

№ 1.

Съ 1 Января по 7 Января 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Фазы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m/m}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
3/1	<i>e</i>	10 <sup>h</sup> 5,7 <sup>m</sup>					<i>e</i> замѣтно по <i>E—W</i> .	
	<i>L</i>	12						
	$M_1$	14 15 <sup>s</sup>	17,0		- 4 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	34	18,0			+ 2 <sup>μ</sup>		
	$M_3$	15 56	19,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	<i>F</i>	20						
	<i>cL</i>	19 30						
	$M_1$	32 23	17,0	+ 2				
	$M_2$	33 46	21,0			+ 3		
	$M_3$	34 33	17,0		+ 1			
	$M_4$	35 15	17,0			+ 4		
	$M_5$	25	17,0			- 4		
	<i>F</i>	55						
	<i>P</i>	22 42 57	1,4	2490 klm.			<i>P</i> по <i>N—S</i> значительно интен- сивнѣе. $\alpha$ вѣроятно са. 20°. Ввиду сильныхъ микросейсми- ческихъ колебаній направле- ніе неясно.	
	<i>S</i>	47 1	12,0					
<i>L</i>	51							
$M_1$	47	17,0	+ 2					
$M_2$	52 50	10,0			+ 2			
<i>F</i>	23							
7/1	<i>P?</i>	19 14 47					<i>P?</i> по <i>Z</i> ; $e_1$ , $i_1$ и $i_2$ по <i>E—W</i> сильнѣе, чѣмъ на <i>N—S</i> . $i_1$ и $i_2$ отсутствуютъ на <i>Z</i> . Очагъ, вѣроятно, въ Тихомъ океанѣ на разстояніи са. 12000 klm.	
	$e_1$	20,0						
	$i_1$	26 15	8,0					
	$i_2$	27 13	8,0					
	$e_2$	29,4	16,0					
	<i>L</i>	52						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_1$	20 <sup>h</sup> 9 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	17,0		- 2 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	11	20,0			+ 3 <sup>μ</sup>		
	$M_3$	21	18,0			- 3		
	$M_4$	26	18,0	- 1 <sup>μ</sup>				
	$M_5$	35	18,0	+ 1				
	$M_6$	59	16,0	- 1				
	$M_7$	10 7	17,0		+ 2			
	$M_8$	14	17,0			- 2		
	$M_9$	12 14	16,0		- 1			
	$M_{10}$	19	17,0			+ 1		
	$M_{11}$	38	17,0	+ 1				
	$M_{12}$	16 46	21,0	+ 1				
	$M_{13}$	50	14,0		+ 1			
	$M_{14}$	52	18,0			- 2		
	<i>F</i>	21 0						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
1/1	0	5,4	1,4 <sup>μ</sup>	— <sup>μ</sup>	1,7 <sup>μ</sup>	5/1	0	6,0	1,2 <sup>μ</sup>	1,9 <sup>μ</sup>	2,8 <sup>μ</sup>
	6	5,2	1,4	—	1,7		6	6,0	2,0	1,2	2,4
	12	5,9	1,6	1,8	2,0		12	5,7	1,0	1,8	1,8
	18	7,3	2,7	3,1	5,2		18	5,2	1,3	1,5	1,7
2	0	7,6	3,7	4,3	5,9	6	0	4,8	1,4	1,6	1,7
	6	6,4	4,4	2,6	5,2		6	4,8	0,7	2,1	1,8
	12	6,0	5,4	2,6	5,9		12	5,1	0,9	1,2	1,6
	18	6,1	4,5	2,2	3,1		18	4,7	0,8	1,2	1,1
3	0	6,0	4,2	2,8	4,1	7	0	5,5	0,4	0,4	0,5
	6	6,0	2,6	1,8	3,0		6	4,5	0,5	0,2	0,5
	12	5,2	1,8	1,7	1,8		12	4,0	0,4	0,4	0,5
	18	5,2	1,1	1,1	1,2		18	4,0	0,4	0,5	0,6
4	0	5,4	1,5	0,8	1,6						
	6	5,0	1,1	0,8	1,3						
	12	4,9	1,4	1,5	1,6						
	18	6,2	1,6	1,1	1,6						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

 1-го) отъ 4<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 2-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 3-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 4-го) отъ 0<sup>h</sup> до 13<sup>h</sup>;

 7/1 замѣтно наложеніе микросейсмическихъ колебаній съ періодомъ въ 2<sup>с</sup>—3<sup>с</sup>.

И. Вилипъ.



№ 2.

Съ 8 Января по 14 Января 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станции.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Фазы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ = 0,001  $\text{m}/\text{m}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
8/1	<i>i</i>	5 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>					<i>i</i> и <i>e</i> лучше всего по <i>N-S</i> . Мѣсто нахождения <i>L</i> не ясно.	
	<i>e</i>	21,0						
	$M_1$	6 0 27	15,6	- 2 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	40	19,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	44	15,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	$M_4$	49	15,0		- 2			
	$M_5$	57	14,2		+ 2			
	$M_6$	1 23	15,0	- 2				
	$M_7$	41	14,0		+ 1			
	$M_8$	2 4	13,0	+ 1				
11	<i>F</i>	6 8						
	<i>e</i>	9 25,6				Замѣтны слабыя мелкія дрожанія съ $T_p = \text{ca } 1,4$ .		
<i>F</i>	36							
12	<i>iP</i>	9 39 9	6,0			7710 klm. Слабая волна разрѣженія, но главная волна—рѣзкая волна сжатія. $\alpha = \text{ca } 78^\circ \text{ NE}$ . Изверженіе вулкана Сакура-шиммы.		
	<i>S</i>	48 14	13,0					
	<i>L</i>	10 1						
	$M_1$	3 27	30,0	+ 7				
	$M_2$	6 31	17,0	+ 22				
	$M_3$	7 44	12,0	+ 19				
	$M_4$	9 44	15,0	+ 16				
	$M_5$	10 23	12,8		+ 19			
	$M_6$	32	15,0		- 22			
	$M_7$	48	15,6	+ 22				
	$M_8$	11 4	15,0		- 17			
	$M_9$	12 2	14,0		- 25			
	$M_{10}$	7	15,6		+ 33			
	$M_{11}$	8	15,0		+ 33			
$M_{12}$	14	15,0		- 33				
$M_{13}$	17	14,0		- 35				
$M_{14}$	22	15,2		+ 35				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_{15}$	10 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 46 <sup>s</sup>	14,4			+ 16 <sup>μ</sup>		
	$M_{16}$	53	12,6			- 16		
	$M_{17}$	56	10,8			- 17 <sup>μ</sup>		
	$M_{18}$	14 0	11,0			+ 14		
	$M_{19}$	6	11,2	- 8 <sup>μ</sup>				
	$M_{20}$	46	12,8			+ 16		
	$M_{21}$	49	11,0			+ 14		
	$M_{22}$	53	13,0			- 17		
	$M_{23}$	15 1	12,0			+ 18		
	$M_{24}$	53	10,0			+ 10		
	$M_{25}$	58	10,0			- 10		
	$M_{26}$	16 15	10,0			- 12		
	$M_{27}$	21	10,0			+ 11		
	$M_{28}$	26	10,0			- 12		
	$M_{29}$	29	11,0			- 7		
	$C_1$	34 33	14,0					
	$C_2$	35 2	12,0					
	$C_3$	42	12,0					
	<i>F</i>	11 30						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
8/1	0	3,9	0,6 <sup>μ</sup>	0,6 <sup>μ</sup>	2,6 <sup>μ</sup>	12/1	0	5,5	0,8 <sup>μ</sup>	0,7 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>
	6	—	—	—	—		6	5,2	0,7	0,8	0,4
	12	5,6	0,7	0,7	0,8		12	5,2	1,5	0,8	0,4
	18	4,6	1,2	1,2	1,7		18	5,5	—	—	0,4
9	0	5,0	1,2	1,7	1,5	18	0	5,1	1,1	1,3	1,9
	6	4,5	0,8	1,1	1,4		6	4,9	2,3	1,6	0,4
	12	5,0	0,7	0,8	1,2		12	5,1	2,1	0,8	2,1
	18	5,2	0,5	0,7	1,2		18	5,2	2,4	1,2	1,7
10	0	5,0	0,6	1,8	0,9	14	0	5,0	2,1	1,2	2,3
	6	4,4	0,6	0,9	0,9		6	5,1	2,1	1,4	2,4
	12	4,8	0,7	0,8	0,4		12	5,0	1,2	0,8	1,1
	18	5,0	0,7	0,7	0,4		18	4,5	1,0	0,8	1,0
11	0	4,8	0,6	0,3	0,4						
	6	4,7	0,6	0,4	0,4						
	12	5,1	0,8	0,7	0,4						
	18	4,8	0,7	0,8	0,4						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

- 8-го) отъ 18<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 9-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 10-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 13-го) отъ 18<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 14-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

И. Вилингъ.



№ 3.

Съ 15 Января по 21 Января 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном, регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m/m}$ .

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
15/1	<i>e</i>	19 <sup>h</sup> 16,5 <sup>m</sup>					<p><i>e</i> и <i>i</i> по <math>Z. \Delta</math> вѣроятно са 15000 klm. Изверженіе вулкана на Новыхъ Гебридахъ.</p>	
	<i>i</i>	30 50 <sup>s</sup>						
	$M_1$	20 15 20	24,0	+ 2 <sup>h</sup>				
	$M_2$	17 12	20,0		- 1 <sup>h</sup>			
	$M_3$	32	20,0	+ 3				
	$M_4$	43	20,0	- 3				
	$M_5$	24 37	22,0		+ 4 <sup>h</sup>			
	$M_6$	40	22,0	+ 3				
	$M_7$	50	23,2	- 4				
	$M_8$	25 24	22,0		+ 5			
	$M_9$	27 35	17,2		+ 2			
	$M_{10}$	28 1	21,0	- 3				
	$M_{11}$	8	20,0		+ 4			
	$M_{12}$	30 25	22,0	+ 3				
	$M_{13}$	31	21,0		- 3			
	$M_{14}$	31 50	18,0	+ 3				
	$M_{15}$	33 2	20,0		- 4			
	$M_{16}$	12	18,0		+ 4			
	$M_{17}$	16	18,0	+ 2				
	$M_{18}$	20	18,0		- 4			
	$M_{19}$	36 50	18,0		+ 3			
	$M_{20}$	37 53	18,0	+ 1				
	$M_{21}$	38 58	18,0		+ 3			
	$M_1'$	58 28	22,0	- 1				
	$M_2'$	21 3 41	18,0	- 2				
	$M_3'$	5 50	20,0		+ 2			
	$M_4'$	6 1	20,0	+ 2				
	$M_5'$	12 4	21,0		+ 3			
	$M_6'$	13 7	18,0		+ 3			
	$M_7'$	15 26	17,2		- 2			
	$M_8'$	35	17,0	+ 1				
	$M_9'$	17 25	17,0		+ 1			
	<i>F</i>	22						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
16/1	<i>e</i>	6 <sup>h</sup> 19,0 <sup>m</sup>					<p>6700 klm. Волна сжатія. Эпицентрѣ: <math>\alpha = 32^\circ 37' NE</math>; <math>\varphi = 52^\circ 9' N</math>; <math>\lambda = 159^\circ 6' E</math>. Камчатка. Ощущалось въ Петропавловскѣ.</p>	
	<i>F</i>	41						
20	<i>iP</i>	12 10 30 <sup>s</sup>	9,0					
	$i_1$	12 45	10,0					
	$i_2$	14 15	10,0					
	<i>S</i>	18 43	11,0 и 29,0					
	$i_3$	20 13	4,0					
	$e_1$	23 7						
	$e_2$	25 57						
	<i>L</i>	23,5						
	$M_1$	31 26	10,6			+ 7 <sup>h</sup>		
	$M_2$	32 19	9,2			+ 6		
	$M_3$	34 49	8,8			+ 7		
	$M_4$	35 29	20,0		+ 53 <sup>h</sup>			
	$M_5$	39	21,0		- 57			
	$M_6$	36 44	19,0	+ 34 <sup>h</sup>				
	$M_7$	39 48	18,2	+ 52				
	$M_8$	58	18,4	- 56				
	$M_9$	40 3	16,0		- 26			
	$M_{10}$	6	19,2	+ 57				
	$M_{11}$	11	16,0		+ 30			
	$M_{12}$	15	19,0			- 56		
	$M_{13}$	17	19,0	- 55				
	$M_{14}$	20	15,0		- 29			
	$M_{15}$	22	18,0			+ 56		
	$M_{16}$	29	18,0	+ 53				
	$M_{17}$	29	14,0		+ 24			
	$M_{18}$	34	17,0			- 50		
	$M_{19}$	39	14,4			+ 34		



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_{20}$	12 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	17,2			- 31 <sup>μ</sup>		
	$M_{21}$	13	18,0	+ 37 <sup>μ</sup>				
	$M_{22}$	37	17,0		+ 27 <sup>μ</sup>			
	$M_{23}$	42 18	18,0	+ 41				
	$M_{24}$	22	16,4			- 33		
	$M_{25}$	33	16,4			+ 31		
	$M_{26}$	43 6	18,0	- 32				
	$M_{27}$	44 45	13,6			- 16		
	$C_1$	13 11 45	16,0		+			
	$C_2$	12 13	14,0			+		
	$C_3$	59	15,0	-				
	$C_4$	13 14	18,0		+			
	$C_5$	15 48	15,0		+			
	$C_6$	49	14,0			+		
	$C_7$	17 22	15,0	-				
	$M_1'$	14 31 1	24,0	+ 1				
	$M_2'$	38 11	22,0	+ 1				
	$M_3'$	45 10	22,0		+ 1			
	$M_4'$	48 30	22,0			+ 1		
	$M_5'$	56 26	24,0		+ 1			
	$F$	15 10						
	$iP$	18 48 4	1,4				2610 km. P лучше всего по N—S. Направление очевидно изъ S (SW). Критъ?	
	$S$	52 18	11,0					
	$L$	55						
	$M_1$	56 47	11,0			+ 1		
	$M_2$	57 32	12,0	+ 3				
	$M_3$	39	11,2	- 3				
	$M_4$	42	10,2			- 3		
	$M_5$	59	10,0			+ 2		
	$F$	19 5						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
21/1	$e_1$	8 <sup>h</sup> 18 <sup>m</sup> 53 <sup>s</sup>						
	$e_2$	23 5						
	$L$	26						
	$M_1$	27 22	18,0	- 3 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	33	15,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	40	14,0		- 4			
	$M_4$	47	14,0		+ 3			
	$M_5$	28 33	15,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_6$	43	15,0	+ 2				
	$M_7$	52	14,0	- 2				
	$M_8$	59	13,0	+ 2				
	$M_9$	29 4	11,0			+ 2		
	$M_{10}$	6	13,0	- 2				
	$M_{11}$	15	11,0	+ 2				
	$M_{12}$	30	14,0			+ 1		
	$F$	45						

## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
15/1	0	4,3	1,2 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	1,2 <sup>μ</sup>	19/1	0	4,3	—	0,7 <sup>μ</sup>	1,0 <sup>μ</sup>
	6	5,5	1,0	0,8	0,7		6	5,0	—	0,6	0,8
	12	4,9	0,8	0,5	0,8		12	4,5	4,1	0,6	1,0
	18	4,5	0,8	0,8	0,7		18	4,6	1,0	0,8	0,9
16	0	4,5	0,8	0,7	1,1	20	0	5,0	1,8	1,4	2,0
	6	4,0	0,7	0,4	0,7		6	5,0	1,2	1,7	1,4
	12	4,5	0,8	0,4	0,8		12	—	—	—	—
	18	4,5	0,7	0,6	0,9		18	4,6	1,5	1,2	1,3
17	0	4,8	0,7	0,6	0,8	21	0	4,6	1,5	0,5	1,3
	6	4,8	0,7	0,8	1,3		6	4,4	1,5	0,9	1,4
	12	4,0	0,4	0,7	0,5		12	4,7	1,5	1,5	1,6
	18	4,0	0,4	0,7	0,5		18	4,4	1,3	1,3	1,2
18	0	4,5	0,8	0,4	0,7						
	6	4,5	0,6	0,4	1,3						
	12	4,6	1,1	1,0	1,4						
	18	4,6	1,5	0,9	1,4						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны.

 15-го) отъ 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 12<sup>h</sup>;

 18-го) отъ 2<sup>h</sup> до 23<sup>h</sup>;

 19-го) отъ 17<sup>h</sup> до 19<sup>h</sup>;

 20-го) отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 18<sup>h</sup>;

 21-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.



№ 4.

Съ 22 Января по 28 Января 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

$P$  = первая предварительная фаза.

$S$  = вторая предварительная фаза.

$L$  = длинные волны.

$M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

$C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

$F$  = конецъ.

$i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

$e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды

$T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

$A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

$A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

$A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

$\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

$\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
22/1	<i>eL</i>	9 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>						Сильныя микросейсмическія колебанія маскируютъ предварительныя фазы.
	$M_1$	18 44 <sup>s</sup>	22,0	+ 2 <sup>h</sup>				
	$M_2$	57	20,0	- 2				
	$M_3$	19 4	22,0	+ 2 <sup>h</sup>				
	$M_4$	5	19,0	+ 2				
	$M_5$	15	20,0	- 2				
	$M_6$	24	19,0		+ 3 <sup>h</sup>			
	$M_7$	33	19,0		- 3			
	$M_8$	43	19,0		+ 3			
	$M_9$	45	18,0		+ 1			
	<i>F</i>	9 30						
	<i>eL</i>	11 43						
	$M_1$	47 30	22,0		- 2			
$M_2$	51 32	17,0	+ 1					
<i>F</i>	12 3							
24	<i>P</i>	19 18 1	1,4			3800 km.	Волна сжатія. <i>P</i> лучше всего по <i>E—W</i> . Направленіе почти изъ <i>E</i> . Это землетрясеніе ощущалось, вѣроятно, въ г. Вѣрномъ.	
	<i>S?</i>	23 36						
	<i>L</i>	30						
	$M_1$	34 30	14,0		+ 2			
	$M_2$	35 16	13,0	+ 3				
	$M_3$	41	12,0	+ 3				
	$M_4$	36 23	10,0	- 3				
	$M_5$	38	14,0		+ 3			
$M_6$	58	12,0		- 2				
<i>F</i>	45							
26	<i>eL</i>	23 24					Сильныя микросейсмическія движенія мѣшаютъ болѣе точному анализу записи.	
	$M_1$	32 58	20,0		+ 6			
	$M_2$	35 4	18,0	+ 2				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_3$	23 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	15,0	- 3 <sup>h</sup>				
	$M_4$	56	16,0		+ 3 <sup>h</sup>			
	$M_5$	36 5	17,0	- 2				
	$M_6$	9	16,0		+ 4 <sup>h</sup>			
	$M_7$	23	18,0	- 4				
	$M_8$	47	18,0		+ 5			
	$M_9$	58	20,0		- 3			
	<i>F</i>	24						



## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
22/1	0	4,2	0,8 <sup>μ</sup>	0,9 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	26/1	0	6,0	2,4 <sup>μ</sup>	2,8 <sup>μ</sup>	3,0 <sup>μ</sup>
	6	4,4	0,8	0,9	0,8		6	6,5	2,3	2,9	3,0
	12	4,5	0,5	0,5	0,5		12	6,1	2,2	3,3	4,2
	18	4,0	0,5	0,4	0,7		18	6,1	2,2	3,2	4,5
23	0	4,1	0,4	0,4	0,5	27	0	5,0	1,4	2,3	2,2
	6	3,9	0,4	0,5	0,5		6	5,3	1,7	3,4	3,5
	12	5,7	0,6	0,7	0,8		12	5,8	2,2	1,6	2,4
	18	3,9	0,3	0,4	0,3		18	5,2	1,1	1,9	1,7
24	0	4,5	0,5	0,9	0,9	28	0	4,8	0,8	1,2	0,7
	6	4,0	0,7	0,8	0,7		6	4,9	0,9	0,7	1,2
	12	5,0	1,0	1,0	1,4		12	6,0	0,8	1,2	1,7
	18	5,0	1,4	0,8	1,7		18	6,8	0,8	1,7	1,9
25	0	5,0	1,1	1,9	4,0						
	6	5,0	3,0	1,5	3,2						
	12	5,8	2,6	2,4	2,6						
	18	5,6	1,8	2,2	3,6						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны:

 22-го) Отъ 6<sup>h</sup> до 14<sup>h</sup>; отъ 20<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 23-го) Отъ 2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 19<sup>h</sup>;

 24-го) Отъ 1<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 25-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>;

 26-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 27-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 28-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

 22-го, 23-го, 24-го и 28-го у микросейсміческіхъ колебаній I-го рода на ряду съ указанными  $T_p$  наблюдаются движенія съ  $T_p = 8,5$ .

И. Вилигъ.

№ 5.

Съ 29 Января по 4 Февраля 1914 г.

**Пулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Фазы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  m.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/1.	$\sqrt{P}$	3 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>				12060 km.	Записи по $Z$ нѣтъ. $P$ слабо по $E-W$ , $S$ весьма ясно по $N-S$ . $\alpha = 81^{\circ}5 NE$ или $SW$ ? $\varphi = 12^{\circ} S$ ; $\lambda = 137^{\circ} E$ или $\varphi = 20^{\circ} S$ ; $\lambda = 62^{\circ} W$ . Волны $W_2$ частью по время смѣны бумаги. Сильныя микросейсмическія колебанія мѣшаютъ анализу записи.	
	$i_1$	56 54	20,0					
	$S$	4 4 56	24,0					
	$i_2$	7 0	22,0					
	$i_3$	13 8	20,0					
	$L$	30						
	$M_1$	34 8	38,0	- 85 <sup>h</sup>				
	$M_2$	39 22	30,0		- 73 <sup>h</sup>			
	$M_3$	42 59	22,0		- 80			
	$M_4$	43 6	22,8		+ 88			
	$M_5$	46 28	20,0		- 127			
	$M_6$	47	20,8		- 212			
	$M_7$	56	21,0		+ 237			
	$M_8$	47 7	18,0	- 73				
	$M_9$	7	21,0		- 243			
	$M_{10}$	15	20,0	+ 87				
	$M_{11}$	19	20,8		- 305			
	$M_{12}$	29	20,4		- 241			
	$M_{13}$	41	20,0		+ 297			
	$M_{14}$	52	20,0		- 198			
	$M_{15}$	48 1	20,2		+ 168			
	$M_{16}$	12	20,0		- 164			
	$M_{17}$	23	20,0		+ 159			
	$M_{18}$	30	20,0	- 127				
	$M_{19}$	33	18,0		- 127			
	$M_{20}$	44	19,4	- 160				
	$M_{21}$	55	19,8	- 135				
	$M_{22}$	49 5	19,6	- 119				
	$M_{23}$	10	18,0		- 90			
	$M_{24}$	14	19,0	+ 116				
	$M_{25}$	20	18,4	+ 98				
	$M_{26}$	21	18,6	- 90				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_{27}$	4 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	17,0	+ 65 <sup>h</sup>				
	$M_{28}$	51 32	18,4	- 61				
	$M_{29}$	40	17,2	+ 52				
	$M_{30}$	52 6	18,0		+ 65 <sup>h</sup>			
	$M_{31}$	9	16,0	- 45				
	$M_{32}$	56	17,0	- 55				
	$M_{33}$	53 50	17,2	- 59				
	$M_{34}$	57	17,4	+ 57				
	$M_{35}$	56 6	18,8		+ 74			
	$M_{36}$	56	18,0	- 69				
	$M_{37}$	57 4	18,0	+ 70				
	$M_{38}$	14	18,0	- 67				
	$M_{39}$	17	18,0	- 77				
	$M_{40}$	23	18,0	+ 62				
	$M_{41}$	24	17,6	+ 79				
	$M_{42}$	33	18,4	- 69				
	$M_{43}$	58 41	19,6	+ 89				
	$M_{44}$	50	18,0	- 83				
	$M_{45}$	51	16,8	- 65				
	$M_{46}$	59	18,0	+ 85				
	$M_{47}$	59	16,2	+ 64				
	$M_{48}$	59 8	18,4	- 84				
	$M_{49}$	16	17,0	+ 64				
	$M_{50}$	5 1 20	18,0	+ 69				
	$M_{51}$	30	16,0	- 64				
	$M_{52}$	38	16,8	+ 63				
	$M_{53}$	5 14	16,0	- 34				
	$M_{54}$	19	17,0	+ 38				
	$M_{55}$	29	16,0	- 36				
	$M_{56}$	37	17,0	+ 40				
	$C_1$	19 57	17,0	+				
	$C_2$	24 34	17,0	-				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/1	$C_3$	5 <sup>h</sup> 24 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	18,0	—				
	$C_4$	32 18	18,0	—				
	$M_1'$	57 10	20,0	- 6 <sup>μ</sup>				
	$M_2'$	6 8 48	20,0	- 8				
	$M_3'$	12 2	20,0	+ 6				
	$F$	7 30						
	$c$	c.8						
	$L$	8 31						Повторение предыдущего землетрясения. По $Z$ нет отбоя времени.
	$M_1$	35 24	36,0	- 8				
	$M_2$	38 16	32,0		+ 7 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	43 42	25,0	- 6				
	$M_4$	55	26,0	+ 6				
	$M_5$	46 44	21,2		- 14			
	$M_6$	54	21,0		+ 14			
	$M_7$	47 5	21,0		- 14			
$M_8$	48 46	19,0	+ 8					
$M_9$	47	18,0		- 8				
$M_{10}$	52 40	18,0		- 7				
$M_{11}$	54 13	21,0	- 5					
$M_{12}$	42	20,0		+ 5				
$M_{13}$	56 22	19,0		+ 6				
$M_{14}$	34	17,0		- 6				
$M_{15}$	41	18,0	+ 5					
$F$	ca 10 <sup>h</sup>							
31	$P$	13 25 1	1,4			9480 klm.	$P$ по $E-W$ значительно интенсивнее. В виду сильных микросейсмических колебаний направление неясно.	
	$S$	35 35	26,0					
	$L$	55						
	$M_1$	14 4 4	20,0	+ 3				
	$M_2$	4 17	30,0		+ 3			
$M_3$	5 16	19,2	+ 2					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
1/II	$M_4$	14 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	18,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$F$	14 20						
	$P$	18 38 50	1,4			2440 klm.	Первая фаза выражена значительно сильнее по $N-S$ . Направление из $N$ или $S$ . Остальные фазы поглощены сильными микросейсмическими колебаниями.	
	$S?$	42 50						
	$eL$	8 10						
	$F$	15						
	$P?$	19 2 32					$P?$ и $i_1$ по $Z$ ; $i_2$ — рывок толчек по $E-W$ .	
	$i_1$	6 8						
	$i_2$	15 30						
	$M_1$	49 46	22,0		+ 2			
	$M_2$	48	23,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	53	20,0		- 3 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	59	22,0	- 2				
	$M_5$	50 37	18,0		+ 2			
	$F$	20 5						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
20/1	0	8,50	2,9 <sup>μ</sup>	1,7 <sup>μ</sup>	3,5 <sup>μ</sup>	2/II	0	5,56	2,2 <sup>μ</sup>	2,7 <sup>μ</sup>	2,7 <sup>μ</sup>
	6	8,4	1,3	3,5	4,3		6	5,1	2,6	2,7	3,0
	12	—	—	—	—		12	5,5	2,2	2,7	3,5
	18	—	—	—	—		18	5,3	1,8	2,5	2,9
30	0	4,9	1,8	1,9	2,9	3	0	5,1	2,2	2,8	3,6
	6	—	—	—	—		6	5,1	2,3	2,6	3,2
	12	4,7	1,5	1,3	1,8		12	5,0	1,8	1,9	2,1
	18	5,0	1,4	1,6	2,1		18	5,2	1,8	1,9	2,3
31	0	4,8	1,1	1,9	1,9	4	0	5,0	1,5	1,2	1,3
	6	4,8	1,6	1,5	2,2		6	5,0	0,7	1,2	1,2
	12	4,9	1,1	2,1	1,6		12	4,9	0,9	1,4	1,1
	18	4,7	1,5	1,2	2,6		18	4,9	1,3	1,3	1,3
1/II	0	5,5	1,5	1,8	2,0						
	6	5,7	2,0	1,9	2,2						
	12	5,9	1,7	3,2	4,6						
	18	5,6	2,4	4,4	5,0						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

- 30-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 31-го) отъ 0<sup>h</sup> до 12<sup>h</sup>;
- 1-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 2-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 3-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 4-го) отъ 0<sup>h</sup> до 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.

