

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

# Международный геофизический год ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз.ССР  
 Кем составлена Держаевой  
 Кем подсчитана Черешня

|         |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
|---------|---------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|-------|----|----------------|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------------|--|--|--|--|--|--|--|--|--|--|---------|--|--|--|
| Долгота | 73°05'E |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    | широта 49°49'N |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       | 75°   |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Кем посчитана |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  | Чередня |  |  |  |
| 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       | 030-x   | 030-x | 030-x | 030-x | 034-x | 034-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 030-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 2       | 029-x   |       |       | 033-x |       | 030-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       | 044-x | 040-x | 040-x | 045-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 3       | 046-x   | 048-x |       |       |       |       |       | 040-x |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 4       | 040-x   | 040-x | 042-x | 045-x | 042-x |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 5       |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 6       | 043-x   | 043-x | 043-x | 045-x |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 7       |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 8       |         | 042-x | 046-x | 045-x | 040-x | 042-x | 040-x |       |    | 067-x |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 050-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 9       | 045-x   | 044-x |       | 044-x |       |       | 037-x | 033-x |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 038-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 10      | 039-x   | 038-x | 037-x | 036-x | 038-x | 037-x | 036-x |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       | 045-x | 042-x | 045-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 11      | 045-x   | 046-x | 045-x | 048-x |       | 041-x | 042-x |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 12      | 043-x   |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    | 055-x | 060-x | 056-x | 040-x | 040-x |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 13      | 045-x   | 050-x | 048-x | 049-x | 050-x | 055-x | 045-x |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 14      |         |       | 045-x |       |       |       | 043-x | 041-x |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 037-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 15      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 16      |         |       |       |       |       | 040-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 044-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 17      | 041-x   | 041-x | 041-x | 045-x | 045-x | 043-x | 035-x | 036-x |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       | 040-x | 038-x | 041-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 18      | 041-x   |       | 040-x |       |       | 042-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       | 041-x | 038-x |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 19      | 040-x   |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 20      | 041-x   |       |       |       |       | 041-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       | 041-x | 043-x | 045-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 21      | 044-x   |       | 041-x | 044-x |       | 040-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       | 040-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 22      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 23      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 24      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 25      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 26      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 27      | 041-x   |       |       |       |       | 040-x |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 28      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 29      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 30      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| 31      |         |       |       |       |       |       |       |       |    |       |    |                |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| Медиана | 041-x   | 042-x | 042-x | 045-x | 041-x | 042-x | 040-x | 038-x |    | 067-x |    |                |    |    |    |    |    |    | 055-x | 060-x | 050-x | 040-x | 040-x | 044-x |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |
| Учтено  | 16      | 10    | 11    | 11    | 6     | 8     | 11    | 4     |    | 1     |    |                |    |    |    |    |    |    | 1     | 1     | 2     | 6     | 8     | 9     |  |  |  |  |  |  |  |  |  |               |  |  |  |  |  |  |  |  |  |  |         |  |  |  |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 мин.

Станция автоматическая  
 (ручная, автоматическая)

foF2 мпг февраль 1977г.  
(характеристика) единицы (месяц) (год)

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

# Международный геофизический год

## ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз.ССР  
(институт)

Кем составлена Держаевой

Кем подсчитана Ревз

| 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    | F     | F     | F     | 024F | 024F  | 023   | 023IA | 040   | 053   | 059   | 065   | 058   | 058   | 063 | 064   | 048   | 047   | 042   | 031   | 023   | 020   | 022   | 023N  |  |
| 2       | 021N | 023   | 023   | 026N  | 023N | 021IF | 024IA | 030IA | 044   | 052   | 058   | 073   | 060   | 057   | 066 | 058   | 053   | 054   | 050   | 041   | 036F  | 033F  | 032F  | 036F  |  |
| 3       | 038N | 040N  | 040   | 041   | 041  | 042   | 040   | 032N  | 045   | 053   | 063   | 063IR | 065   | 066   | 063 | 061   | 063   | 050   | 033   | 027J  | 028JS | 028   | 032   | 033   |  |
| 4       | 033F | 033F  | 037IF | 036IF | 035F | 033   | 031   | 032   | 045   | 056   | 063   | 072   | 069   | 072US | 063 | 066   | 059   | 054   | 036   | 034   | 034US | 032   | 035   | 032   |  |
| 5       | 032  | 033US | 033   | 032N  | 033N | 033   | 033   | 029   | 048   | 065US | 070IC | 066   | 063   | 069   | 060 | 057   | 060   | 056   | 038   | 026US | 028   | 030   | 034   | 036US |  |
| 6       | 036F | 036F  | 035F  | 037F  | 037  | 034   | 033   | 028US | 048   | 060   | 065   | 070   | 066   | 063IR | 060 | 060   | 058   | 047   | 041   | 037   | 034   | 030   | C     | C     |  |
| 7       | C    | C     | C     | C     | C    | C     | 021   | 023   | 040   | 047   | 053   | 063   | 063   | 060   | 061 | 064   | 058   | 057   | 050   | 040   | 029   | 027   | 026IS | 026   |  |
| 8       | S    | 030N  | 033F  | 031F  | 028F | 028F  | 026F  | 027   | 045   | 049N  | 059   | 065   | 064   | 061   | 062 | 062   | 061US | 049   | 043US | 035   | 032   | 031US | 035   | 035F  |  |
| 9       | 037F | 035N  | 038   | 038F  | 035  | 038   | 027F  | 029F  | 042   | 056   | 064   | 064   | 065   | 070   | 065 | 061   | 058   | 053   | 045   | 033   | 026   | 030   | 027   | 030F  |  |
| 10      | 032F | 032F  | 030F  | 028F  | 031F | 030F  | 028F  | 025   | 040   | 054   | 055   | 058   | 060   | 060   | 057 | 058   | 060   | 049   | 044   | 042   | 038   | 037F  | 034F  | F     |  |
| 11      | F    | 038F  | 036F  | 041N  | 042  | F     | 035F  | 033   | 047   | 060   | 057   | 055   | 063   | 071   | 063 | 068   | 056   | 048   | 044   | 033   | 028   | 025   | 031   | 032   |  |
| 12      | 035N | 035   | 033   | 032   | 032  | 031   | 028   | 025   | 043   | 054   | 061   | 062   | 060   | 068   | 061 | 054V  | 063US | 053US | 044N  | 050F  | 043F  | 023F  | 030F  | 030V  |  |
| 13      | 034F | 037F  | 035F  | 038F  | 041F | 037F  | 035F  | 037   | 048   | 060   | 069US | 068   | 073US | 068   | 056 | 066   | 067   | 055   | 041US | 036   | 035   | 030   | 030F  | 034   |  |
| 14      | 033  | 037   | 038F  | 042   | 041  | 041   | 036F  | 033F  | 053   | 064   | 060   | 077   | 071   | 073IR | 063 | 071   | 064   | 060   | 035   | 041   | 032   | 034   | 033   | 033   |  |
| 15      | 034  | 034   | 035   | 035   | 036  | 034   | 032IS | 033US | 048   | 059   | 061   | 073   | 064   | 072   | 068 | 064   | 063US | 050   | 038   | 034   | 040   | 030   | 029F  | 029   |  |
| 16      | 031  | 033   | 033   | 033   | 033  | 033   | 030F  | 028   | 046   | 068   | 072IR | 071IR | 083   | 073   | 063 | 065   | 064US | 060   | 046   | 043   | 043   | 030   | 033   | 035F  |  |
| 17      | 033F | F     | F     | F     | F    | F     | F     | 038F  | 053   | 060   | 067IR | 073   | 073   | 067   | 066 | 068   | 063   | 055   | 044   | 051   | 040   | F     | F     | F     |  |
| 18      | 033F | 033   | 033F  | 033   | 036  | 034F  | 037   | 042   | 054IS | 063   | 081   | 084   | 073   | 075   | 074 | 073   | 069   | 059   | 043   | 045   | 043   | F     | 030F  | 030   |  |
| 19      | 031F | 033   | 030   | 033   | 034  | 034   | 034   | 037   | 059   | 063   | 061   | 070IR | 088   | 066   | 061 | 065   | 068   | 055   | 040   | 043   | 039   | 033   | 033   | 030   |  |
| 20      | 033N | 034   | 033   | 031   | 033  | 034   | 034F  | 036   | 053   | 058IR | 057   | 068   | 076IS | 081IS | S   | 066   | 065   | 057   | 041   | 038   | 037   | 033F  | 036F  | 037UF |  |
| 21      | 038F | 038   | 033N  | 035N  | 036  | 034   | 033F  | 039   | 054   | 059IR | 066   | 064   | 066   | 072   | 064 | 066   | 060   | 049I  | 045   | 039   | 041   | 036US | 033   | 033F  |  |
| 22      | 035  | 037   | 035   | 036   | 035  | 034   | 033   | 038   | 053   | 060   | 067   | 070   | 069   | 066   | 058 | 064   | 056   | 050   | 042   | 037   | 036   | 030   | 030IA | 031   |  |
| 23      | 033  | 034   | 036   | 035   | 034  | 034   | 033   | 037   | 058   | 058   | 070   | 080   | 071   | 065   | 064 | 062   | 060   | 053   | 043   | 036IS | 030   | 028   | 029   | 028   |  |
| 24      | 029  | 030   | 033   | 033   | 028  | 027   | 023   | 037   | 055   | 067   | 064   | 068   | 064   | 062   | 071 | 060   | 052   | 051   | 050   | 048   | 040   | 027IS | 030   | 030   |  |
| 25      | 030  | 027   | 030   | 030N  | 030  | 032   | 026IS | 033   | 056   | 060   | 069   | 073   | 075   | 066   | 060 | 066IR | 056   | 050   | 043   | 040   | 040   | 034   | 035   | 034   |  |
| 26      | 033  | 031   | 033   | 033   | 033  | 033   | 031   | 039   | 053   | 064   | 066   | 073   | 070   | 060   | 063 | 060   | 060   | 056   | 050   | 039   | 035   | 033   | 037US | 032   |  |
| 27      | 033F | 033   | 033   | 033   | 034  | 034   | 030F  | 038   | 050   | 058   | 060IR | 063UR | 066   | 063   | 058 | 059   | 055   | 051   | 047   | 045   | 035   | 030   | 028   | 028   |  |
| 28      | 030  | 030   | 030   | 030   | 032  | 033   | 033   | 043   | 053   | 063   | 066   | 068   | 068   | 066   | 065 | 060   | 058   | 057   | 048   | 036   | 030   | 030   | 035   | 035   |  |
| 29      |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 30      |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| 31      |      |       |       |       |      |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |  |
| D-n     | 002  | 004   | 003   | 004   | 004  | 002   | 007   | 010   | 008   | 008   | 007   | 009   | 008   | 010   | 005 | 006   | 006   | 006   | 005   | 007   | 010   | 005   | 005   | 004   |  |
| Медiana | 033  | 033   | 033   | 033   | 034  | 034   | 032   | 032   | 048   | 060   | 063   | 068   | 066   | 066   | 063 | 063   | 060   | 053   | 043   | 038   | 035   | 030   | 032   | 032   |  |
| Учено   | 24   | 25    | 25    | 25    | 26   | 25    | 27    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 27  | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 27    | 27    | 25    |  |
| В.кб.   | 032  | 032   | 033   | 032   | 033  | 033   | 028   | 038   | 045   | 053   | 055   | 059   | 064   | 073   | 064 | 072   | 063   | 050   | 041   | 035   | 030   | 028   | 030   | 030   |  |
| Н.кб.   | 034  | 036   | 036   | 036   | 036  | 034   | 034   | 038   | 045   | 053   | 055   | 059   | 064   | 073   | 064 | 072   | 063   | 050   | 041   | 035   | 030   | 028   | 030   | 030   |  |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек.

