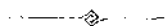


1912.

**БЮЛЛЕТЕНЬ**  
**ПОСТОЯННОЙ ЦЕНТРАЛЬНОЙ СЕЙСМИЧЕСКОЙ**  
**КОМИССИИ.**

ИЗДАВАЕМЫЙ

подъ редакцію П. М. Никифорова.



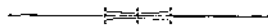
**BULLETIN**

DE LA

**COMMISSION CENTRALE SISMIQUE PERMANENTE**

RÉDIGÉ PAR

**M-r P. Nikiforov.**



ПЕТРОГРАДЪ. 1914. PETROGRAD.

Напечатано по распоряженію Императорской Академіи Наукъ.  
Октябрь 1914 г. За Предвѣннаго Секретаря, Академикъ К. Залеманъ.

ТИПОГРАФІА ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.  
Вас. Остр., 9 лин., № 12.

## ПРЕДИСЛОВІЕ.

---

Настоящій выпускъ бюллетеня Постоянной Центральной Сейсмической Комиссіи за 1912 годъ составленъ по той же схемѣ, какъ и за 1911 годъ.

Бюллетень распадается на двѣ части. Въ 1-ой части приводятся инструментальныя данныя, добытыя русской сейсмической сѣтью за 1912 г.; выборъ матеріала ограниченъ былъ тѣми землетрясеніями, для которыхъ хотя бы по одной станціи можно опредѣлить или обѣ, или одну изъ предварительныхъ фазъ *P* и *S*. Въ теченіе 1912 года часть русскихъ сейсмическихъ станцій была реорганизована; на первоклассныхъ станціяхъ въ Иркутскѣ, Ташкентѣ и Тифлисѣ въ разное время установлены были новые аперіодическіе горизонтальные маятники для гальванометрической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына, и послѣ того станціи приступили къ изданію самостоятельныхъ еженедѣльныхъ бюллетеней. Въ концѣ года начали дѣйствовать съ новыми приборами также и второклассныя станціи въ Зурвбатѣ, Кабалскѣ, Кашгарѣ и Н.-Ольчедаевѣ; на этихъ станціяхъ установлены тяжелые горизонтальные маятники со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына.

Результаты этой реформы сказались прежде всего въ увеличеніи количества отмѣченныхъ станціями землетрясеній; въ бюллетенѣ 1911 года мы имѣли 253 землетрясенія, за 1912 годъ число землетрясеній возросло до 486.

Это значительное возрастаніе числа землетрясеній свидѣтельствуетъ не только о весьма высокой чувствительности новыхъ приборовъ, но также и обѣ ихъ замѣчательномъ свойствѣ отчетливо расчленять землетрясеніе на отдѣльныя фазы, такъ какъ въ бюллетенѣ нашли мѣсто лишь тѣ землетрясенія, для которыхъ были опредѣлены предварительныя фазы. При этомъ слѣдуетъ принять во вниманіе, что далеко не всѣ станціи функционировали

съ новыми приборами круглый годъ; въ Тифлисѣ новые приборы дѣйствовали  $9\frac{1}{2}$  мѣсяцевъ, въ Иркутскѣ — 9 мѣсяцевъ и въ Ташкентѣ — лишь  $3\frac{1}{2}$  мѣсяца.

Какъ и въ прошломъ году, въ бюллетенѣ не приводятся данныя о періодахъ колебанія, а также о моментахъ наступленія и величинахъ максимумовъ смѣщенія почвы. Однако эти элементы землетрясенія, столь важные для рѣшенія различныхъ вопросовъ, связанныхъ съ понятіемъ объ энергіи сейсмическихъ колебаній, можно найти для станцій 1-го разряда въ ихъ еженедѣльныхъ бюллетеняхъ, а для станцій 2-го разряда — въ общемъ годовомъ бюллетенѣ станцій 2-го разряда, который съ 1912 года издается Сейсмической Комиссіей въ видѣ самостоятельнаго изданія и содержатъ въ себѣ матеріалы отъ тѣхъ станцій, которыя были снабжены приборами съ затуханіемъ.

Во II-ой части бюллетеня приводятся опросныя и телеграфныя свѣдѣнія о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ, имѣвшихъ мѣсто въ предѣлахъ Россійской Имперіи.

---

# ВВЕДЕНИЕ.

## § 1. Русская сейсмическая сеть въ 1912 году.

Въ 1912 году функционировали слѣдующія сейсмическія станціи:

- 1) Центральная сейсмическая станція въ Пулковѣ,
- 2) 5 станцій 1-го разряда и
- 3) 9 станцій 2-го разряда.

Ниже приводятся данныя о приборахъ, установленныхъ на всѣхъ 15 станціяхъ, а также географическія координаты этихъ послѣднихъ.

### Центральная сейсмическая станція въ Пулковѣ.

$$\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' N; \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' E \text{ (отъ Гр.)}.$$

Въ теченіе 1912 года Центральная станція помѣщалась въ специально для нея сооруженномъ подземномъ зданіи изъ бетона. Подробное описаніе станціи можно найти въ статьѣ И. И. Вилипа: «Die Zentrale Seismische Station in Pulkovo»<sup>1)</sup>.

Приборы:

- 1) 4 горизонтальныхъ аперіодическихъ маятника для гальванометрической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына,
- 2) 2 вертикальныхъ аперіодическихъ сейсмографа той же системы.