 29-го замѣтно наложеніе волнь съ  $T_p = 9^s - 10^s$ ; днемъ были опредѣлены постоянныя.

И. Вилингъ.

№ 6.

Съ 5 Февраля по 11 Февраля 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинныя волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m/m}$ .

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
6/II	$eP$	11 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup> 34 <sup>s</sup>					4120 km.	Главная волна — рѣзкая волна разрѣженія. Эпицентр: $\alpha = 57^\circ SE$ ; $\varphi = 32^\circ N$ ; $\lambda = 67^\circ E$ . Афганистанъ. Въ главной фазѣ замѣтно наложение нѣсколькихъ периодовъ (10 <sup>s</sup> ; 20 <sup>s</sup> ; 40 <sup>s</sup> ).
	$iP$	35	1,4					
	$eS$	55 24						
	$iS$	29	1,4; 5 и 13					
	$L$	12 0						
	$M_1$	57	10,4			- 2 <sup>h</sup>		
	$M_2$	1 2	10,0			+ 2		
	$M_3$	2 13	10,0			- 5 <sup>h</sup>		
	$M_4$	22	12,8			- 3		
	$M_5$	3 22	13,0			- 5		
	$M_6$	29	11,0			+ 4		
	$M_7$	35	11,0	+ 6 <sup>h</sup>				
	$M_8$	41	10,0			+ 5		
	$M_9$	49	34,0		+ 16			
	$M_{10}$	4 47	8,4	- 4				
	$M_{11}$	6 38	16,0	+ 13				
	$M_{12}$	8 16	21,0		+ 8			
	$M_{13}$	22	22,0			- 14		
	$M_{14}$	27	23,0		- 8			
	$M_{15}$	9 2	16,0			- 14		
	$M_{16}$	5	16,0		- 10			
	$M_{17}$	51	14,0			+ 5		
	$F$	12 40						
$iP$	14 13 52	1,4				5330	Р лучше всего по $Z, S$ по $E-W$ . Направленіе въ виду микросейсмическихъ колебаній не ясно. Возможно, что указанные максимумы не относятся къ волнамъ главной фазы, которая, повидимому, чрезвычайно слаба.	
$iS$	20 52	1,4 и 14						
$L$	25							
$M_1$	27 52	14,0			- 3			
$M_2$	28 1	12,0			+ 2			
$M_3$	5	13,0			- 3			
$F$	45							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
7/II	$iP$	7 <sup>h</sup> 0 <sup>m</sup> 21 <sup>s</sup>	7,0				7120 km.	Рѣзкая волна сжатія. Эпицентр: $\alpha = 34^\circ 50' NE$ ; $\varphi = 48^\circ 6' N$ ; $\lambda = 159^\circ 4' E$ . Курильскіе острова.
	$iS$	8 56	13,0					
	$L$	19						
	$M_1$	24 51	25,0		+ 3 <sup>h</sup>			
	$M_2$	25 39	21,0	- 16 <sup>h</sup>				
	$M_3$	47	19,0	+ 13				
	$M_4$	48	22,0		- 11			
	$M_5$	59	17,6	- 10				
	$M_6$	26 8	16,4	+ 8				
	$M_7$	16	18,0	- 9				
	$M_8$	35	21,0		+ 8			
	$M_9$	28 40	27,0			+ 13 <sup>h</sup>		
	$M_{10}$	29 14	24,0	+ 9				
	$M_{11}$	30 12	17,0	- 7				
	$M_{12}$	34	18,0			+ 10		
	$M_{13}$	39	17,0		+ 8			
	$M_{14}$	48	17,6		- 8			
	$M_{15}$	56	15,0	+ 5				
	$M_{16}$	31 39	16,0			- 7		
	$M_{17}$	46	15,8			+ 6		
	$M_{18}$	51	15,0		+ 6			
	$M_{19}$	32 20	18,0		- 5			
	$M_{20}$	33 22	22,0		+ 4			
	$M_{21}$	35 48	12,0			+ 2		
$M_{22}$	36 19	18,0		+ 5				
$M_{23}$	37 41	13,8	- 4					
$M_{24}$	43 47	17,0		- 3				
$C_1$	46 49	16,0	-					
$C_2$	47 17	13,4	-					
$C_3$	48 19	14,0			+			
$C_4$	49 58	14,0			+			



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
8/II	$C_5$	7 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 5 <sup>s</sup>	17,0		—		2470 klm. $P$ замѣтнѣ всего по $N-S$ . Весьма слабое землетрясеніе.	
	$C_6$	51 28	16,0		+			
	$F$	8 15						
	$P$	15 36 45	1,4					
	$S$	40 48						
	$L$	43						
	$M_1$	44 33	9,2		+ 1 <sup>h</sup>			
	$M_2$	37	10,2		— 1			
	$F$	50						
	$e$	23 40,5				Слабое удаленное землетрясеніе.		
	$F$	0 13						
	$i$	0 22 24				По всемъ составляющимъ наблюдаются мелкія дрожанія съ $T_p = 1,4$ .		
	$F$	25						
	$i$	16 5 18				$i$ рѣзкій толчекъ по $E-W$ .		
$L$	22							
$M_1$	32 36	26,0		— 1 <sup>h</sup>				
$M_2$	35 44	24,0		— 2				
$M_3$	37 5	19,0		— 2				
$M_4$	40 29	24,0						
$F$	17			+ 1				
9/II	$iP$	21 21 44	1,4			1960 $\alpha = \text{ca. } 38^\circ \text{ SE}$ . Эпицентръ на Кавказѣ. Короткій періодъ налагается на все землетрясеніе. Главная фаза весьма слаба.		
	$S$	25 3	1,4					
	$F$	32						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
10/II	$e$	11 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>					$e$ замѣтно на $E-W$ по мелкимъ дрожаніямъ; $i$ рѣзкій толчекъ по $E-W$ ; $S$ по $N-S$ . Положеніе $L$ неясно. $\alpha$ очень близко къ $90^\circ E$ или $W$ ?	
	$i$	36 15 <sup>s</sup>						
	$S$	37 27	16,0					
	$M_1$	59 26	26,0	+ 4 <sup>h</sup>				
	$M_2$	12 3 41	20,0	— 2				
	$M_3$	11 25	19,0		— 2 <sup>h</sup>			
	$F$	30						
	$e_1$	16 44,3				$e_1$ по $N-S$ ; $e_2$ по $E-W$ .		
	$e_2$	48,5						
	$L$	17 0						
	$M_1$	4 20	22,0		+ 2			
	$M_2$	30	30,0	— 4				
	$M_3$	31	24,0		— 2			
	$M_4$	47	27,0	+ 4				
	$M_5$	7 15	24,0	+ 2				
	$M_6$	15 37	18,0		+ 1 <sup>h</sup>			
	$M_7$	46	18,0		— 1			
	$F$	18						
	$eL$	23 11						
$M_1$	16 28	16,4	+ 1					
$M_2$	21 16	16,4		+ 1				
$M_3$	24	16,0		— 1				
$F$	35							



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
5/II	0	4,8	1,8 <sup>μ</sup>	1,2 <sup>μ</sup>	2,2 <sup>μ</sup>	9/II	0	4,9	0,6 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>
	6	5,3	1,1	2,0	1,1		6	4,8	0,8	1,2	0,9
	12	5,0	1,1	1,2	1,3		12	4,7	0,8	0,9	0,9
	18	5,0	1,1	1,2	1,7		18	4,7	1,1	1,2	1,6
6	0	4,3	0,9	1,4	2,1	10	0	4,6	1,9	1,4	2,4
	6	4,3	1,3	0,7	1,2		6	4,6	1,8	2,0	2,2
	12	—	—	—	—		12	4,6	0,8	1,1	1,4
	18	4,3	0,7	0,5	0,8		18	5,0	0,7	0,4	0,9
7	0	4,0	—	0,9	0,8	11	0	5,5	0,7	1,1	0,6
	6	4,2	—	0,9	0,9		6	5,3	0,7	0,5	0,4
	12	4,0	0,7	0,5	0,6		12	6,8	—	0,9	0,8
	18	4,5	1,3	0,4	0,7		18	6,8	—	0,7	0,7
8	0	4,9	0,8	0,8	0,6						
	6	4,5	0,7	0,4	0,8						
	12	4,6	0,7	0,5	0,4						
	18	4,9	0,6	0,7	0,9						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

- 5-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 6-го) отъ 0<sup>h</sup> до 22<sup>h</sup>;
- 7-го) отъ 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 8-го) отъ 0<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>;
- 9-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 10-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 11-го) отъ 0<sup>h</sup> до 9<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.

№ 7.

Съ 12 Февраля по 18 Февраля 1914 г.

**Шулково.****Еженедѣльный бюллетень****центральной сейсмической станции.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

**Періоды и амплитуды.** $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  m/m.

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
12/II	<i>e</i>	10 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup>						Весьма слабо.
	<i>F</i>	42						
	<i>e</i>	19 1						Предварительныя фазы маскируются микросейсмическими колебаниями.
	<i>L</i>	10						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	12 5 <sup>s</sup>	18,0	+ 2 <sup>h</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	14 19	15,0	+ 2				
	<i>M</i> <sub>3</sub>	15 51	12,4		+ 1 <sup>h</sup>			
	<i>M</i> <sub>4</sub>	16 0	14,0		- 1 <sup>h</sup>			
	<i>M</i> <sub>5</sub>	58	15,2		- 2			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	17 20	12,0	- 2				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	26	13,6	+ 2				
	<i>M</i> <sub>8</sub>	34	12,0	- 3				
	<i>M</i> <sub>9</sub>	40	12,0	+ 3				
	<i>M</i> <sub>10</sub>	49	12,4		+ 4			
	<i>M</i> <sub>11</sub>	52	12,4		+ 4			
	<i>M</i> <sub>12</sub>	55	14,6		- 5			
	<i>M</i> <sub>13</sub>	18 37	10,8	+ 4				
<i>M</i> <sub>14</sub>	44	12,0	- 4					
<i>M</i> <sub>15</sub>	48	12,0		+ 6				
<i>M</i> <sub>16</sub>	52	12,0	+ 4					
<i>M</i> <sub>17</sub>	54	12,0		- 5				
<i>C</i>	24 40	12,0		-				
<i>F</i>	19 50							
13	<i>eL</i>	5 30						
	<i>F</i>	47						
15	<i>i</i> <sub>1</sub>	1 34 29	1,4				$\alpha$ по <i>i</i> <sub>2</sub> равно 31° NE или SW. $\Delta$ , вѣроятно, > 10000 klm.	
	<i>i</i> <sub>2</sub>	37 3	1,4					
	<i>i</i> <sub>3</sub>	38 1	7,0					
	<i>i</i> <sub>4</sub>	40 27	8,0					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	<i>L</i>	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup>					По <i>Z</i> отсутствуют правильныя волны.	
	<i>M</i> <sub>1</sub>	58 15 <sup>s</sup>	25,0	- 3 <sup>h</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	2 1 23	23,0		- 3 <sup>h</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	3 3	23,0	+ 6				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	6 10	22,0	- 3				
	<i>M</i> <sub>5</sub>	8 27	23,0		+ 5			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	12 2	21,0	- 2				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	15 20	22,0	- 3				
	<i>F</i>	3 50						
	<i>eL</i>	14 22						
	<i>F</i>	39						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
12/II	0	5,9	0,7 <sup>μ</sup>	0,7 <sup>μ</sup>	0,9 <sup>μ</sup>	16/II	0	8,0	1,1 <sup>μ</sup>	1,1 <sup>μ</sup>	1,4 <sup>μ</sup>
	6	6,2	0,7	0,7	0,7		6	5,0	1,5	2,2	3,0
	12	6,0	0,7	0,6	0,8		12	5,0	1,5	2,0	2,8
	18	5,7	0,5	1,1	1,0		18	5,0	1,4	1,5	2,2
13	0	7,6	0,7	0,9	1,2	17	0	4,8	0,8	2,2	1,8
	6	7,2	0,7	0,7	0,9		6	5,0	1,1	1,7	2,1
	12	6,0	0,6	1,1	1,2		12	5,0	1,5	1,5	1,9
	18	7,0	1,0	0,8	1,5		18	4,8	1,0	0,8	1,3
14	0	8,1	0,8	1,6	2,0	18	0	4,6	1,1	1,0	1,2
	6	8,3	1,0	1,4	1,5		6	5,3	0,7	0,7	0,7
	12	8,2	0,7	1,4	1,4		12	4,7	0,8	0,6	1,9
	18	7,8	1,0	1,2	1,5		18	4,9	1,0	1,2	1,5
15	0	7,0	0,9	1,8	1,9						
	6	8,1	0,8	1,7	1,9						
	12	8,1	1,1	1,8	2,4						
	18	8,0	0,9	1,4	1,6						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

 14-го) Отъ 6<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 15-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 16-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 17-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 18-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

Замѣтное усиленіе съ 3 часовъ.

И. Вилипъ.



№ 8

Съ 19 Февраля по 25 Февраля 1914 г.

**Шулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинная волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ). \*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.**Періоды и амплитуды.** $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$   $\frac{m}{m}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/II	<i>i</i>	9 <sup>h</sup> 10 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	1,4				Около <i>i</i> наблюдаются по горизонтальным составляющим мелкия дрожания; по <i>Z</i> болѣе длинный $T_p$ . <i>i</i> представляет изъ себя, очевидно, $PR_1$ удаленнаго землетрясенія ( $\Delta > 10000$ km.).	
	<i>L</i>	10 3						
	$M_1$	12 7	19,0	- 2 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	21	24,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	13 2	22,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	15 45	22,0	- 2				
	$M_5$	27 55	19,0	+ 2				
	$M_6$	28 23	24,0		- 3			
22	<i>F</i>	11				10210 km. Предварительныя фазы маскируются микросейсмическими колебаніями. <i>i</i> весьма ясно по горизонтальнымъ составляющимъ.		
	<i>P?</i>	21 17 53						
	<i>S?</i>	29 0						
	<i>i</i>	30 7						
	<i>L</i>	52						
	$M_1$	59 4	22,0		+ 2			
	$M_2$	22	20,0	- 2				
	$M_3$	22 0 10	20,0	+ 1				
	$M_4$	1 53	20,0		+ 1			
	$M_5$	59	15,0	- 2				
	$M_6$	2 12	20,0		- 2			
	$M_7$	3 7	18,0		+ 2			
	<i>P</i>	23						
	<i>eL</i>	23 49						
<i>M</i>	56 23	24,0	+ 1					
23	<i>F</i>	0 33				Данныя волны лучше всего на <i>E—W</i> .		
	<i>e</i>	19 19						
	<i>F</i>	37						
	<i>eL</i>	20 42						
	<i>F</i>	21 2						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
24	<i>e</i>	12 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup>				3570 km. <i>P</i> замѣтно на горизонтальныхъ составляющихъ по мелкому периоду; колебанія почти одинаковой величины.		
	<i>L</i>	34						
	<i>M</i>	43 25 <sup>s</sup>	20,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	<i>F</i>	13						
	<i>eP</i>	15 47 45	1,4					
	<i>eS</i>	53 6	1,4					
	<i>L</i>	56,6						
	$M_1$	59 10	12,4	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	16	12,0	- 2				
	$M_3$	16 0 30	12,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	1 37	14,0		+ 1			
	$M_5$	48	12,0	- 1				
	$M_6$	3 25	14,0		- 1			
	<i>F</i>	20						
	<i>P</i>	21 45 22					10120	
	<i>S</i>	56 25	14,0					
<i>L</i>	22 12,5							
$M_1$	15 55	26,0	+ 2					
$M_2$	21 42	24,0		- 2				
$M_3$	22 21	21,0		+ 2				
$M_4$	23 41	21,0	- 2					
$M_5$	28 33	22,0		- 2				
$M_6$	39	18,0		+ 1				
<i>F</i>	23							
25	<i>i</i>	2 26 15				Около <i>i</i> на горизонтальныхъ составляющихъ мелкия дрожанія, которыя на <i>N—S</i> значительно больше. <i>i</i> , вѣроятно, <i>P</i> для землетрясенія изъ юга.		
	<i>L</i>	32,4						
	<i>F</i>	45						



## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
19/II	0	5,6	0,4 <sup>μ</sup>	1,0 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	23/II	0	4,8	0,6 <sup>μ</sup>	0,9 <sup>μ</sup>	0,7 <sup>μ</sup>
	6	4,6	0,8	1,0	1,0		6	5,5	0,5	0,8	0,4
	12	7,1	0,6	0,7	0,5		12	4,0	0,7	0,5	0,6
	18	7,2	0,8	0,7	0,8		18	4,6	0,6	0,5	0,9
20	0	7,7	0,6	0,7	0,6	24	0	4,6	0,8	0,7	0,7
	6	7,3	0,6	0,7	1,0		6	4,2	0,6	0,6	0,8
	12	5,9	0,5	0,7	0,6		12	4,7	0,5	0,5	0,8
	18	6,0	0,4	0,7	0,6		18	4,5	0,4	0,7	0,8
21	0	7,0	0,5	0,7	0,8	25	0	4,0	0,6	0,9	0,4
	6	6,3	0,7	1,1	0,6		6	4,0	0,3	0,4	0,6
	12	7,1	0,5	0,8	1,2		12	4,8	0,3	0,4	0,5
	18	6,7	0,4	1,1	1,5		18	4,7	0,3	0,4	0,4
22	0	5,7	0,7	0,8	0,8						
	6	6,6	0,7	0,5	0,8						
	12	5,0	0,4	0,4	0,7						
	18	4,7	0,5	0,5	0,6						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны:  
 19-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 13<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.  
 20-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.  
 21-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

И. Вилингъ.

№ 9.

Съ 26 Февраля по 4 Марта 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станции.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинныя волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательныя максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательныя вторичныя максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ = 0,001  $\text{m/m}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/II	$P$	5 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>					11580 klm.	Волна сжатія. $P, P', i_1, i_2, i_3'$ по $E-W$ и $Z$ ; $i_2$ и $i_3'$ по $E-W$ ; $S$ и $S'$ по $N-S$ . Здѣсь выделяются ясно два отдѣльных эпи- центра. Для некоторыхъ станцій $P$ , очевидно, отра- жается въ родѣ $eP$ , а $P'$ въ родѣ $iP$ . Ввиду наложенія 2 землетря- сеній искажено начало глав- ной фазы. Главная фаза частью во время смѣны бумаги. I Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 83^\circ SW; \\ \varphi = 16^\circ S; \\ \lambda = 61^\circ W. \end{cases}$  II Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 83^\circ SW; \\ \varphi = 21^\circ S; \\ \lambda = 64^\circ W. \end{cases}$  Боливія.
	$P'$	13 6	9,0			12250		
	$i_1$	17 5	8,2					
	$i_1'$		38	9,0				
	$i_2$	22 57	14,0					
	$i_2'$	23 54	16,0					
	$iS$	24 37	10,0					
	$iS'$	25 36	14,0					
	$i_3$	26 24	13,2					
	$i_3'$	27 12	14,0					
	$L$	44						
	$M_1$	46 2	39,0	-43 <sup>u</sup>				
	$M_2$	47 9	29,6	-60				
	$M_3$	53 14	38,0		+40 <sup>u</sup>			
	$M_4$	58 27	23,0		+13			
$M_5$		52	23,0	+9				
$M_6$	59 34	19,0		+12 <sup>u</sup>				
$M_7$	6 0 57	20,0		-16				
$M_8$	1 15	18,0		-9				
$M_9$	2 5	21,0	+6					
$M_{10}$		8	20,0		+12			
$M_{11}$	3 20	18,0		+13				
$M_{12}$	5 10	17,0		-10				
$M_{13}$		12	20,0		+12			
$M_{14}$	6 6	24,0	+13					
$M_{15}$	17 12	20,0	+7					
$C_1$	42 2	18,0						
$C_2$	43 52	20,0		+				
$C_3$	44 49	16,0			+			
$C_4$	49 26	18,0		+				
$C_5$	51 7	18,0		+				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$C_6$	6 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 18 <sup>s</sup>	18,0	+				
	$M_1'$	7 6 54	30,0		+3 <sup>u</sup>			
	$M_2'$	9 48	26,0			+2 <sup>u</sup>		
	$M_3'$	11 16	22,0	+1 <sup>u</sup>				
	$M_4'$	13 2	21,0			+2		
	$M_5'$	15 52	28,0		+2			
	$M_6'$	20 37	20,0		-2			
	$M_7'$	21 33	18,0	-2				
	$M_8'$		37	20,0		+1		
	$M_9'$	30 7	17,0			-1		
	$M_{10}'$		19	18,0		-1		
	$M_{11}'$		24	20,0	+1			
	$M_{12}'$	36 32	18,0			+1		
$M_{13}'$		45	17,0	-1				
$F$	8 30							
27/II	$e$	3 50,3	1,4				$e$ замѣтно на горизонтальныхъ составляющихъ по мелкому $T_p$ .	
	$L$	4 12						
	$M_1$	15 16	23,0	+1				
	$M_2$	24 1	18,0		+1			
	$M_3$	25 28	19,0			+1		
$M_4$		41	18,0		+1			
$F$	5							
28/II	$P$	5 15 29	1,4 и 6,0			8700 klm.	Волна сжатія. Направленіе неясно. $S$ по $N-S$ интенсивнѣе.	
	$S$	25 24	6,0 и 16,0					
	$L$	36,5						
	$M_1$	39 40	35,0	-4				
	$M_2$	43 51	22,0	+1				
$M_3$	44 3	26,0		+3				
$M_4$	45 15	22,0		+3				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_5$	5 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	22,0			- 2 <sup>μ</sup>		
	$M_6$	47 2	18,0	- 1 <sup>μ</sup>				
	$M_7$	49 37	17,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_8$	50 1	17,0			- 2		
	$M_9$	54 33	18,0			+ 2		
	$C_1$	6 3 58	15,0	+				
	$C_2$	5 36	16,0		+			
	$C_3$	39	17,0			+		
	$F$	6 45						
	$e$	14 46,7					} Весьма слабы.	
	$F$	53						
	$e$	15 14,2						
	$F$	25						
3/III	$eP$	13 24 3					7100 klm. Слабая волна скатія. Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 45^\circ NE; \\ \varphi = 44^\circ N; \\ \lambda = 147^\circ E. \end{cases}$ Курильскіе острова.	
	$iP$	5	1,4					
	$S$	32 39						
	$L$	43						
	$M_1$	45 42	40,0	+ 6				
	$M_2$	46 38	30,0		+ 4			
	$M_3$	47 40	26,0	- 4				
	$M_4$	50 9	23,0	+ 3				
	$M_5$	40	26,0		+ 6			
	$M_6$	52	21,0	- 3				
	$M_7$	54	22,0		- 5			
	$M_8$	52 31	25,0		+ 4			
	$M_9$	53 7	20,0	- 4				
	$M_{10}$	11	20,0			+ 4		
	$M_{11}$	54 15	20,0			+ 3		

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$C_1$	13 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup> 59 <sup>s</sup>	21,0	+				
	$F$	14 30						
4/III	$e$	8 36						
	$L$	55						
	$M_1$	58 7	30,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	59	20,0	- 2 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	59 31	20,0	+ 2				
	$M_4$	41	19,2		+ 2			
	$M_5$	9 3 6	21,0	+ 2				
	$M_6$	4 8	19,0	+ 2				
	$M_7$	32	19,0			- 4 <sup>μ</sup>		
	$M_8$	5 7	17,0	- 2				
	$M_9$	12	17,0			+ 3		
	$M_{10}$	6 22	21,0			- 3		
	$F$	9 45						
	$eL$	14 10						
	$M_1$	22 32	23,0	+ 2				
	$M_2$	26 3	21,0			+ 3		
	$M_3$	9	23,6	+ 2				
	$M_4$	12	20,0		+ 2			
	$M_5$	28 6	19,0			- 2		
	$M_6$	12	22,0	- 2				
	$M_7$	29 25	19,0			- 2		
	$M_8$	30 31	19,0		- 2			
	$F$	15						
	$e$	15 43,3					$e$ по $Z. \Delta > 10000$ klm.	
	$L$	16 9						
	$M_1$	17 21	32,0		+ 5			



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_2$	16 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> 58 <sup>s</sup>	28,0	+ 7 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	21 8	30,0		+ 5 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	22 33	24,0	- 6				
	$M_5$	26 20	21,0	- 3				
	$M_6$	39	22,0		+ 6			
	$M_7$	57	25,6			+ 4 <sup>μ</sup>		
	$M_8$	29 31	20,0		+ 3			
	$M_9$	56	20,4	+ 4				
	$M_{10}$	32 23	20,0			- 5		
	$M_{11}$	28	22,0	- 6				
	$M_{12}$	35 23	20,8		- 2			
	$M_{13}$	47	20,0			+ 6		
	$M_{14}$	38 2	18,6		- 3			
	$M_{15}$	28	20,8			+ 4		
	$M_{16}$	39 45	18,0		+ 4			
	$C_1$	56 28	18,0	+				
	$C_2$	58 25	17,6			+		
	$C_3$	59 41	21,0	+				
	$C_4$	17 1 25	18,0			-		
	$C_5$	5 11	16,0		+			
	$C_6$	10 57	18,0		+		<i>F</i> во время смѣны бумаги.	
	<i>e</i>	18 51,8					<i>e</i> по $Z$ , $\Delta > 10000$ km.	
	<i>L</i>	19 26						
	$M_1$	28 13	29,0	- 2				
	$M_2$	39	26,0		+ 3			
	$M_3$	30 33	27,0	+ 6				
	$M_4$	43	28,0		+ 4			
	$M_5$	32 19	24,0		- 4			
	$M_6$	21	23,0	+ 4				
	$M_7$	34 10	20,0			+ 2		

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$M_8$	19 <sup>h</sup> 34 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>	22,0	+ 4 <sup>μ</sup>				
	$M_9$	35 20	21,2		- 3 <sup>μ</sup>			
	$M_{10}$	36 1	24,0	+ 3				
	$M_{11}$	40 31	18,0	+ 3				
	$M_{12}$	35	20,0			- 4 <sup>μ</sup>		
	$M_{13}$	42 13	20,0		+ 3			
	$M_{14}$	18	20,0			- 4		
	$M_{15}$	43 58	18,0		- 3			
	$M_{16}$	44 7	18,4	+ 3				
	$M_{17}$	20	18,0			+ 4		
	$M_{18}$	46 2	23,2		+ 3			
	$M_{19}$	40	17,0			+ 4		
	$M_{20}$	48 51	20,0			+ 4		
	$C_1$	53 16	18,0		+			
	$C_2$	56 44	21,0	-				
	$C_3$	58	15,0			-		
	$C_4$	58 22	15,0			-		
	$C_5$	33	18,0		+			
	$C_6$	59 36	18,0	-				
	<i>F</i>	21						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
26/II	0	4,0	0,4 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>	2/III	0	6,1	0,4 <sup>μ</sup>	0,6 <sup>μ</sup>	0,7 <sup>μ</sup>
	6	—	—	—	—		6	6,5	0,5	0,7	0,7
	12	4,3	0,3	0,4	0,2		12	7,0	0,6	1,0	1,1
	18	4,6	0,4	0,3	0,3		18	6,2	0,7	0,9	1,1
27	0	4,9	0,4	0,4	0,2	3 <sup>+</sup>	0	6,9	0,6	0,9	0,9
	6	5,0	0,4	0,6	0,6		6	6,3	0,9	1,6	1,8
	12	5,5	0,7	0,8	0,9		12	6,2	0,6	1,4	1,6
	18	5,8	0,6	0,7	1,0		18	6,3	0,5	1,0	1,2
28	0	6,0	0,5	0,7	0,9	4	0	6,3	0,6	1,0	1,4
	6	—	—	—	—		6	5,8	0,6	1,0	1,2
	12	5,2	—	0,6	0,8		12	6,3	0,6	0,7	0,9
	18	4,8	—	0,5	0,7		18	4,6	0,4	0,5	0,6
1/III	0	4,9	0,6	0,5	0,9						
	6	5,4	0,5	0,8	0,5						
	12	4,3	0,7	0,4	0,9						
	18	5,3	0,4	0,5	0,8						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

- 26-го) Отъ 11<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.
- 27-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.
- 28-го) Отъ 7<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>.
- 1-го) Отъ 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>.
- 2-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.
- 3-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 4<sup>h</sup>; отъ 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>.
- 4-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.

