

ОСНОВНЫЕ СВЕДЕНИЯ О СЕЙСМОГРАФАХ, ИСПОЛЗУЕМЫХ НА СЕЙСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЯХ СССР

АКАДЕМИЯ НАУК СССР
СОВЕТ ПО СЕЙСМОЛОГИИ

БЮЛЛЕТЕНЬ СЕТИ СЕЙСМИЧЕСКИХ СТАНЦИЙ СССР

№ 3

Июль — сентябрь

1966



МОСКВА — 1966

На сейсмических станциях СССР в основном используются сейсмографы следующих типов:

1. Сейсмографы системы Б.Б.Гонимына (ГСГ и ВСГ) с гальванометрической регистрацией. Основные параметры:

а) горизонтальный сейсмограф ГСГ — масса маятника $M_1 = 7,2$ кг, приведенная длина $\ell_1 = 0,12$ м, момент инерции маятника относительно оси вращения $K_1 = 0,5$ кг·м², момент инерции рамки гальванометра $K_2 = 2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2}$ кг·м²

б) вертикальный сейсмограф ВСГ — $M_1 = 24$ кг, $\ell_1 = 0,4$ м, $K_1 = 2,7$ кг·м², $K_2 = 2 \cdot 10^{-2} - 10 \cdot 10^{-2}$ кг·м²

2. Сейсмографы общего типа (СГК, СВК, и СВК-М) с гальванометрической регистрацией. Основные параметры:

а) горизонтальный сейсмограф СГК — $M_1 = 5,0$ кг, $\ell_1 = 0,27$ м, $K_1 = 0,25 - 0,30$ кг·м², $K_2 = 3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2}$ кг·м²

б) вертикальный сейсмограф СВК — $M_1 = 15,0$ кг, $\ell_1 = 0,75 - 1,00$ м, $K_1 = 0,3$ кг·м², $K_2 = 3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2}$ кг·м²

в) вертикальный сейсмограф СВК-М — $M_1 = 18$ кг, $\ell_1 = 0,3$ м, $K_1 = 0,3 - 0,4$ кг·м², $K_2 = 3 \cdot 10^{-2} - 5 \cdot 10^{-2}$ кг·м²

3. Сейсмографы регионального типа (ГСХ, ВСХ, ВЗГИК и ВЗГИК-М) с гальванометрической регистрацией. Основные параметры:

а) горизонтальный сейсмограф ГСХ — $M_1 = 3,0$ кг, $\ell_1 = 5 \cdot 10^{-2}$ м, $K_1 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м², $K_2 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

б) вертикальный сейсмограф ВСХ — $M_1 = 3,0$ кг, $\ell_1 = 5 \cdot 10^{-2}$ м, $K_1 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м², $K_2 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

в) электродинамический виброграф ВЗГИК (горизонтальный, вертикальный или под углом к горизонту) — $M_1 = 1,0 - 1,5$ кг, $\ell_1 = 0,10$ м, $K_1 = 10^{-3}$ кг·м², $K_2 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

г) виброграф ВЗГИК-М — $M_1 = 3$ кг, $\ell_1 = 0,20$ м, $K_1 = 10^{-3}$ кг·м², $K_2 = 5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

4. Сейсмографы СМР-2 с механической регистрацией (горизонтальные). Основные параметры: $M_1 = 12$ кг, $\ell_1 = 0,10$ м, $K_1 = 8 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

5. Сейсмографы разрушительных землетрясений СРЗ с механической регистрацией. Основные параметры:

а) короткопериодные сейсмографы СРЗ: $M_1 = 1,2$ кг, $\ell_1 = 0,05$ м, $K_1 = 1,5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

б) длиннопериодные сейсмографы СРЗ: $M_1 = 5$ кг, $\ell_1 = 1-2$ м, $K_1 = 3,5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²
Помимо сейсмографов указанных типов, на ряде сейсмических станций продолжают работу сейсмографы старых систем.

6. Сейсмографы системы Сейсмического института АН СССР (СИ) с оптической регистрацией (горизонтальные). Основные параметры: $M_1 = 1$ кг, $\ell_1 = 4 \cdot 10^{-2}$ м, $K_1 = 0,5 \cdot 10^{-3}$ кг·м²

7. Сейсмографы системы П.М.Накифорова (СН) с оптической регистрацией (горизонтальные). Основные параметры: $M_1 = 2 \cdot 10^{-1}$ кг; $\ell_1 = 5 \cdot 10^{-2}$ м

Дифференциальные уравнения сейсмографа с гальванометрической

регистрацией:

$$\ddot{\theta} + 2\varepsilon_1 \dot{\theta} + n_1^2 \theta = -\frac{X}{\ell} \cdot 2\varepsilon_2 \dot{\varphi}$$

$$\ddot{\varphi} + 2\varepsilon_2 \dot{\varphi} + n_2^2 \varphi = 2\varepsilon_1 \dot{\theta}$$

где θ и φ - угловые отклонения маятника и гальванометра от положения равновесия;

$\varepsilon_1, \varepsilon_2$ - коэффициенты затухания маятника и гальванометра,

n_1, n_2 - круговые частоты собственных колебаний маятника и гальванометра

X - смещение почвы,

$\varepsilon_1, \varepsilon_2$ - коэффициенты, характеризующие электрическую связь между маятником и гальванометром,

ℓ - приведенная длина маятника,

Основные постоянные сейсмографа с гальванометрической регистрацией:

$$T_1 = \frac{2\pi}{n_1}, T_2 = \frac{2\pi}{n_2} \quad \text{- периоды собственных колебаний маятника и гальванометра,}$$

$$D_1 = \frac{\varepsilon_1}{n_1}, D_2 = \frac{\varepsilon_2}{n_2} \quad \text{- постоянные затухания маятника и гальванометра,}$$

$$\sigma^2 = \varepsilon_1 \cdot \varepsilon_2 \quad \text{- коэффициент связи,}$$

$$\bar{V} = \frac{2A}{\ell} \sqrt{\frac{\varepsilon_1}{n_1} \cdot \frac{\varepsilon_2}{n_2} \cdot \frac{T_1}{T_2} \cdot \sigma^2} \quad \text{- коэффициент увеличения сейсмографа}$$

где A - длина оптического рычага гальванометра.

Зависимость увеличения сейсмографа V от периода сейсмических волн имеет следующее выражение: $V = \bar{V} \cdot U$.