Такимъ образомъ названные приборы имѣлись въ двухъ комплектахъ, установленныхъ на двѣ различныя чувствительности.

Кромѣ того функционировали также

- 3) 2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника (масса  $M = 110$  килогр.)

---

<sup>1)</sup> Извѣстія Сейсмической Комиссіи, т. V, стр. 133 — 170.

со слабым магнитным затуханием ( $v = ca\ 4,5$ ) и механической регистрацией, системы князя Б. Б. Голицына. Записями послѣдняго прибора пользовались для вычисления смѣщеній почвы въ тѣхъ случаяхъ, когда сейсмографы для гальванометрической регистраціи оказывались слишкомъ чувствительными и вершины максимумовъ выходили за предѣлы сейсмограммы.

Длина минуты на регистрирующихъ аппаратахъ,  $m = 30$  мм.

Сверхъ того на станціи круглый годъ производились непрерывныя метеорологическія наблюденія надъ направленіемъ и скоростью вѣтра, атмосфернымъ давленіемъ, влажностью и температурою воздуха.

Дѣятельностью Центральной станціи со дня ея основанія (въ концѣ 1906 года) руководить академикъ кн. Б. Б. Голицынъ, ближайшее же завѣдываніе станціей ввѣрено И. И. Вилипу.

Наблюдатели — Т. А. Иванова и М. Е. Орлова (окончившія Петроградскіе Высшіе Женскіе Курсы).

### Станція 1-го разряда.

*Баку.*

$\varphi = 40^{\circ} 23' N$ ;  $\lambda = 49^{\circ} 54' E$  (отъ Гр.).

Эта станція содержится на средства т-ва бр. Нобель.

Приборы:

2 аперіодическихъ горизонтальныхъ маятника съ магнитнымъ затуханіемъ и гальванометрической регистраціей, системы кн. Б. Б. Голицына ( $m = 30$  мм.).

Для повѣрки часовъ ежедневно передается по телеграфу время изъ Тляшской Обсерваторіи.

Наблюдатели—до 1-го мая Э. Ренгольмъ (окончилъ Гельсингфорскій Университетъ по физ.-мат. фак.) и съ 1-го мая Е. И. Бюсъ (окончилъ Юрьевскій Университетъ).

*Иркутскъ.*

$\varphi = 52^{\circ} 16' N$ ;  $\lambda = 104^{\circ} 19' E$  (отъ Гр.).

Станція помѣщается въ специально построенномъ полуподземномъ павильонѣ при мѣстной Магнитно-метеорологической Обсерваторіи.

Приборы — до 15-го марта:

2 легкихъ гориз. маятника Цельнера-Ренсольда съ оптической регистраціей,

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ и механической регистраціей, системы кн. Б. Б. Голицына,  
2 горизонтальныхъ маятника Омори-Боша и  
1 горизонтальный маятникъ Мильна съ оптической регистраціей ( $m = 4$  мм.).

Съ 15-го марта:

2 горизонтальныхъ аперіодическихъ маятника для гальванометрической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына,  
2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ, системы князя Б. Б. Голицына.

Наблюдатель — М. Я. Минчиковскій (окончилъ Петроградскій Университетъ).

*Макеевка.*

$\varphi = 48^{\circ} 02' N$ ;  $\lambda = 37^{\circ} 59' E$  (отъ Гр.).

Станція содержится на средства Совѣта Съѣзда горнопромышленниковъ юга Россіи и помѣщается въ двухъ специально для нея сооруженныхъ павильонахъ.

Приборы:

2 аперіодическихъ горизонтальныхъ маятника съ магнитнымъ затуханіемъ и гальванометрической регистраціей, системы кн. Б. Б. Голицына ( $m = 30$  мм.).

Опредѣленіе времени производится при помощи малаго пассажнаго инструмента.

Завѣдываніе станціей ввѣрено горному инженеру Д. Г. Левицкому.

*Ташкентъ.*

$\varphi = 41^{\circ} 19' 5 N$ ;  $\lambda = 69^{\circ} 17' 7 E$  (отъ Гр.).

Станція помѣщается въ специально для нея сооруженномъ павильонѣ при мѣстной Астрономической Обсерваторіи.

Приборы — до 14-го сентября:

2 горизонтальныхъ маятника Омори-Боша съ механической регистраціей ( $m = 15$  мм.).

Съ 14-го сентября:

2 горизонтальныхъ аперіодическихъ маятника для гальванометрической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына.

Наблюдатель—Г. В. Поповъ (просл. курсъ Петроградскаго Университета по физ.-матем. фак.).

*Тифлисъ.*

$\varphi = 41^{\circ} 43' 08'' N$ ;  $\lambda = 44^{\circ} 47' 41'' E$  (отъ Гр.).

Станція помѣщается въ подвалахъ мѣстной Физической Обсерваторіи.

Приборы—до 23-го февраля:

Тройной горизонтальный маятникъ Реберъ-Элерта съ оптической регистраціей ( $M = 75$  гр.,  $m = 2$  мм.),

2 горизонтальныхъ маятника Цельнера ( $M = 14$  вгр. и 40 вгр.,  $m = 15$  мм.),

1 вертикальный маятникъ Канкани и

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ и механической регистраціей, системы кн. Б. Б. Голицына ( $M = 110$  вгр.).