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

f°F1 мгц февраль 1977г.

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

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

## ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена Держаевой (институт)

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

Кем подсчитана Рева

| Дни    | 00 | 01 | 02 | 03 | 04 | 05 | 06 | 07 | (8 | (9    | (10   | (11   | (12   | (13   | (14   | (15   | (16   | (17   | (18   | (19 | (20 | (21 | (22 | (23 |
|--------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|
| 1      |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 028UL | 038UL | 038UL | 038UL | 038UL | 033UL | L     |       |       |       |     |     |     |     |     |
| 2      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 033UL | 038UL | 039UL | 040UL | 036UL | L     | 025UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 3      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 034UL | 038UL | 040   | 040   | 039   | L     | L     |       |       |     |     |     |     |     |
| 4      |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 029UL | 036UL | 040UL | 040UL | 039UL | 037UL | 033UL | L     |       |       |     |     |     |     |     |
| 5      |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 032UL | C     | 039UL | 040UL | 038   | 037UL | 032UL |       |       |       |     |     |     |     |     |
| 6      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 036UL | 039UL | 040UL | 036   | 035UL | 036UL | 026UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 7      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 031UL | 034UL | 038UL | 039   | 039UL | 036UL | 033UL | 026UL |       |     |     |     |     |     |
| 8      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 031UL | 038UL | 040UL | 040UL | 038UL | 039UL | 035UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 9      |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 030UL | 037UL | 038UL | 040UL | 039UL | 035UL | 034UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 10     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 030UL | 035UL | 038UL | 039UL | 040UL | 037UL | 033UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 11     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 031UL | 034UL | 038UL | 040UL | 040UL | 038UL | 033UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 12     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 023UL |       | 040UL | 038UL | 040UL | 040UL | 039UL | 040UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 13     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 024UL | 031UL | 037UL | 039UL | 041UL | 040UL | 037UL | 039UL | 033UL |       |     |     |     |     |     |
| 14     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       | 040UL | 042UL | 041UL | 041UL | 039UL | 039UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 15     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 026UL | 033UL | 041UL | 040UL | 040UL | 040UL | 039UL | 034UL | 026UL |       |     |     |     |     |     |
| 16     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 033UL | 036UL | 039UL | 041UL | 040UL | 039UL | 032UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 17     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 031UL | 038UL | 040UL | 040UL | 040UL | 039UL | L     | L     |       |     |     |     |     |     |
| 18     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 030UL | L     | 040   | 040   | 040UL | 040UL | 037UL | L     |       |     |     |     |     |     |
| 19     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 030UL | 038UL | 040UL | 041   | 041   | 036UL | 031UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 20     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 033UL | 038UL | 040UL | 042UL | 043   | 039   | 038UL | 032UL |       |     |     |     |     |     |
| 21     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 035UL | 040UL | 040UL | 041UL | 041   | 040UL | 038UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 22     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       | 033UL | 043UL | 040UL | 041   | 041   | 039UL | 037UL | L     |       |     |     |     |     |     |
| 23     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 031UL | 035UL | 040   | 041   | 040UL | 041   | 039UL | 036UL | 031UL | 024UL |     |     |     |     |     |
| 24     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L     | 033UL | 040UL | 040UL | 040UL | 041UL | 039UL | 037UL | 030UL |       |     |     |     |     |     |
| 25     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 030UL | 033UL | 040UL | 040UL | 040   | 040   | 038UL | 030UL |       |       |     |     |     |     |     |
| 26     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 028UL |       | 040UL | 040   | 041   | 040UL | 040UL | 039UL | 031UL | 024UL |     |     |     |     |     |
| 27     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L     | 038UL | 040UL | 040UL | 041UL | 041   | 040UL | 038UL | 030UL |       |     |     |     |     |     |
| 28     |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L     | 036UL | 039UL | 041UL | 041UL | 040UL | 040UL | 038UL | 033UL |       |     |     |     |     |     |
| 29     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |
| 30     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |
| 31     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |
| Медиа  |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 027UL | 032UL | 038UL | 039UL | 040UL | 040UL | 039UL | 037UL | 030UL | 024UL |     |     |     |     |     |
| Учтено |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 6     | 22    | 26    | 28    | 28    | 28    | 28    | 21    | 14    | 2     |     |     |     |     |     |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая (ручная, автоматическая)

г.е. мтц февраль 1977г.  
(характеристика) единицы (месяц) (год)  
Станция Караганда

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз ССР  
(институт)

Кем составлена Держаевой  
Кем подсчитана Рева

Долгота 73°05'E широта 49°49'N

поясное время 75°E

| 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       |    |    |    |    |       |       |       | A     | A     | 240   | 260   | 270   | 260   | 240   | A     | A     | 150EB |       |       |       |       |       |       |
| 2       |    |    |    |    |       |       |       | A     | A     | 240   | 260   | 270   | A     | A     | A     | A     | 160EB |       |       |       |       |       |       |
| 3       |    |    |    |    |       |       |       | A     | 230   | 240H  | 260   | 260   | 260   | 250IA | 245IA | 215   | 160EB |       |       |       |       |       |       |
| 4       |    |    |    |    |       |       | 130EB | 170   | 220   | 230   | 250   | 260   | 260   | 250H  | 220IA | 210IA | 150EB |       |       |       |       |       |       |
| 5       |    |    |    |    |       |       | 110EB | 180   | 230   | C     | A     | 270   | 270   | 255   | 240H  | A     | 160EB |       |       |       |       |       |       |
| 6       |    |    |    |    |       |       |       | 170   | 220   | 250H  | 260H  | 270   | 270IA | 260   | A     | A     | A     |       |       |       |       |       |       |
| 7       |    |    |    |    |       |       |       | A     | A     | 230   | 255   | 260   | 260H  | 250   | 230   | 200IA | 160EB | 130EB |       |       |       |       |       |
| 8       |    |    |    |    |       |       | 160EB | A     | A     | 240   | 260H  | 260   | 260   | 260   | A     | 200   | A     | 160EB | 160EB | 120EB | 110EB | 160EB |       |
| 9       |    |    |    |    | 120EB | 140EB |       | 190   | 225   | 240   | 260   | 270   | 260   | 250IA | 230   | A     | A     |       |       |       |       |       |       |
| 10      |    |    |    |    |       |       |       | 190A  | 220   | 240   | 260   | 270   | 270   | 250   | 235IA | 215IA | 160EB |       |       |       |       |       |       |
| 11      |    |    |    |    |       |       | 130EB | 200IA | 235IA | 245   | 260   | 270   | 270IA | 250   | 240   | 215   | A     |       |       |       |       |       |       |
| 12      |    |    |    |    |       |       | 140EB | A     | A     | A     | 270   | A     | A     | 260   | 250   | 220   | A     |       |       |       |       |       |       |
| 13      |    |    |    |    |       |       |       | A     | A     | A     | 265   | 280   | 280   | 255   | 230   | A     | A     |       |       |       |       |       |       |
| 14      |    |    |    |    |       |       | 150EB | 200   | 240   | 260   | 270   | 290   | 280   | 265IA | 250   | 220   | A     |       |       |       |       |       |       |
| 15      |    |    |    |    |       |       | 130EB | A     | A     | A     | A     | A     | 280   | 260   | 245IA | 230   | A     | A     |       |       |       |       |       |
| 16      |    |    |    |    |       |       | 120EB | 190   | 230   | 260IA | 280   | 290   | 290IA | 270   | 260   | 225IA | 180   | 120EB |       |       |       |       |       |
| 17      |    |    |    |    |       |       | 120EB | 210   | 240H  | 270   | 280   | 300   | 300   | 280   | 260   | 230IA | 200   | 160EB |       |       |       |       |       |
| 18      |    |    |    |    |       |       | 140EB | A     | A     | 270   | A     | A     | A     | A     | 280   | A     | A     | 150EB |       |       |       |       |       |
| 19      |    |    |    |    |       |       | 130EB | A     | 250   | 270IA | 285IA | 300IA | 310   | 285   | 260   | 230IA | 190   |       |       |       |       |       |       |
| 20      |    |    |    |    |       |       | 140   | 200IA | 250   | 280   | 290IA | 300   | 300   | 280IA | 260   | 220IA | 185IA |       |       |       |       |       |       |
| 21      |    |    |    |    |       |       | 130EB | 220   | 250IA | 270IA | 290   | 300   | 290   | 280   | 260   | 220   | 180   | 130EB |       |       |       |       |       |
| 22      |    |    |    |    |       |       | 130EB | 210   | A     | A     | A     | 300IA | 300IA | 280   | 260   | 230   | 190   | A     |       |       |       |       |       |
| 23      |    |    |    |    |       |       | 130EB | A     | A     | A     | 300   | 300   | 290   | 270   | 250   | 230   | 190   | 140EB |       |       |       |       |       |
| 24      |    |    |    |    |       |       | A     | A     | A     | A     | 260   | 275IA | 275IA | 270   | 250   | 220   | 180   | A     |       |       |       |       |       |
| 25      |    |    |    |    |       |       | 150EB | A     | A     | A     | 280   | 285   | 280   | 260   | 240   | 215   | 180   | 160EB |       |       |       |       |       |
| 26      |    |    |    |    |       |       | 150   | 220   | 250IA | 270   | 285IA | 290   | 290   | 280   | 250   | 230   | 200   | 150EB |       |       |       |       |       |
| 27      |    |    |    |    |       |       | 160EB | A     | A     | A     | A     | 300   | 300   | 280   | 260   | 230   | 200   | 160EB |       |       |       |       |       |
| 28      |    |    |    |    |       |       | 160EB | 210   | A     | 280   | 290   | 300   | 300   | 280   | 260   | A     | A     | 140EB |       |       |       |       |       |
| 29      |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 30      |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 31      |    |    |    |    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Мед. на |    |    |    |    | 120EB | 140EB |       | 130EB | 200   | 230   | 250   | 265   | 280   | 280   | 260   | 250   | 220   | 180   | 150EB | 160EB | 120EB | 110EB | 160EB |
| Учтено  |    |    |    |    | 1     | 1     |       | 19    | 14    | 14    | 19    | 23    | 25    | 25    | 26    | 24    | 20    | 18    | 11    | 1     | 1     | 1     | 1     |

Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ  
(ручная, автоматическая)



foEs февраль 1977г.  
(характеристика) единицы (месяц) (год)