где U - частотная характеристика.

$$\bar{U} = U_1 \cdot \frac{1}{\sqrt{1-\mu^2}} \cdot \frac{1}{\sqrt{1-\zeta^2}} = \bar{U}_1 \cdot \frac{1}{\sqrt{1-\zeta^2}}$$

где

$$U_1 = \frac{1}{\sqrt{(1-\mu^2)^2 + 4D_1^2 \mu^2}}$$

$$\zeta = \frac{2\sigma}{\sqrt{1-\mu^2}} \left(\frac{1}{n_1} - \mu \right)^2$$

$$\mu = 2\sigma^2 \frac{D_1}{D_2} \frac{n_2}{n_1} \bar{U}_1^2 \left\{ 1 - \mu^2 \cdot \left[\mu^2 + \left(\frac{1}{n_1} - \mu \right)^2 \right] \right\},$$

где

$$\mu_1 = \frac{T_1}{T_2}; \quad \mu_2 = \frac{T_2}{T_1}$$

Практический расчет удобно проводить по формуле

$$\bar{U} = \frac{2D_1}{\sqrt{1-\mu^2} \cdot \sqrt{1-\zeta^2} \cdot \sqrt{1-\mu^2} \cdot \sqrt{1-\zeta^2}}$$

где

$$a = m^2 - 2\rho, \quad b = \rho^2 - 2mq + 2S, \quad c = q^2 - 2ps, \quad d = s^2$$

$$m = 2 \left(\frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} \right), \quad \rho = \frac{1}{n_1} + \frac{1}{n_2} + \frac{4D_1 D_2}{n_1 n_2} (1 - \sigma^2),$$

$$q = 2 \left(\frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2} \right), \quad s = \frac{1}{n_1} - \frac{1}{n_2}$$

Введенная Б.Б.Голицыным постоянная затухания μ и коэффициент ζ для вычисления смещения почвы связаны с постоянными $\bar{V}$ и D следующими соотношениями:

$$\mu^2 = 1 - D^2, \quad \bar{V} = \frac{T_1}{2D_1}$$

Кроме того используя обозначения Б.Б.Голицына, получим

$$\bar{U}_1 = U_1 \cdot \frac{1}{\sqrt{1-\mu^2}} = 2D_1 \frac{\mu_1}{(1+\mu_1^2)(1+\mu_2^2)\sqrt{1-\mu^2} \sqrt{1-\mu^2} \sqrt{1-\mu^2} \sqrt{1-\mu^2}}$$

Если

$$D_1 = D_2 = 1; \quad T_1 = T_2$$

то

$$U = \frac{2\mu}{(1+\mu^2)^2}$$

Дифференциальные уравнения сейсмографа с механической и оптической регистрацией:

$$\ddot{\theta} + 2\varepsilon_1 \dot{\theta} + n_1^2 \theta = -\frac{X}{\ell}$$

Основные постоянные сейсмографа: $T_1, D_1, \bar{V}$.
где $\bar{V}$ - так называемое нормальное или индикаторное увеличение сейсмографа: $\bar{V} = \frac{A}{\ell}$.

$\bar{L}$ - индикаторная длина сейсмографа, ℓ - приведенная длина маятника.

В сейсмографах с механической регистрацией:

а) без дополнительного увеличительного рычага:

$\bar{L}$ - расстояние от оси вращения маятника до конца плечевого пера;

б) с системой дополнительных увеличительных рычагов:

$\bar{L} \cdot U$, где $\bar{L}$ - расстояние от оси вращения маятника до системы рычагов, U - линейное увеличение системы дополнительных рычагов.

В сейсмографах с оптической регистрацией:

а) без дополнительных механических увеличительных рычагов:

$\bar{L} = 2A$, где A - длина оптического плеча;

б) с одним механическим увеличительным рычагом:

$\bar{L} = 2A \frac{L}{d}$, где A - длина оптического плеча, L - расстояние от оси вращения маятника до сочленения рычагов, d - расстояние от оси вращения дополнительного рычага до сочленения рычагов.

Зависимость увеличения сейсмографа с механической и оптической регистрацией от периода сейсмических волн $V = \bar{V} \cdot U$ где:

$$U = \frac{1}{\sqrt{(1-\mu^2)^2 + 4D_1^2 \mu^2}}$$

В таблицах постоянных указаны основные постоянные приборов гальванометрической регистрацией ($T_1, T_2, D_1, D_2, \sigma, \bar{V}$), с оптической и механической регистрацией ($T_1, D_1, \bar{V}$). Для наглядного представления с кривой увеличения сейсмографа, помимо основных постоянных, указываются значения максимального увеличения V_m и соответствующего этому увеличению периода T_m .

ГЕОГРАФИЧЕСКИЕ КООРДИНАТЫ И ДАННЫЕ

Наименование станции	Географические координаты		Тип прибо- ра	Состав- ляющая	Данные		
	φ N	λ E			T, сек	D,	T _н сек
1	2	3	4	5	6	7	8
1. Москва (Мск)	55°44'	37°38'	СГК	45°NE	12,5	0,45	1,30
					12,5	0,45	1,30
			СГК	45°NS	12,5	0,45	1,30
					12,5	0,45	1,30
			СВК	Z	12,5	0,53	1,30
					12,5	0,65	1,30
			ГСИ	N-S	9,5	1,0	9,5
				E-W	9,5	1,0	9,5
			ВСИ	Z	9,5	1,0	9,4
2. Абастумани (Аб)	41°45'	42°50'	ГСИ	N-S	0,65	0,73	0,30
			ГСИ	E-W	0,65	0,73	0,30
			ВСИ	Z	0,65	0,73	0,30
3. Азна-Ата (Аз)	43°16'	76°57'	СГК	N-S	12,5	0,46	1,00
			СГК	E-W	12,5	0,46	1,00
			СВК	Z	12,5	0,46	1,00
			СМР-2	N-S	5,0	0,46	
			СМР-2	E-W	5,0	0,46	
4. Азна-Ата 2 (Аз ₂)	43°16'	77°23'	СГК	N-S	12,5	0,46	1,18
			СГК	E-W	12,5	0,45	1,00
			СВК	Z	8,8	0,40	1,40
			ГСИ	N-S	1,20	0,42	0,21
			ГСИ	E-W	1,20	0,42	0,20
			ВСИ	Z	1,20	0,42	0,20
5. Акушта (Аку)	44°42'	34°25'	ГСИ	N-S	0,72	0,69	0,22
			ГСИ	E-W	0,70	1,12	0,42
			ВСИ	Z	0,73	1,26	0,22
			СВК	Z	13,25	0,47	1,13
6. Андиял (Ан)	40°45'	72°22'	СГК	N-S	12,5	0,45	1,2
					12,5	0,45	1,2
			СГК	N-W	12,5	0,45	1,2
					12,5	0,45	1,2
			СВК	Z	12,5	0,45	1,2
					12,5	0,45	1,2
			СМР-2	N-S	5,0	0,45	
				E-W	5,0	0,45	
			СР3	N-S	1,8		
			СВ3	N-S	0,2		
			СР3	Z	0,15		
			СГК	N-S	12,5	0,45	1,1
			СГК	60°SE	12,5	0,45	1,1
			СГК	60°SW	12,5	0,45	1,1
			СВК	Z	12,1	0,45	1,1
			ГСИ	N-S	0,55	0,75	1,0
			ГСИ	E-W	0,55	0,75	1,0
			ВСИ	Z	0,55	0,75	1,0
7. Алатырь (Ал)	67°33'	33°28'	СГК	N-S	12,5	0,45	1,1
			СГК	60°SE	12,5	0,45	1,1
			СГК	60°SW	12,5	0,45	1,1
			СВК	Z	12,1	0,45	1,1
			ГСИ	N-S	0,55	0,75	1,0
			ГСИ	E-W	0,55	0,75	1,0
			ВСИ	Z	0,55	0,75	1,0

* Большие значения соответствуют регистрации в летний период, меньшие - в зимний.