Съ 23-го февраля:

2 горизонтальныхъ аперіодическихъ маятника для гальванометрической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына,

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына,

1 тяжелый горизонтальный маятникъ Цельнера, установленный на длинный періодъ ( $T = \text{са } 70$  сек.),

1 вертикальный маятникъ Канкани ( $m = \text{са } 360$  мм.).

Наблюдатель—С. А. Бѣляевъ (окончилъ Московскій Университетъ).

**Станціи 2-го разряда.**

**Кавказская сѣть.**

*Ахалкалаки.*

$\varphi = 41^{\circ} 25' N$ ;  $\lambda = 43^{\circ} 29' E$  (отъ Гр.).

Приборы:

2 горизонтальныхъ маятника Боша для механической регистраціи.

*Балаханы.*

$\varphi = 40^{\circ} 27' N$ ;  $\lambda = 49^{\circ} 55' E$  (отъ Гр.).

Станція, устроенная и содержимая на средства т-ва бр. Нобель, помѣщается на промыслахъ товарищества въ особо устроенномъ подвальномъ помѣщеніи.



Приборы:

2 легкихъ горизонтальныхъ маятника Цельнера-Репсольда съ оптической регистраціей.

Обработка наблюдений производилась Э. Ренгольмомъ и Е. И. Бюсомъ.

*Зурнабатъ.*

$$\varphi = 40^{\circ} 31' N; \lambda = 46^{\circ} 16' E \text{ (отъ Гр.)}$$

Станція помѣщается въ специально для нея построенномъ полуподземномъ павильонѣ, при мѣстной противочумной станціи.

Наблюдения были начаты 1-го августа с. г.

Приборы:

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына.

*Пятигорскъ.*

$$\varphi = 44^{\circ} 03' N; \lambda = 43^{\circ} 05' E \text{ (отъ Гр.)}$$

Станція помѣщается въ специально для нея построенномъ надземномъ павильонѣ.

Приборы:

2 горизонтальныхъ маятника Цельнера со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ и механической регистраціей ( $m = 15$  мм.).

6-го мая дѣятельность станціи была прервана, въ виду необходимости произвести нѣкоторыя переустройства въ павильонѣ, въ связи съ предстоящею установкою новыхъ приборовъ.

Наблюдения производил инженеръ Э. Э. Карстенсъ.

Для опредѣленія поправокъ часовъ на всѣ станціи Кавказской сѣти передавалось ежедневно по телеграфу время изъ Тифлисской Обсерваторіи.

**Прибайкальская сѣть.**

*Кабанскъ.*

$$\varphi = 52^{\circ} 03' N; \lambda = 106^{\circ} 37' E \text{ (отъ Гр.)}$$

Приборы — до 1-го іюля:

2 горизонтальныхъ маятника Омори-Боша съ механической регистраціей ( $m = 15$  мм.).

1-го іюля была открыта новая станція въ спеціально выстроенномъ павильонѣ, снабженная новыми усовершенствованными сейсмографами.

Приборы — съ 1-го іюля:

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына ( $m = 30$  мм.).

Опредѣленіе времени производилось при помощи солнечнаго кольца Глазенапа, съ конца же года начата передача времени по телеграфу изъ Иркутской Обсерваторіи.

Наблюдатель — Н. А. Красильниковъ.

#### *Маритуй.*

$\varphi = 51^{\circ} 45',8$  N;  $\lambda = 104^{\circ} 06',8$  E (отъ Гр.).

Приборы:

малый астатическій маятникъ Вихерта ( $M = 80$  клгр.) съ механической регистраціей ( $m = 10$  мм.).

Опредѣленіе времени производилось при помощи солнечнаго кольца.

Наблюдатель — г. Шеміотъ.

Кромѣ перечисленныхъ 6 станцій 2-го разряда, въ вѣдѣніи Сейсмической Комиссіи находились еще слѣдующія станція:

#### *Екатеринбургъ.*

$\varphi = 56^{\circ} 50'$  N;  $\lambda = 60^{\circ} 38'$  E (отъ Гр.).

Приборы:

2 маятника Цельнера съ механической регистраціей ( $m = 15$  мм.).

Наблюденія до 1-го іюня производились подъ руководствомъ помощника директора Екатеринбургской Магнитно-метеорологической Обсерваторіи П. К. Мюллера.

1-го іюня дѣятельность станція была прекращена, въ виду предпринятыхъ въ помѣщеніи строительныхъ работъ, вызванныхъ преобразованиемъ этой станціи въ первоклассную.

#### *Кашгаръ.*

$\varphi = 39^{\circ} 27'$  N;  $\lambda = 76^{\circ} 1',5$  E (отъ Гр.).

Станція эта устроена во временномъ помѣщеніи и занимаетъ одну изъ комнатъ частнаго дома, съ каменнымъ поломъ. Наблюденія производятся съ

3-го ноября с. г. Опредѣленіе времени производится при помощи малаго пассажнаго инструмента.

Приборы:

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына ( $m = 30$  мм.).

Наблюдатель— статскій совѣтникъ въ отст., врачъ К. А. Лауренти.

*Нижне-Ольчедаево.*

$\varphi = 48^{\circ} 58' N$ ;  $\lambda = 27^{\circ} 40' E$  (отъ Гр.).

Станція расположена въ каменномъ, специально для нея сооруженномъ, подземномъ павильонѣ, при Нижне-Ольчедаевской Геофизической Обсерваторіи.