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

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз.ССР  
Кем составлена Держаевой  
Кем подсчитана Остапенко

| Дни | 01    | 01    | 02    | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19      | 20    | 21    | 22      | 23    |    |
|-----|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|---------|-------|-------|---------|-------|----|
| 1   | 015EB | 016EB | 014EB | 016EB | 014ES | 014ES | 015ES | 028   | 019   | 021   | 022G  | 021G  | 022G  | 021G  | 018G  | 025DR | 021DR | G     | 014ES | 022     | 019   | 017   | EB032JX | 013ES |    |
| 2   | 015ES | 018JX | 022   | 013ES | 012ES | 015ES | 033   | 037   | 024   | 029   | 034   | 020G  | 022G  | 026DR | 027   | 024DR | 022   | G     | 016   | EB017EB | 017EB | 025JX | 013ES   | 014ES |    |
| 3   | 015ES | 012ES | 014ES | 013ES | 012ES | 013ES | 014ES | 028JX | 019   | 019G  | 022G  | 020G  | 028DR | 020G  | 028   | 024   | 020G  | G     | 014ES | 011ES   | 014ES | 016EB | 015ES   | 012ES |    |
| 4   | 011ES | 015ES | 014ES | 012ES | 014ES | 012ES | 011ES | G     | 018   | 022   | 022G  | 025G  | 021G  | 020G  | 020G  | 024   | 025   | G     | 016ES | 012ES   | 021JX | 016JX | 022     | 016   | EB |
| 5   | 015EB | 015EB | 012EB | 011EB | 011EB | 012EB | 013EB | G     | 016G  | 021G  | G     | 026DR | 028   | G     | G     | 019G  | 023   | G     | 013EB | 015EB   | 015EB | 015EB | 016EB   | 016EB |    |
| 6   | 016EB | 014EB | 013ES | 013ES | 012ES | 016EB | 012ES | 012ES | G     | 020   | 028   | G     | G     | 030   | G     | 027   | 022   | 017   | 013EB | 013EB   | 015EB | 015EB | G       | G     |    |
| 7   | G     | G     | G     | G     | G     | G     | 012EB | 012EB | 019   | 021   | G     | 021G  | 023G  | 020G  | 018G  | 021G  | 020   | G     | G     | 012EB   | 016EB | 015EB | 014EB   | 015EB |    |
| 8   | 024   | 015ES | 025   | 013ES | 015ES | 015ES | 022   | G     | 020   | 024   | 021G  | 023G  | 021G  | 020G  | 020   | 024   | G     | 019   | G     | G       | G     | G     | G       | 016EB |    |
| 9   | 016EB | 015EB | 012ES | 012ES | G     | G     | 015EB | 015EB | G     | 020G  | 021G  | 021G  | G     | 020G  | 034JX | 026   | 029JX | 023JX | 022JX | 015EB   | 015EB | 025JX | 022     | 015EB |    |
| 10  | 015EB | 020JX | 015JX | 013EB | 014EB | 014EB | 014EB | 020JX | 023   | 021G  | 021G  | 030   | 022G  | 022   | 020G  | 024   | 028   | G     | 015EB | 016EB   | 020   | 016EB | 015EB   | 017EB |    |
| 11  | 016EB | 015EB | 012EB | 013EB | 016EB | 012EB | 013EB | G     | 021   | 023   | 023G  | 025G  | 020G  | 031   | 025   | 020G  | 020G  | 021   | 017EB | 016EB   | 015EB | 016EB | 014EB   | 014EB |    |
| 12  | 013EB | 015EB | 017EB | 013EB | 014EB | 014EB | 014EB | G     | 018   | 022   | 030   | 026   | 038JX | 033JX | 025G  | 019G  | G     | 018   | 016EB | 015EB   | 016EB | 015EB | 014EB   | 014EB |    |
| 13  | 014EB | 014EB | 014EB | 012ES | 012ES | 013ES | 014EB | 011EB | 019   | 022DR | 026   | 023G  | 022G  | 021G  | 022G  | 022G  | 025   | 022   | 020   | 021     | 015EB | 016   | EB015EB | 015EB |    |
| 14  | 015EB | 014EB | 014EB | 013ES | 015EB | 013ES | 014ES | G     | G     | G     | 029DR | 023G  | G     | 021G  | 028   | G     | G     | 020   | 016EB | 016EB   | 015EB | 016EB | 016EB   | 016EB |    |
| 15  | 016EB | 015EB | 013EB | 013EB | 013EB | 014EB | 015EB | G     | 020   | 025DR | 033   | 040JX | 034   | 024   | 026   | 027   | 021G  | 023   | 023JX | 016EB   | 014EB | 013EB | 016EB   | 018   |    |
| 16  | 023   | 015EB | 013EB | 015EB | 013EB | 013EB | 018   | G     | 023   | 029   | 053JX | 031   | 024G  | 031   | 031   | 024G  | 024   | 023   | G     | 015EB   | 014EB | 027   | 016EB   | 016EB |    |
| 17  | 024   | 023   | 024   | 013ES | 012ES | 012ES | 013ES | G     | 020G  | 023G  | 024G  | 026G  | 027G  | 023G  | 021G  | 019G  | 026   | G     | G     | 016EB   | 013ES | 015EB | 015EB   | 015EB |    |
| 18  | 014EB | 015EB | 014EB | 013ES | 012ES | 015EB | 013ES | G     | 020   | 024   | 024G  | 031   | 031   | 030   | 033   | 029   | 026   | 021   | G     | 018     | 013ES | 022   | 021     | 015EB |    |
| 19  | 018   | 033JX | 022   | 012ES | 012ES | 015EB | 013ES | G     | 021   | G     | 027   | 030   | 032   | 030G  | G     | G     | 024DR | G     | 015EB | 015EB   | 015EB | 029JX | 015EB   | 030JX |    |
| 20  | 015EB | 018   | 014EB | 016EB | 015EB | 014EB | 015EB | G     | 021   | 023   | 022G  | 031   | 034   | 033   | 030   | 024   | 024   | 019DR | 025   | 015EB   | 015EB | 015EB | 022     | 016EB |    |
| 21  | 015EB | 020JX | 012ES | 024   | 012ES | 012ES | 012ES | G     | 020G  | 025   | 029   | 030   | G     | 021G  | 018G  | G     | 016G  | G     | G     | 016EB   | 013ES | 016EB | 016EB   | 016   | EB |
| 22  | 023JX | 011ES | 022   | 016EB | 023   | 015EB | 015EB | G     | 020G  | 030   | 040JX | 031   | 036   | 031   | 029   | 043JX | 025   | 019   | 020   | 015EB   | 028   | 030JX | 047     | 030JX |    |
| 23  | 023JX | 029JX | 014ES | 015EB | 015EB | 014EB | 013ES | G     | 023   | 028   | 028   | G     | G     | 033JX | 029   | 026   | G     | G     | G     | 017EB   | 013EB | 015EB | 015EB   | 015EB |    |
| 24  | 013EB | 014EB | 017EB | 012EB | 013EB | 012EB | 015EB | 020   | 023   | 024   | 025DR | 024   | 031   | 030   | 024G  | G     | 014G  | G     | 015   | 015EB   | 015EB | 015EB | 015EB   | 015EB |    |
| 25  | 015EB | 015EB | 013EB | 013EB | 015EB | 013EB | 016EB | G     | 020DR | 025   | 025DR | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | 015EB   | 015EB | 016EB | 015EB   | 016EB |    |
| 26  | 016EB | 016EB | 013ES | 014EB | 015EB | 015EB | 016EB | G     | 020G  | 024DR | 036   | 029DR | G     | 030   | G     | G     | G     | 021   | G     | 015EB   | 016EB | 015EB | 016EB   | 015EB |    |
| 27  | 016EB | 015EB | 015EB | 013EB | 015EB | 015EB | 015EB | G     | 021   | 026   | 029DR | 031   | 026G  | G     | G     | 028   | G     | G     | G     | 013EB   | 015EB | 016EB | 016EB   | 015EB |    |
| 28  | 015EB | 016EB | 014EB | 012EB | 015EB | 015EB | 015EB | G     | G     | 016   | G     | G     | G     | G     | G     | 019G  | 024   | 023   | G     | 015EB   | 013EB | 016EB | 016EB   | 015EB |    |
| 29  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |         |       |    |
| 30  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |         |       |    |
| 31  |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |         |       |       |         |       |    |

|                                             |       |       |       |       |       |       |       |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                          |      |       |       |       |       |       |      |
|---------------------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|----|------|------|------|------|------|------|------|------|------|--------------------------|------|-------|-------|-------|-------|-------|------|
| D-n                                         | -     | 003D  | -     | -     | -     | -     | -     | -  | 003D | 004D | 007D | 009D | -    | -    | 010D | 007D | 010D | -                        | -    | -     | -     | -     | -     | -     |      |
| Медиа                                       | 015EB | 015EB | 014EB | 013EB | 014EB | 014EB | 014EB | G  | G    | 023  | 025  | 025G | G    | 022G | 022G | 024  | 022  | G                        | 014  | 015EB | 015EB | 016EB | 015EB | 015EB |      |
| Учено                                       | 27    | 27    | 27    | 27    | 27    | 27    | 28    | 28 | 28   | 28   | 27   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28   | 28                       | 28   | 28    | 28    | 28    | 27    | 27    |      |
| В.К.Б.                                      | 015E  | 015E  | 013E  | 012E  | 013E  | 012E  | 013E  | G  | 012  | 018E | 021E | 023E | 021E | G    | 028  | G    | 030  | 018E                     | 019E | 019E  | G     | 021   | G     | 016   | 015E |
| Н.К.Б.                                      | 016E  | 018   | 017E  | 014E  | 016E  | 015E  | 015E  | -  | 012  | 021  | 025  | 029  | 030  | -    | 028  | -    | 030  | 028                      | 026  | 024   | -     | 016   | 016E  | 016E  |      |
| Пробег частоты от 1.0 Мгц до 18.0 Мгц 20сек |       |       |       |       |       |       |       |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      |                          |      |       |       |       |       |       |      |
| Станция автоматическая                      |       |       |       |       |       |       |       |    |      |      |      |      |      |      |      |      |      | (ручная, автоматическая) |      |       |       |       |       |       |      |

fbEs мрц февраль 1977г.  
(характеристика) единицы (месяц) (год)  
Станция Караганда  
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз7.ССР  
(институт)  
Кем составлена Державой  
Кем подсчитана Духесаровой