Постоянные приборы						Дата опреде- ления
D ₂	σ ²	$\bar{V}$	V _m	T _m		
9	10	11	12	13		14
4,6	0,013	450	450 ± 20	0,3 - 10		24.I.58
4,9	0,012	465	465 ± 20	0,3 - 10		II.57
4,6	0,011	450	450 ± 20	0,3 - 10		24.I.58
4,9	0,012	465	465 ± 20	0,3 - 10		II.57
4,5	0,263	475	475 ± 35	0,4 - 8		24.I.58
5,3	0,345	535	535 ± 40	0,4 - 8		II.57
1,0		915	595	5,5		24.I.58
1,0		830	540	5,5		2.I.58
1,0		1000	650	5,5		2.I.58
2,5	0,35	27000	32000	0,4 - 0,5		28.I.57
2,5	0,35	26000	30600	0,4 - 0,5		28.I.57
2,5	0,35	26400	31000	0,4 - 0,5		28.I.57
5,0	0,061	1500	1500 ± 75	0,3 - 10		10.II.57
5,0	0,049	1500	1500 ± 75	0,3 - 10		10.II.57
5,0	0,293	900	1170	9,0		10.II.57
		7	7 ± 1	0 - 6,0		
		7	7 ± 1	0 - 6,0		
4,7	0,285	2500	3300	9,0		1.I.57
5,6	0,335	2350	3200	9,0		1.I.57
5,1	0,294	800	1290	6,6		1.I.57
0,92	0,233	16700	16700	0,2 - 0,3		1.I.57
0,91	0,246	14500	14800	0,2 - 0,3		1.I.57
0,90	0,250	790	8100	0,2 - 0,3		1.I.57
1,88	0,22	20000	22000	0,4		17.58
1,88	0,05	10300	9000	0,15		17.58
1,88	0,21	33000	28000	0,2		17.58
4,7	0,18	700	700 ± 35	0,3 - 10		1.II.58
4,9	0,035	1000	1000 ± 70	0,3 - 10		1.I.58
5,0	0,027	1000	1000 ± 70	0,3 - 10		10.I.58
5,0	0,041	1000	1000 ± 70	0,3 - 10		1.I.58
5,0	0,041	1000	1000 ± 70	0,3 - 10		10.I.58
4,9	0,420	1000	1480	9,5		1.I.58
5,0	0,398	1000	1440	9,5		10.I.58
		7	7 ± 1	0 - 6,0		
		7	7 ± 1	0 - 6,0		
	0,25		0,30	1,5		
	4,5		5,0	0,2		
	4,7		6,0	0,2		
5,4	0,080	1720	1720 ± 150	0,3 - 10		1.II.58
	0,014	700	700 ± 30	0,3 - 10		
5,5	0,078	1695	1695 ± 150	0,3 - 10		1.II.58
	0,012	680	680 ± 30	0,3 - 10		
5,5	0,075	1930	1930 ± 160	0,3 - 10		1.II.58
	0,012	770	770 ± 30	0,3 - 10		
5,5	0,324	810	1050	9,0		1.II.58
	0,081	405	405 ± 30	0,3 - 10		
5,9		~30000		0,5		
5,9		~40000		0,5		
5,9		~40000		0,5		

1	2	3	4	5	6	7	8
8. Алашкани (А)	41°24'	43°29'	ГСИ ГСИ ВСИ	Н-С Н-В Z	0,65 0,65 0,65	0,72 0,72 0,72	0,35 0,35 0,35
9. Анхабад (Анх)	37°57'	58°21'	СИГ СИГ СВН СМР-2 СМР-2	Н-С Н-В Z Н-С Н-В	12,5 12,5 12,5 5,0 5,0	0,45 0,45 0,45 0,46 0,46	1,20 1,20 1,20 1,20 1,20
10. Баграм-Али (Б-А)	37°36'	62°09'	СИГ СИГ СВН	Н-С Н-В Z	12,5 12,5 12,3	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
11. Баку (Ба)	40°23'	49°54'	ГСИ ГСИ СВН	Н-С Н-В Z	12,0 11,9 12,9	1,00 1,00 1,02	11,9 12,3 12,3
12. Бакурмани (Бкр)	41°44'	43°31'	ГСИ ГСИ ВСИ СИГ СИГ	Н-С Н-В Z Н-С Н-В	0,62 0,62 0,62 12,5 12,5	0,70 0,70 0,70 0,45 0,45	0,23 0,23 0,23 1,20 1,20
13. Вавилон (Вав)	53°04'	105°31'	ВСИ	Z			
14. Водяновка (ВГХ)	41°16'	43°36'	ГСИ ГСИ ВСИ	Н-С Н-В Z	0,60 0,61 0,60	0,75 0,75 0,75	0,19 0,19 0,19
15. Вороних (Вр)	41°50'	43°23'	СИГ СИГ СВН	Н-С Н-В Z	4,0 4,0 4,0	0,50 0,50 0,50	0,44 0,44 0,43
16. Вавиновская (Вв)	37°57'	58°06'	ВЭГНХ ВЭГНХ ВЭГНХ	Н-С 60°SW 60°SE			
17. Владивосток (Вл)	43°07'	131°54'	СИГ СИГ СВН	Н-С Н-В Z			
18. Гарм (Грм)	39°00'	70°19'	СИГ СИГ СВН	Н-С Н-В Z			
19. Гегечкори (Гег)	42°21'	42°23'	ГСИ ГСИ ВСИ	Н-С Н-В Z	0,50 0,50 0,50	0,27 0,22 0,25	0,24 0,24 0,24
20. Гиссар (Гис)	38°28'	68°34'	ВЭГНХ ВЭГНХ ВЭГНХ	Н-С Н-В Z	0,95 0,95 0,95	0,50 0,50 0,50	0,077 0,074 0,069
21. Горн (Г)	41°59'	44°07'	СИГ СИГ СВН	Н-С Н-В Z	4,0 4,0 4,0	0,33 0,33 0,33	0,29 0,29 0,29
22. Горис (Грис)	38°30'	46°20'	СИГ СИГ СВН СИГ СИГ	Н-С Н-В Z Н-С Н-В	12,5 12,5 12,5 12,5 0,7	0,45 0,45 0,45 0,45 0,63	1,2 1,2 1,2 1,2 0,5

* Приборы устанавливались под углом 30° к горизонту.