Станція построена и содержится на средства графа И. Д. Моркова; приборы же предоставлены Сейсмической Комиссіей.

Приборы:

2 тяжелыхъ горизонтальныхъ маятника со слабымъ магнитнымъ затуханіемъ для механической регистраціи, системы князя Б. Б. Голицына ( $m = 30$  мм.).

Опредѣленіе времени производится при помощи малаго пассажнаго инструмента.

Общее руководство станціей ввѣрено графу И. Д. Моркову.

## § 2. Часть I-ая бюллетеня — инструментальныя данныя.

Въ первой части бюллетеня приводятся слѣдующія данныя.

Въ столбцѣ 1-омъ — №№ землетрясеній, расположенныхъ въ хронологическомъ порядкѣ.

Въ столбцѣ 2-омъ — дата по новому стилю.

Въ столбцѣ 3-емъ — названія станцій, расположенныхъ въ порядкѣ нарастанія эпицентральныхъ разстояній; при этомъ необходимо отмѣтить, что для каждаго отдѣльнаго землетрясенія приводятся данныя лишь тѣхъ сейсмическихъ станцій, по сейсмограммамъ которыхъ можно съ достовѣрностью указать начало хотя бы одной изъ фазъ *P*, *S* и *L*. Названія станцій, снабженныхъ аперіодическими сейсмографами для гальванометрической регистраціи, набраны болѣе крупнымъ шрифтомъ; для остальныхъ же станцій указывается условнымъ знакомъ въ скобкахъ названіе прибора.

Въ столбцѣ 4-мъ — эпицентральный разстояніа  $\Delta$  въ километрахъ, опредѣленные по разностямъ  $S - P$  при помощи таблицы д-ра Zeissig'a, напечатанной на стр. XXIII и XXIV введенія.

Въ столбцѣ 5-мъ — моментъ наступленія первой предварительной фазы  $P$ .

Въ столбцѣ 6-мъ — моментъ наступленія второй предварительной фазы  $S$ .

Въ столбцѣ 7-мъ — моментъ наступленія длинныхъ волнъ  $L$ .

Моменты  $P$ ,  $S$  и  $L$  даны по среднему гринвичскому времени отъ 0 ч. до 24 ч., начиная счетъ времени отъ полупочи.

Въ столбцѣ 8-мъ (для примѣчаній) указываются для нѣкоторыхъ землетрясеній координаты эпицентра, опредѣленные на основаніи способа князя Б. Б. Голицына, по записямъ одной лишь станціи, названіе которой въ такихъ случаяхъ приводится; иногда указывается также азимуть  $\alpha$  эпицентра и характеръ первой дошедшей до станціи волны упругости, причемъ за волну сжатія принимается тотъ случай, когда начальная скорость частицы земной поверхности направлена отъ эпицентра (вертикальный сейсмографъ указываетъ движеніе къ зениту), и за волну разряженія — когда скорость направлена къ эпицентру.

Значекъ  $i$ , который ставится въ нѣкоторыхъ случаяхъ при фазахъ  $P$  и  $S$ , означаетъ рѣдкое наступленіе фазы; значекъ  $e$  — нечетливое наступленіе фазы.

### § 3. Часть II-ая бюллетеня — опросныя и телеграфныя свѣдѣнія о нѣкоторыхъ землетрясеніяхъ, ощущавшихся въ 1912 г. въ предѣлахъ Россійской Имперіи.

Эта вторая часть бюллетеня содержитъ въ себѣ описаніе наиболѣе значительныхъ землетрясеній, происшедшихъ въ теченіе 1912 г. въ предѣлахъ Россійской Имперіи.

Описаніе составлено членомъ Сейсмической Комиссіи А. П. Герасимовымъ на основаніи газетныхъ и телеграфныхъ сообщеній, а также отвѣтовъ, полученныхъ на опросные листы, распространяемые Комиссіею въ сейсмическихъ областяхъ.

Данныя сгруппированы по отдѣльнымъ сейсмическимъ областямъ и даютъ представленіе объ ихъ сейсмической дѣятельности за отчетный годъ.

Сила землетрясеній оцѣнивается по шкалѣ Росси-Фореля, приведенной на стр. XXV введенія.

Время — мѣстное, если нѣтъ особыхъ примѣчаній.

Даты — по новому стилю.

Благодаря принятымъ Сейсмической Комиссией мѣрамъ въ отчетномъ году удалось собрать болѣе подробныя свѣдѣнія о русскихъ землетрясеніяхъ и общая картина сейсмической дѣятельности въ предѣлахъ Имперіи представляется значительно болѣе полной, чѣмъ въ 1911 году.

Несмотря на нѣкоторый успѣхъ, достигнутый въ этомъ направленіи, все же приходится констатировать крайнюю недостаточность полученныхъ свѣдѣній, поступающихъ въ довольно ограниченномъ числѣ и въ большинствѣ случаевъ изъ одного и того же пункта.

При такомъ положеніи дѣла оказалось возможнымъ построить изосейсты и отграничить область распространенія землетрясенія лишь для Тифлискаго землетрясенія 12-го октября 1912 г. и для нѣкоторыхъ Байкальскихъ землетрясеній (объ этихъ послѣднихъ см. статью Минчиковского: «Байкальскія землетрясенія 1912 г.». Извѣстія Сейсмической Комиссіи, т. VI, вып. 2, стр. 163 — 171).