И. Вилипъ.



№ 10.

Съ 5 Марта по 11 Марта 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N.} \quad \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E.} \quad h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = данные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные тахішм'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные тахішм'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m.}$ 

\*) Моменты тахішм'овъ смѣщенія почвы, но не тахішм'овъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
5/ш	<i>iP</i>	18 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	1,4 <sup>s</sup> и 10,0				ca.2600km.	Слабая волна сжатія. S во время смѣны бумаги. Въ главной фазѣ замѣчается наложеніе 2 периодовъ (10 <sup>s</sup> и 25 <sup>s</sup> ). Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 19^\circ SE; \\ \varphi = 37^\circ N; \\ \lambda = 40^\circ E. \end{cases}$ Азиатская Турція.
	<i>L</i>	8,5						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	11 5	8,0		- 2 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>2</sub>	26	25,0	+ 5 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>3</sub>	12 24	9,6	- 4				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	27	9,0		- 5 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>5</sub>	29	9,8	+ 3				
	<i>M</i> <sub>6</sub>	31	10,0		+ 4			
	<i>M</i> <sub>7</sub>	36	11,2		- 5			
	<i>M</i> <sub>8</sub>	58	6,0		- 2			
	<i>M</i> <sub>9</sub>	13 20	10,6	+ 2				
	<i>M</i> <sub>10</sub>	24	9,6		+ 3			
	<i>M</i> <sub>11</sub>	56	11,2		+ 2			
	<i>M</i> <sub>12</sub>	14 3	9,5		- 2			
<i>M</i> <sub>13</sub>	28	10,0	+ 2					
<i>M</i> <sub>14</sub>	15 43	10,0		+ 2				
<i>F</i>	40							
6/ш	<i>iP</i>	19 15 28	1,4 и 11,0				6620	Волна сжатія. Первая фаза состоитъ изъ нѣсколькихъ наступлений, ввиду того характеръ всей записи сложенъ. Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 33^\circ NE; \\ \varphi = 53^\circ N; \\ \lambda = 158^\circ E. \end{cases}$ Камчатка.
	<i>P'</i>	16 22						
	<i>P''</i>	17 3						
	<i>S</i>	23 37	9,0 и 14,0					
	<i>L</i>	34						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	37 30	27,0	- 11				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	39 27	20,6		+ 34			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	39	19,0		- 32			
	<i>M</i> <sub>4</sub>	49	20,0		+ 32			
	<i>M</i> <sub>5</sub>	56	27,0			- 14		
	<i>M</i> <sub>6</sub>	40 13	17,6	- 18				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	42 8	16,0		+ 18			
	<i>M</i> <sub>8</sub>	43 20	16,4		+ 23			
<i>M</i> <sub>9</sub>	29	18,0		- 26				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	<i>M</i> <sub>10</sub>	19 <sup>h</sup> 44 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	16,2		+ 28 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>11</sub>	24	16,0			- 25 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>12</sub>	28	18,4		- 33			
	<i>M</i> <sub>13</sub>	31	14,0			+ 17		
	<i>M</i> <sub>14</sub>	37	14,6		+ 20			
	<i>M</i> <sub>15</sub>	45	16,0			+ 23		
	<i>M</i> <sub>16</sub>	54	16,0			- 28		
	<i>M</i> <sub>17</sub>	58	17,0	- 21 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>18</sub>	45 0	17,2			+ 24		
	<i>M</i> <sub>19</sub>	7	16,8	+ 26				
	<i>M</i> <sub>20</sub>	11	17,0			- 32		
	<i>M</i> <sub>21</sub>	53	14,0		+ 18			
	<i>M</i> <sub>22</sub>	55	14,4			- 31		
	<i>M</i> <sub>23</sub>	46 0	14,8			+ 33		
	<i>M</i> <sub>24</sub>	1	13,6	- 19				
	<i>M</i> <sub>25</sub>	7	12,0	+ 19				
	<i>M</i> <sub>26</sub>	9	14,5			- 26		
	<i>M</i> <sub>27</sub>	15	14,8	- 21				
	<i>M</i> <sub>28</sub>	47 33	13,8		+ 13			
	<i>M</i> <sub>29</sub>	41	14,0			+ 19		
	<i>M</i> <sub>30</sub>	48	12,0	+ 11				
	<i>M</i> <sub>31</sub>	49 49	14,0			- 16		
	<i>M</i> <sub>32</sub>	52	13,6	- 12				
	<i>M</i> <sub>33</sub>	52 47	13,6		- 13			
	<i>M</i> <sub>34</sub>	52	17,0		+ 17			
	<i>M</i> <sub>35</sub>	54 17	15,6	- 13				
	<i>M</i> <sub>36</sub>	55 12	15,0		- 16			
	<i>M</i> <sub>37</sub>	29	14,4			+ 13		
	<i>M</i> <sub>38</sub>	56 38	14,6			- 18		
	<i>M</i> <sub>39</sub>	45	14,2			+ 17		
	<i>C</i> <sub>1</sub>	20 22 23	12,0			-		
	<i>C</i> <sub>2</sub>	23 26	12,8			-		



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
	$C_3$	20 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 1 <sup>s</sup>	14,0			+		
	$C_4$	30 45	12,8		—			
	$C_5$	31 45	13,0	+				
	$C_6$	36 13	12,8		+		$F$ налагается на начало слѣдующаго землетрясенія.	
	$P$	20 56 22	1,4				8270 klm. Волна сжатія.	
	$S$	21 5 55	1,4 и 10,0				Вѣроятный эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 82^\circ \\ \varphi = 17^\circ \text{ N.} \\ \lambda = 119^\circ \text{ E.} \end{cases}$	
	$L$	20					Около сѣверной части Филиппинскихъ острововъ.	
	$M_1$	22 20	42,0	+ 7 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	45	32,0		— 3 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	23 2	32,0	+ 6				
	$M_4$	17	32,0	— 6				
	$M_5$	27 6	26,0	— 5				
	$M_6$	21	29,0		+ 5			
	$M_7$	28 3	30,0			— 4 <sup>μ</sup>		
	$M_8$	31 39	20,8		+ 3			
	$M_9$	56	24,0	+ 4				
	$M_{10}$	57	23,0			+ 3		
	$M_{11}$	33 36	20,0		+ 3			
	$M_{12}$	34 4	21,0			— 4		
	$M_{13}$	46	21,0			— 4		
	$M_{14}$	35 27	19,0	+ 2				
	$M_{15}$	37 55	17,0			+ 2		
	$M_1?$	22 50 37	24,0	— 0,5				
	$M_2?$	51 5	19,0		— 0,6			
	$F$	23 10						
7/III	$eL$	4 57						
	$F$	5 30						
	$i$	11 44 47	1,4 и 3,8				$i$ весьма рѣзко и только на горизонтальныхъ составляющихъ.	
	$F$	49,5						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
8/III	$eL$	8 <sup>h</sup> 10,3 <sup>m</sup>						Могутъ быть и микросейсмическія колебанія II рода.
	$F$	20						
	$e_1$	22 34,3						Около $e_1$ наблюдаются на $E-W$ мелкія дрожанія съ весьма короткимъ $T_p$ .
	$e_2$	37						
	$L$	46						
	$M_1$	52 13 <sup>s</sup>	13,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	16	19,0		— 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	20	20,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_4$	53 39	13,6	— 1				
	$M_5$	55 36	10,0		+ 2			
	$M_6$	43	12,0	— 1				
	$M_7$	47	10,0			+ 1		
	$M_8$	23 0 16	12,0	— 1				
	$F$	30						
9/III	$iP$	5 4 55	1,5				3950 klm.	Направленіе неясно. $P$ по $E-W$ значительно интенсифице. $S$ искажено микросейсмическими колебаніями.
	$S?$	10 39						
	$L$	17						
	$M_1$	34	15,0	— 7				
	$M_2$	18 30	9,6	— 3				
	$M_3$	19 51	10,0	+ 2				
	$M_4$	20 2	10,8			— 8		
	$M_5$	6	9,0		— 7			
	$M_6$	8	10,0			+ 9		
	$M_7$	10	8,8		+ 6			
	$M_8$	13	9,4			— 7		
	$M_9$	30	9,0	+ 1				
	$M_{10}$	50	8,0		+ 3			
	$C_1$	26 50	10,0		+			
	$C_2$	29 46	8,0			—		
	$F$	6						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
5/III	0	5,5	0,4 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>	0,5 <sup>μ</sup>	9/III	0	5,0	0,3 <sup>μ</sup>	0,3 <sup>μ</sup>	0,3 <sup>μ</sup>
	6	4,5	0,4	0,6	0,5		6	4,0	0,3	0,4	0,2
	12	5,0	0,4	0,2	0,6		12	4,5	0,3	0,4	0,4
	18	4,5	0,3	0,5	0,4		18	4,1	0,4	0,3	0,4
6	0	5,3	0,4	0,4	0,4	10	0	4,7	0,3	0,2	0,4
	6	4,6	0,5	0,5	0,6		6	4,5	0,3	0,2	0,3
	12	4,3	0,8	0,9	1,1		12	4,5	0,3	0,2	0,3
	18	4,3	0,3	0,6	0,7		18	4,4	0,3	0,2	0,3
7	0	4,0	0,4	0,6	0,6	11	0	4,0	0,3	0,3	0,1
	6	4,0	0,4	0,4	0,5		6	4,5	0,3	0,1	0,3
	12	4,4	0,3	0,4	0,4		12	4,2	—	0,3	0,2
	18	4,9	0,4	0,4	0,7		18	4,0	—	0,2	0,2
8	0	5,0	0,4	0,5	0,4						
	6	3,9	0,4	0,5	—						
	12	4,9	0,3	0,3	0,4						
	18	4,9	0,2	0,4	0,4						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

- 5-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 6-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 7-го) Отъ 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 8-го) Отъ 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 9-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 14<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>; отъ 16<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> до 22<sup>h</sup>;
- 10-го) Отъ 7<sup>h</sup> до 14<sup>h</sup>;
- 11-го) Отъ 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 13<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>; отъ 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 11.

Съ 12 Марта по 18 Марта 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном, регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$   $\frac{m}{m}$ .

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
12/III	$iP$	1 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	1,4				3460 km.	Волна сжатія. Главная фаза чрезвычайно слаба.
	$iS$	27 34						
	$L$	30						Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 74^\circ SE; \\ \varphi = 42^\circ N; \\ \lambda = 72^\circ E. \end{cases}$
	$F$	37						Ферганская область.
	$P$	10 4 48	1,4				4110	$P$ по $E-W$ значительно интенсивнѣе. Направление неясно.
	$S?$	10 41						
	$L$	17						
	$M_1$	21 2	13,0			-0,7 <sup>h</sup>		
	$M_2$	24 11	12,0		-0,4 <sup>h</sup>			
	$M_3$	37	12,0			+0,6		
	$F$	50						
	$eL$	21 19,4						
	$M_1$	23 45	13,0			+0,6		
	$M_2$	47	14,0		+0,4 <sup>h</sup>			
$F$	33							
13/III	$e$	4 15 24						$e$ по $E-W$ . Вѣроятно 2 землетрясения, причемъ $L_2$ и максимумы относятся къ болѣе сильному.
	$L_1$	34						
	$L_2$	5 16						
	$M_1$	19 2	20,0	+ 2				
	$M_2$	21 20	16,8	+ 1				
	$M_3$	23 21	12,0	+ 1				
	$M_4$	24 24	15,0		+ 2			
	$M_5$	34	14,0			+ 2		
	$M_6$	25 18	17,2			+ 3		
	$M_7$	25	15,0			- 3		
	$M_8$	34	13,2			+ 3		
	$M_9$	36	13,0	+ 1				
$M_{10}$	36	13,4		+ 3				
$M_{11}$	40	13,0			- 3			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
13/III	$M_{12}$	5 <sup>h</sup> 26 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	12,0					
	$F$	50					- 2 <sup>h</sup>	
	$P$	15 40 30	9					9690 km. Волна сжатія.
	$P'$	41 10	9					10100
	$i_1$	44 10	9					Землетрясение двойное.
	$i_1'$	46	10					1 Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 55^\circ NW; \\ \varphi = 19^\circ N; \\ \lambda = 89^\circ W. \end{cases}$
	$i_2$	50 49	10					2 Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 55^\circ NW; \\ \varphi = 16^\circ N; \\ \lambda = 92^\circ W. \end{cases}$
	$S$	51 14	10 и 16					Центральная Америка.
	$i_3$	52 36	12					
	$i_3'$	53 12	12					
	$L$	16 8						
	$M_1$	9 6	22,0					- 2 <sup>h</sup>
	$M_2$	44	30,0		+ 3 <sup>h</sup>			
	$M_3$	11 7	24,0		+ 2			
	$M_4$	15 24	28,0			+ 2		
	$M_5$	18 21	19,0			+ 2		
	$M_6$	22 9	20,0					+ 1
$F$	17 30							
14/III	$iP$	20 10 53	1,4; 4; 7					7280
	$S$	19 36	6; 14; 24					Волна сжатія.
	$L$	28						Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 53^\circ 25' NE; \\ \varphi = 39^\circ 2' N; \\ \lambda = 139^\circ 8' E. \end{cases}$
	$M_1$	36 3	16,0			+ 33		Разрушительное землетрясение въ сѣверной части Японіи (Акига).
	$M_2$	7	18,0		- 51			
	$M_3$	43	17,6			+ 35		
	$M_4$	53	16,0			- 31		
	$M_5$	37 43	14,0			+ 35		
	$M_6$	51	13,2			- 37		
	$M_7$	56	14,6			+ 45		
$M_8$	38 4	14,2			- 44			
$M_9$	11	14,4			+ 39			



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
14/III	$M_{10}$	20 <sup>h</sup> 38 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	15,2	+ 54 <sup>μ</sup>				
	$M_{11}$	38 18	15,2		- 33 <sup>μ</sup>			
	$M_{12}$	39 31	14,8			+ 38 <sup>μ</sup>		
	$M_{13}$	49	13,0		+ 26			
	$M_{14}$	53	13,6	- 29				
	$M_{15}$	59	13,6		- 32			
	$M_{16}$	40 4	14,8		+ 40			
	$M_{17}$	13	14,4		- 37			
	$M_{18}$	19	13,6		+ 29			
	$M_{19}$	27	14,0		- 29			
	$M_{20}$	34	13,8		+ 32			
	$M_{21}$	42	14,0		- 32			
	$M_{22}$	42 7	12,6		+ 24			
	$M_{23}$	43 42	11,4	- 20				
	$M_{24}$	49	13,2		- 46			
	$M_{25}$	44 23	12,0			- 27		
	$M_{26}$	25	12,3		- 25			
	$M_{27}$	45 16	12,0			+ 31		
	$M_{28}$	24	10,6		- 18			
	$M_{29}$	46 50	11,0		+ 17			
	$M_{30}$	47 16	10,6			- 25		
	$M_{31}$	22	10,0			+ 26		
	$M_{32}$	26	10,6			- 23		
	$M_{33}$	39	14,0		- 20			
	$C_1$	21 21 57	15,0		-			
	$C_2$	22 39	12,0			+		
	$C_3$	23 28	15,0		-			
	$C_4$	52	15,0			-		
	$C_5$	25 0						
	$M_1'$	22 20 40				- 1		
	$M_2'$	30 35				- 1		

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
14/III	$M_3'$	22 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>				+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_4'$	35 30		- 0,4 <sup>μ</sup>				
	$F$	45						
15/III	$iP$	2 46 32	1,4				3460 km. Чрезвычайно слабо. $P$ на $E-W$ значительно интенсивнее. Эпицентр вѣроятно въ Ферганской области.	
	$S$	51 46						
	$L$	58						
	$F$	3 10						
	$iP$	20 34 32	1,4				7180 Направление неясно, вѣроятно $NE$ ? Сискажено микросейсмическими колебаніями.	
	$S?$	43 10						
	$L$	55						
	$M_1$	57 50	21,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	58 0	20,0		- 3			
	$M_3$	9	25,0	- 3				
	$M_4$	11	19,0		+ 3			
$M_5$	59 12	20,0	- 2					
$M_6$	21 0 40	20,0	+ 2					
$M_7$	2 57	19,0		+ 2				
$M_8$	3 53	20,0	- 2					
$M_9$	4 3	17,0			+ 3			
$M_{10}$	50	15,0		+ 2				
$M_{11}$	5 35	11,6			- 2			
$F$	22							
16/III	$eL$	2 33						
	$F$	3 8						
	$e$	9 44,6					$e$ по $Z$ .	
$M_1$	55 48	19,0			- 1			
$M_2$	56 13	22,0	+ 1					



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
16/III	$M_3$	9 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> 42 <sup>s</sup>	19,0	+ 1 <sup><math>\mu</math></sup>			6850 klm. Направленіе почти изъ <i>W. P</i> и <i>S</i> по <i>E—W</i> .	
	$F$	10 15						
	$eP$	20 18 45	8,5					
	$S$	27 6						
	$L$	37						
	$M_1$	40 42	18,0			— 1 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$M_2$	46	18,0		+ 1 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_3$	42 50	15,6			+ 1		
	$M_4$	43 16	18,0		+ 1			
	$M_5$	21	18,0			+ 2		
	$M_6$	40	17,0		— 1			
	$F$	21 15						
	$P$	22 55 46	1,4 и 6					
	$iS$	23 5 43	8					
	$i$	6 34	7					
	$L$	24						
	$M_1$	26 42	29,0		— 3			
$M_2$	28 45	19,0		— 3				
$M_3$	29 28	19,0		— 2				
$M_4$	30 14	17,0		— 3				
$M_5$	31 10	19,0		+ 2				
$M_6$	31	15,0		— 2				
$M_7$	34 12	19,0		+ 2				
$M_8$	37 19	16,0			— 3			
$M_9$	23	16,0		— 2				
$M_{10}$	38 34	15,6			+ 2			
$C_1$	44 58	16,0			+			
$C_2$	46 20	16,0			+			
17/III	$F$	0 10						

Волна разряженія.  
 $P$  состоитъ изъ 2 главныхъ наступлений, изъ которыхъ второе очень сложное. Направленіе почти 90° *E*.  
 Эпицентръ, вѣроятно, около Филиппинскихъ острововъ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
17/III	$i$	17 <sup>h</sup> 17 <sup>m</sup> 38 <sup>s</sup>					6560 klm. Волна сжатія. Эпицентръ: $\alpha = 34^{\circ}4 NE$ ; $\varphi = 53^{\circ}3 N$ ; $\lambda = 156^{\circ}4 E$ . Камчатка.	
	$L$	36						
	$F$	18						
18/III	$iP$	4 30 22	11 <sup>s</sup>					
	$iS$	38 28	11					
	$L$	46						
	$M_1$	49 56	40,0	+ 13 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_2$	50 8	38,0		+ 19 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_3$	51 55	32,0		+ 17			
	$M_4$	52 38	30,0	+ 24				
	$M_5$	54 26	17,2		— 33			
	$M_6$	42	21,4	+ 33				
	$M_7$	56 33	26,0			+ 18 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$M_8$	57 5	20,0	— 28				
	$M_9$	58 59	17,6		— 35			
	$M_{10}$	59 5	17,2			+ 34		
	$M_{11}$	8	17,6		+ 34			
	$M_{12}$	14	15,6			— 31		
	$M_{13}$	20	16,0		— 27			
	$M_{14}$	21	14,8			+ 26		
	$M_{15}$	30	14,6			— 24		
	$M_{16}$	36	15,6			+ 28		
	$M_{17}$	44	17,2			— 38		
	$M_{18}$	51	17,6			+ 49		
	$M_{19}$	55	18,0	+ 48				
	$M_{20}$	5 0 1	16,0			— 52		
	$M_{21}$	5	16,6	— 44				
	$M_{22}$	10	16,0			+ 52		
$M_{23}$	14	15,4	+ 35					
$M_{24}$	18	16,0			— 43			
$M_{25}$	23	14,0		— 14				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
18/III	$M_{26}$	5 <sup>h</sup> 1 <sup>m</sup> 28 <sup>s</sup>	14,0			-33 <sup>μ</sup>		
	$M_{27}$	31	13,6	-20 <sup>μ</sup>				
	$M_{28}$	34	14,4			-32		
	$M_{29}$	2 9	14,0		+20 <sup>μ</sup>			
	$M_{30}$	13	14,0			-25		
	$M_{31}$	18	14,0		-24			
	$M_{32}$	24	14,0		+23			
	$M_{33}$	3 6	12,0	+12				
	$M_{34}$	18	14,4		-18			
	$M_{35}$	5 37	11,0			-7		
	$M_{36}$	51	12,0		-12			
	$C_1$	39 39	16,0	+				
	$C_2$	40 32	14,0		+			
	$C_3$	42 29	18,0	+				
	$C_4$	43 32	14,0		+			
	$C_5$	52 8	14,0			-		
	$C_6$	53 19	14,0			-		
	$iP$	6 27 35	11				6520	
	$iS$	35 39	11				Волна сжатія. Повтореніе предыдущаго землетрясенія.	
	$L$	44					Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 34^\circ NE; \\ \varphi = 54^\circ N; \\ \lambda = 156^\circ E. \end{cases}$ Камчатка.	
	$M_1$	46 42	42,0		+13			
$M_2$	47	40,0	-9					
$M_3$	56 28	16,6		-28				
$M_4$	35	16,0		+29				
$M_5$	41	15,6		-28				
$M_6$	47	15,4			+36			
$M_7$	55	16,0			-38			
$M_8$	57 1	17,8			+45			
$M_9$	5	17,6	+34					
$M_{10}$	11	16,0			-46			
$M_{11}$	15	16,0	-34					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
18/III	$M_{12}$	6 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 19 <sup>s</sup>	15,4			+50 <sup>μ</sup>		
	$M_{13}$	22	15,4	+33 <sup>μ</sup>				
	$M_{14}$	28	15,0			-49		
	$M_{15}$	31	15,6	-30				
	$M_{16}$	35	15,6			+43		
	$M_{17}$	43	16,0			-36		
	$M_{18}$	53	16,0		+29 <sup>μ</sup>			
	$M_{19}$	58 4	14,0		-27			
	$M_{20}$	44	13,4			+30		
	$M_{21}$	47	13,0	+20				
	$M_{22}$	59 37	13,2			-16		
	$M_{23}$	42	14,0		-21			
	$M_{24}$	7 0 36	12,0		+13			
	$M_{25}$	1 28	12,8			+22		
	$M_{26}$	31	13,0		+14			
	$M_{27}$	3 6	11,0		+13			
	$C_1$	22 26	16,0	-				
	$C_2$	23 41	15,0		+			
	$C_3$	50	15,0			+		
	$C_4$	25 51	15,0			+		
	$C_5$	53	15,0	-				
	$C_6$	29 30	15,0		+			
	$F$	8 30						
	$eL$	11 0						
	$M_1$	11 4 48	22,0		-3			
	$M_2$	49	20,0	+2				
	$M_3$	59	20,0	-2				
$M_4$	5 5	20,0	+2					
$M_5$	19	20,0	-2					
$M_6$	7 19	20,0		-2				
$M_7$	9 49	14,0			+3			







## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
12/III	0	4,9	0,2 <sup>μ</sup>	0,3 <sup>μ</sup>	0,1 <sup>μ</sup>	16/III	0	6,0	0,3 <sup>μ</sup>	0,3 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>
	6	5,2	0,2	0,2	0,3		6	4,6	0,6	0,4	0,5
	12	4,6	0,3	0,3	0,2		12	4,5	0,4	0,5	0,7
	18	4,0	0,5	0,1	0,3		18	5,0	0,5	0,6	0,6
13	0	3,9	0,4	0,4	0,5	17	0	5,2	0,4	0,7	0,8
	6	4,4	0,4	0,4	0,4		6	5,3	0,7	0,7	1,2
	12	4,5	0,4	0,4	0,4		12	5,4	0,8	1,8	1,6
	18	4,8	0,4	0,4	0,4		18	5,3	1,1	0,9	1,3
14	0	5,1	0,4	0,5	0,6	18	0	5,2	0,8	1,1	1,2
	6	5,7	0,4	0,7	0,8		6	—	—	—	—
	12	6,6	0,4	0,7	1,0		12	5,0	0,8	0,9	0,7
	18	6,3	0,3	0,8	0,6		18	7,3	0,7	1,6	1,4
15	0	6,3	0,3	0,5	0,5						
	6	6,0	0,3	0,4	0,4						
	12	5,7	0,4	0,4	0,4						
	18	5,2	0,4	0,3	0,4						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

- 12-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 13-го) Отъ 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 15<sup>h</sup>;
- 14-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 5<sup>h</sup>; отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 15-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 4<sup>h</sup>; отъ 7<sup>h</sup> до 24<sup>m</sup>;
- 16-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 17-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>;
- 18-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

 18-го отъ 14<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup> налагаются на микросейсмическія колебанія I-го рода движенія съ  $T_p=8-9^s$ .

И. Вилипъ.

№ 12.

Съ 19 Марта по 25 Марта 1914 г.

**Шулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станции.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.**Періоды и амплитуды.** $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
19/III	<i>e</i>	21 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 5					<i>e</i> по <i>Z</i> и <i>E—W</i> .	
	<i>L</i>	42						
	$M_1$	43 2 <sup>s</sup>	22,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	7	18,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	19	15,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	<i>F</i>	50						
20	<i>eL</i>	2 13					<i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>F</i>	21						
	<i>e</i>	11 41,5						
	<i>L</i>	54						
	<i>M</i>	55 59	14,0		+ 0,5			
	<i>F</i>	12 5						
	<i>eL</i>	15 58						
	<i>F</i>	16 8						
	<i>iP</i>	23 0 30	1,4 и 7,0			7410 km.		
	<i>S</i>	9 20	8,0			Волна сжатія. Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 68^\circ NE; \\ \varphi = 31^\circ N; \\ \lambda = 127^\circ E. \end{cases}$ Около южной Японіи.		
	<i>L</i>	23						
	$M_1$	24 24	32,0	+ 2				
	$M_2$	25 7	26,0		+ 2			
	$M_3$	42	23,0	+ 2				
	$M_4$	26 37	22,0		- 2			
	$M_5$	28 6	18,4	- 4				
	$M_6$	33	29,0			+ 4		
	$M_7$	41	22,0		+ 2			
$M_8$	29 7	22,0	+ 2					
$M_9$	30 4	24,0			- 5			
$M_{10}$	13	22,0		- 4				
$M_{11}$	47	19,0	+ 4					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/III	$M_{12}$	23 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 52 <sup>s</sup>	22,0			- 6 <sup>μ</sup>		
	$M_{13}$	31 11	20,0		+ 4 <sup>μ</sup>			
	$M_{14}$	21	19,2		- 4			
	$M_{15}$	36	17,0			- 11		
	$M_{16}$	32 57	16,8	- 3 <sup>μ</sup>				
	$C_1$	46 11	19,0	+ 1				
	$C_2$	21	17,0			-		
	$C_3$	48 20	19,0		-			
	21	<i>F</i>	0 19					
		<i>P</i>	9 30 34				10140 km.	
		<i>i</i>	34 38				Направленіе, вѣроятно, изъ <i>NW</i> , причѣмъ <i>E—W</i> больше. Центральная Америка?	
<i>S?</i>		41 38						
<i>L</i>		10 1						
$M_1$		2 35	42,0		+ 9			
$M_2$		58	32,0	+ 2				
$M_3$		3 55	30,0			+ 5		
$M_4$		4 21	34,0		+ 5			
$M_5$		35	30,0	+ 3				
$M_6$		5 53	26,0	+ 2				
$M_7$		57	25,0		- 4			
$M_8$		6 28	24,0			- 3		
$M_9$	7 40	24,0			+ 3			
$M_{10}$	8 32	20,8		+ 4				
$M_{11}$	49	25,0	+ 2					
$M_{12}$	10 20	21,0			+ 3			
$M_{13}$	31	22,0	+ 2					
$C_1$	18 8	20,0	+ 1					
$C_2$	21 26	20,0			-			
$C_3$	31	18,0			-			
<i>F</i>	10 40							



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
21/III	<i>e</i>	11 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup>						
	<i>F</i>	12 3						
	<i>e</i>	19 54,1					<i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>L</i>	20 21					$\Delta$ около 10000 км.	
	$M_1$	24 12 <sup>s</sup>	30,0		+ 3 <sup>h</sup>			
	$M_2$	25 42	26,0			+ 9 <sup>h</sup>		
	$M_3$	26 24	30,0	- 2 <sup>h</sup>				
	$M_4$	38	25,0		- 2			
	$M_5$	27 8	26,0			- 7		
	$M_6$	35	25,0		+ 2			
<i>F</i>	21 0							
22	<i>P?</i>	1 32 22	1,4				<i>P?</i> по <i>E—W</i> .	
	<i>L</i>	45						
	$M_1$	46 39	27,0	- 2				
	$M_2$	47 42	20,0		+ 2			
	$M_3$	42	21,0	+ 3				
	$M_4$	58	20,0		- 1			
	$M_5$	50 48	21,0			- 1		
	<i>F</i>	2 0						
	<i>eL</i>	19 3						
	$M_1$	6 33	24,0		+ 3			
$M_2$	7 8	20,0	+ 1					
$M_3$	9	24,0			- 1			
<i>F</i>	20							
24	<i>e</i>	12 22,5					Наблюдается на <i>E—W</i> дрожание.	
	<i>F</i>	23,5						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
24/III	<i>eL</i>	16 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup>						
	$M_1$	17 1 29 <sup>s</sup>	25,0		+ 2 <sup>h</sup>			
	$M_2$	1 46	22,0	+ 1 <sup>h</sup>				
	$M_3$	2 12	21,0			- 1 <sup>h</sup>		
	$M_4$	3 57	20,0			+ 1		
	$M_5$	4 13	23,0		+ 1			
	$M_6$	8 33	20,0	+ 1				
	<i>F</i>	35						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
19/III	0	4,1	0,4 <sup>μ</sup>	0,9 <sup>μ</sup>	0,6 <sup>μ</sup>	23/III	0	4,2	0,4 <sup>μ</sup>	0,6 <sup>μ</sup>	0,5 <sup>μ</sup>
	6	4,8	0,4	0,7	0,9		6	4,1	0,4	0,5	0,4
	12	5,0	0,7	0,5	0,6		12	5,2	0,4	0,4	0,4
	18	4,9	0,4	0,4	0,6		18	6,4	0,4	0,3	0,4
20	0	4,7	0,6	0,6	0,5	24 <sup>c</sup>	0	6,4	0,3	0,4	0,3
	6	4,7	0,4	0,4	0,5		6	6,5	0,3	0,2	0,4
	12	4,4	0,4	0,3	0,4		12	6,2	0,3	0,4	0,4
	18	4,1	0,4	0,4	0,4		18	6,6	0,3	0,2	0,4
21	0	4,2	0,4	0,4	0,5	25	0	5,9	0,3	0,3	0,4
	6	4,0	0,3	0,4	0,3		6	6,5	0,4	0,4	0,4
	12	4,2	0,1	0,3	0,5		12	5,9	0,3	0,4	0,4
	18	4,2	0,4	0,4	0,5		18	6,0	0,4	0,4	0,4
22	0	3,9	0,6	0,5	0,5						
	6	4,0	0,4	0,4	0,7						
	12	4,3	0,4	0,7	0,9						
	18	4,0	0,9	0,7	0,9						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

- 19-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 12<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>;
- 20-го) Отъ 2<sup>h</sup> до 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 16<sup>h</sup> до 19<sup>h</sup>;
- 21-го) Отъ 1<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 22-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 23-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 24-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 25-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.

№ 13.

Съ 26 Марта по 1 Апрелья 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Фазы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ = 0,001 <sup>м</sup>/м.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/III	$\epsilon$	4 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup> ,5					Около $\epsilon$ по $N-S$ мелкія дрожанія.	
27	$iP$	1 5 56 <sup>s</sup>	1,4 и 8 <sup>s</sup>			6640 km.	Волна сжатія. Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 33^{\circ}2' NE; \\ \varphi = 53^{\circ}1' N; \\ \lambda = 158^{\circ}4' E. \end{cases}$ Камчатка.	
	$S$	14 6	9 и 14					
	$L$	23,5						
	$M_1$	28 12	33,0	+ 7 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_2$	30 4	23,0		+ 13 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_3$	32 17	16,0		- 10			
	$M_4$	42	17,2	- 11				
	$M_5$	33 48	14,0		- 10			
	$M_6$	35 6	14,0			- 10 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$M_7$	13	14,6			+ 12		
	$M_8$	20	15,2			- 11		
	$M_9$	36 46	14,4	+ 11				
	$M_{10}$	48	14,0		+ 13			
	$M_{11}$	52	14,0			- 18		
	$M_{12}$	53	15,0		- 12			
	$M_{13}$	56	13,2		- 13			
	$M_{14}$	59	13,8			+ 18		
	$M_{15}$	37 37	14,0	+ 8				
	$M_{16}$	43	13,6		- 8			
	$M_{17}$	46	12,8			+ 14		
	$M_{18}$	54	13,2			- 15		
	$M_{19}$	38 22	15,6	+ 9				
	$M_{20}$	32	14,0			+ 9		
	$M_{21}$	39 23	13,8			- 9		
$M_{22}$	40 33	13,0			- 7			
$C_1$	56 40	15,0		+				
$C_2$	57 30	13,0		+				
$C_3$	50	13,0			+			
$C_4$	58 13	14,0		-				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
27/III	$C_5$	1 <sup>h</sup> 58 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	18,0		+			
	$C_6$	2 2 53	12,0			-		
	$F$	3 30						
	$\epsilon$	16 30,5						
	$M_1$	48 17	36,0		+ 4 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_2$	36	33,0		- 3			
	$M_3$	49	36,0		- 3 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_4$	49 0	32,0			+ 3 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$F$	17 30						
	$P?$	18 0 2						
	$L$	22,5						
	$M_1$	23 56	18,0		- 1			
	$M_2$	25 56	18,0	+ 2				
	$M_3$	30 57	14,0	+ 2				
	$M_4$	32 3	13,6			- 2		
	$M_5$	51	14,0		+ 1			
	$M_6$	33 6	13,6	+ 2				
	$M_7$	16	14,0			+ 3		
	$F$	19 30						
	28	$\epsilon L$	23 10					
$F$		24						
$iP$		10 54 27	} 1,4 и 6				6370 km. Волна сжатія. $P$ и соотвѣст- ственно $S$ состоятъ изъ нѣ- сколькихъ наступленій.	
$(P')$		55				6170		
$(P'')$		55 23				6080		
$(P''')$		46				6040		
$\epsilon S$		11 2 15					Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 80^{\circ} SE; \\ \varphi = 23^{\circ} N; \\ \lambda = 95^{\circ} E. \end{cases}$ Индонезія (Upper Burma).	
$iS$		23	6 и 8					



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
28/III	$S'$	11 <sup>h</sup> 2 <sup>m</sup> 40 <sup>s</sup>						5970 klm. Главная фаза хорошо выражена только по N—S. P слабо по E—W, S лучше по N—S. Можетъ быть повтореніе предыдущаго.
	$S''$	3 3						
	$S'''$	3 24						
	L	11,5						
	$M_1$	15 24	12,0	+ 11 <sup>h</sup>				
	$M_2$	17 4	12,0	— 16				
	$M_3$	28	11,4	+ 17				
	$M_4$	18 43	10,0	+ 13				
	$M_5$	20 42	16,2		— 21 <sup>h</sup>			
	$M_6$	49	16,0		+ 25			
	$M_7$	53	14,2		+ 24 <sup>h</sup>			
	$M_8$	58	15,0		— 23			
	$M_9$	21 0	14,8		— 21			
	$M_{10}$	58	12,0		— 14			
	$M_{11}$	22 4	12,0		+ 14			
	$M_{12}$	23 3	10,0		— 12			
	$M_{13}$	5	10,8		+ 12			
	$C_1$	11 46 36	12,0		+			
	$C_2$	37	11,0		—			
	$C_3$	48 34	16,0		+			
$C_4$	49 5	18,0		+				
$C_5$	50 20	14,0		+				
F	13 10							
P	13 24 46	1,4						
S	32 20	9						
L	40							
$M_1$	43 20	32,0		+ 8				
$M_2$	44 13	20,4		+ 6				
F	14 40							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/III	$eP$	0 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>				10000 klm.	Для $eP$ волна разрѣженія, а для $iP$ рѣзкая волна сжатія. Землетрясеніе богато правильными максимумами. Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 49^{\circ}5' NW; \\ \varphi = 19^{\circ} N; \\ \lambda = 96^{\circ} W. \end{cases}$ Въ южной Мексикѣ.	
	$iP$	27	14 <sup>s</sup>					
	e	57 53						
	$i_1$	58 11	15					
	$i_2$	1 5 1	15					
	S	25	18					
	$i_3$	6 46	18					
	L	20						
	$M_1$	27 29	41,0	+ 115 <sup>h</sup>				
	$M_2$	28 51	32,4		— 128 <sup>h</sup>			
	$M_3$	29 6	33,0		+ 144			
	$M_4$	24	31,0		— 140			
	$M_5$	38	32,0		+ 165			
	$M_6$	57	25,6		— 129			
	$M_7$	30 8	27,2		— 143			
	$M_8$	22	29,2		+ 156 <sup>h</sup>			
	$M_9$	23	32,0		— 175			
	$M_{10}$	30	26,0	+ 85				
	$M_{11}$	36	27,0		— 140			
	$M_{12}$	38	28,0		+ 134			
	$M_{13}$	43	26,0	— 89				
	$M_{14}$	49	27,4		+ 144			
	$M_{15}$	56	26,2	+ 86				
$M_{16}$	31 0	24,0		— 106				
$M_{17}$	3	28,0		— 141				
$M_{18}$	9	28,0	— 85					
$M_{19}$	13	29,0		+ 113				
$M_{20}$	17	29,0		+ 136				
$M_{21}$	25	26,8	+ 75					
$M_{22}$	30	26,4		— 100				
$M_{23}$	33	28,0		— 116				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/III	$M_{24}$	1 <sup>h</sup> 31 <sup>m</sup> 41 <sup>s</sup>	26,0		+101 <sup>h</sup>			
	$M_{25}$	45	25,4		+96 <sup>h</sup>			
	$M_{26}$	56	25,0		-96			
	$M_{27}$	32 0	27,4			-106		
	$M_{28}$	7	28,4		+86			
	$M_{29}$	13	26,2			+87		
	$M_{30}$	35 56	22,0	+51 <sup>h</sup>				
	$M_{31}$	36 8	24,0	-56				
	$M_{32}$	27	20,4			-60		
	$M_{33}$	31	19,2		+47			
	$M_{34}$	36	20,0			+63		
	$M_{35}$	41	20,0		-53			
	$M_{36}$	49	19,2			-58		
	$M_{37}$	51	18,6		+45			
	$M_{38}$	38 7	19,0	+53				
	$M_{39}$	40 1	15,2	+26				
	$M_{40}$	10	15,2	-27				
	$M_{41}$	16	16,0	+31				
	$M_{42}$	24	15,6			-42		
	$M_{43}$	25	16,6	-33				
	$M_{44}$	30	18,0			+56		
	$M_{45}$	39	19,2			-60		
	$M_{46}$	42	19,0	+47				
	$M_{47}$	53	23,0	-65				
	$M_{48}$	43 57	19,0			-44		
$M_{49}$	44 30	20,4	+39					
$C_1$	2 14 42	17,0						
$C_2$	15 6	18,0	+					
$C_3$	16 24	18,0	+					
$C_4$	17 14	16,6						
$C_5$	19 44	18,0		+				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/III	$C_6$	2 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup>	18,0					
	$M_1'$	54 53	26,0			+4 <sup>h</sup>		
	$M_2'$	55 30	22,0	-4 <sup>h</sup>				
	$M_3'$	57 10	18,0		-3 <sup>h</sup>			
	$M_4'$	3 0 42	22,0		-5			
	$M_5'$	1 50	20,0			+3		
	$M_6'$	7 58	19,6	-4				
	$F$	4 30						
	31	$eL$	19 22					
		$M_1$	24 37	22,0		+1		
$M_2$		26 7	20,0	-1				
$M_3$		29 5	19,0		+1			
$M_4$		23	18,0			+2		
$F$		50						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
26/ш	0	7,0	0,7 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	30/ш	0	5,4	0,4 <sup>μ</sup>	0,5 <sup>μ</sup>	0,7 <sup>μ</sup>
	6	6,9	1,0	1,1	0,9		6	5,5	0,7	0,4	0,9
	12	7,0	0,8	1,0	1,2		12	5,6	0,5	0,7	0,8
	18	6,8	0,8	—	0,8		18	5,2	1,1	1,0	0,9
27	0	6,3	0,7	0,4	0,7	31	0	4,8	0,8	0,6	0,9
	6	6,1	0,3	0,4	0,4		6	4,9	0,6	0,8	0,8
	12	5,6	0,4	0,4	0,4		12	5,0	0,7	0,7	1,0
	18	5,2	0,4	0,3	0,4		18	4,3	0,5	0,8	0,6
28	0	5,2	0,4	0,4	0,4	1/iv	0	4,5	0,7	0,5	0,7
	6	4,8	0,8	0,6	0,9		6	4,2	0,4	0,7	0,8
	12	—	—	—	—		12	4,1	0,6	0,5	0,5
	18	5,0	0,7	0,8	1,1		18	4,0	0,4	0,3	0,3
29	0	5,3	0,8	0,5	1,2						
	6	5,4	0,6	0,7	0,8						
	12	5,3	0,6	0,4	0,8						
	18	5,1	0,4	0,4	0,8						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

 26-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 27-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 28-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 29-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 30-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 31-го) отъ 18<sup>h</sup> до 19<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> и отъ 5<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>.

 1-го) отъ 2<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 14.

Съ 2 Апрелья по 8 Апрелья 1914 г.

## Нулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
2/iv	$eL$	18 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup>						
	$M_1$	39 4 <sup>s</sup>	17,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	4	15,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	22	16,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$F$	19						
3	$i_1$	3 35 37					$i_1$ по $Z$ очень рѣзко и даетъ направление изъ $NE$ . $e_1$ и $e_2$ только по горизонтальнымъ составляющимъ. $\Delta > 10000$ km.	
	$i_2$	36 14						
	$i_3$	42						
	$e_1$	37 44						
	$i_4$	38 40						
	$e_2$	54 56						
	$F$	5						
	$eL$	22 38						
	$M_1$	42 1	23,0	+ 1				
	$M_2$	43 26	22,0		- 2			
4	$M_3$	29	21,0	+ 2				
	$M_4$	44 27	17,0		- 2			
	$F$	50						
	$eL$	1 16						
	$F$	30						
8	$iP$	0 46 50	1,4			3520 km.	Волна разрѣженія. Эпицентръ { $\alpha = 78^\circ SE$ ; прибл.: { $\phi = 43^\circ N$ ; $\lambda = 75^\circ E$ . Къ $N$ отъ Ферганской области.	
	$iS$	52 8	1,4 и 7					
	$L$	58,5						
	$M_1$	59 2	9,2	- 2				
	$M_2$	1 0 37	18,0		- 2			
	$M_3$	1 32	11,2		+ 2			
	$M_4$	36	10,0			- 2		
$F$	16							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
8/iv	$eL$	16 <sup>h</sup> 47 <sup>m</sup> 5						
	$F$	17 7						
	$e$	22 52,5						
	$F$	23 20						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
2/iv	0	5,4	0,3 <sup>м</sup>	0,2 <sup>м</sup>	0,4 <sup>м</sup>	6/iv	0	5,0	0,6 <sup>м</sup>	1,2 <sup>м</sup>	1,2 <sup>м</sup>
	6	5,2	0,3	0,2	0,3		6	5,0	0,6	0,8	0,6
	12	5,4	0,3	0,3	0,2		12	4,0	0,3	0,5	0,5
	18	6,0	0,3	0,2	0,2		18	4,2	0,4	0,5	0,5
3	0	6,2	0,2	0,1	0,2	7	0	4,6	0,6	0,2	0,5
	6	5,0	0,2	0,1	0,2		6	4,0	0,4	0,2	0,3
	12	4,0	0,1	0,2	0,2		12	4,2	0,6	0,6	0,5
	18	4,0	0,3	0,3	0,1		18	4,0	0,6	0,5	0,6
4	0	4,2	0,3	0,4	0,2	8	0	4,0	0,6	0,7	0,7
	6	5,0	0,6	0,4	0,4		6	4,0	0,7	0,6	0,5
	12	5,0	0,7	0,6	0,9		12	4,0	0,5	0,6	0,7
	18	5,1	0,6	0,7	0,5		18	4,2	0,4	0,6	0,4
5	0	5,0	0,4	0,4	0,4						
	6	4,4	0,6	0,4	0,4						
	12	4,5	0,6	0,8	0,8						
	18	4,9	0,5	1,2	1,3						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны:

 2-го) Отъ 0<sup>ч</sup> до 3<sup>ч</sup>; отъ 5<sup>ч</sup> до 16<sup>ч</sup>;

 3-го) Отъ 4<sup>ч</sup> до 20<sup>ч</sup>;

 4-го) Отъ 0<sup>ч</sup> до 15<sup>ч</sup>;

 5-го) Отъ 9<sup>ч</sup> до 10<sup>ч</sup> 30<sup>м</sup>;

 7-го) Отъ 9<sup>ч</sup> 20<sup>м</sup> до 17<sup>ч</sup> 30<sup>м</sup>;

 8-го) Отъ 6<sup>ч</sup> до 12<sup>ч</sup>;

 3/iv послѣ 18<sup>ч</sup> до 5/iv 17<sup>ч</sup> налагаются на указаннныя микросейсмическія колебанія I рода движенія съ  $T_p = 9^s$ .

И. Вилипъ.

№ 15.

Съ 9 Апрелья по 15 Апрелья 1914 г.

## Нулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m/m}$ .

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
9/iv	$P?$	3 <sup>h</sup> 53 <sup>m</sup> 44 <sup>s</sup>					с.14000klm. Направление ввиду безпорядка на чувствительномъ $Z$ не ясно. Во всякомъ случаѣ $\alpha = \text{ca. } 45^\circ$ SW или NE.	
	$PR_1$	58 28	7 <sup>s</sup>					
	$S?$	4 7 31						
	$PS$	9 45						
	$SR_1$	15 3						
	$SR_2$	20 13						
	$SR_3$	23 57						
	$L$	32						
	$M_1$	33 14	32,0	+ 3 <sup>u</sup>				
	$M_2$	34 11	34,0		+ 4 <sup>u</sup>			
	$M_3$	50	30,0	- 6				
	$M_4$	36 44	30,0		- 6			
	$M_5$	39 37	32,0			+ 8 <sup>u</sup>		
	$M_6$	58	25,0		+ 7			
	$M_7$	41 5	32,0	+ 8				
	$M_8$	44 2	28,0		+ 15			
	$M_9$	9	27,0		+ 10			
	$M_{10}$	45 22	24,0	- 11				
	$M_{11}$	51	28,0		+ 15			
	$M_{12}$	47 35	24,0		+ 9			
	$M_{13}$	56	23,0		+ 17			
	$C_1$	5 13 18	14,0		+			
	$C_2$	21 0	16,0		+			
$C_3$	27	18,0		-				
$M_1'$	34 29	22,0		+ 2				
$M_2'$	58	22,0			+ 3			
$e$	35,0	1,4						
$M_3'$	39 7	22,0			+ 3			
$M_4'$	31	23,0	+ 2					
$M_5'$	41 35	20,0			- 2			
$F$	6							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
10/iv	$eL$	4 <sup>h</sup> 59 <sup>m</sup>						
	$M$	5 6 50 <sup>s</sup>	23,0			- 1 <sup>u</sup>		
	$F$	30						
11	$P?$	16 44 22				с.14200klm. $P$ сомнительно и состоитъ, очевидно, изъ нѣсколькихъ наступлений. Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 54^\circ 8' NE; \\ \varphi = 16^\circ S; \\ \lambda = 168^\circ E. \end{cases}$ Южная Меланезія (Новые Гебриды).		
	$PR_1$	50 34	7					
	$PR_2$	53 43	7					
	$S$	58 6	22					
	$PS$	17 0 27	8 и 32					
	$SR_1$	6 52	10 и 38					
	$SR_2$	12,9	30					
	$SR_3$	17,5	20 и 34					
	$L$	20						
	$M_1$	34 44	20,0	+ 56				
	$M_2$	48	17,6		- 25 <sup>u</sup>			
	$M_3$	57	20,0	- 51				
	$M_4$	37 23	18,0		- 51			
	$M_5$	39 3	22,0		+ 69 <sup>u</sup>			
	$M_6$	7	21,0	+ 63				
	$M_7$	15	22,0		- 69			
	$M_8$	20	22,0	- 64				
	$M_9$	24	23,6		+ 76			
$M_{10}$	33	22,6	+ 59					
$M_{11}$	42	20,0		- 34				
$M_{12}$	45	22,0	- 56					
$M_{13}$	55	20,4	+ 53					
$M_{14}$	41 41	22,3	- 44					
$M_{15}$	42 5	18,4		- 68				
$M_{16}$	13	18,0		+ 68				
$M_{17}$	32	19,2		+ 59				
$M_{18}$	44	19,0		- 57				







## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
9/IV	0	4,5	0,6 <sup>μ</sup>	0,4 <sup>μ</sup>	0,6 <sup>μ</sup>	13/IV	0	5,0	1,3 <sup>μ</sup>	1,4 <sup>μ</sup>	1,5 <sup>μ</sup>
	6	4,0	0,4	0,4	0,2		6	5,4	1,5	0,9	1,1
	12	—	—	—	—		12	5,2	1,0	1,0	1,3
	18	—	—	—	—		18	5,0	1,3	1,0	2,1
10	0	4,6	0,4	0,5	0,4	14	0	4,7	1,2	1,0	0,9
	6	4,7	0,4	0,5	—		6	4,4	0,8	0,8	0,9
	12	4,5	0,4	0,5	0,5		12	5,2	0,7	0,8	0,4
	18	4,3	0,4	0,4	0,5		18	4,5	0,5	1,0	1,0
11	0	4,5	0,4	0,4	0,8	15	0	4,6	0,9	0,7	1,1
	6	4,0	0,5	0,4	0,5		6	5,5	1,1	1,1	2,1
	12	4,4	0,4	0,4	0,6		12	5,5	1,1	1,7	1,8
	18	—	—	—	—		18	5,7	1,1	1,3	1,6
12	0	5,0	0,5	0,6	0,7						
	6	4,5	0,8	0,8	0,9						
	12	4,8	0,8	0,5	0,6						
	18	4,8	0,8	1,0	0,9						

## Общія замѣчанія.

- 9-го) Отъ 17<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 10-го) Отъ 6<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>;  
 12-го) Отъ 1<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 18<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 13-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 14-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 14<sup>h</sup>; отъ 19<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 15-го) Отъ 2<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>;

9-го) Определеніе постоянныхъ.

 Отъ 0<sup>h</sup> 10-го до 24<sup>h</sup> 11-го налагаются на микросейсмическія колебанія I рода движенія съ  $T_p = 8^s$ .

И. Вилипъ.

№ 16.

Съ 16 Апрелья по 22 Апрелья 1914 г.

**Пулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станции.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.**

## Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

## Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  m.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
16/iv	<i>e</i>	8 <sup>h</sup> 41 <sup>m</sup>					<i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>F</i>	51						
18	<i>e</i>	5 22 25 <sup>s</sup>					На горизонтальных составляющих наблюдаются мелкие дрожания.	
	<i>F</i>	24						
20	<i>eP</i>	13 43 20				10340 klm.	Для <i>iP</i> слабая волна разрывания; но главная волна с $T_p = 13^s$ волна сжатия. Главная фаза неправильна. Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 69^{\circ}4 \text{ NW}; \\ \varphi = 7^{\circ}6 \text{ N}; \\ \lambda = 79^{\circ}1 \text{ W}. \end{cases}$ Панамский залив.	
	<i>iP</i>	21 3 <sup>s</sup> и 13 <sup>s</sup>						
	<i>ePR</i> <sub>1</sub>	47 15	3,8					
	<i>iPR</i> <sub>1</sub>	25	18					
	<i>PR</i> <sub>2</sub>	49 38	11,5					
	<i>PR</i> <sub>3</sub>	51,7	12					
	<i>PR</i> <sub>4</sub>	52,7	12					
	<i>i</i>	53 57	12					
	<i>eS</i>	54 32	11					
	<i>iS</i>	34	11					
	<i>ePS</i>	55 33	16					
	<i>iPS</i>	59	16					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	14 0 31	12 и 36					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	4,7	12 и 36					
	<i>SR</i> <sub>3</sub>	8,0	12 и 36					
	<i>L</i>	9						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	12 23	37,0	- 10 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	18 55	26,0		+ 13 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	19 1	25,0			+ 12 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>4</sub>	21 47	23,0			+ 19		
	<i>M</i> <sub>5</sub>	54	22,0		- 17			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	22 55	18,8	- 7				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	23 53	18,0			+ 9		
	<i>M</i> <sub>8</sub>	25 58	17,0	+ 6				
	<i>M</i> <sub>9</sub>	26 34	16,0		+ 8			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/iv	<i>M</i> <sub>10</sub>	14 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 8 <sup>s</sup>	16,2			- 9 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>11</sub>	32 13	18,0		- 8 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>12</sub>	36 58	16,0		- 7			
	<i>e</i>	49 15					Между <i>e</i> и <i>F</i> наблюдаются мелкие дрожания. Как будто часть главной фазы более близкого землетрясения. По <i>Z</i> ничего не заметно.	
	<i>F</i>	53						
	<i>C</i> <sub>1</sub>	54 5	16,0			+ 1		
	<i>C</i> <sub>2</sub>	35	15,0			+ 1		
	<i>C</i> <sub>3</sub>	55 13	16,0	+ 1				
	<i>C</i> <sub>4</sub>	59 4	16,0			+ 1		
	<i>C</i> <sub>5</sub>	13	16,0	+ 1				
	<i>C</i> <sub>6</sub>	15 3 19	16,0			+ 1		
	<i>i</i>	37 50	1,4				По <i>i</i> резкая волна сжатия; азимут 56° NE. Телеграфъ сообщает около этого времени о землетрясении въ Красноборскомъ, Архангельской губ., на расстоянии са. 1300 klm. отъ Пулкова. Указанный азимутъ приблизительно соответствует направлению къ этой местности. Ввиду наложения на конецъ предыдущаго землетрясения другихъ данныхъ определить нельзя.	
	<i>M</i> <sub>1</sub> '	48 20	22,0			+ 2		
	<i>M</i> <sub>2</sub> '	46	19,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>3</sub> '	57 18	17,0			+ 2		
	<i>M</i> <sub>4</sub> '	21	18,0			+ 1		
	<i>M</i> <sub>5</sub> '	16 4 3	18,0	- 1				
	<i>M</i> <sub>6</sub> '	5 18	18,0			+ 2		
	<i>F</i>	17 30						
	<i>e</i>	23 19 2					Около <i>e</i> по <i>N-S</i> мелкие дрожания.	
	<i>F</i>	36						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
16/iv	0	5,3	0,5 <sup>h</sup>	0,9 <sup>h</sup>	1,2 <sup>h</sup>	20/iv	0	4,7	0,3 <sup>h</sup>	0,4 <sup>h</sup>	0,4 <sup>h</sup>
	6	5,1	0,6	0,5	0,7		6	4,8	0,2	0,4	0,4
	12	5,2	0,4	0,4	0,4		12	4,8	0,1	0,1	0,3
	18	5,2	0,4	0,2	0,4		18	4,5	0,3	0,2	—
17	0	5,6	0,3	0,4	0,5	21	0	4,9	0,2	0,4	0,4
	6	5,9	0,3	0,8	0,8		6	4,9	0,4	0,4	0,5
	12	5,8	0,6	0,7	0,7		12	6,0	—	0,1	0,4
	18	6,0	0,4	0,4	0,8		18	6,6	—	0,4	0,4
18	0	5,9	0,5	0,6	0,7	22	0	6,0	0,4	0,3	0,6
	6	5,6	0,6	0,5	0,4		6	6,3	1,0	0,5	1,2
	12	4,7	0,5	0,6	0,9		12	5,9	0,7	0,7	0,9
	18	4,8	0,5	0,4	0,5		18	5,0	0,5	0,6	0,8
19	0	4,7	0,4	0,7	0,7						
	6	4,7	0,5	0,5	0,5						
	12	4,8	0,5	0,6	0,4						
	18	4,8	0,4	0,4	0,5						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

- 16-го) отъ 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 17-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 18-го) отъ 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 21<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 19-го) отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;  
 21-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 22-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 17.

Съ 23 Апрѣля по 29 Апрѣля 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2 \dots$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2 \dots$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \text{ m.}$ 

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
23/iv	$\epsilon L$	9 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>						
	$F$	38						
	$P?$	16 38 25 <sup>s</sup>				12540 klm.	Азимутъ по $PR_1$ = ca. 55° SW. Ввиду слабости землетрясенія анализъ сомнителенъ.	
	$PR_1$	43 4	7 <sup>s</sup>					
	$PR_2$	45 23	7					
	$S?$	51 5						
	$SR_1$	59,4	17					
	$SR_2$	17 4,0	24					
	$SR_3$	9,0	24					
	$L$	18						
	$M_1$	36 42	20,0	+ 1 <sup>h</sup>				
	$M_2$	45	18,0		- 1 <sup>h</sup>			
	$M_3$	39 40	22,0		+ 1 <sup>h</sup>			
	$M_4$	40 33	19,0		+ 1			
$M_5$	42 4	21,0	- 1					
$F$	18 45							
24	$\epsilon L$	9 15						
	$M_1$	22 27	18,0	- 2				
	$M_2$	42	14,4		- 2			
	$M_3$	23 52	16,0	+ 1				
	$F$	45						
25	$P$	18 18 9	1,4			3290 klm.	Направленіе неясно. $P$ по $E-W$ интенсивнѣе. По телеграфу сообщено объ этомъ землетрясеніи, ощущавшемся въ Томской губ. (Новониколаевскъ, Каргатъ; $\varphi=55^\circ N$ , $\lambda=83^\circ E$ ).	
	$S$	23 13	1,4					
	$L$	28						
	$M_1$	29 51	14,0	+ 2				
	$M_2$	55	14,0		- 1			
	$F$	19 0						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.		
				$A_n$	$A_e$	$A_z$				
25/iv	$P$	20 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	1,4				5260 klm.	$P$ по $E-W$ интенсивнѣе.		
	$S?$	50 8								
	$L$	58								
	$F$	21 15								
	28	$P$	1 9 8	1,4					6640 klm.	Предварительныя фазы неясны. Потелеграфнымъ свѣдѣніямъ ощущалось въ Приморской области (Керби).
		$S$	17 18							
		$L$	26							
		$M_1$	32 16	20,0		- 1				
		$M_2$	48	12,4	- 1					
		$M_3$	57	15,0		- 2				
$F$		54								
$\epsilon L$		12 10								
$M_1$		17 29	20,0	- 5						
$M_2$		18 21	22,0		+ 3					
	$M_3$	45	20,0	- 5						
	$M_4$	19 56	20,0		+ 4					
	$M_5$	20 50	16,0		- 6					
	$M_6$	21 0	18,0		+ 7					
	$M_7$	9	17,0		- 7					
	$M_8$	16	16,0	- 4						
	$M_9$	17	17,0		+ 6					
	$M_{10}$	46	16,0	- 4						
	$F$	45								
								Предварительныя фазы искажены микросейсмическими колебаніями.		



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
23/iv	0	5,0	0,4 <sup>h</sup>	0,4 <sup>h</sup>	0,5 <sup>h</sup>	27/iv	0	5,3	1,5 <sup>h</sup>	1,2 <sup>h</sup>	2,2 <sup>h</sup>
	6	5,1	0,4	0,4	0,5		6	5,1	1,5	1,5	2,5
	12	5,5	0,4	0,5	0,8		12	5,0	0,8	1,2	1,8
	18	5,3	0,3	0,4	0,5		18	5,0	0,8	0,8	1,1
24	0	5,5	0,4	0,4	0,5	28	0	5,0	0,5	1,0	1,0
	6	6,1	0,5	0,4	0,6		6	5,0	0,8	0,8	1,3
	12	6,1	0,4	0,4	0,5		12	5,2	1,3	1,4	2,1
	18	5,9	0,4	0,4	0,4		18	6,1	1,6	1,4	2,7
25	0	5,3	0,6	0,4	0,5	29	0	6,4	2,2	2,1	3,5
	6	5,0	0,6	0,8	1,1		6	6,8	2,3	2,0	3,7
	12	5,1	0,5	0,6	1,3		12	6,1	1,9	3,3	4,2
	18	4,7	0,8	0,7	0,8		18	5,9	2,6	1,6	3,3
26	0	4,9	1,4	0,8	1,6						
	6	5,0	1,2	1,2	2,2						
	12	5,4	1,8	1,5	2,6						
	18	5,2	1,3	1,3	2,4						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

 23-го) отъ 0<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 22<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 24-го) отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;

 25-го) отъ 0<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>;

 26-го) отъ 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;

 27-го) отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;

 28-го) отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;

 29-го) отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 22<sup>h</sup> замѣтно вновь усиленіе, вѣдствие возникновенія необычайно сильной бури. Въ 24<sup>h</sup> они достигаютъ уже значительной величины.

И. Вилипъ.

№ 18.

Съ 30 Апрелья по 6 Мая 1914 г.

**Пулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Фазы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные тахішум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные тахішум'ы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты тахішум'овъ смѣщенія почвы, но не тахішум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
30/iv	$eL$	10 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup>						
	$M_1$	55 55 <sup>f</sup>	18,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	56 27	16,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	57 39	15,0	— 2				
	$M_4$	58 14	15,0		— 3 <sup>μ</sup>			
	$M_5$	18	14,0		— 2			
	$M_6$	21	15,0			+ 2		
	$F$	11 30						
	$P$	22 25 43	1,4				4910 klm. $P$ по $E-W$ немного интенсивнѣе. Направленіе неясно.	
	$S$	32 20						
$SR_1$	35 35							
$L$	40							
$M_1$	42 5	24,0	+ 1					
$M_2$	45 15	16,0		+ 1				
$M_3$	28	16,0			+ 2			
$F$	50							
1/v	$eL$	23 55						
	$F$	0 15						
	$e_1$	5 53,8					$e_1$ и $e_2$ по $Z$ . Послѣ $e_2$ частью во время смѣны бумаги. $\Delta > 10000$ klm.	
	$e_2$	6 6,7						
	$L$	34						
	$M_1$	43 38	26,0	+ 4				
	$M_2$	47 13	26,0		+ 3			
	$M_3$	49 24	22,0	— 6				
	$M_4$	53	24,0		+ 5			
	$M_5$	50 6	24,0		— 6			
$M_6$	28	23,0	+ 6					
$M_7$	47	21,0			— 6			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
1/v	$M_8$	6 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 57 <sup>s</sup>	22,0			+ 6 <sup>μ</sup>		
	$M_9$	53 58	24,0		+ 4 <sup>μ</sup>			
	$M_{10}$	54 3	20,0	— 4 <sup>μ</sup>				
	$M_{11}$	55 35	22,0			+ 6		
	$C_1$	7 15 3	18,0		+			
	$C_2$	10	18,0		+			
	$C_3$	53				—		
	$F$	50						
	$e$	19 49					На $N-S$ замѣтны весьма слабыя дрожанія.	
	$F$	51						
2	$e$	8 30					Между $e$ и $F$ наблюдаются, особенно на $N-S$ , весьма сильныя дрожанія съ $T_p=0,5$ , какъ во время стрѣльбы на Царскихъ маневрахъ.	
	$F$	32,5					Наблюдаются мелкія дрожанія по $N-S$ съ $T_p=0,3$ .	
3	$e$	8 50					Слабыя похожія движенія по $N-S$ .	
	$F$	7,5						
5	$e$	22 53					Подожія движенія по $N-S$ ; ихъ повтореніе слабо замѣтно и на другихъ мѣстахъ сейсмограммы.	
	$F$	55						
5	$eL$	1 35					Весьма слабый слѣдъ землетрясенія.	
	$F$	54						

## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
30/iv	0	6,0	1,4 <sup>μ</sup>	1,8 <sup>μ</sup>	2,6 <sup>μ</sup>	4/v	0	5,3	0,8 <sup>μ</sup>	0,8 <sup>μ</sup>	1,4 <sup>μ</sup>
	6	5,0	1,5	1,8	1,7		6	4,7	1,0	0,9	1,0
	12	5,0	0,8	0,6	1,0		12	4,5	0,6	0,5	0,5
	18	4,8	0,8	0,5	1,3		18	4,5	0,5	0,4	0,4
1/v	0	5,0	0,9	0,8	1,3	5.	0	4,1	0,4	0,4	0,4
	6	5,0	1,0	0,7	1,0		6	4,3	0,2	0,3	0,3
	12	5,3	0,9	1,3	1,5		12	4,3	0,4	0,3	0,4
	18	4,8	0,8	1,2	1,2		18	4,3	0,3	0,2	0,3
2	0	4,2	0,6	0,9	1,0	6	0	3,7	0,2	0,1	0,3
	6	4,3	0,8	0,7	0,8		6	3,7	0,2	0,3	0,1
	12	4,1	0,7	0,5	1,0		12	3,8	0,1	0,1	0,3
	18	4,3	0,7	0,9	1,0		18	3,8	0,2	0,2	0,4
3	0	4,3	0,8	0,5	0,9						
	6	5,2	1,1	0,9	1,3						
	12	5,3	0,8	0,9	1,3						
	18	6,0	0,7	0,8	1,5						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

 30-го) отъ 0<sup>h</sup> до 21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; между 0<sup>h</sup> и 3<sup>h</sup> чрезвычайно сильны.

 1-го) отъ 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;

 2-го) отъ 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>; отъ 19<sup>h</sup> до 22<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;

 3-го) отъ 3<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

 4-го) отъ 0<sup>h</sup> до 20<sup>h</sup>;

 5-го) отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 15<sup>h</sup>; отъ 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;

 6-го) отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>.

И. Вилипъ.



№ 19.

Съ 7 Мая по 13 Мая 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станции.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Фазы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

$i$ = рѣзкое наступленіе любой фазы.	} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.
$e$ = неотчетливое наступленіе фазы.	

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \frac{\text{м}}{\text{м}}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
7/v	<i>P</i>	13 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 49 <sup>s</sup>	1,4				2880 klm. <i>P</i> по <i>E—W</i> немного интенсивнее. Направление неясно. Главная фаза чрезвычайно слаба.	
	<i>S</i>	30 23	1,4					
	<i>L</i>	35						
	<i>F</i>	45						
	<i>e</i>	17 27,0						Около <i>e</i> замѣтны весьма мелкія дрожанія. Главная фаза чрезвычайно слаба.
	<i>L</i>	37						
	<i>F</i>	55						
	8/v	<i>iP</i>	19 34 18	1,4				2210 Рѣзкая волна разрѣженія. <i>S</i> весьма отчетливо. Главная фаза отсутствует. Направление неясно. $\alpha = \text{ca. } 43^\circ$ .
		<i>iS</i>	37 59	1,4				
<i>F</i>		39						
<i>e</i> <sub>1</sub>		11 54				Всѣ данныя опредѣлены по <i>Z</i> . Землетрясеніе совершенно искажено микросейсмическими колебаніями II рода и носитъ характеръ очень удаленнаго ( $\Delta > 13000$ klm).		
<i>e</i> <sub>2</sub>		12 5						
<i>L</i>		54						
<i>F</i>		14 30						
<i>M</i> <sub>1</sub>		18 24 52	11,0			По газетнымъ свѣдѣніямъ сильное землетрясеніе въ Сициліи (Катанія, Ачирале, Монгано, Ливера и др.). Главная часть по самымъ чувствительнымъ маятникамъ во время смѣны бумаги, но, судя по записямъ сейсмографовъ съ механической регистраціей, землетрясеніе отразилось въ Пулковѣ слабо, не смотря на то, что телеграфъ сообщаетъ о многихъ разрушеніяхъ и человеческихъ жертвахъ. Землетрясеніе, очевидно, вулканическаго происхожденія.		
<i>M</i> <sub>2</sub>		25 38	13,0	— 1 <sup>μ</sup>				
<i>F</i>		50						
9/v	<i>e</i>	0 50 19				11130 klm. Направление изъ <i>NE</i> , причѣмъ <i>PR</i> <sub>1</sub> по <i>E—W</i> значительно интенсивнее. <i>P</i> едва замѣтно. Вѣроятный эпицентръ къ <i>N</i> отъ Новой Гвинееи.		
	<i>P</i>	51 21						
	<i>P'</i>	52 11						
	<i>PR</i> <sub>1</sub>	55 53	10,5					
	<i>PR</i> ' <sub>1</sub>	56 19	10,5					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примечанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
9/v	<i>S</i>	1 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	11				3040 klm. Около <i>P?</i> , особенно по <i>N—S</i> , замѣтны дрожанія. Фазы ввиду слабости сомнительны.	
	<i>S'</i>	4 4	11					
	<i>ePS</i>	37						
	<i>iPS</i>	5 13	8 и 18					
	<i>SB</i> <sub>1</sub>	10,8	18					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	15,3	18					
	<i>SR</i> <sub>3</sub>	18,3	21					
	<i>L</i>	23						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	29 48	32,0	+ 5 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	30 3	32,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	31 16	27,2	+ 7				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	40	28,0		— 5			
	<i>M</i> <sub>5</sub>	32 20	24,0	— 8				
	<i>M</i> <sub>6</sub>	32	24,0	+ 8				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	34 30	22,0		— 3			
	<i>M</i> <sub>8</sub>	36 2	24,0		— 3			
	<i>M</i> <sub>9</sub>	5	30,0			+ 5 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>10</sub>	38 28	20,0			+ 3		
	<i>M</i> <sub>11</sub>	41 22	22,0			+ 3		
	<i>C</i> <sub>1</sub>	46 4	18,0	+				
<i>C</i> <sub>2</sub>	50	18,0		+				
<i>C</i> <sub>3</sub>	49 17	18,0	—					
<i>C</i> <sub>4</sub>	35	18,0			+			
<i>C</i> <sub>5</sub>	50 6	18,0		—				
<i>M'</i>	2 44 39	21,0	+ 0,3					
<i>F</i>	3							
<i>P?</i>	8 0 55	1,4						
<i>S?</i>	5 41							
<i>L</i>	10							
<i>M</i> <sub>1</sub>	13 46	21,0		+ 1				
<i>M</i> <sub>2</sub>	14 5	14,0	+ 1					





## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
7/v	0	3,9	0,2 <sup>μ</sup>	0,3 <sup>μ</sup>	0,2 <sup>μ</sup>	11/v	0	5,0	0,4 <sup>μ</sup>	0,5 <sup>μ</sup>	1,0 <sup>μ</sup>
	6	3,9	0,2	0,3	0,5		6	4,5	0,8	0,7	0,9
	12	4,6	0,6	0,4	0,6		12	4,5	0,8	0,7	1,1
	18	4,3	0,5	0,3	0,7		18	4,8	1,2	0,8	1,2
8	0	4,0	0,1	0,1	0,4	12	0	4,8	—	0,8	0,9
	6	4,0	0,1	0,1	0,3		6	4,5	—	0,8	1,0
	12	4,5	0,1	0,3	0,4		12	4,6	0,6	0,9	1,0
	18	4,0	0,1	0,4	0,4		18	4,7	0,8	0,9	1,0
9	0	4,8	0,4	0,4	0,4	13	0	4,1	0,5	0,7	0,6
	6	4,4	0,3	0,5	0,5		6	4,2	0,7	0,4	1,0
	12	4,5	0,4	0,4	0,8		12	4,3	0,4	0,3	0,5
	18	4,7	0,4	0,5	0,7		18	4,0	0,2	0,2	0,4
10	0	4,5	0,2	0,7	0,9						
	6	4,7	0,6	0,5	0,9						
	12	4,6	0,5	0,5	0,8						
	18	4,6	0,5	0,5	0,9						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II рода замѣтны:

- 7-го) Отъ 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 18<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 8-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>;
- 9-го) Отъ 9<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 10-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>;
- 11-го) Отъ 1<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> до 15<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>;
- 12-го) Отъ 9<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 13-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 20.

Съ 14 Мая по 20 Мая 1914 г.

**Шулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станции.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательныя максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательныя вторичныя максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
14/v	$e$	0 <sup>h</sup> 14,5 <sup>m</sup>					Слабый слѣдъ.	
	$F$	1 35						
	$e_1$	2 8,5					Около $e_1$ по $N-S$ дрожанія.	
	$e_2$	18,0						
	$L$	25						
	$M_1$	34 50 <sup>f</sup>	28,0			+ 2 <sup>μ</sup>		
	$M_2$	57	28,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	36 20	23,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	38 6	22,0	+ 1				
	$M_5$	24	24,0			+ 1		
	$F$	3						
	$eL$	14 46					Слабый слѣдъ удаленнаго землетрясенія.	
	$F$	15 5						
	$e$	21 3,0					$i$ особенно отчетливо по горизонтальнымъ составляющимъ.	
$i$	13 37	1,4и10						
$L$	37							
$M_1$	40 18	27,0	+ 2					
$M_2$	48 59	20,0		+ 1				
$M_3$	49 16	21,0			+ 1			
$F$	22 10							
15	$e$	2 17					$e$ слабо по $Z$ .	
	$L$	33						
	$M_1$	39 20	21,0		+ 1			
	$M_2$	40 23	20,0			+ 1		
	$F$	3 15						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
15/v	$e_1$	20 <sup>h</sup> 4,5 <sup>m</sup>					$e_1$ по $Z$ . $\Delta > 10000$ km.	
	$e_2$	14,8						
	$SR_1$	22,0						
	$SR_2$	27,3						
	$SR_3$	30,5						
	$L$	47						
	$M_1$	51 44 <sup>s</sup>	31,0			+ 2 <sup>μ</sup>		
	$M_2$	53 18	25,0			- 2		
	$M_3$	54 7	25,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_4$	55 18	30,0			+ 3		
	$M_5$	57	22,0	+ 1				
	$M_6$	57 33	20,0			+ 2		
	$M_7$	38	22,0			+ 3 <sup>μ</sup>		
	$M_8$	21 0 42	20,0			+ 2		
$M_9$	2 11	18,0			- 2			
$M_{10}$	4 34	18,0	+ 1					
$F$	22 20							
16	$P$	18 59 21	1,4			2430 km.	$P$ и $S$ оба по $N-S$ значительно интенсивнѣе. Направленіе неясно, вѣроятно изъ юга.	
	$S$	19 3 20	8					
	$L$	6						
	$M_1$	7 36	11,0		+ 1			
	$M_2$	8 41	9,0	- 1				
	$M_3$	59	9,0			+ 1		
	$F$	20						
17	$eL$	8 35						
	$F$	50						
	$iP$	13 52 41	1,4			2230	$P$ по $N-S$ значительно интенсивнѣе. Направленіе неясно, вѣроятно изъ юга. $S$ искажено микросейсмическими колебаніями I рода.	
	$S?$	56 24						
	$F$	14 6						



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
18/v	$eL$	$3^h 51^m$						
	$M_1$	55 28 <sup>s</sup>	34,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	57 42	24,0	- 1				
	$M_3$	58 24	22,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_4$	59 3	20,0	- 2				
	$M_5$	4 0 24	20,0		- 1			
	$M_6$	1 40	22,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_7$	3 33	17,0			+ 1		
	$M_8$	4 32	20,0		+ 1			
	$C_1$	11 8	20,0			-		
	$C_2$	13 4	19,0			+		
	$F$	30						
	$iP$	10 49 6	1,4	2280 klm.	Волна разряженія. Направление изъ юга.			
	$iS$	52 53	1,4 и 8					
	$L$	55,5						
	$M_1$	58 23	17,0			- 3		
	$M_2$	55	17,0			- 2		
	$M_3$	59 4	15,0		- 2			
	$M_4$	8	14,0			- 2		
	$M_5$	11 1 2	14,0		+ 2			
$M_6$	4	15,0			+ 2			
$F$	20							
19	$P$	23 56 46		11880	$P$ весьма слабо по $Z$ и состоитъ, очевидно, изъ двухъ главныхъ наступлений.			
	$PR_1$	0 1 12			Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 61^\circ NE; \\ \varphi = 1^\circ S; \\ \lambda = 154^\circ E. \end{cases}$			
	$S$	9 2	11		Меланезія.			
	$PS$	10 55	16					
	$SR_1$	16,9	28					
	$SR_2$	20,3	26					
	$SR_3$	23,7	26					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
19/v	$L$	$23^h 31^m$						
	$M_1$	33 33 <sup>s</sup>	35,0	- 6 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	35 7	35,0	+ 6				
	$M_3$	36 27	30,0	- 5				
	$M_4$	40 47	23,0		+ 4 <sup>μ</sup>			
	$M_5$	41 38	22,0	+ 3				
	$M_6$	42 51	22,0		+ 4			
	$M_7$	46 10	22,0	- 5				
	$M_8$	17	24,0		+ 4			
	$M_9$	47 41	22,0			+ 4 <sup>μ</sup>		
	$M_{10}$	50	20,0	+ 4				
	$M_{11}$	48 41	22,0			- 4		
	$M_{12}$	52	25,0		+ 4			
	$M_{13}$	50 5	20,0		+ 4			
	$M_{14}$	51 38	19,0			- 4		
	$M_{15}$	46	19,0	- 3				
	$M_{16}$	52 25	18,0		+ 5			
	$M_{17}$	54 50	17,0			+ 3		
	$M_{18}$	58 32	19,0	+ 4				
	$M_{19}$	45	17,0			+ 3		
	$M_{20}$	57	17,0		- 3			
	$M_{21}$	1 2 20	18,0			- 3		
	$C_1$	20 10	18,0					
	$C_2$	25 56	18,0			+		
$C_3$	27 7	18,0			-			
$M_1'$	42 19	20,0	- 0,7					
$M_2'$	49 9	22,0	- 1,1					
$M_3'$	53 0	20,0			- 1,5			
$M_4'$	54 13	24,0		+ 1,1				
$M_5'$	2 0 14	18,0		- 0,9				
$M_6'$	4 49	17,0		- 0,9				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
19/v	$M_7'$	2 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup> 3 <sup>s</sup>	18,0			+ 0,9 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$F$	23						
	$PR_1$	4 57 58				ca. 11000 km.	Землетрясеніе вполнѣ похоже на предыдущее и, очевидно, того же происхожденія.	
	$S$	5 5 46						
	$PS$	7 26	19,0					
	$SR_1$	13,6	23					
	$SR_2$	17,8	20,0					
	$SR_3$	21,2	23					
	$L$	27						
	$M_1$	31 26	37,0	- 5 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_2$	36 15	25,0	+ 2				
	$M_3$	42 4	27,0	+ 3				
	$M_4$	43 56	22,0		- 2 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_5$	44 11	20,0			- 2		
	$M_6$	47 21	18,0		+ 3			
	$M_7$	48 0	17,0			- 2		
	$M_8$	49 15	18,0		- 3			
	$M_9$	34	20,0			+ 4		
	$F$	7 0						
	$eL$	7 25					Очень удаленное землетрясеніе.	
	$M_1$	41 39	19,0	- 2				
	$M_2$	43 8	22,0			+ 3		
	$M_3$	44 41	22,0		- 2			
	$F$	8 25						
	$e$	23 48					Около $e$ по $N-S$ мелкія дрожанія.	
20/v	$L$	0 27						
	$M_1$	33 39	30,0	- 5				
	$M_2$	37 59	30,0	- 7				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/v	$M_3$	0 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	26,0		- 3 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_4$	51	22,0	+ 3 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_5$	42 25	21,0	+ 3				
	$M_6$	44 28	23,0		+ 3			
	$M_7$	47 19	20,0			+ 4 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$M_8$	26	18,0		+ 3			
	$C$	50 14	19,0					
	$F$	1 30						



## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
14/v	0	4,5	0,12 <sup>h</sup>	0,22 <sup>h</sup>	0,27 <sup>h</sup>	18/v	0	5,0	0,23 <sup>h</sup>	0,43 <sup>h</sup>	0,44 <sup>h</sup>
	6	4,3	0,77	0,26	0,41		6	5,0	0,34	0,39	0,44
	12	4,8	0,82	0,39	0,35		12	5,1	0,63	0,58	0,69
	18	5,0	0,31	0,31	0,35		18	5,0	0,46	0,50	0,62
15/v	0	4,7	0,32	0,37	0,44	19	0	4,8	0,42	0,69	0,75
	6	4,7	0,32	0,37	0,49		6	4,5	0,64	0,81	0,93
	12	4,3	0,32	0,44	0,55		12	5,2	1,02	1,00	2,02
	18	4,3	0,72	0,60	1,17		18	5,3	1,17	1,54	2,10
16	0	5,2	0,66	0,43	0,75	20	0	5,9	1,17	1,44	2,46
	6	4,9	0,46	1,08	0,93		6	5,3	0,88	1,11	1,64
	12	5,7	0,51	0,48	0,82		12	5,1	0,69	0,46	1,08
	18	5,8	0,59	0,47	0,82		18	5,0	0,50	0,58	0,70
17	0	5,5	0,37	0,74	0,88						
	6	5,8	0,60	0,37	0,83						
	12	5,5	0,33	0,59	0,84						
	18	5,5	0,37	0,37	0,38						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны.

