E	E	105	105	105	100	100	100	120	110	110	105	105	105	105	105	C	C
29	C	C	C	C	C	C	B	C	E145G	E150G	120	E150G	130	120	130	120	125	115	110	110	105	105	105	B
30	B	B	B	B	G	110	105	105	G	105	E150G	E150G	140	130	120	G	G	135	105	105	E	105	100	B
31	B	E	E	E	E	B	E	E	G	G	E150G	C	110	E145G	E135G	100	100	120	110	120	110	B	105	110
Медiana	100	100	110	105	110	105	105	105	105	U105	E150G	E150G	U120	U115	U115	U120	110	105	105	105	105	105	105	105
Учтено	5	3	6	5	6	5	17	10	18	28	31	25	26	27	28	26	24	19	18	18	17	13	11	7

№Р2 КМ декабрь 1973 г

(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Ионосферные данные

АН Каз.ССР

(институт)

Кем составлена Гартман

Кем подсчитана Заньско

Станция Караганда

Долгота 73°05'E

широта 49°49'N

Поясное время 75°E

Дни		широта																							Полное время		Коды	
1	2	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23			
		F 305F	F 305F	F 350	F 350	F 305	290	290	F 275	255	S	S	255	245	250	260	J250S	255	255	U285S	300	260F	250	305F	U350F			
2		330N	U340F	350	350	305	J300S	U280S	275	245	S	J245S	270	250	245	260	235	255	275	260	280	U270F	285	300F	315			
3		F U330F	F	345	330	U315F	300	260V	250	245	J250S	250	220	245	250	245	240	290	290	270	J290S	260	300	340N				
4		340N	340	325	350	345	300	285	J310S	250	S	275	250	J250S	270	255	S	U235S	250	270	235	230	320N	U280S				
5		330	330	330	275	315	260	S	A	250	S	245	230	R	R	245	U240S	U240S	230	240	265	365	280	310N	340N			
6		295N	325N	325N	320F	305N	210	270	320	225	S	S	245	225	250	S	215	220	270	240	255	260F	F	F275F				
7		280F	280F	280F	300F	315N	265	260N	U240F	225	S	225	235	S	255	U255S	220	235	270N	245	270	265F	265N	305	290N			
8		290N	U310F	U315F	F	310F	295	260	270N	230	230	225	250	250	245	240	S	220	230	235	280N	250F	290F	300F	275F			
9		290N	U310N	325F	F	300F	F	U240N	275N	245	U230S	S	U250S	J240S	240	265	J245S	230	265	255	280N	300N	275F	305F	320F			
10		310F	335F	300F	F	310F	280N	255N	250N	250	250	240	J250S	S	225	220	260	225	255	260	280	275F	250N	290	280N			
11		275F	J305F	290	290F	F	U265F	290F	U295F	230F	240	250	240	S	240	240	240	245	265	270	265	270	265N	290N	320			
12		290	295N	325	300	300	310	265	260	225	220	S	S	S	S	210	S	210	245	220	240N	215	245	255N	255			
13		265	255N	260	C	C	C	C	270	240	260	S	225	240	225	S	245	240	265	270	275N	U275S	255	300N	310			
14		310N	310	340N	315	285	290	280N	255N	240	250	G	240	220	225V	240	220	225	225	300	260	305N	210	310N	280			
15		335N	315	320N	320N	315N	345N	265N	290N	225	230	265	S	230	U250S	240	275	J225S	270	295N	365	265	240	350N	310N			
16		270N	F	U325F	320N	295N	290N	270N	275N	240	225	250V	245	235	255	J245S	205	265	245	250	J305S	245	275N	305	305			
17		305	S	F	325F	275N	U290N	280N	230N	240	225	C	S	C	265	S	245	S	225	290	U255S	275N	305S	280	U345S	340		
18		305	310N	310	315	J300S	305	300	U310S	J285S	J270S	250	260	S	250	250	260	225	300N	J305S	U255S	U260S	J290S	J285S	J350S			
19		J340S	300N	350N	335	305	310F	340	275	250	250	250	250	265	255	255	S	S	240	300	S	J295S	U310S	J355S	J390S			
20		J405S	J350S	U355S	J340S	310	340	340	360	290	285	S	S	S	250	250	255	260	U295S	J300S	295	305	325	U355S	S			
21		J400S	355	S	S	J360S	J330S	J310S	320	255	240	215	S	S	S	S	255	J240S	280	S	S	310F	350F	U330S	U350S			
22		310	310	355	365V	310N	305	340	305	280	250	260	J245S	J270S	S	250	S	250	S	S	U300S	S	350	S	S			
23		S	320N	U325N	310	305N	350	355	305	250	245	255	250	250	S	260	J260S	260	S	J280S	290	J300S	S	J305S	U300S			
24		330F	330F	350N	330F	U320F	F	F	U305F	250	250	260	S	J250S	S	S	S	250	255	300	U280F	300F	F	F	J345F			
25		305F	J330F	F	310	300	F	F	300	250	J255S	S	S	S	S	S	S	S	275	290	300	S	U300S	U350F	330			
26		S	F	340	350	F	315	290F	S	250	245	265	S	S	260	255	S	S	225	U300S	265	260	A	S	U325S			
27		J305S	U310S	U350F	S	S	F	F	J300S	255	U255S	255	245	265	250	250	255	S	255	265	U255S	300	280	305	290F			
28		300	305	U340F	U345S	F	305	310N	280	300	245	275	250	255	J255S	245	255	250	275	295	275	S	C	C	C			
29		C	C	C	C	C	C	290	C	260	255	S	J265S	275	J250S	S	255	270	260	J290S	S	J300S	S	F	F			
30		330F	J350F	305F	J300S	325F	260	J250S	300	255	A	S	S	S	S	S	255	S	315	A	275	U270S	270	S	J295S			
31		U350S	345	350	U325S	310	305	250	300	265	250	S	C	240	290	U250S	250	265	300	260	260	295	300	290	325N			
Медиана		310	315	325	320	310	300	280	290	250	250	250	250	250	250	250	250	240	265	270	275	275	275	305	310			
Учено		26	27	25	23	24	25	26	27	31	24	19	21	20	22	24	22	26	29	27	29	27	25	24	26			

Пробег частоты от 10 МГц до 18.0

МГц 20

МГц

Станция

Автоматическая

(ручная, автоматическая)

Типы Es мгц декабрь 1973г
Станция Караганда

Ионосферные данные

АН Каз.ССР
Кем составлена Гартман

Долгота 73°05'E широта 49°49'N Поясное время 75°E

Кем подсчитана

Дни	00	01	02	03	04	05	06	07	08	09	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20	21	22	23	24
1		F1																							
2																									
3																									
4	F1																								
5					F2																			F1	
6																									
7																									
8																									
9																									
10																									
11																									
12						F1																			
13																									
14				F1																					
15																									
16		F2																							
17		F3	F1	F1	F1																				
18		F2	F2	F2																					
19				F1	F1	F1																			
20																									
21				F2	F2	F3																			
22				F2	F4	F1	F1	F3																	
23																									
24	F1																								
25																									
26																									
27																									
28																									
29																									
30																									
31																									
Медiana																									
Учтено																									