9	10	11	12	13	14
2,1 2,1 2,1	0,25 0,25 0,25	27800 28200 25800	43000 40500 40000	0,5 0,5 0,5	24.1.57 24.1.57 24.1.57
4,7 4,7 4,7	0,027 0,027 0,480	860 925 910	860 ± 45 925 ± 45 1500	0,3 - 10 0,3 - 10 9,3	27.11.57 27.11.57 27.11.57
		7 7	7 ± 1 7 ± 1	0 - 6,0 0 - 6,0	
4,7 6,1 7,8	0,072 0,049 0,411	1015 960 535	1015 ± 100 960 ± 95 860	0,3 - 10 0,3 - 10 9,8	28.11.57 28.11.57 28.11.57
1,0 1,0 1,0		890 510 440	570 330 290	6,9 7,1 7,1	22.11.57 22.11.57 22.11.57
1,70 1,70 1,70 5,0 5,0	0,20 0,20 0,20 0,068 0,068	15700 16100 15600 1365 1170	16800 17200 16600 1365 ± 130 1170 ± 110	0,2 - 0,4 0,2 - 0,4 0,2 - 0,4 0,3 - 10 0,3 - 10	13.11.57 13.11.57 13.11.57 14.11.57 14.11.57
			10000	0,7 - 1,0	
1,80 1,80 1,80	0,30 0,30 0,30	22800 26600 21200	25000 29200 23300	0,35 0,35 0,35	16.1.57 18.1.57 19.1.57
1,50 1,50 1,50	0,023 0,022 0,260	4870 4730 5660	4870 ± 400 4730 ± 400 5660 ± 500	0,2 - 1,0 0,2 - 1,0 0,2 - 1,0	4.11.57 4.11.57 4.11.57
0,74 0,82 0,60	0,35 0,31 0,32	30900 23500 21200	59400 43000 37100	0,40 0,40 0,35	26.11.57 26.11.57 26.11.57
5,0 5,0 5,0	0,15 0,15 0,15	12000 12000 12000	12000 12000 12000	0,03 - 0,6 0,03 - 0,6 0,03 - 0,6	20.11.58 20.11.58 20.11.58
1,5 1,5 1,5	0,030 0,030 0,160	5310 4770 3230	5310 4770 3230	0,35 0,35 0,35	2.11.57 2.11.57 2.11.57
5,0 5,0 5,0 5,0 5,0 5,0 1,0 1,0	0,064 0,071 0,064 0,066 0,064 0,072 0,039 0,039	1200 1200 1200 1200 335 335 37250 37250	1200 ± 100 1200 ± 100 1200 ± 100 1200 ± 100 335 ± 25 335 ± 25 41600 41600	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,5 0,5	1.57 29.1.58 1.57 29.1.57 1.57 29.1.57 29.1.57 29.1.57

1	2	3	4	5	6	7	8
23. Грозный (Гр)	43°19'	45°42'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,60 0,45	1,2 0,8 1,2
24. Дифр (Дфр)	39°06'	70°35'	ВЭГИК ВЭГИК ВЭГИК	N-S E-W S	0,8 0,8 0,8	0,4 0,4 0,4	0,1 0,1 0,1
25. Джергетал (Джг)	39°13'	71°14'	СГК СГК ВЭГИК	N-S E-W Z			
26. Дунаев (Дун)	42°05'	44°42'	ГСИ ГСИ ВСИ	N-S E-W Z	0,65 0,65 0,65	1,0 1,0 1,0	0,29 0,29 0,30
27. Ереван (Ер)	40°11'	44°30'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
28. Зинчуруд (Зинч)	38°46'	68°48'	ВЭГИК ВЭГИК ВЭГИК	N-S E-W Z	0,70 0,70 0,70		0,094 0,094 0,084
29. Зугдиди (Згд)	42°31'	41°53'	ГСИ ГСИ ВСИ	N-S E-W Z	0,70 0,70 0,70	0,5 0,5 0,8	0,38 0,38 0,38
30. Иан (Иан)	43°55'	77°06'	ГСИ ГСИ ВСИ	N-S E-W Z	0,60 0,60 0,60	0,43 0,43 0,43	0,20 0,20 0,20
31. Иркутск (Ирк)	52°16'	104°19'	ГСИ ГСИ ВСИ СГК СГК СВК	N-S E-W Z 45°NE 45°SE Z	12,2 11,4 12,1 12,5 12,5 12,5 12,5 12,5 12,5	0,94 1,01 1,08 0,48 0,45 0,46 0,45 0,69 0,69	11,1 11,4 12,4 1,20 1,20 1,20 1,20 1,20 1,20
32. Итхон (Итх)	38°50'	70°47'	ВЭГИК ВЭГИК ВЭГИК	N-S E-W Z	0,8 0,8 0,8	0,4 0,4 0,4	0,1 0,1 0,1
33. Кабанск (Кб)	52°03'	106°39'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,2
34. Карасу (Кр)	38°29'	68°59'	ВЭГИК ВЭГИК ВЭГИК	N-S E-W Z	0,95 0,95 0,95	0,50 0,50 0,50	0,072 0,072 0,077
35. Кизил-Арват (К-А)	39°12'	58°16'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,21 1,21 1,21
36. Кировобад (Крб)	40°39'	46°20'	СГК СГК СВК ГСИ ГСИ	N-S E-W Z N-S E-W	12,4 12,4 12,4	0,45 0,45 0,45	1,19 1,20 1,20
37. Кашан (Каш)	47°01'	28°50'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z			

9	10	11	12	13	14
5,0 0,96 5,0	0,084 0,068 0,588	1500 2400 1030	1500 ± 150 2400 1850	0,3 - 10 1,0 9,5	5,71.57 5,71.57 5,71.57
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	20000 20000 20000	20000 20000 20000	0,5 0,5 0,5	
2,0 1,9 2,4	0,308 0,286 0,454	47400 43100 49800	48500 43100 58000	0,4 0,4 0,4	28.П.58 28.П.58 28.П.58
5,0 5,1 5,0	0,119 0,105 0,508	1500 1395 800	1500 ± 150 1395 ± 140 1350	0,3 - 10 0,3 - 10 9,4	1,7П.58 1,7П.58 1,7П.58
			18900 22200 19600	0,45 0,45 0,45	8,17.58 8,17.58 8,17.58
3,0 3,0 3,0	0,05 0,05 0,05	7270 6210 6840	7700 6550 7000	0,4 0,4 0,2 - 0,3	21.Х1.57 21.Х1.57 21.Х1.57
1,0 1,0 1,0	0,300 0,270 0,600	24500 24800 23400	30400 27550 42850	0,35 0,40 0,40	1,Х1.57 1,Х1.57 1,Х1.57
0,91 0,92 1,06		1710 1810 840	1110 1045 545	7 7 7	
4,9 5,0 4,9	0,105 0,100 0,091	1890 1870 1860	1890 ± 190 1870 ± 190 1860 ± 185	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10	27.П.58 22.П.58 27.П.58
5,1 5,1 5,1	0,092 0,340 0,344	1870 1100 1120	1870 ± 185 1510 1530	0,3 - 10 9,3 9,3	22.П.58 27.П.58 22.П.58
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	20000 20000 20000	20000 20000 20000	0,5 0,5 0,5	
5,0 5,0 5,0	0,088 0,087 0,577	1655 1610 1130	1655 ± 160 1610 ± 160 1950	0,3 - 10 0,3 - 10 9,5	29.Х.57 29.Х.57 29.Х.57
5,0 5,0 5,0	0,15 0,15 0,15		12200 11900 11800	0,03 - 0,6 0,03 - 0,6 0,03 - 0,6	18.П.58 18.П.58 18.П.58
4,9 5,0 5,1	0,059 0,066 0,413	1200 1250 910	1200 ± 110 1250 ± 120 1350	0,3 - 10 0,3 - 10 9,4	27.П.58 27.П.58 27.П.58
5,0 5,0 5,0	0,064 0,063 0,064	1190 1190 340	1190 ± 100 1190 ± 100 340 ± 30	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10	22.П.58 22.П.58 22.П.58