- 14-го) отъ 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 21<sup>h</sup>;
- 15-го) отъ 8<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 16-го) отъ 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 18-го) отъ 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 16<sup>h</sup>;
- 19-го) отъ 6<sup>h</sup> до 22<sup>h</sup>;
- 20-го) отъ 7<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.

№ 21.

Съ 21 Мая по 27 Мая 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N.} \quad \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E.} \quad h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Фазы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинная волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные тахімум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные тахімум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микрокъ =  $0,001 \text{ м/м.}$ 

\*) Моменты тахімум'овъ смѣщенія почвы, но не тахімум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
21/v	<i>e</i>	5 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>					Весьма слабый слѣдъ.	
	<i>F</i>	6 5						
	<i>P?</i>	8 38 19 <sup>s</sup>						
	<i>S?</i>	42 11						
	<i>L</i>	45						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	49 42	20,0		+ 13 <sup>h</sup>			
	<i>M</i> <sub>2</sub>	49	18,0		+ 22 <sup>h</sup>			
24	<i>F</i>	9 10					7850 km. <i>P</i> по <i>N—S</i> значительно интенсивнѣе. Эпицентръ, вѣроятно, около южной Африки.	
	<i>eP</i>	16 7 43	1,4 и 8					
	<i>iP</i>		52	10				
	<i>PR</i> <sub>1</sub>	10 20	10					
	<i>PR</i> <sub>2</sub>	12,0	11					
	<i>S</i>	17 4	5 и 10					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	22,4	18					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	24,4						
	<i>L</i>	32						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	38 40	18,0		+ 1			
	<i>M</i> <sub>2</sub>	40 10	23,0		+ 2			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	17	24,0			+ 3 <sup>h</sup>		
	<i>M</i> <sub>4</sub>	41 10	19,0			+ 3		
	<i>M</i> <sub>5</sub>	17	16,4		+ 3			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	34	20,0		+ 2			
<i>M</i> <sub>7</sub>	42 32	20,0			- 3			
<i>M</i> <sub>8</sub>	41	20,0		+ 3				
<i>M</i> <sub>9</sub>	45 7	12,2		- 2				
<i>M</i> <sub>10</sub>	31	13,0		+ 2				
<i>M</i> <sub>11</sub>	53	14,0			+ 3			
<i>M</i> <sub>12</sub>	50 46	14,0			- 2			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
24/v	<i>C</i> <sub>1</sub>	16 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 6 <sup>s</sup>	14,0					
	<i>C</i> <sub>2</sub>	54 29	14,0					
	<i>C</i> <sub>3</sub>	55 51	15,6					
	<i>F</i>	17 56						
	<i>eL</i>	17 59						
25	<i>e</i>	3 24 45					<i>e</i> слабо по <i>Z</i> , <i>i</i> по <i>N—S</i> .	
	<i>i</i>	34 0						
	<i>L</i>	47						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	51 23	30,0		+ 2 <sup>h</sup>			
	<i>M</i> <sub>2</sub>	53 8	18,0		- 3			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	55 59	13,8			- 1 <sup>h</sup>		
	<i>M</i> <sub>4</sub>	56 18	14,0		- 1			
	<i>M</i> <sub>5</sub>	58 37	15,0			+ 1 <sup>h</sup>		
	<i>M</i> <sub>6</sub>	45	12,0			- 1		
	<i>M</i> <sub>7</sub>	4 2 39	12,0			+ 1		
	<i>M</i> <sub>8</sub>	3 12	20,0			+ 2		
	<i>M</i> <sub>9</sub>	14	18,0		- 3			
	<i>M</i> <sub>10</sub>	6 2	15,0			- 2		
	<i>M</i> <sub>11</sub>	8	13,6			+ 1		
<i>M</i> <sub>12</sub>	8 46	16,0			+ 2			
<i>M</i> <sub>13</sub>	57	16,0			+ 2			
<i>C</i> <sub>1</sub>	20 11	12,0						
<i>C</i> <sub>2</sub>	42	13,0						
<i>F</i>	5							
<i>eL</i>	8 44					Весьма слабо.		
<i>F</i>	53							



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
25/v	$eL$	10 <sup>h</sup> 12 <sup>m</sup>						
	$M_1$	22 58 <sup>s</sup>	16,0	+ 3 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	23 10	16,0		- 2 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	32	13,0	- 3				
	$M_4$	34	13,0		- 1			
	$F$	46						
	$iP$	13 7 23	1,4			7120 km.	Волна сжатія. Азимуть приблизительно 45° NE. Курильскіе острова?	
	$S$	15 58						
	$L$	31						
	$M_1$	35 25	22,0	+ 3				
	$M_2$	25	22,0		+ 2			
	$M_3$	36 57	18,0	- 2				
	$M_4$	37 19	22,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	$M_5$	58	18,0		- 2			
	$M_6$	38 0	19,6		+ 3			
	$M_7$	35	16,0		+ 2			
	$C$	51 1	14,4		+			
	$F$	15						
26	$P$	1 15 13	8			7690	$P$ лучше всего по $Z$ . Направленіе неясно; землетрясеніе похоже на слѣдующее. Главная фаза слаба.	
	$PR_1$	17 55	8					
	$S$	24 17	8					
	$SR_1$	28,9						
	$L$	40						
	$F$	2 10						
	$P$	2 55 17	7			7730	Волна сжатія. Азимуть немного > 45° SE. Эпицентръ къ югу отъ Мальдивскихъ острововъ.	
	$PR_1$	58 3	9					
	$S$	3 4 23	10					
	$SR_1$	10,0	11					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/v	$eL$	3 <sup>h</sup> 20 <sup>m</sup>						
	$M_1$	21 25 <sup>s</sup>	28,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	24 43	20,0	- 1 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	26 24	19,0	- 1				
	$M_4$	57	20,0		- 1			
	$M_5$	27 20	20,0	+ 1				
	$M_6$	24	22,0				+ 1 <sup>μ</sup>	
	$F$	4						
	$iP_1$	14 36 30	6,0			10810 km.	Чрезвычайно сильное землетрясеніе. На записяхъ отъѣчены не только $W_2$ —и $W_3$ —волны, но даже $W_4$ —волны выступаютъ довольно отчетливо. $P$ и пр. состоятъ изъ 3 главныхъ наступленій; для перваго и третьяго (самаго сильнаго) рѣзкія волны сжатія. Главный эпицентръ: $\alpha = 74^\circ 1' NE$ ; $\phi = 0^\circ 3' S$ ; $\lambda = 138^\circ 8' E$ . Къ NW отъ Новой Гвинеи.	
	$iP_2$	37 12	5,0			10620		
	$iP_3$	26	6,0			11080		
	$P_1R_1$	40 34	6 и 9					
	$P_2R_1$	41 7	6 и 9					
	$P_3R_1$	23	6 и 9					
	$iS_1$	48 3	10					
	$iS_2$	37	12					
	$iS_3$	49 10	14 и 30					
	$P_3S_3$	50 25	6 и 20					
	$SR_1$	55 21	17					
	$SR_2$	15 0,0	32,0					
	$SR_3$	2,4	22,0					
	$L$	7						
	$M_1$	9 55	46,0	-1035				
	$M_2$	10 18	45,0	+990				
	$M_3$	11 36	36,0	+830				
	$M_4$	53	34,2	-760				
	$M_5$	12 10	33,5	+760				
	$M_6$	25	34,2	-880				
	$M_7$	43	31,0	+720				
	$M_8$	57	28,9	-560				



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/v	$M_9$	15 <sup>h</sup> 13 <sup>m</sup> 12 <sup>s</sup>	30,0	+510 <sup>μ</sup>				
	$M_{10}$	27	27,8		+260 <sup>μ</sup>			
	$M_{11}$	27	30,5	-540				
	$M_{12}$	31	28,0		+350			
	$M_{13}$	40	26,8	+470				
	$M_{14}$	54	26,5	-440				
	$M_{15}$	14 9	28,2	+435				
	$M_{16}$	22	26,3	-360				
	$M_{17}$	55	28,0		+345			
	$M_{18}$	16 40	20,0	+270				
	$M_{19}$	17 9	22,5	-550				
	$M_{20}$	18	30,0			-310 <sup>μ</sup>		
	$M_{21}$	20	23,0	+680				
	$M_{22}$	31	23,0	-590				
	$M_{23}$	18 18	24,0			-250		
	$M_{24}$	50	19,0			-260		
	$M_{25}$	19 42	33,0			-630		
	$M_{26}$	20 26	23,5	-220				
	$M_{27}$	21 1	24,0			-280		
	$M_{28}$	16	24,0		-280			
	$M_{29}$	27	22,7		+280			
	$M_{30}$	35	21,6			+320		
	$M_{31}$	39	22,0		-280			
	$M_{32}$	22 17	18,7	-240				
	$M_{33}$	27	21,6			-420		
	$M_{34}$	38	25,0			+560		
	$M_{35}$	44	25,0		-550			
	$M_{36}$	56	25,4		+570			
	$M_{37}$	24 3	21,0			-155		
	$M_{38}$	14	24,0	+380				
	$M_{39}$	25 3	21,5		+420			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/v	$M_{40}$	15 <sup>h</sup> 25 <sup>m</sup> 13 <sup>s</sup>	20,0		-420 <sup>μ</sup>			
	$M_{41}$	52	19,0			-205 <sup>μ</sup>		
	$M_{42}$	26 4	18,0			+305		
	$M_{43}$	16	20,0		+350			
	$M_{44}$	27 1	19,6		-250			
	$M_{45}$	7	20,0			-310		
	$M_{46}$	28 39	25,4	+380 <sup>μ</sup>				
	$M_{47}$	53	26,2	-370				
	$M_{48}$	29 5	26,0	+310				
	$M_{49}$	30 5	20,5		+350			
	$M_{50}$	16	22,2		-420			
	$M_{51}$	17	29,0			-420		
	$M_{52}$	32 48	24,0	+210				
	$M_{1}'$	16 43 57	21,0	-14				
	$M_{2}'$	44 40	22,0			-22		
	$M_{3}'$	40	22,0		-21			
	$M_{4}'$	47 36	21,0		-43			
	$M_{5}'$	42	20,4			+46		
	$M_{6}'$	48 6	19,0	+15				
	$M_{7}'$	50 44	19,0			-31		
	$M_{8}'$	52 4	18,4		+39			
	$M_{9}'$	22	19,0			-38		
	$M_{10}'$	57 16	17,0		+30			
	$M_{11}'$	29	18,0			-31		
	$M_{12}'$	58	17,0	-13				
	$M_{1}''$	18 30 10	24,0			-2,5		
	$M_{2}''$	33 19	24,0	+2,5				
	$M_{3}''$	52	23,0		-1,5			
	$M_{4}''$	39 21	22,0			-2,0		
	$M_{5}''$	40 37	23,0		+2,0			
	$M_{6}''$	42 41	22,0	+2,0				







## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
21/v	0	4,5	0,36 <sup>μ</sup>	0,69 <sup>μ</sup>	0,25 <sup>μ</sup>	25/v	0	4,0	0,31 <sup>μ</sup>	0,18 <sup>μ</sup>	0,34 <sup>μ</sup>
	6	4,2	0,22	0,39	0,47		6	4,0	0,18	0,18	0,39
	12	—	—	—	—		12	3,8	0,23	0,33	0,24
	18	—	—	—	—		18	3,9	0,27	0,40	0,40
22	0	4,2	0,22	0,18	0,28	26	0	4,0	0,32	0,35	0,43
	6	5,0	0,39	0,16	0,17		6	4,3	0,48	0,43	0,59
	12	5,0	0,31	0,27	0,43		12	4,0	0,49	0,40	0,48
	18	5,0	0,31	0,35	0,47		18	—	—	—	—
23	0	5,0	0,39	0,46	0,73	27	0	4,0	0,36	0,14	0,28
	6	5,6	0,62	0,78	0,92		6	4,0	0,36	—	0,29
	12	5,7	0,81	0,82	1,14		12	4,0	0,18	0,22	0,24
	18	4,9	0,43	0,57	0,82		18	4,0	0,18	0,28	0,33
24	0	4,9	0,70	0,50	0,81						
	6	4,5	0,41	0,51	0,45						
	12	4,3	0,26	0,54	0,42						
	18	4,0	0,19	0,28	0,33						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II-го рода замѣтны.

- 22-го) отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 20<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 23-го) отъ 0<sup>h</sup> до 4<sup>h</sup>; отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 8<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 10<sup>h</sup> до 15<sup>h</sup>;  
 24-го) отъ 6<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 25-го) отъ 0<sup>h</sup> до 3<sup>h</sup>; отъ 6<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>;  
 26-го) отъ 4<sup>h</sup> до 10<sup>h</sup>;  
 27-го) отъ 4<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>.

21/v были опредѣлены постоянныя.

И. Вилипъ.

№ 22.

Съ 28 Мая по 3 Юня 1914 г.

## Шулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинные волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ = 0,001 <sup>m</sup>/m.

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
28/v	<i>P</i>	3 <sup>h</sup> 36 <sup>m</sup> 56 <sup>s</sup>				9890 klm.	Слабая волна сжатія, но глав- ная — волна разрѣженія. Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 61^{\circ}0' \text{ NW.} \\ \varphi = 15^{\circ}1' \text{ N.} \\ \lambda = 84^{\circ}8' \text{ W.} \end{cases}$ Средняя Америка (Гондурасъ).	
	<i>iP</i>	37 0	1,4; 3 и 9'					
	<i>PR</i> <sub>1</sub>	40 30	9 и 15					
	<i>PR</i> <sub>2</sub>	42,4	10					
	<i>PR</i> <sub>3</sub>	43,5	10 и 14					
	<i>S</i>	47 47						
	<i>iS</i>	53	10					
	<i>PS</i>	48 57	12 и 21					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	53,9	10 и 35					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	57,2	24					
	<i>SR</i> <sub>3</sub>	4 0,2	24					
	<i>L</i>	3						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	5 52	23,0	+ 11 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	7 28	35,0		+ 13 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	8 38	28,0		+ 18			
	<i>M</i> <sub>4</sub>	9 0	30,0			- 18 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>5</sub>	47	25,0		- 13			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	10 20	24,0			- 12		
	<i>M</i> <sub>7</sub>	12 47	22,0	+ 8				
	<i>M</i> <sub>8</sub>	15 59	19,0		- 14			
	<i>M</i> <sub>9</sub>	16 5	19,0			- 14		
	<i>M</i> <sub>10</sub>	42	18,0	- 7				
	<i>M</i> <sub>11</sub>	19 7	19,0			+ 9		
	<i>C</i> <sub>1</sub>	31 28	18,0					
	<i>C</i> <sub>2</sub>	32 23	18,0	-				
	<i>C</i> <sub>3</sub>	36 43	18,0			+		
	<i>M</i> <sub>1</sub> '	5 38 20	20,0		+ 1			
	<i>M</i> <sub>2</sub> '	39 55	20,0	+ 0,9				
	<i>M</i> <sub>3</sub> '	40 4	22,0			- 1,3		
	<i>M</i> <sub>4</sub> '	47 53	20,0	- 1,0				
	<i>M</i> <sub>5</sub> '	50 19	22,0		- 1,0			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
28/v	<i>M</i> <sub>0</sub> '	5 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup> 16 <sup>s</sup>	19,0					
	<i>M</i> <sub>7</sub> '	56 5	20,0			+ 0,9 <sup>μ</sup>		
	<i>F</i>	6 30				+ 1,0 <sup>μ</sup>		
	<i>eL</i>	10 23						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	26 5	20,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	29 13	22,0		+ 1			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	29	22,0	- 1				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	30 8	24,0			- 2		
	<i>M</i> <sub>5</sub>	31 58	20,0		+ 1			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	35 24	20,0			- 2		
	<i>F</i>	11 2						
	<i>P</i>	11 32 5					2260 klm.	Волна разрѣженія.
	<i>iP</i>	32 8	5					Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 12^{\circ}7' \text{ SE.} \\ \varphi = 39^{\circ}7' \text{ N.} \\ \lambda = 36^{\circ}0' \text{ E.} \end{cases}$
	<i>S</i>	35 44						Малая Азія, близъ гор. Сивастъ.
	<i>iS</i>	53	9					
	<i>L</i>	37,5						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	38 6	29,0		- 9			
	<i>M</i> <sub>2</sub>	41 23	17,0		- 11			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	42 9	12,0	- 6				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	12	14,0			- 7		
	<i>M</i> <sub>5</sub>	43 13	14,4			+ 7		
	<i>M</i> <sub>6</sub>	22	12,0		+ 7			
	<i>M</i> <sub>7</sub>	44	16,0	+ 5				
	<i>M</i> <sub>8</sub>	44 59	9,6			- 7		
	<i>M</i> <sub>9</sub>	45 0	10,0	+ 8				
	<i>M</i> <sub>10</sub>	47 17	11,0	- 3				
	<i>C</i> <sub>1</sub>	55 42	11,2		+			
	<i>C</i> <sub>2</sub>	45	10,0	+				
	<i>C</i> <sub>3</sub>	56 5	10,0			+		
	<i>F</i>	12 40						



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
28/v	$P?$	18 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>					$P$ по $Z$ во время смены бумаги, ввиду того сомнительно. Направление по $PR_1$ из $NW$ . Конец сливается с началом другого, являющегося повторением предыдущего.	
	$PR_1$	14 55	9 <sup>s</sup>					
	$S$	22 22	10					
	$PS$	23 25	12					
	$SR_1$	28,4						
	$SR_2$	33,5						
	$L$	40						
	$M_1$	45 4	36,0		+ 8 <sup>u</sup>			
	$M_2$	13	38,0			+ 9 <sup>u</sup>		
	$M_3$	47 16	30,0		+ 11			
	$M_4$	25	28,0			+ 10		
	$M_5$	33	26,0	+ 7 <sup>u</sup>				
	$M_6$	50 37	22,0		- 3			
	$M_7$	53 12	21,0	- 4				
	$M_8$	29	20,0			- 5		
	$C_1$	19 2 9	18,0		-			
	$C_2$	5 26	17,0	+				
	$C_3$	6 36	15,0			+		
	$eL$	19 33						
	$M_1$	40 23	30,0		- 4			
$M_2$	41 19	28,0			+ 4			
$M_3$	46 18	20,0		- 2				
$M_4$	47 21	20,0			- 2			
$M_5$	48 35	20,0	+ 1					
$M_6$	50 55	18,0		- 1				
$M_7$	57	16,0			- 1			
$M_8$	51 7	20,0	+ 1					
$F$	20 30							
29/v	$eL$	2 46						
	$M_1$	50 11	18,0		+ 2			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
29/v	$M_2$	2 <sup>h</sup> 50 <sup>m</sup> 31 <sup>s</sup>	18,0	+ 2 <sup>u</sup>			8580 km. Слабая волна скатил. При $iP$ рзкая волна разрѣженія. Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 69^{\circ}3 \text{ SE.} \\ \varphi = 1^{\circ}0 \text{ N.} \\ \lambda = 95^{\circ}6 \text{ E.} \end{cases}$ Кл. $W$ отъ сѣверной части Суматры.	
	$M_3$	51 29	18,0		- 2 <sup>u</sup>			
	$M_4$	52 7	20,0			- 2 <sup>u</sup>		
	$F$	3 40						
	$P$	4 59 17						
	$iP$	21	1,4; 6 и 10					
	$PR_1$	5 2 14	6 и 10					
	$PR_2$	4 6	6 и 10					
	$PR_3$	5,3	6 и 10					
	$S$	9 1	6					
	$iS$	9 10	10 и 26					
	$SR_1$	14,3	7,5 и 22					
	$SR_2$	17,3	6 и 26					
	$SR_3$	18,5	17 и 26					
	$L$	24						
	$M_1$	28 19	30,0		+ 22			
	$M_2$	28 24	32,0	+ 30				
	$M_3$	30 14	25,0	- 38				
	$M_4$	24	24,0		+ 35			
	$M_5$	31 56	24,0	- 39				
$M_6$	32 51	25,0	- 41					
$M_7$	33 50	26,0			+ 14			
$M_8$	36 37	22,0			- 21			
$M_9$	43	24,0		- 41				
$M_{10}$	59	25,0	+ 43					
$M_{11}$	38 3	21,0		+ 26				
$M_{12}$	27	22,0			+ 36			
$M_{13}$	43	21,0	+ 46					
$M_{14}$	40 30	22,0			+ 27			
$C_1$	6 0 0	18,0		+				
$C_2$	1 36	13,0			-			



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
29/v	$C_3$	6 <sup>h</sup> 3 <sup>m</sup> 20 <sup>s</sup>	19,0	-				
	$M_1'$	7 9 27	19,0			+1,7 <sup>μ</sup>		
	$M_2'$	11 7	20,0	- 2 <sup>μ</sup>				
	$M_3'$	12 56	20,0		+1,9 <sup>μ</sup>			
	$M_4'$	19 20	20,0		+3,7			
	$M_5'$	38	19,0	+1,0				
	$M_6'$	45	20,0			+ 3		
	$M_7'$	24 13	20,0	+1,4				
	$M_8'$	25	17,0		+1,6			
	$M_9'$	27	20,0			+2,4		
	$F$	8 30						
30/v	$eL$	23 21					Весьма слабый слѣдъ.	
	$F$	40						
31/v	$e_1$	9 30 0						
	$e_2$	37 0						
	$L$	41						
	$M_1$	45 43	18,0		- 1			
	$M_2$	46 4	20,0			+ 3		
	$M_3$	8	19,0	+ 2				
	$F$	10						
	$i$	14 17 0	1,4					
	$L$	29						
	$M_1$	30 39	35,0		+ 5			
	$M_2$	33 1	21,0		+ 3			
$M_3$	45	21,0		+ 3				
$M_4$	47	26,0	+ 1					
$M_5$	34 0	23,0			- 6			
	$F$	15						

Весьма слабый слѣдъ.

Около  $i$ , особенно по  $N-S$ , мелкія дрожанія, какъ для  $P$  при землетрясеніи изъ юга. Предварительныя фазы искажены сильными микросейсмическими колебаніями I-го рода.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
31/v	$e$	19 <sup>h</sup> 52 <sup>m</sup>						Слабый слѣдъ.
	$F$	20 30						
2/vi	$e$	22 9						$e$ по $Z$ ; по $N-S$ нѣтъ записи, — перегорѣла лампа.
	$L$	25						
	$M_1$	31 0 <sup>s</sup>	25,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	32 45	21,0			+ 2 <sup>μ</sup>		
	$M_3$	35 57	18,0			- 1		
	$M_4$	36 2	18,0		+ 1			
	$F$	23 10						
3/vi	$e$	6 53,5						$e$ по $Z$ .
	$L$	7 27						
	$M_1$	32 50	27,0			+ 3		
	$M_2$	54	25,0		+ 2			
	$M_3$	33 24	20,4	+ 2 <sup>μ</sup>				
	$M_4$	38 19	18,0			- 2		
	$M_5$	23	20,0	- 1				
$M_6$	40	19,0		- 2				
	$F$	8						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — наибольшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
28/v	0	4,0	0,18 <sup>μ</sup>	0,18 <sup>μ</sup>	0,15 <sup>μ</sup>	1/vi	0	5,8	0,81 <sup>μ</sup>	0,89 <sup>μ</sup>	0,95 <sup>μ</sup>
	6	4,0	0,14	0,13	0,19		6	5,7	0,77	0,61	0,97
	12	—	—	—	—		12	5,0	0,47	0,39	0,51
	18	4,0	0,18	0,14	0,24		18	4,5	0,39	0,41	0,44
29	0	4,1	0,14	0,13	0,15	2	0	4,0	0,18	0,35	—
	6	—	—	—	—		6	3,9	0,14	0,14	—
	12	3,9	0,23	0,23	0,20		12	3,7	0,19	0,09	0,21
	18	3,9	0,14	0,18	0,14		18	3,8	0,09	0,14	0,20
30	0	5,0	0,12	0,15	0,17	3	0	4,1	—	0,17	0,24
	6	5,0	0,12	0,15	0,17		6	4,0	—	0,27	0,33
	12	5,0	0,24	0,23	0,39		12	3,4	0,23	0,28	0,20
	18	5,0	0,16	0,20	0,34		18	3,5	0,20	0,23	0,28
31	0	5,1	0,42	0,46	0,60						
	6	5,9	0,73	0,92	1,31						
	12	6,4	1,24	1,54	1,45						
	18	6,0	1,17	1,22	1,46						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

- 28-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;  
 29-го) Отъ 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>; отъ 8<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;  
 30-го) Отъ 5<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 6<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 14<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.  
 1-го) Отъ 1<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>; отъ 19<sup>h</sup> до 24<sup>m</sup>;  
 2-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 7<sup>h</sup> до 18.  
 3-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;

И. Вилипъ.



№ 23.

Съ 4 Юня по 10 Юня 1914 г.

**Пулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинные волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  m.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
4/vi	$P?$	4 <sup>h</sup> 46 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>					12540 km. $P$ и $PR_1$ слабо только по $Z$ . Ввиду слабости записи анализ сомнителен.	
	$PR_1$	50,9						
	$S?$	1 59 15						
	$PS$	5 0,5						
	$SR_1$	7,3						
	$L$	24						
	$M_1$	42 21	18,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	41	20,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	44 31	20,0			+ 1		
	$F$	6						
	$P$	15 46 14						8980 $P$ по $Z$ и $E-W$ . Направление изъ $E$ или $W$ .
	$S$	56 23	6					
	$PS$	57 21						
	$SR_1$	16 1,9						
$L$	19							
$M_1$	20 7	18,0	- 1					
$M_2$	24 57	17,0		- 1				
$M_3$	26 13	18,0			- 2			
$M_4$	17	18,0		- 2				
$M_5$	27 16	18,0			- 2			
$M_6$	22	19,6		- 1				
$F$	17 15							
5/vi	$e$	18 50				Чрезвычайно слабый слѣдъ.		
	$F$	19 15						
5/vi	$e$	21 10				Весьма слабый слѣдъ.		
	$F$	30						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
6/vi	$P$	4 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 24 <sup>s</sup>	1,4				9520 km. Возна сжатія. Направление больше изъ $E$ . Эпицентръ, вѣроятно, въ южной части Филиппинскихъ островъ.	
	$S$	33 0	7					
	$SR_1$	38,7						
	$L$	59						
	$M_1$	5 1 34	22,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	6 41	18,0		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	55	16,0			- 1 <sup>μ</sup>		
	$F$	40						
	7	$P$	16 30 42	1,4				3580 $P$ по горизонтальнымъ составляющимъ почти одинаковой силы. $S$ маскируется микросейсмическими колебаніями I рода. Возможно, что $i$ — настоящее $S$ .
		$S?$	36 4	8				
$i$		37 12	1,4					
$L$		41,7						
$M_1$		42 33	24,0	+ 4				
$M_2$		43 29	19,2		+ 5			
$M_3$		46 39	11,2	+ 6				
$M_4$		47 35	14,0			+ 7		
$M_5$		49 11	13,4			+ 5		
$C_1$		57 56	12,0					
$C_2$		59 53	11,6					
$F$		17 28						
8		$e$	9 17				$e$ по $Z$ и вѣроятно $PR_1$ .	
		$L$	10 10					
	$M_1$	13 25	21,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	40	19,0		- 2			
	$M_3$	15 34	18,0		- 2			
	$F$	11 20						





## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
4/vi	0	4,8	0,15 <sup>μ</sup>	0,18 <sup>μ</sup>	0,22 <sup>μ</sup>	8/vi	0	7,0	0,58 <sup>μ</sup>	1,11 <sup>μ</sup>	1,22 <sup>μ</sup>
	6	3,6	0,15	0,15	0,16		6	7,0	0,39	0,42	0,65
	12	3,7	0,27	0,13	0,19		12	5,8	0,35	0,40	0,48
	18	3,7	0,13	0,13	0,15		18	6,2	0,32	0,29	0,36
5	0	3,4	0,11	0,15	0,11	9	0	5,1	0,18	0,22	0,33
	6	3,5	0,10	0,15	0,16		6	6,8	0,36	0,26	0,31
	12	5,5	—	0,18	0,31		12	4,7	0,13	0,20	0,17
	18	3,3	—	0,17	0,27		18	4,4	0,16	—	0,15
6	0	3,5	0,25	0,15	0,21	10	0	4,4	0,13	0,09	0,13
	6	4,0	0,29	0,22	0,19		6	4,9	0,18	0,16	0,16
	12	3,7	0,11	0,14	0,24		12	4,7	0,12	0,13	0,09
	18	3,6	0,10	0,16	0,15		18	4,5	0,21	0,13	0,18
7	0	3,6	0,10	0,11	0,15						
	6	7,3	0,35	0,42	0,49						
	12	7,3	0,36	0,66	0,46						
	18	7,2	0,56	0,83	1,31						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны.