П. Никифоровъ.

## PRÉFACE.

---

La présente livraison du Bulletin de la Commission Sismique Centrale permanente pour l'année 1912 est composée sur le même plan que celui de 1911.

Ce bulletin se divise en deux parties.

La première contient les données instrumentales fournies par le réseau sismique en 1912; le choix des matériaux se borne aux tremblements de seule station, terre pour lesquels on a pu déterminer, ne fût-ce qu'à une soit une seule des phases préliminaires *P* et *S*, soit toutes les deux.

Dans le courant de l'année 1912, une partie des stations sismiques russes a été réorganisée; les stations de 1<sup>er</sup> ordre d'Irkutsk, Taškent et Tiflis ont été munies de nouveaux pendules horizontaux apériodiques à enregistrement galvanométrique du système du Prince B. Galitzine. Depuis lors ces stations ont commencé la publication de leurs bulletins hebdomadaires.

Vers la fin de l'année ont commencé à fonctionner les nouveaux instruments aux stations de Zurnabat, Kabansk, Kašgar, et Nižne - Olčedaevo, munies de pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique du système du Prince B. Galitzine. Les résultats de cette réorganisation se manifestèrent avant tout dans l'augmentation du nombre total de sismes enregistrés.

Le bulletin de 1911 contenait 253 tremblements de terre enregistrés; celui de 1912 en comporte 486.

Cet accroissement considérable de sismes enregistrés prouve non seulement la grande sensibilité des nouveaux instruments, mais met aussi en évidence leur faculté remarquable de pouvoir séparer les différentes phases des sismogrammes, vu que ce bulletin ne contient que ceux des sismes pour lesquels on a pu déterminer les phases préliminaires. Il faut remarquer encore que les nouveaux instruments n'ont pas fonctionné toute l'année;

à Tiflis ils n'ont enregistré que 9 mois et demi, à Irkutsk 9 mois, et à Taškent seulement 3 mois et demi.

De même que le bulletin de 1911, celui-ci ne renferme pas les données sur les périodes des ondes sismiques, ni sur les moments et amplitudes des maxima du mouvement vrai du sol. Toutes ces données, si précieuses pour la solution des différents problèmes relatifs à l'énergie des ondes sismiques, sont consignées, pour les stations sismiques de 1<sup>er</sup> ordre, dans leurs Bulletins hebdomadaires, et, pour celles de 2<sup>e</sup> ordre, dans le Bulletin Général annuel des stations de 2<sup>e</sup> ordre, édité depuis 1912 par la Commission Sismique sous forme de publication à part et contenant les données instrumentales des stations munies d'instruments amortis.

La seconde partie de ce bulletin contient les renseignements macro-sismiques sur quelques tremblements de terre ressentis dans les limites de l'Empire de Russie.

---

# INTRODUCTION.

## § 1. Le réseau sismique russe en 1912.

Voici les stations sismiques qui fonctionnèrent durant l'année 1912:

- 1) La station sismique centrale de Pulkovo,
- 2) 5 stations de 1<sup>er</sup> ordre et
- 3) 9 stations de 2<sup>e</sup> ordre.

On trouvera ci-dessous les données concernant les instruments installés à toutes les 15 stations, ainsi que leurs coordonnées géographiques.

### La station sismique centrale de Pulkovo (Пулково).

$$\varphi = 59^{\circ} 46' 22'' N; \lambda = 30^{\circ} 19' 25'' E \text{ (de Greenw.)}$$

Durant l'année 1912 la station centrale était installée dans un bâtiment spécial souterrain construit en ciment armé. Une description détaillée de cette station se trouve dans l'article de M. J. Wilip: «Die Zentrale Seismische Station in Pulkovo»<sup>1)</sup>.

Instruments:

- 1) 4 pendules horizontaux apériodiques à enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine.
- 2) 2 sismographes verticaux apériodiques du même système.

De cette manière on avait deux groupes d'instruments de sensibilité différente.

Outre ces instruments il y avait encore en service:

- 3) 2 pendules lourds horizontaux (de masse  $M = 110$  kgr.) à faible amortissement magnétique ( $\nu = \text{env. } 4,5$ ) à enregistrement mécanique du système du Prince B. Galitzine.

---

<sup>1)</sup> Comptes rendus des séances de la Com. Sism. Permanente. T. V, Livr. 2, pp. 133—170.



On se servait pour calculer les déplacements du sol des sismogrammes de ces derniers instruments dans le cas des grands sismes, pour lesquels les sismographes à enregistrement galvanométrique étaient trop sensibles et où les sommets des maxima sortaient déjà des limites du sismogramme.

La longueur  $m$  d'une minute sur les appareils enregistreurs était de 30 mm.

Durant toute l'année on a fait aussi à la station de Pulkovo des observations météorologiques continues sur la direction et la vitesse du vent, la pression atmosphérique, la température et l'humidité de l'air au moyen d'appareils enregistreurs.

Le Prince B. Galitzine avait la direction générale des travaux de la station depuis le jour de sa fondation (fin 1906), et l'administration immédiate en était confiée à M. Wilip.

Les observations furent exécutées par M<sup>lles</sup> T. Ivanova et M. Orlova, anciennes élèves diplômées des Cours Supérieurs de Jeunes Filles à Petrograd.