1	2	3	4	5	6	7	8
38. Кавчи (Клч)	56°19'	160°52'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
39. Красная Поляна (К-П)	43°40'	40°12'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z			
40. Куляб (Кл)	37°54'	69°45'	СГК СГК СВК СМР-2 СМР-2	Н-S E-W N-S E-W	12,5 12,5 6,8 5,0 5,0	0,45 0,45 0,39 0,45 0,45	1,20 1,20 1,00
41. Курьянск (Кур)	45°14'	147°52'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,4 12,5 12,2 12,5 12,6 12,5	0,42 0,45 0,45 0,45 0,47 0,45	1,05 1,05 1,05 1,05 1,05 1,05
42. Курманты (Крм)	43°00'	78°17'	ГСХ ГСХ ВЭГМК	Н-S E-W Z	0,60 0,60 0,60	0,48 0,48 0,48	0,20 0,20 0,20
43. Кхтэ (Кхт)	50°22'	106°27'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,2
44. Ленкнакан (Лн)	40°46'	43°51'	СГК СН	Н-S E-W	1,9 1,7	0,65 0,66	
45. Ленкорань (Лнк)	38°46'	48°50'	СН СН	Н-S E-W	2,0 2,0 2,0 2,0	0,65 0,53 0,60 0,54	
46. Луначарское (Лнч)	41°20'	69°21'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,8 12,8 12,9	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,2
47. Львов (Лв)	49°49'	24°02'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,5 12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45 0,45 0,45 0,45	1,24 1,19 1,23 1,27 1,35 1,37
48. Мегалли (Мгл)	59°33'	150°48'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,3	0,49 0,50 0,40	1,14 1,06 1,30
49. Матачкала (Мл)	42°58'	47°30'	СГК СГК СВК ГСХ	Н-S E-W N-S E-W	12,5 12,5 12,5 12,5 12,5 2,5	0,45 0,45 0,45 0,45 0,45 0,60	1,0 1,0 1,0 1,0 1,0 0,2
50. Мирный (Мр)	66°33S	93°00'	СГК СГК СВК СВК-М	Н-S E-W Z Z	12,5 12,5 12,6 2,5	0,45 0,45 0,63 1,35	1,1 1,1 1,1 1,0
51. Мускинебад (Мсб)	38°41'	69°36'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z			
52. Мургаб (Мр)	38°22'	73°56'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z			

9	10	11	12	13	14
5,0 5,0 5,0	0,011 0,010 0,133	500 500 500	500 ± 20 500 ± 20 565	0,3 - 10 0,3 - 10 8,7	12,71.58 12,71.58 12,71.58
5,0 5,0 4,3	0,020 0,017 0,093	1000 1000 1000	1000 ± 40 1000 ± 40 1100	0,3 - 10 0,3 - 10 0,8 - 0,9	6,71.57 6,71.57 6,71.57
5,2 5,0 5,1 5,0 4,7 4,9	0,014 0,003 0,014 0,003 0,035 0,015	350 315 690 350 470 200	350 ± 25 315 ± 10 690 ± 30 350 ± 10 470 ± 45 200 ± 20	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10	15,71.58 15,71.58 15,71.58 15,71.58 15,71.58 15,71.58
0,07 0,07 0,07	0,207 0,263 0,536	24000 25000 24000	31600 32100 52500	0,3 0,3 0,4	1,71.57 1,71.57 1,71.57
5,0 5,0 5,0	0,085 0,085 0,498	1300 1455 1105	1300 ± 130 1455 ± 140 1790	0,3 - 10 0,3 - 10 9,5	27,71.58 27,71.58 27,71.58
		370 980	370 ± 30 980 ± 40	0 - 1,6 0 - 1,6	25,71.57 25,71.57
		400 400 400 400	400 ± 20 400 ± 25 400 ± 20 400 ± 25	0 - 1,3 0 - 1,3 0 - 1,3 0 - 1,3	29,71.57 29,71.57 29,71.57 29,71.57
5,0 5,0 5,1	0,081 0,085 0,636	1000 1000 820	1000 ± 100 1000 ± 100 1500	0,3 - 10 0,3 - 10 9,5	1.58 1.58 1.58
5,3 5,0 4,0 5,2 3,5 3,9	0,086 0,073 0,073 0,068 0,465 0,431	1405 1685 1435 1315 1130 1165	1405 ± 130 1685 ± 150 1435 ± 130 1815 ± 160 1750 1660	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 9,1 9,1	24,71.58 28,71.58 24,71.58 28,71.58 5,17.58 28,71.58
13,9 10,4 12,4	0,081 0,073 0,266	880 1025 690	1070 1150 960	9,3 9,0 9,0	15,71.58 15,71.58 15,71.58
5,7 5,6 5,7 5,8 6,0 6,1 1,5	0,084 0,063 0,065 0,072 0,245 0,270 0,155	1400 1400 1100 1225 720 900 7350	1400 ± 130 1400 ± 130 1100 ± 100 1225 ± 110 935 1050 7600	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 9,0 9,0 0,2 - 0,4	1.58 5,71.58 1.58 5,71.58 1.58 5,71.58 5,71.58
5,7 5,9 5,9 3,0		1450 1470 790	1450 ± 140 1470 ± 140 780 ± 50 12000	0,3 - 10 0,3 - 10 0,3 - 10 0,5 - 0,7	3,71.58 3,71.58 3,71.58 25,71.58