- 4-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 5-го) отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 6-го) отъ 2<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>;
- 7-го) отъ 2<sup>h</sup> до 7<sup>h</sup>;
- 8-го) отъ 8<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 9-го) отъ 6<sup>h</sup> до 20<sup>h</sup>;
- 10-го) отъ 3<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 24.

Съ 11 Юля по 17 Юля 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' \text{ N. } \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' \text{ E. } h = 65 \text{ m.}$ 

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. В. Голицына.

#### Объясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинныя волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. } ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
 $e$  = неотчетливое наступленіе фазы. } какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

##### Періоды и амплитуды.

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ = 0,001  $\frac{\text{м}}{\text{м}}$ .

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
11/VI	$eL$	2 <sup>h</sup> 6 <sup>m</sup>						
	$M_1$	12 24 <sup>s</sup>	20,0		+ 0,3 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	38	20,0			- 0,1 <sup>μ</sup>		
	$F$	25						
	$e$	6 42						
	$F$	53						
12	$e?$	23 36 52						
	$L$	51						
	$M_1$	52 10	20,0		+ 1			
	$M_2$	58 17	20,0			+ 1		
13	$M_3$	0 0 29	20,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$F$	10						
14	$PR_1?$	14 22 5					$PR_1$ и $PS$ по $Z$ . Микросейсмическія колебанія II-го рода искажаютъ запись.	
	$PS?$	31 31	21					
	$L$	47						
	$M_1$	52 9	22,0	- 4				
	$M_2$	14	22,0			+ 3		
	$M_3$	16	20,0		+ 3			
	$M_4$	53 33	19,2		+ 2			
	$M_5$	45	20,0			+ 3		
	$M_6$	56 41	18,0	+ 3				
	$M_7$	47	18,0			- 5		
	$C$	15 18 32	16,0			+		
	$F$	16						
	$i_1$	20 39 21						Всѣ точки лучше всего по $E-W$ . Землетрясеніе чрез- вычайно слабо.
$i_2$	41 43							
$i_3$	44 27							
$F$	21 30							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
16/VI	$e$	2 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup>					$e$ по $Z$ . Очень удаленное землетрясеніе.  7020 km. Волна сжатія. Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = \text{ca } 28^\circ \text{ NE.} \\ \varphi = 52^\circ \text{ N.} \\ \lambda = 167^\circ \text{ E.} \end{cases}$ Командорскіе острова?	
	$L$	3 10						
	$M_1$	15 59 <sup>s</sup>	22,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_2$	34 24	20,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	36 20	22,0			+ 1		
	$F$	4 30						
	$iP$	21 16 36	1,4					
	$iS$	25 6	7					
	$L$	35						
	$M_1$	46 1	16,0		- 1			
17	$M_2$	48 17	15,0		- 1			
	$M_3$	28	15,0			- 2		
	$M_4$	49 19	18,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$F$	22 20						
	$eL$	8 46						
	$F$	9 20						



## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
11/vi	0	4,0	0,18 <sup>μ</sup>	0,13 <sup>μ</sup>	0,24 <sup>μ</sup>	15/vi	0	4,4	0,13 <sup>μ</sup>	0,13 <sup>μ</sup>	0,18 <sup>μ</sup>
	6	3,9	0,25	0,18	0,14		6	4,4	0,12	0,18	0,09
	12	4,9	0,25	0,15	0,17		12	4,0	0,14	0,18	0,24
	18	4,9	0,28	0,20	0,16		18	4,0	0,27	0,13	0,24
12	0	4,8	0,16	0,16	0,14	16	0	4,1	0,27	0,13	0,19
	6	4,7	0,17	0,13	0,17		6	4,0	0,23	0,13	0,29
	12	4,6	0,14	0,12	0,13		12	4,0	0,17	0,14	0,38
	18	4,4	0,14	0,12	0,19		18	3,9	0,23	0,18	0,20
13	0	5,0	0,47	0,39	0,39	17	0	4,1	0,28	0,15	0,24
	6	4,9	0,43	0,40	0,47		6	3,9	0,28	0,18	0,34
	12	4,9	0,57	0,59	0,64		12	3,9	0,18	0,09	0,25
	18	4,5	0,75	0,33	0,77		18	4,1	0,22	0,18	0,19
14	0	4,8	0,49	0,35	0,44						
	6	4,7	0,45	0,24	0,59						
	12	5,0	0,31	0,20	0,43						
	18	4,9	0,31	0,12	0,22						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

- 11-го) Отъ 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 11<sup>h</sup>;
- 12-го) Отъ 5<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>;
- 13-го) Отъ 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 18<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 14-го) Отъ 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup>;
- 15-го) Отъ 4<sup>h</sup> до 7<sup>h</sup>; отъ 9<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>; отъ 22<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 16-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>;
- 17-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.

И. Вилипъ.

№ 25.

Съ 18 Юня по 24 Юня 1914 г.

**Пулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Обьясненіе знаковъ.****Фазы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные тахішм'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные тахішм'ы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ.

$i$ = рѣзкое наступленіе любой фазы.	} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.
$e$ = неотчетливое наступленіе фазы.	

**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты тахішм'овъ смѣщенія почвы, но не тахішм'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
18/vi	<i>e</i>	6 <sup>h</sup> 24,5 <sup>m</sup>					<i>e</i> по <i>Z</i> ; $\Delta > 10000$ км.	
	<i>L</i>	7 8						
	$M_1$	20 17 <sup>s</sup>	22,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	21 14	23,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	23 56	20,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	<i>F</i>	8 5						
	<i>P?</i>	20 34 45				c.15500км.	$PR_1$ и прочія состоятъ изъ нѣсколькихъ толчковъ. $PR_2$ значительно интенсивнѣе $PR_1$ .	
	<i>i</i>	37 59					Эпицентръ { $\alpha = 43^\circ NE$ . $\varphi = 25^\circ S$ . прибл.: { $\lambda = 180^\circ E$ .	
	$PR_1$	40 35	7				Къ <i>SE</i> отъ Новыхъ Гебридскихъ острововъ.	
	$PR_2$	43 17	7					
	$PR_3$	45 46	8					
	<i>S</i>	49 31	8					
	<i>L</i>	21 31						
	$M_1$	41 44	20,0	- 2				
	$M_2$	49	20,0		+ 2			
	$M_3$	44 27	18,0	+ 2				
	$M_4$	45 21	17,0		+ 1			
	$M_5$	46 58	17,2		+ 2			
	$M_6$	48 56	18,0		+ 1			
	$M_7$	52 6	18,0	- 1				
	$M_8$	53 1	18,4		- 2			
	$M_1'$	22 23 4	19,0	+ 1				
	$M_2'$	28 16	16,0		- 1			
	$M_3'$	19	17,0		- 1			
	$M_4'$	30 51	18,0	+ 1				
	$M_5'$	32 41	19,0		+ 1			
	$M_6'$	36 30	16,0		- 1		<i>F</i> сливается со слѣдующимъ землетрясеніемъ.	

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
18/vi	$iP_1$	23 <sup>h</sup> 27 <sup>m</sup> 37 <sup>s</sup>	1,4 и 3 <sup>s</sup>				8310 км.	Для $P_1$ волна сжатія, для $P_2$ — разрѣженія. Эпицентръ { $\alpha = 71^\circ SE?$ прибл.: { $\varphi = 4^\circ N$ . $\lambda = 97^\circ E$ . Около Суматры?
	$iP_2$	28 30	4					
	$P_1R_1$	30 35	6,5					
	$P_2R_1$	31 23	6					
	$S_1$	37 12						
	$S_2$	38 12						
	$SR_1$	42,9	12					
	$SR_2$	46,2	18					
19/vi	$eP$	0 12 10					2890	Для $eP$ волна разрѣженія; для $iP$ — сжатія. Эпицентръ: { $\alpha = 58^\circ 3' NW$ . $\varphi = 63^\circ 2' N$ . $\lambda = 25^\circ 4' W$ . Море въ <i>SW</i> отъ Исландіи.
	$iP$	11	1,4 и 5					
	$iS$	16 46	10					
	<i>L</i>	20						
	$M_1$	17	21,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	46	19,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	22 1	19,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_4$	23 3	14,4			+ 1		
	$M_5$	15	18,4	- 2				
	$M_6$	22	12,0		+ 1			
	$C_1$	28 21	10,0			+		
	$C_2$	29 12	9,0	-				
	$C_3$	30 8	9,0		+			
	$iP$	33 23	1,4 и 4					
	$PR_1$	37 5	1,4					
	<i>F</i>	1 5					Главная волна — сжатія. Ввиду наложенія на конецъ другого землетрясенія другихъ фазъ указать нельзя. $\alpha = \text{ca } 51^\circ NE$ .	
	$i_1$	6 36 4					$i_1$ по <i>Z</i> , $i_2$ по горизонтальнымъ маятникамъ.	
	$i_2$	39 30	6					
	<i>F</i>	52						



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/vi	$P_1$	7 <sup>h</sup> 35 <sup>m</sup> 43 <sup>s</sup>	5 и 10 <sup>f</sup>				с.14000km. Все предварительныя фазы состоятъ изъ 3 главныхъ наступлений, изъ которыхъ третье самое сильное. Главный эпиц.: $\begin{cases} \alpha = 56^\circ NE. \\ \varphi = 16^\circ S. \\ \lambda = 167^\circ E. \end{cases}$ Новые Гебридскіе острова.	
	$P_2$	36 16	5,5 и 11					
	$P_3$	37 7	10					
	$i_1$	39 10	5 и 10					
	$i_2$	38	4 и 10					
	$i_3$	40 27	10					
	$P_1R_1$	41 5	5 и 10					
	$P_2R_1$	27	5 и 11					
	$P_3R_1$	42 21	5 и 10					
	$P_1R_2$	43 37	9					
	$P_2R_2$	45 10	9					
	$P_3R_2$	47 19	9					
$S_1$	48 43	10						
$S_2$	49 7	10						
$S_3$	50 23	12						
$(PS)_1$	50 57	10 и 22						
$(PS)_3$	52 6	11 и 22						
$SR_1$	58,2	12 и 42						
$L$	8 12							
$M_1$	18 7	36,6	+ 34 <sup>μ</sup>					
$M_2$	14	38,4		- 49 <sup>μ</sup>				
$M_3$	21 2	28,0		+ 27				
$M_4$	31	26,5	+ 23					
$M_5$	27 51	23,2		+ 26				
$M_6$	29 8	21,0			- 20 <sup>μ</sup>			
$M_7$	22	24,0		- 34				
$M_8$	31 52	22,0			- 35			
$M_9$	32 0	24,4	- 36					
$M_{10}$	1	19,0	- 23					
$M_{11}$	35 7	17,0			+ 19			
$M_{12}$	37	18,4		+ 23				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/vi	$C_1$	8 <sup>h</sup> 51 <sup>m</sup> 35 <sup>s</sup>	17,0					
	$C_2$	53 39	18,0	+				
	$C_3$	55 9	20,4		+			
	$M_1'$	9 20 13	22,0			+ 5 <sup>μ</sup>		
	$M_2'$	26 38	19,2	+ 3 <sup>μ</sup>				
	$M_3'$	32 26	17,0		+ 3 <sup>μ</sup>			
	$M_4'$	47	19,0			+ 3		
	$M_5'$	38 2	17,2		+ 2			
	$M_6'$	39 58	18,0	+ 3				
	$i$	10 43 18	5 и 10					
	$PR_1$	45 7	5 и 10					
	$PS$	56,5	9					
$SR_1$	11 1,2							
$L$	19							
$M_1$	37 34	22,0			- 3			
$M_2$	47	17,2		- 1				
$M_3$	38 34	19,0	+ 2					
$M_4$	40 33	18,4	- 2					
$M_5$	45	20,0		+ 2				
$M_6$	59	22,0			+ 4			
$C_1$	49 33	18,0	+					
$C_2$	57 7	18,0		+				
$C_3$	59 37	18,0						
$M_1'$	12 43 26	18,0			- 0,9			
$M_2'$	42 26	18,0		+ 0,7				
$M_3'$	48 1	20,0			+ 0,8			
$M_4'$	52 15	17,0		+ 0,6				
$F$	13 35							

$F$  налагается на слѣдующее землетрясеніе.

Повтореніе изъ того же очага.  
 $\alpha = \text{ca. } 54^\circ NE.$



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
20/vi	<i>i</i>	23 <sup>h</sup> 54 <sup>m</sup> 33 <sup>s</sup>	6 <sup>s</sup>				$\Delta > 13000$ km. $\alpha = \text{ca. } 55^\circ \text{ NE}$ . Эпицентр въ Меланезіи.	
	$PR_1$	57 7	8					
21/vi	$S?$	0 6 49						
	$PS$	8,8						
	$SR_1$	14,3						
	$SR_2$	19,3						
	$L$	33						
	$M_1$	45 8	26,0	+ 5 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	12	28,0		+ 5 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	27	30,0			+ 6 <sup>μ</sup>		
	$M_4$	48 49	21,0	+ 5				
	$M_5$	52	22,0			- 4		
	$M_6$	50 35	20,0		- 2			
	$M_7$	53 14	20,4	+ 3				
	$M_8$	56 39	19,6			- 3		
	$M_9$	57	18,0		+ 1			
	$C_1$	1 14 34	18,0	-				
	$C_2$	17 4	15,6					
	$C_3$	15	17,0		-			
	$M_1'$	44 15	17,0			- 1		
	$M_2'$	20	18,0	+ 1				
	$M_3'$	48 16	17,0			- 1		
	$M_4'$	20	16,4	+ 1				
	$F$	3						
	$e_1$	8 24 8					$\Delta > 13000$ км.	
	$e_2$	26 15						
	$L$	9 1						
	$M_1$	19 27	20,0	+ 1				
	$M_2$	21 48	18,0	- 1				

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
21/vi	$M_3$	9 <sup>h</sup> 22 <sup>m</sup> 11 <sup>s</sup>	20,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_4$	23	21,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M_5$	27 30	19,0		+ 0,6			
	$M_6$	57	18,0			+ 0,7		
	$F$	10 46						
	$P$	16 9 19					9280 km. $P$ слабо по $Z$ и $E - W$ . Землетрясеніе чрезвычайно слабо. Направленіе болѣе изъ $E$ .	
	$S$	19 43						
	$L$	40						
	$F$	17 30						
	$e$	18 45					Чрезвычайно слабый слѣдъ.	
	$F$	19 15						
22/vi	$eL$	13 40						
	$M_1$	56 15	22,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	31	25,0			+ 1		
	$M_3$	59 4	21,0		- 1			
	$F$	14 30						
	$PR_1$	16 50 33					Записи по $Z$ нѣтъ; ввиду того $PR_1$ и $PS$ сомнительны. $L = \text{ca. } 53^\circ \text{ NE. } \Delta > 10000$ km.	
	$PS$	59 32						
	$L$	17 27						
	$M_1$	40 25	24,0		- 1			
	$M_2$	46 52	30,0	- 2				
	$M_3$	49 39	18,8		- 1			
	$M_4$	51 21	22,0	+ 2				
	$F$	19 15						







## Микросейсміческія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
18/vi	0	4,3	0,18 <sup>μ</sup>	0,17 <sup>μ</sup>	0,27 <sup>μ</sup>	22/vi	0	5,7	0,11 <sup>μ</sup>	0,12 <sup>μ</sup>	0,16 <sup>μ</sup>
	6	3,7	0,14	0,11	0,10		6	5,0	0,12	0,08	0,13
	12	3,7	0,19	0,10	0,14		12	5,5	0,08	0,11	0,24
	18	3,0	0,09	0,17	0,18		18	—	—	—	—
19	0	—	—	—	—	23	0	5,2	0,12	0,08	0,12
	6	6,3	0,07	0,18	0,16		6	5,6	0,07	0,08	0,13
	12	6,5	0,14	0,11	0,16		12	5,1	0,08	0,12	0,21
	18	6,5	0,18	0,14	0,31		18	5,1	0,08	0,08	0,21
20	0	5,4	0,11	0,12	0,16	24	0	5,3	0,08	0,11	0,13
	6	5,2	0,08	0,08	0,13		6	5,0	0,04	0,12	0,13
	12	—	—	—	—		12	5,0	0,08	0,08	0,13
	18	4,8	0,08	0,08	0,09		18	5,0	0,04	0,04	0,09
21	0	—	—	—	—						
	6	4,6	0,12	—	0,10						
	12	5,5	0,08	0,11	0,09						
	18	5,3	0,04	0,08	0,12						

## Общія замѣчанія.

Микросейсміческія колебанія II-го рода замѣтны:

- 18-го) отъ 3<sup>h</sup> до 6<sup>h</sup>; отъ 11<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup> 25<sup>m</sup>;  
 19-го) отъ 2<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> до 5<sup>h</sup> 35<sup>m</sup>; отъ 7<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 45<sup>m</sup>;  
 20-го) отъ 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;  
 21-го) отъ 10<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 10<sup>m</sup>;  
 23-го) отъ 19<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;  
 24-го) отъ 0<sup>h</sup> до 4<sup>h</sup>; отъ 7<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>.

И. Вилипъ.

№ 26.

Съ 25 Юня по 1 Юля 1914 г.

## Пулково.

### Еженедѣльный бюллетень центральной сейсмической станціи.

 $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

#### Обьясненіе знаковъ.

##### Ф а з ы.

 $P$  = первая предварительная фаза.

 $S$  = вторая предварительная фаза.

 $L$  = длинныя волны.

 $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*)

 $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой.

 $F$  = конецъ.

 $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы.

 $e$  = нечетливое наступленіе фазы.

ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

#### Періоды и амплитуды

 $T_p$  = періодъ = продолжительность полнаго колебанія въ секундахъ.

 $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N).

 $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E).

 $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту).

 $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  м/м.

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
25/vi	$iP_1$	19 <sup>h</sup> 19 <sup>m</sup> 51 <sup>s</sup>	3,0				9130 km. Для $iP_1$ и $iP_2$ волна сжатія. $iP_1$ по менѣе чувствительнымъ приборамъ соответствуетъ $eP$ , а $iP_2$ — $iP$ . Эпицентръ: $\begin{cases} \alpha = 71^{\circ}4 \text{ SE.} \\ \varphi = 2^{\circ}3 \text{ S.} \\ \lambda = 100^{\circ}3 \text{ E.} \end{cases}$ Разрушительное землетрясеніе на о. Суматрѣ. Въ концѣ записи до волны $W_2$ замѣтно наложеніе движеній съ $T_p > 50^s$ . Волны $W_4$ слабо замѣтны между 0 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> и 1 <sup>h</sup> .	
	$iP_2$	55	4,3; 7; 16					
	$PR_1$	23 22	3; 12; 16					
	$PR_2$	25 32	7; 12; 18					
	$PR_3$	26 46	6; 11; 14					
	$i$	29 34	6 и 16					
	$iS_2$	30 12	24					
	$PS$	51	3 и 15					
	$SR_1$	35 38	20 и 27					
	$SR_2$	39 42	33					
	$SR_3$	42,5	24					
	$L$	48						
	$M_1$	51 58	39,6		+226 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	52 51	28,6			-145 <sup>μ</sup>		
	$M_3$	53 25	28,8	+304 <sup>μ</sup>				
	$M_4$	39	29,0	-315				
	$M_5$	53	29,6	+277				
	$M_6$	54 0	34,4		-170			
	$M_7$	2	28,4	+221				
	$M_8$	12	30,0			+187		
$M_9$	15	38,0		+228				
$M_{10}$	29	30,5			-197			
$M_{11}$	34	27,2	-215					
$M_{12}$	42	33,4			+268			
$M_{13}$	55 1	27,6	-225					
$M_{14}$	11	28,4		+176				
$M_{15}$	22	26,0		-172				
$M_{16}$	56 17	31,4			+410			
$M_{17}$	32	28,6			-328			
$M_{18}$	39	27,8	-319					
$M_{19}$	48	26,4			+263			
$M_{20}$	54	27,6	+386					

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
25/vi	$M_{21}$	19 <sup>h</sup> 57 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	27,2	-414 <sup>μ</sup>				
	$M_{22}$	19	27,2		-174 <sup>μ</sup>			
	$M_{23}$	20	26,2	+390				
	$M_{24}$	33	25,6	-345				
	$M_{25}$	43	26,4		-226			
	$M_{26}$	45	24,4	+263				
	$M_{27}$	55	27,2		+232			
	$M_{28}$	59	28,0			-279 <sup>μ</sup>		
	$M_{29}$	58 9	27,2		-223			
	$M_{30}$	27	23,6			-110		
	$M_{31}$	32	25,6		+174			
	$M_{32}$	39	25,6			+131		
	$M_{33}$	48	26,0		+206			
	$M_{34}$	59 11	25,6		-199			
	$M_{35}$	20 0 33	28,0	+236				
	$M_{36}$	50	23,6		+120			
	$M_{37}$	54	26,0	-214				
	$M_{38}$	1 48	20,8	-208				
	$M_{39}$	2 21	18,0			+ 91		
	$M_{40}$	23	21,8	+243				
	$M_{41}$	3 31	24,0		- 94			
	$M_{42}$	4 0	19,4			- 98		
	$M_{43}$	12	23,8	+119				
	$M_{44}$	55	18,0			- 90		
	$M_{45}$	6 21	18,0	-104				
	$C_1$	36 12	20,0	+				
	$C_2$	20	19,2			-		
	$C_3$	38 14	18,0			-		
	$C_4$	25	25,0	+				
	$C_5$	39 1	20,6			-		
	$M_{1}'$	21 25 50	27,0			- 9		
	$M_{2}'$	55	27,0		+ 8			



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
25/vi	$M_3'$	21 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> 7 <sup>s</sup>	26,0		+ 11 <sup>μ</sup>			
	$M_4'$	37	21,0			+ 8 <sup>μ</sup>		
	$M_5'$	34 44	25,6	+ 5 <sup>μ</sup>				
	$M_6'$	35 40	20,0		+ 7			
	$M_7'$	36 13	20,0			- 7		
	$M_8'$	40 11	23,0	- 7				
	$M_9'$	14	20,0		+ 5			
	$M_1''$	22 58 4	22,0			-1,6		
	$M_2''$	23 5 40	23,0	-1,2				
	$M_3''$	8 31	23,0			+1,1		
	$M_4''$	12 2	22,0		-0,7			
	$M_5''$	16 4	28,0	+1,3				
	$M_6''$	36	23,0			-1,5		
	26/vi	$F$	1					
		$P?$	3 26 20					
		$i$	29 37	1,4				
$PR_1$		31 24	7 и 9					
$PR_2$		34 22	7					
$PR_3$		36 38	7					
$S$		39 10						
$PS$		41 24						
$SR_1$		48,0	9 и 13					
$L$		4 6						
$M_1$		28 19	20,0	+ 1				
$M_2$		27	20,0			- 2		
$M_3$		41 45	20,0		+ 1			
$P$		5 6 1	10				с.13500км.	
$i$		9 19	1,4 и 10				Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 49^\circ NE. \\ \varphi = 10^\circ S. \\ \lambda = 171^\circ E. \end{cases}$ Меланезия.	
$PR_1$		11 10	10					
$PR_2$	13 48	8						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примечания.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/vi	$PR_3$	5 <sup>h</sup> 16,3 <sup>m</sup>						
	$S$	19 8 <sup>s</sup>	8 и 14 <sup>s</sup>					
	$PS$	20 58	9					
	$SR_1$	27 42	15					
	$SR_2$	32,9	24					
	$L$	46						
	$M_1$	47 59	36,0	+ 9 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	48 16	40,0		+ 10 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	54 5	21,0		+ 8			
	$M_4$	53	28,0			- 10 <sup>μ</sup>		
	$M_5$	56 6	17,8	- 7				
	$M_6$	58 53	24,0			+ 14		
	$M_7$	59 24	19,0		+ 7			
	$M_8$	6 0 48	19,6	- 8				
	$M_9$	1 26	19,2			- 10		
	$M_{10}$	4 49	20,0	- 11				
	$M_{11}$	5 5	21,0		+ 8			
	$M_{12}$	8 0	21,0	+ 9				
	$M_{13}$	12 13	18,0		- 9			
	$C_1$	22 23	18,0		+			
	$C_2$	24 54	18,0			+		
	$C_3$	25 15	19,0	+				
	$M_1'$	7 0 16	19,6	+ 4				
	$M_2'$	3 10	19,4			- 4		
	$M_3'$	26	23,0	+ 3				
	$M_4'$	4 54	19,0		- 2			
$M_5'$	10 17	18,6	- 4					
$F$	9							
$i$	12 58 11							
$PR_1$	13 0 0	8						
$PR_2$	2 42	8						

$\Delta$  около 13000 км.  
Направление из  $NE. E-W$   
немного интенсивнее.  
Эпицентр в Меланезии.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
26/vi	<i>L</i>	13 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup>						
	$M_1$	56 47 <sup>s</sup>	21,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_2$	51	20,4	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	14 0 54	17,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	$M'$	54 16	20,0			+0,4		
	<i>F</i>	15 5						
	<i>cL</i>	15 40						
	<i>F</i>	16 10						
27	<i>e</i>	2 18					} Чрезвычайно слабые слѣды.	
	<i>F</i>	3 0						
	<i>e</i>	17 35					} <i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>F</i>	43						
28	<i>e</i>	11 49,5					<i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>L</i>	12 12						
	$M_1$	22 1	21,0	+ 1				
	$M_2$	25 6	18,0			+ 1		
	$M_3$	28	18,0		+ 1			
	<i>F</i>	13						
29	<i>P</i>	3 23 46	1,4			3620 km.	<i>P</i> слабо по <i>E</i> — <i>W</i> . Максимальная фаза чрезвычайно слаба и неправильна.	
	<i>S</i>	29 11						
	$SR_1$	31 7						
	<i>L</i>	36						
	<i>F</i>	50						
	<i>cL</i>	5 22						
	<i>F</i>	6 0						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
29/vi	<i>e</i>	7 <sup>h</sup> 5 <sup>m</sup>					<i>e</i> по <i>Z</i> .	
	<i>L</i>	25						
	$M_1$	35 17 <sup>s</sup>	22,0	+ 1 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	33	24,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_3$	36 34	22,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
	<i>F</i>	8						
	<i>e</i>	23 30						
	<i>L</i>	47						
30/vi	<i>F</i>	0 10					$\Delta > 13000$ km. Эпицентр въ Меланезіи.	
	$PR_1$	8 12,4						
	$PR_2$	15,1						
	<i>PS</i>	21,3						
	<i>L</i>	9 8						
	<i>F</i>	10 30						
	<i>P</i>	16 7 12						
	$S?$	18 47						
	<i>L</i>	35						
	$M_1$	39 33	18,0	+ 2				
$M_2$	41 48	22,0			+ 2			
$M_3$	42 50	16,4		- 2				
$C_1$	47 28	13,2	+ 1					
$C_2$	49 51	15,0		-				
$C_3$	51 7	13,0			+ 1			
<i>F</i>	17 20							
	<i>P</i>	22 48 41				9220 km.	Чрезвычайно слабо. Направленіе неясно.	
	<i>S</i>	59 2	9					
	<i>L</i>	23 30						
	<i>F</i>	0						
1/vii								

## Микросейсмічеськія движенія.

Амплітуда — найбільшая около указаннаго часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Чась.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
25/vi	0	5,5	—	0,08 <sup>μ</sup>	0,12 <sup>μ</sup>	29/vi	0	4,5	0,29 <sup>μ</sup>	0,22 <sup>μ</sup>	0,33 <sup>μ</sup>
	6	5,5	—	0,08	0,12		6	4,1	0,19	0,43	0,37
	12	5,0	0,04 <sup>μ</sup>	0,04	0,13		12	4,2	0,22	0,22	0,33
	18	5,5	0,04	0,08	0,08		18	4,2	0,31	0,22	0,33
26	0	4,3	0,04	0,05	0,09	30	0	4,0	0,19	0,31	0,19
	6	—	—	—	—		6	3,8	0,23	0,18	—
	12	5,4	0,04	0,04	0,08		12	3,6	0,19	0,20	0,20
	18	6,0	0,08	0,04	0,12		18	3,6	0,24	0,14	0,10
27	0	5,1	0,11	0,20	0,17	1/vii	0	3,8	0,28	0,25	0,15
	6	5,0	0,24	0,16	0,17		6	4,0	0,22	0,24	0,19
	12	4,9	0,12	0,08	0,13		12	4,7	0,24	0,44	0,43
	18	4,9	0,12	0,12	0,13		18	5,8	0,70	0,79	0,87
28	0	4,7	0,08	0,13	0,17						
	6	4,6	0,12	0,22	0,20						
	12	4,0	0,23	0,31	0,38						
	18	4,8	0,25	—	0,34						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмічеськія колебанія II-го рода замѣтны:

- 25-го) отъ 6<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> до 16<sup>h</sup>;
- 26-го) отъ 12<sup>h</sup> до 14<sup>h</sup>;
- 27-го) отъ 12<sup>h</sup> до 17<sup>h</sup>;
- 28-го) отъ 2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup>;
- 29-го) отъ 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> до 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 30-го) отъ 3<sup>h</sup> до 15<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 1-го) отъ 7<sup>h</sup> до 16<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.