| Дни   | 01    | 01    | 02    | 03    | 04    | 05    | 06    | 07    | 08    | 09    | 10    | 11    | 12    | 13    | 14    | 15    | 16    | 17    | 18    | 19    | 20    | 21    | 22    | 23    |       |
|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|-------|
| 1     | 015EB | 016EB | 014EB | 016EB | 014ES | 014ES | 015ES | 020AA | 017   | 021   | 017G  | 017G  | 022G  | 021G  | 024EB | 025DR | 021DR | G     | 014ES | 016   | 017ES | 017EB | 016EB | 013ES |       |
| 2     | 015ES | 015   | 013ES | 013ES | 012ES | 015ES | 031AA | 036AA | 018   | 023   | 027   | 020G  | 021G  | 026DR | 027   | 024DR | 022   | G     | 016EB | 017EB | 017EB | 018J  | 013ES | 014ES |       |
| 3     | 015ES | 012ES | 014ES | 013ES | 012ES | 013ES | 014ES | 017   | 018   | 019G  | 019G  | 020G  | 028DR | 020G  | 028   | 024   | 016G  | G     | 014ES | 011ES | 014ES | 016EB | 015ES | 012ES |       |
| 4     | 011ES | 015ES | 014ES | 012ES | 014ES | 012ES | 011ES | G     | 016G  | 020G  | 025EG | 026EG | 026EG | 026EG | 025EG | 024   | 022   | G     | 016ES | 012ES | 016   | 015EB | 016EB | 016EB |       |
| 5     | 015EB | 015EB | 012EB | 012EB | 012EB | 012EB | 013EB | G     | 014G  | 019G  | C     | 026DR | 028   | 027EG | 025EG | 015G  | 023   | G     | 013EB | 015EB | 015EB | 015EB | 016EB | 016EB |       |
| 6     | 016EB | 014EB | 013ES | 013ES | 012ES | 016EB | 012ES | 012ES | 017EG | 019G  | 028   | 026EG | 027EG | 030   | 026EG | 027   | 022   | 016   | 013EB | 013EB | 015EB | 015EB | C     | C     |       |
| 7     | C     | C     | C     | C     | C     | C     | 012EB | 012EB | 016   | 021   | 023EG | 025EG | 020G  | 026EG | 016G  | 016G  | 020   | G     | G     | 012EB | 016EB | 015EB | 014EB | 015EB |       |
| 8     | 015EB | 015ES | 013ES | 013ES | 015ES | 015ES | 015ES | G     | 020   | 022   | 019G  | 026EG | 026EG | 026EG | 024   | 024   | 020EG | 015   | G     | G     | G     | G     | G     | 016EB |       |
| 9     | 016EB | 015EB | 012ES | 012ES | G     | G     | 015EB | 015EB | 019EG | 020G  | 024EG | 021G  | 027EG | 020G  | 029   | 018G  | 023   | 018   | 019   | 015EB | 015EB | 016EB | 015EB | 015EB |       |
| 10    | 015EB | 015EB | 015EB | 013EB | 014EB | 014EB | 014EB | 016   | 018G  | 020G  | 020G  | 030   | 022G  | 022G  | 016G  | 024   | 021DR | G     | 015EB | 016   | EB    | 015   | 016EB | 015EB | 017EB |
| 11    | 016EB | 015EB | 012EB | 013EB | 016EB | 012EB | 013EB | G     | 021   | 023   | 023G  | 024G  | 020G  | 031   | 021G  | 016G  | 016G  | 018   | 017EB | 016G  | 015EB | 016EB | 014EB | 014EB |       |
| 12    | 013EB | 017EB | 017EB | 013EB | 014EB | 014EB | 014EB | G     | 018   | 022   | 026   | 024   | 029   | 030   | 024G  | 018G  | 022EG | 017   | 017EB | 015EB | 016EB | 015EB | 014EB | 014EB |       |
| 13    | 014EB | 014EB | 014EB | 012ES | 012ES | 013ES | 014EB | 011EB | 017   | 022DR | 026   | 021G  | 022G  | 021G  | 022G  | 019G  | 025   | 020   | 020   | 015EB | 015EB | 016EB | 015EB | 015EB |       |
| 14    | 015EB | 014EB | 014EB | 013ES | 015EB | 013ES | 014ES | G     | 020EG | 024EG | 029DR | 027EG | 029EG | 021G  | 028   | 025EG | 022EG | 020   | 016EB | 016EB | 015EB | 016EB | 016EB | 016EB |       |
| 15    | 016EB | 015EB | 013EB | 013EB | 014EB | 015EB | 015EB | G     | 020   | 025DR | 027   | 037   | 030   | 022   | 021G  | 027   | 020G  | 020   | 019   | 016EB | 014EB | 013EB | 016EB | 013EB |       |
| 16    | 013EB | 015EB | 013EB | 015EB | 013EB | 013EB | 015EB | G     | 019EG | 026   | 031   | 029   | 029EG | 031   | 031   | 026EG | 024   | 018EG | G     | 015EB | 014EB | 020   | 016EB | 016EB |       |
| 17    | 016   | 016   | 016   | 013ES | 012ES | 012ES | 013ES | G     | 019G  | 024EG | 027EG | 028EG | 030EG | 023G  | 021G  | 016G  | 024   | 020EG | G     | 016EB | 013ES | 015EB | 015EB | 015EB |       |
| 18    | 014EB | 015EB | 014EB | 013ES | 012ES | 015EB | 013ES | G     | 020   | 024   | 027EG | 031   | 031   | 030   | 030   | 023G  | 025   | 021   | G     | 016   | 013ES | 015EB | 015EB | 015EB |       |
| 19    | 014EB | 013EB | 013EB | 012ES | 012ES | 015EB | 013ES | G     | 021   | 025EG | 027   | 030   | 031   | 031EG | 028EG | 026EG | 024DR | 019EG | 015EB | 015EB | 015EB | 023   | 015EB | 021   |       |
| 20    | 015EB | 015EB | 014EB | 016EB | 015EB | 014EB | 015EB | 014EG | 021   | 018G  | 020G  | 030   | 033   | 033   | 029G  | 024G  | 024   | 019DR | 018   | 015EB | 015EB | 015EB | 013ES | 016EB |       |
| 21    | 015EB | 015   | 012ES | 015   | 012ES | 012ES | 012ES | G     | 019G  | 025   | 029   | 029EG | 030EG | 021G  | 018G  | 026EG | 016G  | 018EG | G     | 016EB | 013ES | 016EB | 016EB | 016EB |       |
| 22    | 015   | 011ES | 015EB | 015EB | 015EB | 015EB | 015EB | G     | 019G  | 026   | 030   | 030   | 031   | 031   | 023G  | 023G  | 023EG | 016G  | 016   | 015EB | 020   | 019   | 047AA | 021   |       |
| 23    | 016   | 018   | 014ES | 015EB | 015EB | 014EB | 013ES | G     | 022   | 026   | 028   | 030EG | 030G  | 029EG | 029   | 025EG | 023EG | 019EG | G     | 017EB | 013EB | 014EB | 015EB | 015EB |       |
| 24    | 013EB | 014EB | 017EB | 012EB | 013EB | 012EB | 015EB | 017   | 023   | 024   | 025DR | 023   | 031   | 030   | 020G  | 025EG | 014G  | 018G  | 015   | 015EB | 015EB | 015EB | 015EB | 015EB |       |
| 25    | 015EB | 015EB | 013EB | 013EB | 015EB | 013EB | 016EB | G     | 020DR | 025   | 025DR | 028EG | 028EG | 028EG | 026EG | 024EG | 021EG | 018EG | G     | 015EB | 015EB | 016EB | 015EB | 016EB |       |
| 26    | 016EB | 016EB | 013ES | 014EB | 015EB | 015EB | 016EB | 015EG | 019G  | 024DR | 032   | 029DR | 029EG | 030   | 028EG | 025EG | 023EG | 016G  | G     | 015EB | 016EB | 015EB | 016EB | 015EB |       |
| 27    | 016EB | 015EB | 015EB | 013EB | 015EB | 015EB | 015EB | G     | 021   | 026   | 029DR | 031   | 021G  | 030EG | 028EG | 028   | 023EG | 020EG | G     | 013EB | 015EB | 016EB | 016EB | 015EB |       |
| 28    | 015EB | 015EB | 014EB | 012EB | 015EB | 015EB | 015EB | G     | 021EG | 025   | 028EG | 029EG | 030EG | 030EG | 028EG | 017G  | 024   | 021   | G     | 015EB | 013EB | 016EB | 016EB | 015EB |       |
| 29    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 30    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| 31    |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |
| Медиа | 015EB | 015EB | 014EB | 013EB | 014EB | 014EB | 015EB | G     | 020   | 024   | 027   | 027G  | 028G  | 028G  | 026G  | 024G  | 022   | 018G  | 014   | 015EB | 015EB | 016EB | 015EB | 015EB |       |
| Учено | 27    | 27    | 27    | 27    | 27    | 27    | 28    | 28    | 28    | 28    | 27    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 28    | 27    | 27    |       |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек.

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)

fmin МГц февраль 1977г.  
(характеристика) единицы (месяц) (год)  
Станция Караганда  
Долгота 73°05' E широта 49°49' N

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз. ССР  
(институт)  
Кем составлена Держаевой  
Кем подсчитана Черешня