1	2	3	4	5	6	7	8
53. Наманган (Нмг)	40°59'	71°40'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,41 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
54. Нарын (Нр)	41°26'	75°59'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z			
55. Нахичевань (Нхч)	39°12'	45°24'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,2
56. Нурак (Нр)	35°24'	69°20'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-С Е-В Z	0,70 0,70 0,70	0,5 0,5 0,5	0,078 0,077 0,078
57. Ош Бамгара О-Б.	36°105'	100°44'	ВЭГМК-М ВЭГМК-М СБК-М	Н-С Е-В Z	2,5 2,5 2,5	0,55 0,55 3,7	1,2 1,2 1,2
58. Оби-Гарм (Обг)	38°43'	68°43'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,3 12,4 5,2	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,1
59. Оха (Оха)	53°33'	142°56'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,2 1,2 1,2
60. Петропавловск на Камчатке (Птр)	53°01'	159°39'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
61. Пржевальский (Прж)	42°29'	78°24'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	0,70 0,65 0,70	1,36 1,32 1,38	0,22 0,22 0,22
62. Пулково (Плк)	59°46'	30°19'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	0,70 0,65 0,70	1,36 1,32 1,38	0,22 0,22 0,22
63. Пятигорск (Пг)	44°02'	43°04'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,2 1,0 1,2
64. Рахат (Рак)	47°56'	24°10'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	0,6 0,6 0,6	0,8 0,8 0,8	0,39 0,39 0,39
65. Рыбачье (Рб)	48°27'	78°11'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,38 0,45	1,2 1,2 1,2
66. Самарканд (См)	39°40'	68°59'	СГК СГК СБК	Н-С Е-В Z	12,5 12,5 12,4	0,45 0,45 0,45	1,3 1,3 1,3

9	10	11	12	13	14
5,0	0,060	1230	1230 ± 100	0,3 - 10	15,1X.58
5,0	0,089	1350	1350 ± 120	0,3 - 10	15,1X.58
5,0	0,452	920	1400	9,4	15,1X.58
5,0	0,077	1565	1565 ± 150	0,3 - 10	25,7.58
5,0	0,074	1455	1455 ± 140	0,3 - 10	25,7.58
5,0	0,391	895	1280	9,0	25,7.58
5,0	0,15		15500	0,45	30,1.58
5,0	0,15		15800	0,45	22,7П.58
5,0	0,15		16400	0,6	22,7П.58
8,5	0,50		5400	2,4	до 17,7П.58
8,5	0,50		5500	2,4	с 17,7П.58
8,5	0,50		5200	2,4	до 17,7П.58
8,5	0,28		5500	2,4	с 17,7П.58
3,4	0,27		20000	0,3	до 17,7П.58
3,3			20000	0,3	с 17,7П.58
		1000	1000 ± 90	0,3 - 10	3,71.58
		1000	1000 ± 100	0,3 - 10	3,71.58
		400	435	0,2	3,71.58
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
5,0		600	600 ± 30	0,3 - 10	1,1П.58
5,0		600	600 ± 30	0,3 - 10	1,1П.58
5,2		500	500 ± 50	0,3 - 10	1,1П.58
5,0	0,013	600	600 ± 30	0,3 - 10	27,1.58
5,0	0,012	650	650 ± 30	0,3 - 10	31,7П.58
4,9	0,013	640	640 ± 30	0,3 - 10	27,1.58
5,0	0,013	630	630 ± 30	0,3 - 10	31,7П.58
5,1	0,104	570	570 ± 50	0,3 - 10	27,1.58
5,0	0,106	500	500 ± 50	0,3 - 10	31,7П.58
1,85	0,064	6620	6620	1,2	22,8.58
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
1,87	0,256	27200	25500	0,2	15,1X.57
1,87	0,290	27600	25200	0,2	1,1.58
1,87	0,256	30700	28200	0,2	15,1X.57
1,87	0,290	33200	30500	0,2	1,1.58
1,97	0,305	27100	26900	0,2	15,1X.57
1,87	0,290	27600	25600	0,2	1,1.58
0,58	0,042	2060	2500	25	1,7П.58
0,58	0,043	2060	2500	25	1,7П.58
0,58	0,250	1750	2200	26	1,7П.58
0,61	0,024	2100			
0,96	0,017	5200	4000	2,0	
0,98	0,016	5200	4000	2,0	
0,36	0,314	6550	7000	1,3	
5,2	0,088	1400	1400 ± 140	0,3 - 10	21,71.58
6,0	0,078	1030	1030 ± 100	0,3 - 10	21,71.58
5,0	0,676	1060	2100	9,5	21,71.58
			35000	0,4 - 0,6	31,7.58
2,8	0,404	31600	37800	0,5 - 0,6	17,1X.58
			38000	0,4 - 0,6	31,7П.58
2,9	0,436	32300	40000	0,5 - 0,6	17,1X.58
			35000	0,4 - 0,6	31,7.58
2,7	0,449	31000	39200	0,5 - 0,6	17,1X.58
5,0	0,035	1000	1000 ± 100	0,3 - 10	1,7П.58
5,0	0,044	1000	1200	9,6	1,7П.58
5,0	0,346	1000	1380	9,1	1,7П.58
4,7		1000			7,71.57
5,1		1000			7,71.57
5,0		1000			7,71.57

1	2	3	4	5	6	7	8
67. Санг-Туда (Снг)	37°58'	89°02'	ВЗГНН ВЗГНН ВЗГНН	N-S E-W Z	0,95 0,95 0,95	0,5 0,5 0,5	0,071 0,071 0,071
68. Свердловск (Свр)	56°50'	60°38'	ГСГ ГСГ ВСТ ГСХ	N-S E-W Z E-W			
69. Северо-Курильск (С-К)	50°40'	156°06'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,46 0,46 0,46	1,1 1,1 1,1
70. Семипалатинск (Смп)	50°24'	80°15'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
71. Симферополь (Смп)	44°37'	34°07'	СГК СГК СВК ГСХ ГСХ ГСХ	N-S E-W Z N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5 0,75 0,75 0,75	0,45 0,45 0,45 0,75 0,75 0,75	1,21 1,21 1,21 0,36 0,36 0,36
72. Сочи (Сч)	43°35'	39°43'	СГК СГК СВК	N-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,20 1,20 1,20
73. Ставкбад (Ст)	35°34'	88°46'	СГК СГК ВСТ СВ СВ ВЗГНН ВЗГНН СЗР-2 СЗР-2	N-S E-W Z N-S E-W N-S E-W N-S E-W	12,5 12,5 2,0 2,8 2,8 0,65 0,65 0,5 0,5 0,45 0,45	0,21 0,40 3,06 0,74 0,69 0,5 0,5 0,5 0,5 0,45 0,45	1,50 0,50 12,0 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06 0,06
74. Степанав (С)	41°00'	44°23'	ГСХ ГСХ ВСТ	N-S E-W Z	0,8 0,8 0,8	0,7 0,7 0,7	0,4 0,4 0,4
75. Султан-Талар (Сул)	38°28'	70°04'	ВЗГНН ВЗГНН ВЗГНН	N-S E-W Z			
76. Тарки: Дара (Т-Д)	38°41'	70°29'	ВЗГНН ВЗГНН ВЗГНН	N-S E-W Z	0,8 0,8 0,8	0,4 0,4 0,4	0,1 0,1 0,1
77. Ташкент (Тш)	41°20'	69°18'	ГСГ ГСГ ВСТ СЗР-2 СЗР-2	N-S E-W Z N-S E-W	12,7 12,9 12,3 6,0 6,0	1,0 1,0 1,0 0,45 0,45	13,0 12,9 12,6 0,45 0,45
78. Ташкент (Тш)	41°43'	44°40'	ГСГ ГСГ ВСТ СГК СГК СВК	N-S E-W Z N-S E-W Z	12,4 12,3 12,2 4,1 4,1 4,1	1,0 1,0 1,0 0,45 0,45 0,45	12,2 12,3 12,2 0,39 0,39 0,39
79. Ташкент (Тш)	71°28'	120°52'	СГК СГК СВК-М ГСХ	N-S E-W Z N-S	12,5 12,5 2,5 2,0	0,45 0,45 2,4 0,66	1,2 1,2 1,2 0,4