№ 27.

Съ 2 Юля по 8 Юля 1914 г.

**Шулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станции.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына

**Объясненіе знаковъ.****Ф а з ы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинная волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимум'ы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимум'ы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также  
} какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.**Періоды и амплитуды.** $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001 \frac{m}{m}$ .

\*) Моменты максимум'овъ смѣщенія почвы, но не максимум'овъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
3/ви	$iP$	$0^h 21^m 27^s$	$1,3^s$				2470 klm.	Барабанъ по $N-S$ вращался безъ передвиженія по оси. По наложеннымъ другъ на друга кривымъ несмотря на то видно, что $P$ по $N-S$ значительно больше. $\alpha = \text{ca } 22^\circ$ . По телеграфнымъ свѣдѣнїямъ ощущалось около этого времени землетрясеніе на Кавказѣ. $F$ сливается со слѣдующимъ землетрясеніемъ.
	$S$	25 30	4 н 18					
	$L$	27,1						
	$M_1$	28 2	34,0	+ 8 <sup>μ</sup>				
	$M_2$	30 56	14,8		- 1 <sup>μ</sup>			
	$M_3$	32 28	12,0		- 1			
	$M_4$	35	20,0	+ 3				
	$eL$	0 57,0						
	$M_1$	1 5 23	16,4	+ 1				
	$M_2$	6 44	14,2		+ 2			
	$M_3$	7 50	13,6		+ 1			
	$M_4$	9 36	15,0	- 1				
	$F$	1 30						
	$e$	8 38						
	$F$	9						
	$eL$	10 46						
	$F$	11 20						
	$P$	20 10 8	10			11510	$P$ слабо по $E-W$ и $Z$ . Приблѣж. $\left\{ \begin{array}{l} \alpha = 60^\circ NE. \\ \varphi = 3^\circ N. \\ \lambda = 153^\circ E. \end{array} \right.$ эпицентръ: Каролинскій архипелагъ.	
	$e_1$	13 56						
	$PR_1$	14 32	10					
	$PR_2$	17 32	9					
	$PR_3$	19 26	11					
	$i_1$	20 53	9					
$i_2$	21 49	9						
$S$	22 9	18						
$PS$	23 39	12						
$e_2$	26 52	15						

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
3/ви	$SR_1$	$20^h 30^m 11^s$	$18^s$					
	$SR_2$	33 45	18					
	$SR_3$	37 11	16					
	$L$	44						
	$M_1$	49 9	29,0		- 2 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	41	26,0	+ 8 <sup>μ</sup>				
	$M_3$	54 50	25,0		- 2			
	$M_4$	55 23	21,0	- 2				
	$M_5$	55	19,0			+ 1 <sup>μ</sup>		
	$M_6$	21 1 52	21,0		+ 1			
	$M_7$	2 2	19,0	+ 2				
	$M_8$	4 56	16,0			+ 2		
	$M_9$	6 21	18,0			+ 3		
	$M_{10}$	30	17,6			- 3		
	$M_{11}$	34	16,8		- 3			
	$M_{12}$	39	17,6			+ 4		
	$M_{13}$	42	16,4		+ 3			
	$M_{14}$	52	16,2		- 3			
	$C_1$	15 12	17,0	+				
	$C_2$	25	18,0			+		
	$C_3$	16 58	18,0		+			
	$M_1'$	22 10 21	18,0			- 0,4		
	$M_2'$	14 47	21,0		+ 0,4			
$M_3'$	15 13	20,0			+ 0,6			
$M_4'$	16 32	18,0	+ 0,4					
$M_5'$	18 29	19,0		- 0,7				
$F$	23							
4/ви	$i_1$	11 29 8	1,4					
	$i_2$	33 5	10					
	$i_3$	39 55	10					

Всѣ данныя по  $Z$ . Ввиду сильныхъ микросейсмическихъ колебаній II рода анализъ не возможенъ.



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
4/ви	$L$	12 <sup>h</sup> 11 <sup>m</sup>						
	$M$	42 5 <sup>s</sup>	20,0			- 1 <sup>μ</sup>		
	$F$	14						
	$iP_1$	17 59 10	9,5				9050 km. Рѣзкая волна разрѣженія.	
	$eP_2$	18 0 2	1,4;4;7				8030 Часть во время смѣны бумаги. Главная фаза неправильна.	
	$iP_2$	25	10				Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 65^{\circ}5 NE. \\ \varphi = 19^{\circ}6 \text{ и } 27^{\circ}6 N. \\ \lambda = 137^{\circ}5 \text{ и } 132^{\circ}5 E. \end{cases}$ Море къ $SE$ отъ Японіи.	
	$iP_1R_1$	2 42	10					
	$iP_2R_1$	3 26	10					
	$P_1R_2$	4 50	10					
	$P_2R_2$	5 53	10					
	$i_1$	8 2	1,4 и 10					
	$i_2$	50	1,4 и 9					
	$iS_1$	9 23	12					
	$S_2$	46	20					
	$L$	23						
	$M_1$	24 18	20,0		+ 4 <sup>μ</sup>			
	$M_2$	28 43	12,0			+ 4		
	$M_3$	51	15,0		- 5			
	$M_4$	30 8	18,0		- 7 <sup>μ</sup>			
	$M_5$	32 10	13,0			+ 5		
$M_6$	16	17,0		+ 7				
$M_7$	33 21	13,0			+ 7			
$M_8$	23	14,0		+ 7				
$M_9$	34 20	19,0		+ 5				
$M_{10}$	59	12,0			+ 5			
$M_{11}$	35 37	17,0		+ 6				
$M_{12}$	36 26	15,0		+ 5				
$C_1$	47 3	13,0			-			
$C_2$	10	12,6			+			
$C_3$	48	13,0			+			

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
4/ви	$M_1'$	20 <sup>h</sup> 30 <sup>m</sup> 10 <sup>s</sup>	20,0			+0,4 <sup>μ</sup>		
	$M_2'$	31 13	22,0			-0,5 <sup>μ</sup>		
	$M_3'$	32 48	18,0			+0,3		
	$M_4'$	33 20	20,0			+0,5		
	$F$	45						
	$\checkmark P_1$	23 52 13	1,4				10050 km. Для $P_1$ волна сжатія.	
	$P_2$	53 3	1,4 и 10				10910 Главная фаза неправильна.	
	$\checkmark P_1R_1$	55 56	1,4 и 9				Приблж. $\begin{cases} \alpha = 71^{\circ}8 NE. \\ \varphi = 9^{\circ}0 \text{ и } 2^{\circ}1 N. \\ \lambda = 136^{\circ}8 \text{ и } 140^{\circ}5 E. \end{cases}$ Каролинскій архипелагъ.	
	$P_2R_1$	56 57	1,4 и 9					
	5/ви	$i_1$	0 2 27	3				
$\checkmark S_1$		8 13	12					
$i_2$		4 0	9					
$S_2$		40	12					
$(PS)_2$		5 52	10					
$SR_1$		9,0	10 и 23					
$SR_2$		13,5	10 и 33					
$L$		26						
$M_1$		31 14	17,6		+ 4 <sup>μ</sup>			
$M_2$		33 27	14,0			- 2		
$M_3$		39	15,6			- 2		
$M_4$		34 12	19,0		+ 4			
$M_5$		36 1	18,0			+ 2		
$M_6$		37 27	15,0			- 2		
$C_1$		52 52	18,0		+			
$C_2$	53 1	16,0			+			
$C_3$	54 34	17,0			+			
$M_1'$	2 3 34	19,0			+0,6			
$M_2'$	58	20,0			+0,9			
$M_3'$	7 3	19,0			+0,5			
$F$	30							



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
5/vii	<i>P</i>	22 <sup>h</sup> 4 <sup>m</sup> 50 <sup>s</sup>	9 <sup>s</sup>				10460 klm. Волна разрѣженія. Эпицентръ { $\alpha = 70^\circ NE.$ прибл.: { $\varphi = 7^\circ N.$ $\lambda = 140^\circ E.$ Каролинскій архипелагъ.	
	<i>PR</i> <sub>1</sub>	8 52	9					
	<i>PR</i> <sub>2</sub>	11 40	10					
	<i>i</i>	15 26	12					
	<i>S</i>	16 8	10 и 26					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	23,2						
	<i>L</i>	32						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	37 44	44,0	+ 12 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	39 53	32,0		+ 7 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	40 47	29,0	+ 19				
	<i>M</i> <sub>4</sub>	44 51	20,0	+ 10				
	<i>M</i> <sub>5</sub>	45 52	21,6		- 6			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	46 32	15,0	+ 6				
	<i>M</i> <sub>7</sub>	47	18,4			+ 5 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>8</sub>	49 25	22,0			+ 8		
<i>M</i> <sub>9</sub>	51 6	22,4		- 9				
<i>M</i> <sub>10</sub>	8	18,0	- 7					
<i>M</i> <sub>11</sub>	11	23,0			+ 11			
<i>M</i> <sub>12</sub>	54 37	18,0	+ 7					
<i>M</i> <sub>13</sub>	51	17,2			+ 11			
<i>M</i> <sub>14</sub>	55 6	17,6		- 8				
<i>M</i> <sub>15</sub>	56 1	17,4			+ 10			
<i>C</i> <sub>1</sub>	23 7 28	19,0	+					
<i>C</i> <sub>2</sub>	9 33	15,0		+				
<i>C</i> <sub>3</sub>	13 51	15,6			+			
6/vii	<i>M</i> <sub>1</sub> '	0 14 1	18,0	+ 0,9				
	<i>M</i> <sub>2</sub> '	94	17,0			- 0,7		
	<i>M</i> <sub>3</sub> '	19 52	18,0		+ 1,5			
	<i>M</i> <sub>4</sub> '	20 15	17,6			+ 2		
	<i>M</i> <sub>5</sub> '	21 30	18,4	+ 0,9				
	<i>M</i> <sub>6</sub> '	24 1	17,0			+ 2		
<i>F</i>	1							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
6/vii	<i>eL</i>	3 <sup>h</sup> 49 <sup>m</sup>					7630 klm. Рѣзкая волна сжатія. 7870 Эпи- центръ: { $\alpha = 74^\circ 3' NE.$ $\varphi = 26^\circ 3' \text{ и } 24^\circ 4' N.$ $\lambda = 122^\circ 6' \text{ и } 123^\circ 8' E.$ Южная часть острововъ Ріу-Кіу.	
	<i>F</i>	4 20						
	<i>eL</i>	4 38						
	<i>F</i>	5 6						
	<i>iP</i> <sub>1</sub>	6 48 41 <sup>s</sup>	1,4 и 6 <sup>s</sup>					
	<i>eP</i> <sub>2</sub>	49 0	3					
	<i>iP</i> <sub>2</sub>	9	1,4 и 8					
	<i>ψ</i> <sub>1</sub> <i>R</i> <sub>1</sub>	51 18						
	<i>P</i> <sub>2</sub> <i>R</i> <sub>1</sub>	50						
	<i>iP</i> <sub>1</sub> <i>R</i> <sub>2</sub>	53 0	1,4 и 6					
	<i>iP</i> <sub>2</sub> <i>R</i> <sub>2</sub>	25	1,4 и 8					
	<i>iS</i> <sub>1</sub>	57 42	8					
	<i>eS</i> <sub>2</sub>	58 14	4					
	<i>iS</i> <sub>2</sub>	22	10					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	7 2 8	10 и 15					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	5,5	23					
	<i>L</i>	9						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	11 48	40,0	+ 9 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	13 3	50,0		+ 13 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	15 47	30,0		+ 8			
	<i>M</i> <sub>4</sub>	16 25	21,0	+ 8				
	<i>M</i> <sub>5</sub>	18 39	30,0		- 8			
	<i>M</i> <sub>6</sub>	19 20	25,0			+ 10 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>7</sub>	20 23	16,8	+ 3				
	<i>M</i> <sub>8</sub>	21 5	19,0			+ 7		
<i>M</i> <sub>9</sub>	22 36	18,0		+ 5				
<i>C</i> <sub>1</sub>	31 29	14,0		-				
<i>C</i> <sub>2</sub>	32 54	11,6			-			
<i>C</i> <sub>3</sub>	55	14,0			-			
<i>F</i>	9							





## Микросейсмическія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часть.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
2/vii	0	6,0	0,77 <sup>h</sup>	0,88 <sup>h</sup>	0,50 <sup>h</sup>	6/vii	0	3,7	0,05 <sup>h</sup>	0,05 <sup>h</sup>	0,10 <sup>h</sup>
	6	5,0	0,78	—	0,85		6	5,0	0,08	0,04	0,13
	12	5,0	0,22	0,31	0,34		12	5,0	0,04	0,08	0,05
	18	4,8	0,09	0,16	0,39		18	3,6	0,09	0,09	0,12
3	0	5,0	—	0,08	0,13	7	0	5,3	0,04	0,08	0,12
	6	5,0	—	0,12	0,26		6	5,4	0,08	0,04	0,08
	12	5,4	0,11	0,16	0,29		12	5,4	0,08	0,08	0,12
	18	5,0	0,08	0,08	0,13		18	5,3	0,04	0,13	0,08
4	0	5,5	0,08	0,08	0,12	8	0	4,6	0,05	0,12	0,08
	6	7,3	0,14	0,17	0,15		6	5,0	0,04	0,08	0,09
	12	5,0	0,05	0,08	0,12		12	4,5	0,04	0,09	0,04
	18	4,9	0,05	0,04	0,16		18	4,0	0,04	0,09	0,10
5	0	5,7	0,04	0,04	0,15						
	6	5,3	0,04	0,08	0,21						
	12	4,9	0,04	0,08	0,09						
	18	5,1	0,04	0,12	0,13						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмическія колебанія II рода замѣтны:

- 2-го) Отъ 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 18<sup>h</sup>;
- 3-го) Отъ 7<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>;
- 4-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 5-го) Отъ 0<sup>h</sup> до 19<sup>h</sup>;
- 6-го) Отъ 6<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 8-го) Отъ 7<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> до 17<sup>h</sup>.

И. Вилиппъ.



№ 28.

Съ 9 Юля по 15 Юля 1914 г.

**Нулково.****Еженедѣльный бюллетень  
центральной сейсмической станціи.** $\varphi = 59^{\circ} 46' 22''$  N.  $\lambda = 30^{\circ} 19' 25''$  E.  $h = 65$  m.

Грунтъ: Глина.

Приборы: аперіодич. маятники съ гальваном. регистраціей системы кн. Б. Б. Голицына.

**Объясненіе знаковъ.****Фазы.** $P$  = первая предварительная фаза. $S$  = вторая предварительная фаза. $L$  = длинныя волны. $M_1, M_2..$  = послѣдовательные максимумы (исправленные на запаздываніе приборовъ).\*) $C_1, C_2..$  = послѣдовательные вторичные максимумы, слѣдующ. за главн. фазой. $F$  = конецъ. $i$  = рѣзкое наступленіе любой фазы. $e$  = неотчетливое наступленіе фазы.

} ставится въ особыхъ случаяхъ передъ знакомъ фазы, а также какъ самостоятельный символъ, когда природа фазы не ясна.

**Періоды и амплитуды** $T_p$  = періодъ = продолжительность полного колебанія въ секундахъ. $A_n$  = амплитуда NS — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ N). $A_e$  = амплитуда EW — составляющей истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ E). $A_z$  = амплитуда вертикальной сост. истиннаго смѣщ. почвы въ  $\mu$  отъ положенія равновѣсія (+ къ зениту). $\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ кил.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи.

 $\mu$  = микронъ =  $0,001$  m.

\*) Моменты максимумовъ смѣщенія почвы, но не максимумовъ на сейсмограммѣ.

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
9/ви	<i>e</i>	21 <sup>h</sup> 21 <sup>m</sup>						
	<i>F</i>	48						
10	<i>e</i>	8 13						
	<i>F</i>	9						
11	<i>P</i>	4 51 24 <sup>s</sup>				8920 klm.	<i>P</i> слабо по <i>Z</i> , <i>S</i> болѣе рѣзко по <i>N-S</i> . Главная фаза чрезвычайно слаба.	
	<i>S</i>	5 1 30	9 <sup>s</sup>					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	7 2	8					
	<i>L</i>	20						
	<i>F</i>	6						
	<i>eL</i>	9 38						
	<i>F</i>	10 3						
	<i>e</i>	15 49					<i>e</i> слабо по <i>Z</i> .	
	<i>L</i>	16 2						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	3 10	30,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	5 11	17,6	- 1				
	<i>M</i> <sub>3</sub>	7 48	15,0			- 1 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>4</sub>	52	15,0		+ 1 <sup>μ</sup>			
<i>F</i>	17							
12	<i>P</i>	19 39 39	1,4			2320	<i>P</i> по <i>N-S</i> , <i>S</i> по <i>E-W</i> . Главная фаза слаба и неправильна.	
	<i>S</i>	43 29	1,4 и 8					
	<i>L</i>	45,5						
	<i>F</i>	20						
	<i>e</i>	8 41						
<i>F</i>	9 10							

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
12/ви	<i>iP</i> <sub>1</sub>	21 <sup>h</sup> 45 <sup>m</sup> 23 <sup>s</sup>	1,4 и 8 <sup>2</sup>			7650 klm.	Эпицентр: $\begin{cases} \alpha = 56^\circ NE. \\ \varphi = 35^\circ N. \\ \lambda = 140^\circ E. \end{cases}$ Японія.	
	<i>iP</i> <sub>2</sub>	36	1,4 и 8			7730		
	<i>PR</i> <sub>1</sub>	47 54	7					
	<i>PR</i> <sub>2</sub>	49 33	8					
	<i>PR</i> <sub>3</sub>	50 37	9					
	<i>iS</i> <sub>1</sub>	54 25	3,5					
	<i>iS</i> <sub>2</sub>	42	3,5					
	<i>SR</i> <sub>1</sub>	58 48	15					
	<i>SR</i> <sub>2</sub>	22 2 1	14					
	<i>SR</i> <sub>3</sub>	4,4	14					
	<i>L</i>	7						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	17 36	16,0	+ 2 <sup>μ</sup>				
	<i>M</i> <sub>2</sub>	41	14,0		+ 2 <sup>μ</sup>			
	<i>M</i> <sub>3</sub>	18 0	16,0			- 3 <sup>μ</sup>		
	<i>M</i> <sub>4</sub>	20 4	13,6	- 1				
<i>M</i> <sub>5</sub>	11	16,0		+ 2				
<i>M</i> <sub>6</sub>	25	15,0			- 2			
<i>C</i> <sub>1</sub>	30 9	12,0	+					
<i>C</i> <sub>2</sub>	31 3	14,0			+			
<i>C</i> <sub>3</sub>	48	14,0		+				
<i>F</i>	23							
13	<i>i</i> <sub>1</sub>	8 33 47	6 и 9				Азимутъ <i>NE</i> ( $\alpha < 45^\circ NE$ ). $\Delta > 13000$ ккм. <i>i</i> <sub>1</sub> по <i>Z</i> .	
	<i>i</i> <sub>2</sub>	36 27	9					
	<i>i</i> <sub>3</sub>	40 14	8					
	<i>i</i> <sub>4</sub>	42 28	8					
	<i>i</i> <sub>5</sub>	45 18	8					
	<i>L</i>	9 20						
	<i>M</i> <sub>1</sub>	30 9	22,0			- 1		
	<i>M</i> <sub>2</sub>	15	23,0	- 1				
<i>M</i> <sub>3</sub>	53	22,0		+ 1				
<i>F</i>	10							



Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
14/vii	$eP$	3 <sup>h</sup> 23 <sup>m</sup> 2 <sup>s</sup>					9480 km.	<p>Для <math>iP_1</math> и <math>iP_2</math> рѣзкая волна разрѣженія, для <math>iP_3</math>—сжатія. Первая фаза состоитъ изъ цѣлаго ряда толчковъ, изъ которыхъ самые сильные <math>iP_1</math>, <math>iP_2</math> и <math>iP_3</math>.</p> <p>Эпицентръ: <math>\begin{cases} \alpha = 73^{\circ}3 \text{ SE.} \\ \varphi = 4^{\circ}2 \text{ S.} \\ \lambda = 103^{\circ}4 \text{ E.} \end{cases}</math></p> <p>Южная часть о. Суматры.</p>
	$iP_1$	4	6 <sup>s</sup>					
	$iP_2$	20	9					
	$iP_3$	24 30	8					
	$P_1R_1$	26 24	6					
	$P_2R_1$	54	7					
	$P_3R_1$	27 30	9					
	$P_1R_2$	28 27	6					
	$P_3R_2$	29,8	10					
	$i$	33 27	7					
	$iS_1$	38	10					
	$PS$	34 20	10 и 13					
	$SR_1$	39 19	11					
	$SR_2$	43,5	17					
	$SR_3$	45,4	18					
	$L$	57						
	$M_1$	58 32	29,0	+ 9 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_2$	4 1 5	18,0	+ 7				
	$M_3$	55	21,0	+ 12				
	$M_4$	6 42	14,4		- 4 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$M_5$	45	16,0			+ 7 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$M_6$	7 28	13,4	- 3				
	$M_7$	8 25	15,0			+ 6		
	$M_8$	44	15,6		+ 6			
	$M_9$	10 5	14,0			+ 6		
	$M_{10}$	7	13,2		+ 5			
	$M_{11}$	18	12,0	+ 3				
	$M_{12}$	11 53	14,2	+ 4				
	$M_{13}$	57	13,6			+ 6		
	$M_{14}$	14 5	13,0	+ 5				
	$M_{15}$	15	12,2			+ 5		

Дата.	Фазы.	Время.	$T_p$	Амплитуды.			$\Delta$ .	Примѣчанія.
				$A_n$	$A_e$	$A_z$		
14/vii	$M_{16}$	4 <sup>h</sup> 14 <sup>m</sup> 17 <sup>s</sup>	12 <sup>s</sup> 0		+ 6 <sup><math>\mu</math></sup>			
	$C_1$	32 42	15,0		+			
	$C_2$	46	12,2			-		
	$C_3$	34 1	12,0		+			
	$M_1'$	5 50 10	20,0	+ 0,2 <sup><math>\mu</math></sup>				
	$M_2'$	15	17,0		+ 0,1			
	$M_3'$	16	18,0			+ 0,4 <sup><math>\mu</math></sup>		
	$F$	6						

## Микросейсмічеськія движенія.

Амплитуда — найбільшая около указанного часа; время — съ точностью до четверти часа.

Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$	Число.	Часъ.	$T_p$	$A_n$	$A_e$	$A_z$
9/vii	0	4,4	—	0,05 <sup>μ</sup>	0,05 <sup>μ</sup>	13/vii	0	5,0	0,04 <sup>μ</sup>	0,04 <sup>μ</sup>	0,08 <sup>μ</sup>
	6	4,2	—	0,05	0,05		6	4,9	0,04	0,04	0,08
	12	4,7	0,04 <sup>μ</sup>	0,05	0,08		12	3,7	0,05	0,09	0,04
	18	5,0	0,04	0,04	0,04		18	3,7	0,05	0,04	0,04
10	0	5,0	0,04	0,04	0,04	14	0	4,3	0,04	0,04	0,05
	6	5,0	0,04	0,08	0,09		6	3,9	0,09	0,04	0,05
	12	5,0	0,04	0,04	0,08		12	4,2	0,04	0,04	0,05
	18	5,0	0,04	0,04	0,04		18	4,1	0,05	0,04	0,08
11	0	5,0	0,04	0,04	0,05	15	0	3,9	0,05	0,09	0,05
	6	5,0	0,04	0,04	0,05		6	4,0	0,04	0,04	0,05
	12	5,0	0,04	0,08	0,05		12	4,3	0,05	0,04	0,05
	18	4,9	0,04	0,04	0,08		18	4,7	0,04	0,04	0,05
12	0	5,0	0,04	0,04	0,05						
	6	5,0	0,04	0,04	0,05						
	12	5,0	0,05	0,04	0,09						
	18	4,7	0,05	0,04	0,05						

## Общія замѣчанія.

Микросейсмічеськія колебанія II-го рода замѣтны:

- 9-го) отъ 0<sup>h</sup> до 3<sup>h</sup>; отъ 8<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 10-го) отъ 0<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>; отъ 21<sup>h</sup> до 21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 11-го) отъ 3<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>; отъ 20<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 12-го) отъ 6<sup>h</sup> до 21<sup>h</sup> 30<sup>m</sup>;
- 14-го) отъ 6<sup>h</sup> до 24<sup>h</sup>;
- 15-го) отъ 0<sup>h</sup> до 18<sup>h</sup>.

И. Вилипъ.