поясное время 75° E

| Лин     | 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       | 015    | 016    | 014    | 016    | 014    | 014    | 015    | 011    | 010 | 012 | 011 | 014 | 013 | 012 | 013 | 013 | 014 | 015 | 014    | 012    | 017    | 017 | 016    | 013    |  |  |
| 2       | 015    | 014    | 013    | 013    | 012    | 015    | 012    | 013    | 013 | 013 | 014 | 014 | 015 | 013 | 012 | 013 | 013 | 016 | 016    | 017    | 017    | 013 | 013 ES | 014 ES |  |  |
| 3       | 015 ES | 012 ES | 014 ES | 013 ES | 012 ES | 013 ES | 014 ES | 013    | 013 | 015 | 014 | 014 | 014 | 014 | 013 | 012 | 014 | 016 | 014 ES | 011 ES | 014 ES | 016 | 015 ES | 012 ES |  |  |
| 4       | 011 ES | 015 ES | 014 ES | 012 ES | 014 ES | 012 ES | 011 ES | 013    | 013 | 013 | 014 | 015 | 015 | 016 | 014 | 013 | 015 | 015 | 016 ES | 012 ES | 014    | 015 | 016    | 016    |  |  |
| 5       | 015    | 015    | 012    | 011    | 011    | 012    | 013    | 011    | 011 | 012 | C   | 012 | 012 | 013 | 015 | 011 | 015 | 016 | 013    | 015    | 015    | 015 | 016    | 016    |  |  |
| 6       | 016    | 014    | 013 ES | 013 ES | 012 ES | 016    | 012 ES | 012 ES | 014 | 013 | 012 | 013 | 013 | 014 | 014 | 015 | 011 | 013 | 013    | 013    | 015    | 015 | C      | C      |  |  |
| 7       | C      | C      | C      | C      | C      | C      | 012    | 012    | 011 | 011 | 011 | 012 | 011 | 012 | 011 | 013 | 012 | 016 | 013    | 012    | 016    | 015 | 014    | 015    |  |  |
| 8       | 015    | 015 ES | 013 ES | 013 ES | 015 ES | 015 ES | 015 ES | 014    | 011 | 011 | 012 | 011 | 012 | 013 | 013 | 013 | 012 | 011 | 016    | 016    | 012    | 011 | 016    | 016    |  |  |
| 9       | 016    | 015    | 012 ES | 012 ES | 012    | 014    | 015    | 015    | 012 | 012 | 014 | 013 | 013 | 013 | 012 | 012 | 011 | 011 | 015    | 015    | 015    | 016 | 015    | 015    |  |  |
| 10      | 015    | 015    | 015    | 013    | 014    | 014    | 014    | 013    | 011 | 013 | 013 | 013 | 013 | 015 | 015 | 016 | 013 | 016 | 015    | 016    | 012    | 016 | 015    | 017    |  |  |
| 11      | 016    | 015    | 012    | 013    | 016    | 012    | 013    | 013    | 013 | 015 | 013 | 013 | 013 | 016 | 013 | 013 | 014 | 016 | 017    | 016    | 015    | 016 | 014    | 014    |  |  |
| 12      | 013    | 017    | 017    | 013    | 014    | 014    | 014    | 014    | 013 | 013 | 013 | 012 | 015 | 015 | 015 | 014 | 015 | 013 | 016    | 015    | 016    | 015 | 014    | 014    |  |  |
| 13      | 014    | 014    | 014    | 012 ES | 012 ES | 013 ES | 014    | 011    | 014 | 016 | 012 | 014 | 014 | 015 | 015 | 013 | 015 | 013 | 014    | 015    | 015    | 016 | 015    | 015    |  |  |
| 14      | 015    | 014    | 014    | 013 ES | 015    | 013 ES | 014    | 015    | 016 | 015 | 016 | 018 | 017 | 016 | 017 | 017 | 016 | 015 | 016    | 016    | 015    | 016 | 016    | 016    |  |  |
| 15      | 016    | 015    | 013    | 013    | 013    | 014    | 015    | 013    | 014 | 014 | 015 | 015 | 017 | 016 | 015 | 015 | 015 | 013 | 013    | 016    | 014    | 013 | 016    | 013    |  |  |
| 16      | 013    | 015    | 013    | 015    | 013    | 013    | 015    | 012    | 014 | 013 | 014 | 014 | 014 | 014 | 013 | 015 | 014 | 016 | 012    | 015    | 014    | 015 | 016    | 016    |  |  |
| 17      | 013    | 011    | 011    | 013    | 012    | 012    | 013    | 012    | 013 | 013 | 013 | 014 | 016 | 016 | 017 | 014 | 015 | 016 | 016    | 016    | 013    | 015 | 015    | 015    |  |  |
| 18      | 014    | 015    | 014    | 013    | 012    | 015    | 013    | 014    | 014 | 014 | 012 | 013 | 015 | 016 | 015 | 016 | 015 | 014 | 015    | 012    | 013    | 015 | 015    | 015    |  |  |
| 19      | 014    | 013    | 013    | 012    | 012    | 015    | 013    | 013    | 013 | 015 | 013 | 015 | 015 | 015 | 015 | 015 | 015 | 014 | 015    | 015    | 015    | 015 | 015    | 011    |  |  |
| 20      | 015    | 015    | 014    | 016    | 015    | 014    | 015    | 010    | 014 | 013 | 014 | 014 | 017 | 013 | 014 | 014 | 013 | 013 | 010    | 015    | 015    | 015 | 013    | 016    |  |  |
| 21      | 015    | 012    | 012    | 013    | 012    | 012    | 012    | 013    | 015 | 014 | 013 | 015 | 015 | 014 | 014 | 016 | 012 | 014 | 013    | 016    | 013    | 016 | 016    | 016    |  |  |
| 22      | 012    | 011    | 015    | 016    | 015    | 015    | 015    | 013    | 013 | 013 | 013 | 014 | 013 | 014 | 015 | 015 | 013 | 013 | 013    | 016    | 016    | 013 | 013    | 016    |  |  |
| 23      | 012    | 012    | 014    | 015    | 015    | 014    | 013    | 013    | 013 | 013 | 011 | 013 | 010 | 010 | 011 | 016 | 014 | 015 | 014    | 017    | 013    | 014 | 015    | 015    |  |  |
| 24      | 013    | 014    | 017    | 012    | 013    | 012    | 015    | 012    | 013 | 010 | 012 | 013 | 012 | 015 | 011 | 016 | 011 | 012 | 011    | 015    | 015    | 015 | 015    | 015    |  |  |
| 25      | 015    | 015    | 013    | 013    | 015    | 013    | 016    | 015    | 012 | 013 | 013 | 014 | 015 | 016 | 012 | 013 | 012 | 013 | 016    | 015    | 015    | 016 | 015    | 016    |  |  |
| 26      | 016    | 016    | 013    | 014    | 015    | 015    | 016    | 010    | 012 | 012 | 012 | 013 | 013 | 013 | 013 | 011 | 011 | 011 | 015    | 015    | 016    | 015 | 016    | 015    |  |  |
| 27      | 016    | 015    | 015    | 013    | 015    | 015    | 015    | 016    | 010 | 011 | 011 | 011 | 013 | 012 | 013 | 011 | 012 | 013 | 016    | 013    | 015    | 016 | 016    | 015    |  |  |
| 28      | 015    | 016    | 014    | 012    | 015    | 015    | 015    | 016    | 012 | 010 | 012 | 011 | 016 | 013 | 015 | 011 | 010 | 015 | 014    | 015    | 013    | 016 | 016    | 015    |  |  |
| 29      |        |        |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |        |        |     |        |        |  |  |
| 30      |        |        |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |        |        |     |        |        |  |  |
| 31      |        |        |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     |     |     |     |     |     |        |        |        |     |        |        |  |  |
| Медiana | 015    | 015    | 014    | 013    | 014    | 014    | 014    | 013    | 013 | 013 | 013 | 014 | 014 | 014 | 014 | 014 | 014 | 014 | 014    | 015    | 015    | 015 | 015    | 015    |  |  |
| Учтено  | 27     | 27     | 27     | 27     | 27     | 27     | 28     | 28     | 28  | 28  | 27  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28  | 28     | 28     | 28     | 28  | 27     | 27     |  |  |
|         |        |        |        |        |        |        |        |        |     |     |     |     |     | 28  |     |     |     |     |        |        |        |     |        |        |  |  |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая  
(ручная, автоматическая)



М300)F2 февраль 1977г.

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

(институт)

Станция Караганда

## ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

Кем составлена

Державой

Долгота 73°05' E

широта 49°49' N

поясное время

75° E

Кем подсчитана

Рева

| 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    | F    | F    | F    | 290F | 305F | 305  | A     | 310 | 300   | 345   | 340  | 360   | 345   | 330 | 350  | 360   | 340   | 330   | 310   | 310  | 360   | 330   | 310N  |
| 2     | 280N | 310  | 305  | 295N | 300  | F    | A    | A     | 340 | 345   | 325   | 360  | 350   | 335   | 340 | 350  | 380   | 350   | 360   | 335   | 315F | 335F  | 325F  | 305F  |
| 3     | 300N | 310N | 300  | 305  | 315  | 310  | 325  | 320N  | 355 | 345   | 350   | R    | 340   | 335   | 340 | 345  | 355   | 360   | 335   | 300JS | S    | 290   | 310   | 330   |
| 4     | 310F | 310F | F    | F    | 300F | 305  | 310  | 310   | 355 | 355   | 345   | 330  | 335   | 340US | 350 | 300  | 370   | 370   | 315   | 380   | S    | 310   | 315   | 305   |
| 5     | 295  | S    | 305  | 300N | 305N | 305  | 305  | 310   | 340 | 350US | C     | 340  | 340   | 330   | 365 | 300  | 350   | 375   | 330   | 310US | 305  | 300   | 305   | 310US |
| 6     | 305F | 305F | 305F | 300F | 300  | 310  | 325  | 310US | 345 | 350   | 355   | 360  | 350   | R     | 360 | 360  | 350   | 360   | 335   | 315   | 325  | 310   | C     | C     |
| 7     | C    | C    | C    | C    | C    | C    | 315  | 310   | 330 | 320   | 340   | 330  | 350   | 350   | 345 | 325  | 325   | 360   | 330   | 330   | 310  | 315   | S     | 305   |
| 8     | S    | 290N | 290F | 295F | 290F | 295F | 305F | 310   | 335 | 330N  | 350   | 340  | 345   | 340   | 340 | 335  | U335S | 350   | 325US | 320   | 310  | S     | 295   | 290F  |
| 9     | 300F | 295N | 310  | 270F | 315  | 320  | 300F | 300F  | 305 | 355   | 340   | 345  | 340   | 325   | 340 | 345  | 350   | 340   | 355   | 320   | 300  | 290   | 295   | 295F  |
| 10    | 310F | 305F | 300F | 290F | 295F | 300F | 300F | 305   | 325 | 350   | 330   | 325  | 350   | 335   | 340 | 345  | 345   | 370   | 340   | 320   | 320  | 300F  | 310F  | F     |
| 11    | F    | 315F | 310F | 305N | 280  | F    | 335F | 325   | 340 | 370   | 355   | 355  | 335   | 340   | 350 | 325  | 360   | 350   | 340   | 310   | 305  | 310   | 290   | 300   |
| 12    | 290N | 300  | 300  | 305  | 305  | 310  | 300  | 305   | 370 | 370   | 360   | 355  | 340   | 330   | 345 | 360U | 330US | 410US | 320N  | 405F  | 330F | 310F  | 290F  | 300U  |
| 13    | 300F | 290F | 290F | 300F | 300F | 325F | 305F | 345   | 365 | 340   | 325US | 330  | 335US | 330   | 365 | 330  | 360   | 345   | S     | 335   | 330  | 330   | 290F  | 300   |
| 14    | 305  | 300  | 295F | 310  | 305  | 330  | 315F | 325F  | 360 | 375   | 335   | 335  | 340   | R     | 330 | 335  | 340   | 365   | 315   | 310   | 305  | 295   | 300   | 300   |
| 15    | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | S    | 305US | 345 | 370   | 350   | 310  | 340   | 350   | 325 | 345  | 350US | 360   | 300   | 300   | 315  | 300   | 305F  | 305   |
| 16    | 310  | 300  | 295  | 285  | 290  | 290  | 285F | 305   | 345 | 340   | R     | R    | 335   | 330   | 345 | 340  | 345US | 345   | 305   | 330   | 350  | 295   | 295   | 310F  |
| 17    | 295F | F    | F    | F    | F    | F    | F    | 340F  | 360 | 345   | R     | 330  | 355   | 330   | 350 | 335  | 330   | 360   | 350   | 350   | 310  | F     | F     | F     |
| 18    | 305F | 310  | 295F | 295  | 305  | 300F | 300  | 330   | S   | 350   | 330   | 335  | 330   | 335   | 325 | 325  | 350   | 345   | 330   | 320   | 325  | F     | 290F  | 305   |
| 19    | 310F | 305  | 300  | 300  | 295  | 320  | 330  | 330   | 340 | 380   | 360   | R    | 345   | 350   | 345 | 340  | 350   | 345   | 330   | 325   | 310  | 320   | 320   | 310   |
| 20    | 300N | 400  | 300  | 300  | 300  | 305  | 305F | 330   | 355 | R     | 315   | 320  | S     | S     | S   | 330  | 350   | 350   | 320   | 315   | 315  | 305F  | 310F  | 310UF |
| 21    | 300F | 300  | 300N | 300N | 300  | 295  | 310F | 330   | 350 | R     | 330   | 325  | 330   | 335   | 350 | 335  | 340   | 350   | 315   | 310   | 330  | 300US | 300   | 310F  |
| 22    | 295  | 300  | 315  | 305  | 310  | 320  | 305  | 340   | 345 | 365   | 330U  | 350  | 330   | 330   | 345 | 340  | 360   | 360   | 330   | 305   | 310  | 300   | A     | 300   |
| 23    | 300  | 305  | 280  | 310  | 300  | 305  | 300  | 330   | 360 | 345   | 310   | 335  | 330   | 370   | 345 | 340  | 335   | 350   | 330   | S     | 290  | 290   | 275   | 275   |
| 24    | 280  | 280  | 300  | 300  | 300  | 300  | 300  | 325   | 360 | 350   | 345   | 335  | 340   | 340   | 340 | 340  | 350   | 345   | 340   | 340   | 320  | S     | 290   | 300   |
| 25    | 300  | 270  | 300  | 290  | 290  | 320  | S    | 320   | 360 | 335   | 320   | 330  | 350   | 330   | 340 | R    | 350   | 345   | 320   | 315   | 295  | 310   | 315   | 300   |
| 26    | 300  | 300  | 305  | 300  | 290  | 315  | 320  | 335   | 375 | 345   | 350   | 355  | 325   | 335   | 350 | 350  | 345   | 345   | 355   | 330   | 315  | 315   | 300US | 295   |
| 27    | 300F | 315  | 305  | 305  | 305  | 315  | 305F | 325   | 340 | 350   | R     | 330U | 335   | 350   | 330 | 355  | 345   | 370   | 345   | 345   | 315  | 300   | 310   | 310   |
| 28    | 300  | 305  | 300  | 300  | 310  | 305  | 305  | 325   | 380 | 345   | 335   | 325  | 330   | 330   | 370 | 340  | 350   | 355   | 335   | 300   | 305  | 295   | 315   | 305   |
| 29    |      |      |      |      |      |      |      |       |     |       |       |      |       |       |     |      |       |       |       |       |      |       |       |       |
| 30    |      |      |      |      |      |      |      |       |     |       |       |      |       |       |     |      |       |       |       |       |      |       |       |       |
| 31    |      |      |      |      |      |      |      |       |     |       |       |      |       |       |     |      |       |       |       |       |      |       |       |       |
| D-n   | 5    | 10   | 5    | 10   | 10   | 15   | 15   | 20    | 20  | 10    | 20    | 20   | 15    | 10    | 10  | 15   | 10    | 15    | 20    | 25    | 15   | 10    | 20    | 10    |
| Медиа | 3000 | 300  | 300  | 300  | 300  | 305  | 305  | 325   | 345 | 350   | 340   | 335  | 340   | 335   | 345 | 340  | 350   | 350   | 330   | 320   | 310  | 300   | 300   | 305   |
| Учено | 24   | 24   | 24   | 24   | 26   | 24   | 24   | 26    | 27  | 26    | 24    | 25   | 27    | 25    | 27  | 27   | 28    | 28    | 27    | 27    | 26   | 24    | 24    | 25    |
| B.K6  | 300  | 300  | 300  | 295  | 295  | 300  | 300  | 310   | 340 | 345   | 330   | 330  | 335   | 330   | 340 | 330  | 340   | 345   | 320   | 310   | 305  | 300   | 290   | 300   |
| Ч.К6  | 305  | 310  | 305  | 305  | 305  | 315  | 315  | 330   | 360 | 355   | 350   | 350  | 350   | 350   | 350 | 350  | 350   | 360   | 340   | 335   | 320  | 310   | 310   | 310   |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция автоматическая