9	10	11	12	13	14
5,0	0,15		13500	0,04 - 0,6	28.71.58
5,0	0,15		12700	0,04 - 0,6	2.71.58
5,0	0,15		12300	0,04 - 0,6	2.71.58
4,1	0,088	400	400 ± 40	0,3 - 10	31.71.58
4,3	0,011	410	410 ± 20	0,3 - 10	31.71.58
4,1	0,278	550	680	9,0	31.71.58
5,0	0,081	1465	1465 ± 140	0,3 - 10	13.11.57
5,0	0,080	1470	1470 ± 140	0,3 - 10	13.11.57
5,0	0,358	720	1070	9,0	13.11.57
4,9	0,070	1350	1350 ± 130	0,3 - 10	10.17.58
5,1	0,067	1320	1320 ± 130	0,3 - 10	20.11.58
5,0	0,069	1350	1350 ± 130	0,3 - 10	10.17.58
5,0	0,070	1320	1320 ± 130	0,3 - 10	20.11.58
5,0	0,216	840	1030	9,1	10.17.58
4,7	0,15	700	700 ± 35	0,3 - 10	20.11.58
3,0	0,15		30750	0,4	20.1.58
3,0	0,15		30750	0,4	20.1.58
3,1	0,05		15250	0,3	20.1.58
4,7	0,098	1870	2080	8,5	10.11.58
4,8	0,093	1740	1920	8,5	10.11.58
5,0	0,605	1130	2030	9,5	10.11.58
7,5		1000			25.11.58
9,0		1000			25.11.58
1,7		1000			25.11.58
		500	500 ± 50	0 - 1,5	
		490	490 ± 50	0 - 1,5	
3,0	0,2	16000			
3,0	0,2	16000			
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
1,5	0,10	13850	12600	0,3	20.7.57
1,5	0,10	14650	13300	0,3	20.7.57
1,5	0,10	11730	9700	0,3	20.7.57
3,0	0,2	20000	20000	0,5	
3,0	0,2	20000	20000	0,5	
3,0	0,2	20000	20000	0,5	
1,0		1890	1230	7,5	22.71.58
1,0		1860	1220	7,5	22.71.58
1,0		920	600	7,3	22.71.58
		5	5 ± 1	0 - 6,0	
		5	5 ± 1	0 - 6,0	
1,0		2010	1300	7,1	71.58
1,0		1190	770	7,1	71.58
1,0		1280	830	7,0	71.58
2,9	0,079	6500	6500 ± 600	0,2 - 3	20.71.58
2,9	0,082	6500	6500 ± 600	0,2 - 3	20.71.58
3,0	0,136	2600	2600 ± 200	0,2 - 3	20.71.58
4,9	0,079	1350	1350 ± 130	0,3 - 10	17.58
4,8	0,065	1330	1330 ± 130	0,3 - 10	17.58
0,84	0,365		23700	1,0	17.58
2,1	0,33	12000	13000	0,8 - 1,1	19.17.58

1	2	3	4	5	6	7	8
80. Угледорск (Угд)	49°05'	142°04'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,2
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,2
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,2
			СВК	2	12,5	0,45	1,2
81. Ужгород (Ужг)	48°38'	22°18'	ГСК	Н-S	1,5	1,0	1,0
			ГСК	Н-W	1,5	1,0	1,0
			ГСК	Н-S	1,5	1,0	1,0
			ВСК	2	1,5	1,0	1,0
82. Забярчанка (Збп)	43°08'	76°26'	ГСК	Н-S	0,6	0,44	0,19
			ГСК	Н-W	0,6	0,44	0,19
			ВСК	2	0,6	0,44	0,19
			ВСК	2	0,6	0,44	0,19
83. Теодосия (Т)	45°01'	35°23'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,20
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
			ГСК	Н-S	2,0	0,5	0,4
84. Фергана (Фг)	40°23'	71°47'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
85. Орунзе (Ор)	42°50'	74°37'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,20
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
			ВСК	2	12,5	0,45	1,20
86. Хейс (Хейс)	86°37'	56°03'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,21
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
87. Хорег (Хрг)	37°29'	71°32'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
88. Хоронгом (Хр)	38°40'	68°47'	ВЗГМК	Н	0,65	0,50	0,065
			ВЗГМК	С	0,65	0,50	0,065
			ВЗГМК	В	0,65	0,50	0,065
			ВЗГМК	W	0,65	0,50	0,065
89. Черновцы 1 (Чрв ₁)	46°17'	25°56'	СГ	Н-S	2,0	0,14	
			СГ	Н-W	2,0	0,14	
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,14
90. Черновцы 2 (Чрв ₂)	46°18'	25°56'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,20
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,14
			СГК	Н-S	12,5	0,45	1,14
			СВК	2	12,5	0,45	1,20
91. Чинки (Чнк)	43°34'	78°25'	ГСК	Н-S	0,60	0,58	0,20
			ГСК	Н-W	0,60	0,58	0,20
			ВСК	2	0,60	0,58	0,20
			ВСК	2	0,60	0,58	0,20
92. Чинкент (Чнк)	42°19'	68°36'	СГК	Н-S	12,5	0,45	1,21
			СГК	Н-W	12,5	0,45	1,23
			СВК	2	12,5	0,45	1,23
			СВК	2	12,5	0,45	1,23

* Приборы установлены под углом 45° к горизонту.