### Stations de 1<sup>er</sup> ordre.

#### *Baku (Баку).*

$\varphi = 40^{\circ} 23' N$ ;  $\lambda = 49^{\circ} 54' E$  (de Greenw.).

Cette station est entretenue aux frais de la Compagnie Nobel.

Instruments:

Deux pendules horizontaux apériodiques à amortissement magnétique et enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine ( $m = 30$  mm.).

Pour le contrôle de l'horloge, on reçoit chaque jour l'heure de l'Observatoire de Tiflis.

Les observations ont été faites jusqu'au 1<sup>er</sup> mai par M. Renholm (de l'Université d'Helsingfors), et depuis le 1<sup>er</sup> mai par M. E. Buss (de l'Université de Jurjev).

#### *Irkutsk (Иркутск).*

$\varphi = 52^{\circ} 16' N$ ;  $\lambda = 104^{\circ} 19' E$  (de Greenw.).

La station est installée dans un pavillon spécial demi-souterrain auprès de l'Observatoire magnétique et météorologique d'Irkutsk.

Instruments. Jusqu'au 15 mars:

2 pendules légers horizontaux de Zöllner-Repsold à enregistrement optique,

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique du système du Prince B. Galitzine,

2 pendules horizontaux d'Omori-Bosch et

1 pendule horizontal de Milne à enregistrement optique ( $m = 4$  mm.).

Depuis le 15 mars:

2 pendules horizontaux apériodiques à enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine,

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique, système du Prince B. Galitzine.

Les observations ont été faites par M. Minčikovski (de l'Université de Petrograd).

*Makéevka (Макеевка).*

$\varphi = 48^{\circ} 02' N$ ;  $\lambda = 37^{\circ} 59' E$  (de Greenw.).

L'entretien de la station est à la charge du Conseil de la Fédération des Industriels de la Russie Méridionale; elle est installée dans deux pavillons spécialement construits à cet usage.

Instruments:

2 pendules horizontaux apériodiques à amortissement magnétique et enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine ( $m = 30$  mm.).

La détermination de l'heure a été faite au moyen d'une petite lunette méridienne.

La direction de la station est confiée à M. D. Levičkij, ingénieur des mines.

*Taškent (Ташкент).*

$\varphi = 41^{\circ} 19'5 N$ ;  $\lambda = 69^{\circ} 17'7 E$  (de Greenw.).

La station est installée dans un pavillon spécial auprès de l'Observatoire astronomique et physique de Taškent.

Instruments. Jusqu'au 14 septembre:

2 pendules horizontaux d'Omori-Bosch à enregistrement mécanique ( $m = 15$  mm.).

Depuis le 14 septembre:

2 pendules horizontaux apériodiques à enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine.

Les observations ont été faites par M. Popov (de l'Université de Petrograd).

*Tiflis (Тифлис).*

$\varphi = 41^{\circ} 49' 03'' N$ ;  $\lambda = 44^{\circ} 47' 41'' E$  (de Greenw.).

La station est installée dans les caves de l'Observatoire physique de Tiflis.

Instruments. Jusqu'au 23 février:

1 pendule horizontal triple de Rebeur-Ehlerl à enregistrement optique ( $M = 75$  gr.,  $m = 2$  mm.),

2 pendules horizontaux de Zöllner ( $M = 14$  kgr. et  $40$  kgr.,  $m = 15$  mm.),

1 pendule vertical de Cancani et

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine ( $M = 110$  kgr.).

Depuis le 23 février:

2 pendules horizontaux apériodiques à enregistrement galvanométrique, système du Prince B. Galitzine,

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine,

1 pendule lourd horizontal de Zöllner installé à très longue période ( $T = \text{env. } 70$  sec.).

1 pendule vertical de Cancani ( $m = \text{ca. } 360$  mm.)

Les observations ont été faites par M. S. Belajev (de l'Université de Moscou).

**Stations de 2<sup>e</sup> ordre.**

**Réseau du Caucase.**

*Ahalkalaki (Ахалкалаки).*

$\varphi = 41^{\circ} 25' N$ ;  $\lambda = 49^{\circ} 29' E$  (de Greenw.).

Instruments:

2 pendules horizontaux de Bosch à enregistrement mécanique.

*Balachany (Балачаны).*

$\varphi = 40^{\circ} 27' N$ ;  $\lambda = 49^{\circ} 55' E$  (de Greenw.).

La station, fondée et entretenue par la Compagnie Nobel, est installée dans un local souterrain spécialement construit pour ce but.

**Instruments:**

2 pendules légers horizontaux de Zöllner-Repsold à enregistrement optique.

Le dépouillement des observations de cette station a été fait par MM. Renholm et Buss.

*Zurnabat (Зурнабатъ.)*

$\varphi = 40^{\circ} 31' N$ ;  $\lambda = 46^{\circ} 16' E$  (de Greenw.).

La station est installée dans un pavillon spécial demi-souterrain auprès de la station bactériologique du lieu.

On a commencé les observations le 1<sup>er</sup> août.

**Instruments:**

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine.

*Pjatigorsk (Пятигорскъ.)*

$\varphi = 44^{\circ} 08' N$ ;  $\lambda = 43^{\circ} 05' E$  (de Greenw.).

La station est installée dans un pavillon non souterrain spécialement construit à cet usage.

**Instruments:**

2 pendules horizontaux de Zöllner à faible amortissement magnétique ( $m = 15$  mm.).