(ручная, автоматическая)



М /3000/ Е1      февраль 1977г.  
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)  
Станция **Караганда**  
Долгота **73°05'В**      широта **49°49'N**

Международный геофизический год  
**ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ**  
поясное время **75°E**

АН Каз ССР  
(институт)  
Кем составлена **Держаевой**  
Кем подсчитана **Рева**

| Лини<br>L | 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  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 2         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 3         |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L   | L   | 350 | 370 | 375 | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 4         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 5         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | C   | L   | L   | 370 | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 6         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | 360 | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 7         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | 360 | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 8         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 9         |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 10        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 11        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | 340 | L   | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 12        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | L   | 365 | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 13        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 14        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 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  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 17        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 18        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | 370 | 395 | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 19        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | 355 | 380 | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 20        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | 370 | 385 | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 21        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | L   | 360 | L   | L  |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 22        |    |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L   | L   | 335 | 370 | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 23        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | 355 | 340 | L   | 345 | L   | L  | L  | L  |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 24        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 25        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | 375 | 375 | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 26        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | 355 | 370 | L   | L   | L  | L  | L  |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 27        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | L   | 370 | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 28        |    |    |    |    |    |    |    |    | L  | L  | L   | L   | L   | L   | L   | L  | L  |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 29        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 30        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| 31        |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |     |     |     |     |     |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| Медиана   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 355 | 355 | 360 | 370 | 380 |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |
| Учтено    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    | 1   | 3   | 8   | 11  | 2   |    |    |    |    |    |    |    |    |    |  |  |

| 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                                                                                            | 300EB        | 300EB        | 305EB        | 315EB        | 295ES        | 275ES        | 280ES        | A           | 220        | 210        | 190        | 200        | 205        | 200        | 210        | 240EG      | 210        | 215        | 220ES      | 230EA        | 240ES        | 265EB        | 260EB        | 270ES        |
| 2                                                                                            | 315ES        | 275EA        | 280ES        | 265ES        | 260ES        | 300ES        | A            | A           | 230        | 205        | 215        | 240        | 215        | 205        | 210        | 220        | 220EG      | 235        | 200EB      | 210EB        | 240EB        | 235EA        | 230ES        | 240ES        |
| 3                                                                                            | 250ES        | 250ES        | 260ES        | 250ES        | 250ES        | 240ES        | 225ES        | 235EA       | 215        | 220        | 220        | 190        | 230        | 205        | 205        | 230        | 235EG      | 200        | 205ES      | 220ES        | 225ES        | 250EB        | 245ES        | 220ES        |
| 4                                                                                            | 240ES        | 240ES        | 250ES        | 255ES        | 255ES        | 245ES        | 220ES        | 215EB       | 215        | 210        | 200        | 215        | 225        | 220        | 215        | 195        | 230EG      | 205        | 205ES      | 215ES        | 230EA        | 235EB        | 240EB        | 240EB        |
| 5                                                                                            | 255EB        | 250EB        | 250EB        | 240EB        | 255EB        | 250EB        | 225EB        | 210EB       | 220        | 220        | 225IC      | 200        | 205        | 205        | 210        | 220        | 220        | 215        | 195EB      | 230EB        | 245EB        | 245EB        | 255EB        | 250EB        |
| 6                                                                                            | 245EB        | 240EB        | 240ES        | 250ES        | 250ES        | 255EB        | 220ES        | 200ES       | 210        | 220        | 225        | 215        | 220        | 215        | 205        | 230        | 225EG      | 200        | 220EB      | 225EB        | 225EB        | 235EB        | C            | C            |
| 7                                                                                            | C            | C            | C            | C            | C            | C            | 250EB        | 250EB       | 240        | 205        | 200        | 205        | 205H       | 210        | 205        | 240        | 225EG      | 220        | 215EB      | 205EB        | 230EB        | 240EB        | 270EB        | 255EB        |
| 8                                                                                            | 300EB        | 275ES        | 290ES        | 270ES        | 270ES        | 250ES        | 235ES        | 250EB       | 230        | 205        | 195        | 210        | 205        | 210        | 190        | 230        | 220        | 210        | 215EB      | 215EB        | 225EB        | 255EB        | 270EB        | 270EB        |
| 9                                                                                            | 265EB        | 250EB        | 250ES        | 245ES        | 240EB        | 225EB        | 250EB        | 250EB       | 245        | 215        | 200        | 220        | 205        | 205        | 225        | 220        | 220        | 210        | 210EA      | 235EB        | 265EB        | 285EB        | 290EB        | 295EB        |
| 10                                                                                           | 255EB        | 250EB        | 250EB        | 280EB        | 265EB        | 260EB        | 255EB        | 235EA       | 235        | 215        | 210        | 215        | 220        | 200        | 205        | 205        | 205        | 205        | 220EB      | 240EB        | 235EA        | 255EB        | 250EB        | 235EB        |
| 11                                                                                           | 250EB        | 235EB        | 250EB        | 255EB        | 265EB        | 260EB        | 240EB        | 215         | 230        | 230EG      | 210        | 190        | 200        | 240        | 205        | 200        | 220        | 215        | 220EB      | 215EB        | 235EB        | 225EB        | 280EB        | 250EB        |
| 12                                                                                           | 265EB        | 245EB        | 255EB        | 250EB        | 245EB        | 250EB        | 240EB        | 225EB       | 200        | 195        | 200        | 200        | 210        | 215        | 205        | 220        | 225        | 205        | 225EB      | 225EB        | 215EB        | 210EB        | 230EB        | 250EB        |
| 13                                                                                           | 245EB        | 250EB        | 255EB        | 255ES        | 245ES        | 230ES        | 240EB        | 210EB       | 215EG      | 215        | 190        | 205        | 195        | 210        | 200        | 235        | 230EG      | 210        | 210EA      | 215EB        | 220EB        | 220EB        | 270EB        | 250EB        |
| 14                                                                                           | 255EB        | 270EB        | 275EB        | 255ES        | 260EB        | 230ES        | 225ES        | 220         | 220        | 230IG      | 205        | 200        | 220        | 220        | 200        | 200        | 215        | 200        | 220EB      | 245EB        | 235EB        | 250EB        | 250EB        | 255EB        |
| 15                                                                                           | 250EB        | 250EB        | 255EB        | 255EB        | 265EB        | 260EB        | 240EB        | 230         | 205        | 200IA      | 190        | 225IA      | 190EA      | 235        | 200        | 225        | 210        | 205        | 240EA      | 240EB        | 225EB        | 220EB        | 255EB        | 250EB        |
| 16                                                                                           | 280EB        | 265EB        | 250EB        | 275EB        | 260EB        | 270EB        | 265EB        | 240         | 215        | 230        | 225        | 230        | 240        | 220        | 220        | 230        | 215        | 205        | 200        | 225EB        | 215EB        | 250EA        | 250EB        | 250EB        |
| 17                                                                                           | 265EA        | 265EA        | 260EA        | 250ES        | 245ES        | 245ES        | 225ES        | 220         | 225        | 210        | 205        | 210        | 190        | 200        | 200        | 235        | 225EG      | 220        | 220        | 230EB        | 225ES        | 250EB        | 265EB        | 250EB        |
| 18                                                                                           | 275EB        | 250EB        | 280EB        | 275ES        | 255ES        | 250EB        | 250ES        | 220         | 220        | 205        | 255        | 215        | 205        | 195        | 205        | 230        | 255EG      | 220        | 205        | 245          | 220ES        | 220EB        | 255EB        | 250EB        |
| 19                                                                                           | 250EB        | 255EB        | 250EB        | 250ES        | 255ES        | 240EB        | 220ES        | 220         | 210        | 210        | 200        | 200        | 220        | 200        | 200        | 220        | 245EG      | 220        | 200EB      | 240EB        | 220EB        | 250EA        | 245EB        | 265EA        |
| 20                                                                                           | 275EB        | 255EB        | 235EB        | 255EB        | 250EB        | 255EB        | 230EB        | 220         | 220        | 225        | 200        | 190        | 240        | 220        | 195        | 205        | 225        | 220        | 205EA      | 220EB        | 225EB        | 245EB        | 230ES        | 245EB        |
| 21                                                                                           | 240EB        | 240EA        | 250ES        | 275EA        | 250ES        | 260ES        | 245ES        | 225         | 225        | 215        | 205        | 190H       | 210        | 220        | 230        | 210        | 230        | 215        | 220        | 235EB        | 220ES        | 220EB        | 275EB        | 255EB        |
| 22                                                                                           | 250EA        | 230ES        | 240EB        | 245EB        | 250EB        | 240EB        | 250EB        | 225         | 220        | 225EG      | 200        | 190        | 205        | 200        | 195        | 230        | 210        | 215        | 220        | 230EB        | 250EA        | 275EA        | A            | 300EA        |
| 23                                                                                           | 265EA        | 265EA        | 250ES        | 245EB        | 250EB        | 255EB        | 245ES        | 225         | 215        | 200        | 180        | 250        | 205        | 195        | 195        | 205        | 215        | 220        | 210        | 260EB        | 245EB        | 265EB        | 280EB        | 300EB        |
| 24                                                                                           | 280EB        | 270EB        | 270EB        | 235EB        | 220EB        | 250EB        | 270EB        | 230         | 230        | 215        | 215        | 205        | 220        | 210        | 200        | 210        | 225        | 220        | 215EA      | 230EB        | 210EB        | 260EB        | 250EB        | 260EB        |
| 25                                                                                           | 250EB        | 315EB        | 280EB        | 255EB        | 255EB        | 230EB        | 255EB        | 225EB       | 225        | 220        | 205        | 205        | 220        | 205        | 200        | 230        | 230        | 220        | 210        | 230EB        | 230EB        | 250EB        | 250EB        | 250EB        |
| 26                                                                                           | 250EB        | 260EB        | 250ES        | 250EB        | 260EB        | 255EB        | 220EB        | 230         | 220        | 195        | 245        | 210        | 215        | 205        | 200        | 215        | 230        | 215        | 205        | 215EB        | 240EB        | 240EB        | 225EB        | 250EB        |
| 27                                                                                           | 290EB        | 250EB        | 255EB        | 250EB        | 250EB        | 245EB        | 250EB        | 225         | 225        | 200        | 200        | 210        | 240        | 200        | 215        | 220        | 215        | 220        | 220        | 205EB        | 240EB        | 230EB        | 230EB        | 255EB        |
| 28                                                                                           | 250EB        | 240EB        | 225EB        | 250EB        | 250EB        | 250EB        | 250EB        | 230         | 220        | 200        | 210        | 225        | 210        | 190        | 240        | 225        | 230        | 235        | 205        | 215EB        | 220EB        | 260EB        | 250EB        | 240EB        |
| 29                                                                                           |              |              |              |              |              |              |              |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| 30                                                                                           |              |              |              |              |              |              |              |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| 31                                                                                           |              |              |              |              |              |              |              |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |
| Дни                                                                                          | -            | -            | -            | -            | -            | -            | -            | 10D         | 10         | 15         | 15         | 15         | 15         | 15         | 10         | 20         | 15         | 15         | 15         | -            | -            | -            | -            | -            |
| Медина                                                                                       | 255EB        | 250EB        | 250EB        | 255EB        | 255EB        | 250EB        | 240EB        | 225         | 220        | 210        | 205        | 205        | 210        | 205        | 205        | 220        | 225        | 215        | 210        | 250EB        | 225EB        | 245EB        | 250EB        | 250EB        |
| Учено                                                                                        | 27           | 27           | 27           | 27           | 27           | 27           | 27           | 26          | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28         | 28           | 28           | 28           | 26           | 27           |
| А.К.В.                                                                                       | 250E<br>245E | 245E<br>265E | 250E<br>270E | 250E<br>270E | 250E<br>260E | 240E<br>260E | 225E<br>250E | 220E<br>230 | 215<br>225 | 205<br>220 | 200<br>215 | 200<br>215 | 205<br>220 | 200<br>215 | 200<br>210 | 210<br>230 | 215<br>230 | 205<br>220 | 205<br>220 | 215E<br>230E | 220E<br>240E | 230E<br>255E | 245E<br>270E | 250E<br>265E |
| Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ (ручная, автоматическая) |              |              |              |              |              |              |              |             |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |            |              |              |              |              |              |