1	2	3	4	5	6
5,1	0,078	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	8,17.58
5,1	0,082	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	7,17.58
5,1	0,079	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	8,17.58
5,1	0,079	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	7,17.58
5,1	0,360	860	1780	9,3	8,17.58
5,1	0,345	860	1170	9,3	7,17.58
5,2	0,359	7740	7700 ± 100	0,5 - 1,0	7.58
5,3	0,346	7570	7500 ± 100	0,5 - 1,0	1.58
5,5	0,350	7690	7600 ± 100	0,5 - 1,0	7.58
5,5	0,355	7870	7800 ± 100	0,5 - 1,0	1.58
5,5	0,370	7140	7100 ± 100	0,6 - 1,0	7.58
5,4	0,385	7500	7520	0,8 - 0,9	1.58
0,74	0,261	28500	42600	0,25	1,11.57
0,75	0,250	29000	43000	0,35	1,11.57
0,76	0,225	33000	69000	0,38	1,11.57
5,0		1475	1475 ± 150	0,3 - 10	15,71.58
5,0		1540	1540 ± 150	0,3 - 10	15,71.58
5,0		700	1100	9,0	15,71.58
2,5	0,2		4000		26,71.58
5,0	0,073	1400	1400 ± 130	0,3 - 10	10,71.58
5,0	0,077	1395	1395 ± 140	0,3 - 10	10,71.58
5,0	<0,001	100	100 ± 5	0,3 - 10	10,71.58
5,0	0,465	1150	1770	9,4	10,71.58
5,0	0,082	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	5,17.57
5,0	0,086	1500	1500 ± 150	0,3 - 10	5,17.57
5,0	0,476	1500	2300	9,3	5,17.57
4,8	0,014	665	665 ± 30	0,3 - 10	11,57
5,0	0,013	645	645 ± 30	0,3 - 10	7,57
5,0	0,014	620	620 ± 30	0,3 - 10	11,57
5,0	0,012	650	650 ± 30	0,3 - 10	7,57
5,0	0,189	710	710 ± 60	0,3 - 10	11,57
5,0	0,368	810	1130	9,3	7,57
1,24	0,213	27900			13,17.58
5,0	0,070	1420	1420 ± 140	0,3 - 10	10,71.58
5,0	0,078	1410	1410 ± 140	0,3 - 10	20,17.58
5,0	0,070	1390	1390 ± 130	0,3 - 10	10,71.58
5,0	0,074	1360	1360 ± 130	0,3 - 10	30,17.58
5,0	0,575	870	1550	9,3	10,71.58
5,0	0,503	890	1360	9,3	30,17.58
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
		7	7 ± 1	0 - 6,0	
3,0	0,2	18000	18000	0,05 - 0,2	
3,0	0,2	18000	18000	0,05 - 0,2	
3,0	0,2	18000	18000	0,05 - 0,2	
3,0	0,2	18000	18000	0,05 - 0,2	
		300	1000	2,0	23,17.58
		395	455	1,4	10,71.58
5,1	0,087	1520	1520 ± 150	0,3 - 10	24,17.58
5,0	0,087	1580	1580 ± 150	0,3 - 10	30,17.58
5,2	0,082	1430	1430 ± 140	0,3 - 10	24,17.58
5,1	0,083	1450	1450 ± 140	0,3 - 10	30,17.58
5,0	0,470	1025	1600	9,3	24,17.58
5,0	0,497	1000	1620	9,3	30,17.58
0,95	0,305	28000	31200	0,30	1,11.57
0,93	0,288	28200	29200	0,30	1,11.57
0,93	0,745	28000	44000	0,35	1,11.57
4,9	0,085	1630	1630 ± 160	0,3 - 10	15,71.58
4,9	0,090	1650	1650 ± 160	0,3 - 10	15,71.58
4,9	0,520	1110	1830	9,8	15,71.58

1	2	3	4	5	6	7	8
93. Чусая (Чус)	39°06'	70°46'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	0,8 0,8 0,8	0,4 0,4 0,4	0,1 0,1 0,1
94. Чуль-Гаров (Чл-Гр)	38°39'	69°10'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	0,7 0,7 0,7	0,5 0,5 0,5	0,07 0,07 0,07
95. Манаха (Мх)	40°38'	48°38'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,6 12,6 12,6	0,45 0,45 0,45	1,22 1,22 1,13
96. Дино-Салайский (Д-С)	47°01'	142°43'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,45	1,22 1,20 1,21
97. Якутск (Як)	62°01'	129°43'	СГК СГК СВК	Н-S E-W Z	12,5 12,5 12,5	0,45 0,45 0,59	1,20 1,15 1,19
98. Нарынч (Нл)	39°04'	70°27'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	0,8 0,8 0,8	0,4 0,4 0,4	0,1 0,1 0,1
99. Бата (Б)	44°30'	34°10'	ГСК ГСК ВСК СВК СМР-2 СМР-2	Н-S E-W Z N-S E-W	0,70 0,75 0,70 12,5 5,0 5,0	0,65 0,65 0,65 0,47 0,45 0,45	0,28 0,29 0,28 1,13
100. Ходжикент (Х)	41°37'	69°58'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	1,5 1,5 1,5	0,46 0,46 0,46	0,168 0,168 0,163
101. Нава (Н2)	41°43'	70°07'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	1,5 1,5 1,5	0,46 0,46 0,46	0,070 0,069 0,074
102. Гальвасай (Г3)	41°32'	69°54'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	1,5 1,5 1,5	0,46 0,46 0,46	0,078 0,077 0,089
103. Аухажат (А4)	41°35'	70°07'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	1,5 1,5 1,5	0,46 0,46 0,46	0,068 0,063 0,075
104. Турбат (Т5)	41°44'	69°39'	ВЭГМК ВЭГМК ВЭГМК	Н-S E-W Z	1,5 1,5 1,5	0,46 0,46 0,46	0,063 0,060 0,057

9	10	11	12	13	14
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	20000 20000 20000	20000 20000 20000	0,5 0,5 0,5	
5,0 5,0 5,0	0,15 0,15 0,15		18600 17300 20600	0,3 - 0,5 0,3 - 0,5 0,3 - 0,5	20.П.58 20.П.58 20.П.58
5,0 5,0 4,6	0,059 0,062 0,262	1200 1200 750	1200 ± 100 1200 ± 100 945	0,3 - 10 0,3 - 10 9,0	25.17.58 25.17.58 25.17.58
5,2 4,9 5,1	0,078 0,061 0,466	1430 1410 850	1430 ± 140 1410 ± 140 1330	0,3 - 10 0,3 - 10 9,3	12.Н.57 12.Н.57 12.Н.57
5,0 5,3 5,3	0,081 0,058 0,316	1540 1180	1540 ± 100 1180 ± 60	0,3 - 10 0,3 - 10	12.УП.58 12.УП.58 12.УП.58
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	20000 20000 20000	20000 20000 20000	0,5 0,5 0,5	
1,13 1,05 1,13 4,7	0,111 0,200 0,111 0,18	21400 24200 21800 700 7 7	700 ± 35 7 ± 1 7 ± 1	0,3 - 1,0 0 - 6,0 0 - 6,0	12.УП.58 12.УП.58 12.НП.58 1.ИП.58
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	13300 15300 15250	13300 15300 15250	0,05 - 0,1 0,05 - 0,1 0,05 - 0,1	
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	16800 14600 13800	16800 14600 13800	0,05 - 0,1 0,05 - 0,1 0,05 - 0,1	
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	14750 13450 12900	14750 13450 12900	0,05 - 0,1 0,05 - 0,1 0,05 - 0,1	
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	20150 18750 15100	20150 18750 15100	0,05 - 0,1 0,05 - 0,1 0,05 - 0,1	
3,0 3,0 3,0	0,2 0,2 0,2	12100 14100 16000	12100 14100 16000	0,05 - 0,1 0,05 - 0,1 0,05 - 0,1	