Le 6 mai, les observations ont été interrompues en raison de certaines modifications nécessitées dans l'aménagement du pasillon par l'installation de nouveaux instruments.

Les observations à Pjatigorsk ont été faites par M. Karstens, ingénieur.

Pour le réglément des horloges, toutes les stations du réseau du Caucase recevaient chaque jour par télégraphe l'heure de l'Observatoire de Tiflis.

**Réseau du Baikal.**

*Kabansk (Кабанскъ.)*

$\varphi = 52^{\circ} 03' N$ ;  $\lambda = 106^{\circ} 37' E$  (de Greenw.).

**Instruments.** Jusqu'au 1<sup>er</sup> juillet:

2 pendules horizontaux d'Omori-Bosch à enregistrement mécanique ( $m = 15$  mm.).

Le 1<sup>er</sup> juillet, la nouvelle station sismique, installée dans un pavillon spécial et munie de nouveaux sismographes perfectionnés, est entrée en service.

Instruments. Depuis le 1 juillet:

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine ( $m = 30$  mm.).

La détermination de l'heure se faisait avec le cercle solaire de Glase-napp, mais à partir de la fin de l'année on a commencé à transmettre l'heure de l'Observatoire d'Irkutsk.

Les observations ont été faites par M. Krasilnikov.

*Marituj (Маритуй).*

$\varphi = 51^{\circ} 45' 8'' N$ ;  $\lambda = 104^{\circ} 06' 8'' E$  (de Greenw.).

Instruments:

Sismographe astatique de Wiechert (petit modèle,  $M = 80$  kgr.) à enregistrement mécanique ( $m = 10$  mm.).

La détermination de l'heure se faisait au moyen du cercle solaire.

Les observations ont été confiées à M. Chemiot.

Outre les 6 stations de 2<sup>o</sup> ordre mentionnées plus haut, il y avait encore sous la direction de la Commission Sismique les trois suivantes:

*Ekaterinburg (Екатеринбург).*

$\varphi = 56^{\circ} 50' N$ ;  $\lambda = 60^{\circ} 38' E$  (de Greenw.).

Instruments:

2 pendules de Zöllner à enregistrement mécanique ( $m = 15$  mm.).

La direction de cette station sismique était confiée jusqu'au 1<sup>er</sup> juin à M. Müller, sous-directeur de l'Observatoire magnétique et météorologique d'Ekaterinbourg.

Le 1<sup>er</sup> juin, la station a cessé de fonctionner à cause de la reconstruction de son local en vue de la transformation en station de 1<sup>er</sup> ordre.

*Kasgar (Касгар).*

$\varphi = 39^{\circ} 27' N$ ;  $\lambda = 76^{\circ} 1' 5'' E$  (de Greenw.).

Cette station été installée provisoirement dans une maison privée et occupe une pièce carrelée.

Les observations ont commencé le 3 novembre. La détermination de l'heure se faisait au moyen d'une petite lunette méridienne.

**Instruments:**

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine ( $m = 30$  mm.).

Les observations ont été faites par le D<sup>r</sup> K. Laurenti (conseiller d'état en retraite).

*Nizne-Oldedaevø (Нижне-Ольдедаевø).*

$\varphi = 48^{\circ} 38' N$ ;  $\lambda = 27^{\circ} 40' E$  (de Greenwich).

La station est installée dans un pavillon souterrain spécialement construit auprès de l'Observatoire géophysique de Nizne-Oldedaevø

La station a été construite et est entretenue aux frais du comte J. Morkov; les instruments ont été fournis par la Commission Sismique.

**Instruments:**

2 pendules lourds horizontaux à faible amortissement magnétique et enregistrement mécanique, système du Prince B. Galitzine ( $m = 30$  mm.).

La détermination de l'heure se fait au moyen d'une petite lunette méridienne.

La direction de la station est entre les mains du comte Morkov.

## § 2. Partie I du Bulletin. Données instrumentales.

La première partie du bulletin contient les données suivantes:

Dans la 1<sup>re</sup> colonne, les N<sup>os</sup> des tremblements de terre, rangés par ordre chronologique.

Dans la 2<sup>e</sup> colonne, les dates style grégorien.

Dans la 3<sup>e</sup> colonne, les noms des stations, rangées par ordre de distances épacentrales croissantes; il est aussi à remarquer que pour chaque tremblement de terre en question il n'est indiqué que les données des stations, dont les sismogrammes ont permis la détermination certaine du commencement, ne serait-ce que d'une des phases *P*, *S* ou *L*. Les noms des stations pourvues de sismographes aperiodiques à enregistrement galvanométrique sont imprimés en caractères gras; pour les autres stations, les noms des appareils sont désignés par un signe convenu mis en parenthèse.

Dans la 4<sup>e</sup> colonne, les distances épacentrales  $\Delta$ , évaluées en kilomètres et déterminées par la différence *S—P* à l'aide de la table de M. Zeissig, insérée pp. XXIII et XXIV de cette introduction.

Dans la 5<sup>e</sup> colonne, le moment de la première phase préliminaire *P*.

Dans la 6<sup>e</sup> colonne, le moment de la seconde phase préliminaire *S*.

Dans la 7<sup>e</sup> colonne, le moment de l'arrivée des ondes longues *L*.

Les moments *P*, *S* et *L* sont donnés d'après le temps moyen de Greenwich, en comptant les heures depuis minuit, de zéro à 24 heures.