h'E2 км февраль 1977г.  
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)

Станция Караганда

Долг.та 73°05'З широта 49° 49'N

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

поясное время 75°E

АН КазССР  
(институт)

Кем составлена Держаевой

Кем подсчитана Рева

| 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       |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 255   | 235   | 240   | 235 | 250 | 235   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 2       |    |    |    |    |    |    |    |     |       | 240   | 240   | 240   | L   | 230 | 225   | 215 |     |    |    |    |    |    |    |
| 3       |    |    |    |    |    |    |    |     |       | 235   | 240   | 250   | 250 | 220 | 230   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 4       |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 235   | 240   | 235   | 240 | 220 | 245UL | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 5       |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 235UL | 230   | 240UL | 225 | 225 | 220   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 6       |    |    |    |    |    |    |    |     | 220   | 235   | 230   | 235   | 215 | 225 | 235   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 7       |    |    |    |    |    |    |    |     | 260   | 255   | 240   | 240   | 235 | 235 | 240   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 8       |    |    |    |    |    |    |    |     | 235UL | 245   | 245   | 230   | 245 | 240 | 235   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 9       |    |    |    |    |    |    |    |     | 220   | 255   | 230   | 240   | 250 | 235 | 230   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 10      |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 245   | 250   | 230   | 255 | 240 | 240   | 235 |     |    |    |    |    |    |    |
| 11      |    |    |    |    |    |    |    |     | 215   | 235   | 240   | 265   | 245 | 235 | 240   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 12      |    |    |    |    |    |    |    | 220 | 230   | 245   | 220   | 265   | 245 | 225 | 240   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 13      |    |    |    |    |    |    |    | 210 | 225UL | 245   | 235   | 230   | 240 | 220 | 245   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 14      |    |    |    |    |    |    |    |     | 230   | L     | 260   | 240   | 220 | 235 | 2"0   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 15      |    |    |    |    |    |    |    | 225 | 225   | 250   | 250   | 240   | 240 | 225 | 235   | 225 |     |    |    |    |    |    |    |
| 16      |    |    |    |    |    |    |    |     | 235   | 225   | 240   | 250   | 235 | 230 | 245   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 17      |    |    |    |    |    |    |    |     | 220   | 235   | 235   | 230   | 240 | 245 | L     | 215 |     |    |    |    |    |    |    |
| 18      |    |    |    |    |    |    |    |     | 210   | 255   | 240   | 240   | 255 | 250 | 235   | 220 |     |    |    |    |    |    |    |
| 19      |    |    |    |    |    |    |    |     | 220   | 220   | 220   | 230   | 240 | 235 | L     | 235 |     |    |    |    |    |    |    |
| 20      |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 225   | L     | 250   | 245 | 240 | 240   | 230 |     |    |    |    |    |    |    |
| 21      |    |    |    |    |    |    |    |     | 225   | 250   | 250UL | 245   | 240 | 230 | 240   |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 22      |    |    |    |    |    |    |    |     | 220   | 275   | 230   | 250   | 240 | 235 | 235   | 230 |     |    |    |    |    |    |    |
| 23      |    |    |    |    |    |    |    | 225 | 230   | 280   | 255   | 245   | 230 | 245 | 235   | 250 | 225 |    |    |    |    |    |    |
| 24      |    |    |    |    |    |    |    | 230 | 225   | 250   | 260   | 250   | 260 | 250 | 250   | 225 |     |    |    |    |    |    |    |
| 25      |    |    |    |    |    |    |    | 235 | 235   | 250   | 255   | 235   | 250 | 240 | L     | 230 |     |    |    |    |    |    |    |
| 26      |    |    |    |    |    |    |    | 220 | L     | 250   | 250   | 245   | 245 | 240 | 240   | 235 | 220 |    |    |    |    |    |    |
| 27      |    |    |    |    |    |    |    | 230 | 240   | 225   | 245   | 245   | 250 | 250 | 235   | 235 |     |    |    |    |    |    |    |
| 28      |    |    |    |    |    |    |    | 220 | 245   | 255   | 250   | 240   | 260 | 255 | 245   | 235 |     |    |    |    |    |    |    |
| 29      |    |    |    |    |    |    |    |     |       |       |       |       |     |     |       |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 30      |    |    |    |    |    |    |    |     |       |       |       |       |     |     |       |     |     |    |    |    |    |    |    |
| 31      |    |    |    |    |    |    |    |     |       |       |       |       |     |     |       |     |     |    |    |    |    |    |    |
| Медiana |    |    |    |    |    |    |    | 10  | 10    | 20    | 15    | 10    | 15  | 15  | 5     | 15  | -   |    |    |    |    |    |    |
| Учтено  |    |    |    |    |    |    |    | 225 | 225   | 245   | 240   | 240   | 240 | 235 | 240   | 220 | 220 |    |    |    |    |    |    |
| В.кб    |    |    |    |    |    |    |    | 9   | 25    | 27    | 27    | 28    | 27  | 28  | 25    | 20  | 2   |    |    |    |    |    |    |
| Н.кб    |    |    |    |    |    |    |    | 220 | 220   | 235   | 235   | 235   | 235 | 225 | 235   | 220 | -   |    |    |    |    |    |    |

h'E км февраль 1977г.  
(характеристика) (единицы) (месяц) (год)  
Станция Каратаанда  
Долгота 73°05'E широта 49°49'N

Международный геофизический год  
ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ  
75°E  
поясное время

АН Каз.ССР  
Институт)  
Держаев  
Кем составлена  
Кем почитана

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



h'Es км февраль 1977г.

Международный геофизический год

АН Каз.ССР

Станция

Караганда

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

Долгота

73°05'E

широта

49°49'N

поясное время

75°E

Кем составлена

Держаевой

Кем подсчитана

Рева

(институт)

## ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

| Дни    | 01  | 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   | B   | B   | S   | S  | S   | 115 | 110   | 115   | 100   | 100   | 110   | 100   | 100   | 165EG | 50EG  | G     | S   | 110 | 115 | B   | 110 | S   |
| 2      | S   | 100 | 100 | S   | S   | S  | 105 | 105 | 105   | 105   | 100   | 100   | 100   | 135   | 145EG | 150EG | 25    | G     | B   | B   | B   | 105 | S   | S   |
| 3      | S   | S   | S   | S   | S   | S  | S   | 110 | 110   | 110   | 105   | 100   | 170EG | 100   | 150EG | 140EG | 100   | G     | S   | S   | S   | B   | S   | S   |
| 4      | S   | S   | S   | S   | S   | S  | S   | G   | 105   | 110   | 110   | 105   | 105   | 105   | 100   | 155EG | 135   | G     | S   | S   | 110 | 105 | 105 | B   |
| 5      | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 115   | 110   | C     | 150EG | 190EG | G     | G     | 100   | 140   | G     | B   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 6      | B   | B   | S   | S   | S   | B  | S   | S   | G     | 105   | 160EG | G     | G     | 175EG | G     | 150EG | 35    | 125   | B   | B   | B   | B   | C   | C   |
| 7      | C   | C   | C   | C   | C   | C  | B   | B   | 110   | 105   | G     | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 25    | G     | G   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 8      | 110 | S   | 105 | S   | S   | S  | 115 | G   | 140EG | 110   | 105   | 100   | 100   | 100   | 105   | 200EG | G     | 140EG | G   | G   | G   | G   | G   | B   |
| 9      | B   | B   | S   | S   | G   | G  | B   | B   | G     | 105   | 105   | 105   | G     | 100   | 100   | 100   | 100   | 100   | 100 | B   | B   | 105 | 105 | B   |
| 10     | B   | 100 | 100 | B   | B   | B  | B   | 100 | 100   | 100   | 105   | 155EG | 100   | 100   | 100   | 140   | 25    | G     | B   | B   | 110 | B   | B   | B   |
| 11     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 110   | 185EG | 105   | 105   | 100   | 180EG | 100   | 100   | 100   | 100   | B   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 12     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 110   | 110   | 105   | 105   | 105   | 105   | 100   | 095   | G     | 140EG | B   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 13     | B   | B   | B   | S   | S   | S  | B   | B   | 150EG | 140EG | 120   | 105   | 105   | 095   | 100   | 095   | 160EG | 100   | 100 | 105 | B   | B   | B   | B   |
| 14     | B   | B   | B   | S   | B   | S  | S   | G   | G     | G     | 190EG | 115   | G     | 105   | 155EG | G     | G     | 140   | B   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 15     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 140   | 120   | 110   | 105   | 105   | 100   | 120   | 155EG | 100   | 100   | 100 | B   | B   | B   | B   | 110 |
| 16     | 105 | B   | B   | B   | B   | B  | 110 | G   | 100   | 110   | 110   | 110   | 095   | 170EG | 190EG | 100   | 150EG | 100   | G   | B   | B   | 105 | B   | B   |
| 17     | 105 | 105 | 100 | S   | S   | S  | S   | G   | 110   | 095   | 095   | 110   | 110   | 110   | 110   | 100   | 115   | G     | G   | B   | S   | B   | B   | B   |
| 18     | B   | B   | B   | S   | S   | B  | S   | G   | 145EG | 140   | 115   | 150EG | 150EG | 160EG | 120   | 105   | 130   | 120   | G   | 115 | S   | 120 | 110 | B   |
| 19     | 105 | 105 | 110 | S   | S   | B  | S   | G   | 125   | G     | 120   | 110   | 110   | 110   | G     | G     | 150EG | G     | B   | B   | B   | 115 | B   | 110 |
| 20     | B   | 110 | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 145EG | 105   | 105   | 110   | 110   | 105   | 105   | 105   | 120   | 120   | 120 | B   | B   | B   | 120 | B   |
| 21     | B   | 110 | S   | 105 | S   | S  | S   | G   | 120   | 115   | 195EG | 100   | G     | 105   | 105   | G     | 105   | G     | G   | B   | S   | B   | B   | B   |
| 22     | 110 | S   | 105 | B   | 105 | B  | B   | G   | 120   | 115   | 110   | 105   | 110   | 110   | 110   | 105   | 100   | 105   | 110 | B   | 115 | 110 | 110 | 105 |
| 23     | 105 | 105 | S   | B   | B   | B  | S   | G   | 115   | 120   | 120   | G     | G     | 105   | 195EG | 110   | G     | G     | G   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 24     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | 115 | 115   | 110   | 105   | 105   | 180EG | 165EG | 100   | G     | 100   | G     | 100 | B   | B   | B   | B   | B   |
| 25     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 125   | 145EG | 110   | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G     | G   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 26     | B   | B   | S   | B   | B   | B  | B   | G   | 115   | 120   | 110   | 110   | G     | 160EG | G     | G     | G     | 115   | G   | G   | B   | B   | B   | B   |
| 27     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | 120   | 120   | 160EG | 155EG | 105   | G     | G     | 155EG | G     | G     | G   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 28     | B   | B   | B   | B   | B   | B  | B   | G   | G     | 150EG | G     | G     | G     | G     | G     | 100   | 155EG | 115   | G   | B   | B   | B   | B   | B   |
| 29     |     |     |     |     |     |    |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |
| 30     |     |     |     |     |     |    |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |
| 31     |     |     |     |     |     |    |     |     |       |       |       |       |       |       |       |       |       |       |     |     |     |     |     |     |
| Медиа  | 105 | 105 | 100 | 105 | 105 |    | 110 | 110 | 115U  | 110   | 110U  | 105   | 105   | 105U  | 105U  | 105U  | 110U  | 110U  | 100 | 110 | 110 | 105 | 110 | 110 |
| Учтено | 6   | 7   | 6   | 1   | 1   |    | 3   | 5   | 24    | 26    | 25    | 24    | 20    | 24    | 21    | 22    | 21    | 14    | 6   | 3   | 4   | 7   | 6   | 3   |

Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20 сек

Станция АВТОМАТИЧЕСКАЯ (ручная, автоматическая)

Типы Es февраль 1977г.  
 Станция Караганда  
 Долгота 73°05'E широта 49°49'N

# Международный геофизический год

## ИОНОСФЕРНЫЕ ДАННЫЕ

АН Каз ССР  
 Кем составлена Держаев  
 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   |    |    |    |    |    |    |    | F2 | L3   | C2L1   | L3   | L1     | L2     | L3   | L1   | C1L1   | C2     |    |    | F2 | F1 |    | F2 |    |
| 2   |    | F1 | F1 |    |    |    | F3 | F4 | L4   | L2     | L2   | L1     | L2     | C1L1 | C1L2 | C1L1   | C1L1   |    |    |    |    | F2 |    |    |
| 3   |    |    |    |    |    |    |    | F2 | L3   | L2     | L1   | L1     | H1L1   | L1   | C1L1 | C1L1   | L1     |    |    |    |    |    |    |    |
| 4   |    |    |    |    |    |    |    |    | L2   | L1     | L2   | L1     | L1     | L1   | L1   | H1L1   | C1L1   |    |    |    | F2 | F2 | F1 |    |
| 5   |    |    |    |    |    |    |    |    | L1   | L1     |      | C2L2   | H1L1   |      |      | L1     | C1     |    |    |    |    |    |    |    |
| 6   |    |    |    |    |    |    |    |    |      | L1     | C2   |        |        | C1   |      | C1     | C2L1   | L1 |    |    |    |    |    |    |
| 7   |    |    |    |    |    |    |    |    | L2   | L3     |      | L1     | L3     | L2   | L1   | L1     | C2     |    |    |    |    |    |    |    |
| 8   | F1 |    | F1 |    |    |    | F1 |    | C2L1 | C4     | C2   | L2     | L2     | L2   | C3   | H2C2L1 |        | C1 |    |    |    |    | F2 | F2 |
| 9   |    |    |    |    |    |    |    |    |      | L5     | C3   | L2     |        | L2   | L3   | L4     | L3     | L2 | F5 |    |    | F2 | F2 |    |
| 10  |    | F1 | F1 |    |    |    |    | F2 | L1   | L3     | L3   | C1L3   | L2     | L2   | L1   | C1L1   | C1L1   |    |    |    | F2 |    |    |    |
| 11  |    |    |    |    |    |    |    |    | C4   | H1C3   | L3   | L3     | L2     | C1L2 | L3   | L2     | L1     | L2 |    |    |    |    |    |    |
| 12  |    |    |    |    |    |    |    |    | L2   | L3     | C2L1 | C1L1   | C2     | C2   | L2   | L2     |        | C2 |    |    |    |    |    |    |
| 13  |    |    |    |    |    |    |    |    | H1C1 | H2L1   | C1L1 | L1     | L1     | L1   | L1   | L1     | C1L1   | L2 | F2 | F1 |    |    |    |    |
| 14  |    |    |    |    |    |    |    |    |      |        | H1   | C1     |        | L1   | C1   |        |        | C1 |    |    |    |    |    |    |
| 15  |    |    |    |    |    |    |    |    | C1   | C2     | C1   | L2     | L1     | L1   | L1   | C1L1   | L2     | L1 | L3 |    |    |    |    | E1 |
| 16  | F1 |    |    |    |    |    | F1 |    | L1   | C3L1   | C2L1 | C2L1   | L1     | C1   | C1L1 | L1     | H1C3L1 | L1 |    |    |    | F3 |    |    |
| 17  | F1 | F1 | F1 |    |    |    |    |    | L2   | L1     | L1   | C2L1   | C1L1   | L1   | L1   | L1     | C1     |    |    |    |    |    |    |    |
| 18  |    |    |    |    |    |    |    |    | C2   | C1     | C2L1 | H1C2L1 | H1C2L1 | C1   | C1   | L2     | C1     | C3 |    | F2 |    | F1 | F1 |    |
| 19  | F2 | F3 | F1 |    |    |    |    |    | C3   |        | C1L1 | C2L1   | C1     | C1   |      |        | C1     |    |    |    |    | F3 |    | F3 |
| 20  |    | F2 |    |    |    |    |    |    | C2L1 | L2     | L2   | C3     | C1     | C1   | L3   | L2     | C2L1   | L1 | F3 |    |    |    | F1 |    |
| 21  |    | F2 |    | F1 |    |    |    |    | L3   | C2     | H1C2 | L2     |        | L1   | L1   |        | L1     |    |    |    |    |    |    |    |
| 22  | F1 |    | F1 |    | F1 |    |    |    | L2   | C3     | C2   | C2     | C2     | C2   | L2   | L2     | L1     | L1 | L1 |    | F3 | F5 | F4 | F3 |
| 23  | F2 | F2 |    |    |    |    |    |    | C4   | C4     | C2   |        |        | L1   | H1L1 | L2     |        |    |    |    |    |    |    |    |
| 24  |    |    |    |    |    |    |    | L2 | C4   | C3     | C3   | L3     | H1C2L1 | H1L1 | L3   |        | L1     |    | L1 |    |    |    |    |    |
| 25  |    |    |    |    |    |    |    |    | C3   | H1C3L1 | C3   |        |        |      |      |        |        |    |    |    |    |    |    |    |
| 26  |    |    |    |    |    |    |    |    | L2   | C3     | C3   | C2     |        | H1   |      |        |        | L1 |    |    |    |    |    |    |
| 27  |    |    |    |    |    |    |    |    | C3   | C3     | H1C3 | C1     | L1     |      |      | H1     |        |    |    |    |    |    |    |    |
| 28  |    |    |    |    |    |    |    |    |      | C1     |      |        |        |      |      | L1     | C1L1   | L1 |    |    |    |    |    |    |
| 29  |    |    |    |    |    |    |    |    |      |        |      |        |        |      |      |        |        |    |    |    |    |    |    |    |
| 30  |    |    |    |    |    |    |    |    |      |        |      |        |        |      |      |        |        |    |    |    |    |    |    |    |
| 31  |    |    |    |    |    |    |    |    |      |        |      |        |        |      |      |        |        |    |    |    |    |    |    |    |

Медиа Учтено  
 Пробег частоты от 1.0 МГц до 18.0 МГц 20сек мин.  
 Станция автоматическая  
 (ручная, автоматическая)