Dans la 8<sup>e</sup> colonne (remarques) sont indiquées les coordonnées des épicentres de quelques tremblements de terre, déterminés par la méthode du Prince B. Galitzine d'après les sismogrammes d'une seule station dont le nom est aussi indiqué; parfois on donne aussi l'azimut  $\alpha$  de l'épicentre et des indications sur le caractère de la première onde élastique parvenue à la station. On considère comme onde de condensation le cas où le premier mouvement d'une particule du sol est dirigé dans la direction opposée à l'épicentre (le sismographe vertical signale un mouvement du sol vers le zénith) et comme onde de dilatation les cas où le mouvement du sol est dirigé vers l'épicentre.

Le symbole *i* qui accompagne quelquefois les phases *P* et *S* dénote que la phase correspondante a un caractère brusque (*impetus*); le symbole *e* dénote une phase peu marquée (*emersio*).

### § 3. Partie II du bulletin. Renseignements macrosismiques sur quelques tremblements de terre, ressentis en 1912 dans l'Empire de Russie.

Cette deuxième partie du bulletin contient la description des plus importants tremblements de terre survenus en 1912 dans les limites de l'Empire de Russie.

Cette description est due à M. Gerasimov, membre de la Commission Sismique; elle est établie sur les communications télégraphiques ainsi que sur les réponses aux questionnaires que la Commission Sismique a répandus dans les régions signalées par leur activité sismique.

Les données sont groupées par régions sismiques et donnent une idée de leur activité sismique pour l'année en question.

L'intensité de l'ébranlement du sol est évaluée à l'aide de l'échelle de Rossi-Forel, insérée p. XXVI de la présente introduction.

L'heure donnée est l'heure locale s'il n'y a pas de remarque spéciale. Style grégorien.

Grâce aux mesures prises par la Commission Sismique, on est parvenu

à réunir en 1912 des renseignements plus détaillés sur les tremblements de terre de la Russie, de sorte que le tableau de l'activité sismique dans l'Empire est bien plus complet que celui de l'année précédente.

Mais, malgré les progrès obtenues dans cette direction, il convient toutefois de reconnaître l'insuffisance des renseignements qui parviennent à la Commission Sismique, car ils sont ordinairement en très petit nombre et se rapportent pour la plupart à un seul et même lieu.

Dans ces conditions, il n'a été possible de construire les isoséistes et de déterminer les limites des régions ébranlées, que pour le tremblement de terre de Tiflis du 12 octobre 1912 et pour quelques tremblements de terre de la région du Baikal (voir l'article de M. Minçikovski: «Les tremblements de terre du Baikal en 1912». Bulletin de la C. S., T. VI, livr. 2, pp. 163—171).

P. Nikiforov.



Таблица разности время пробѣга первой и второй предварительной фазы въ зависимости отъ эпицентрального разстоянія  $\Delta$ .

$\Delta$	1000		2000		3000		4000		5000		6000		7000		8000		9000		10000		11000		12000	
	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.	к.лм.	м. с.
0	0	0	1 48	3 23	4 43	5 47	6 42	7 36	8 29	9 20	10 10	10 58	11 41	12 21										
10	1	1	49	24	44	48	43	37	30	20	11	59	41	21										
20	2	2	50	25	44	48	43	37	30	21	12	59	42	22										
30	3	3	51	26	45	49	44	38	31	21	12	59	42	22										
40	4	4	52	28	46	49	44	38	31	22	13	11 0	43	22										
50	6	5	53	28	47	50	45	39	32	22	13	0	43	23										
60	7	6	54	28	47	51	45	39	32	23	14	1	43	23										
70	8	7	55	29	48	51	46	40	33	23	14	1	44	24										
80	9	8	56	30	49	52	47	40	33	24	15	2	44	24										
90	10	9	57	31	50	52	47	41	34	24	15	2	45	24										
100	11	10	58	32	50	53	48	41	34	25	16	2	45	25										
10	12	11	59	33	51	53	48	42	35	25	16	3	45	25										
20	13	12	2 0	34	52	54	49	43	35	26	17	3	46	25										
30	15	14	1	35	52	55	49	43	36	26	17	4	46	26										
40	16	15	2	35	53	55	50	44	36	27	18	4	47	26										
50	17	16	3	36	54	56	50	44	37	27	18	5	47	26										
60	18	17	4	37	54	56	51	45	37	28	19	5	47	27										
70	19	18	5	38	55	57	51	45	38	28	19	6	48	27										
80	20	19	6	39	56	57	52	46	38	29	20	6	48	28										
90	21	20	7	39	57	58	53	46	39	29	20	7	49	28										
200	22	21	8	40	58	58	53	47	39	30	20	7	49	28										
10	23	22	9	41	58	59	54	47	40	30	21	7	50	29										
20	24	23	10	42	59	6 0	54	48	40	31	21	8	50	29										
30	26	25	11	43	59	0	55	48	41	31	22	8	50	30										
40	27	26	12	44	5 0	1	55	49	41	32	23	9	51	30										
50	28	27	13	44	1	1	56	50	42	32	23	9	51	30										
60	29	28	14	45	1	2	56	50	42	33	23	10	51	31										
70	30	29	15	46	2	2	57	51	43	33	23	10	52	31										
80	31	30	16	47	3	3	57	51	43	34	24	11	52	31										
90	32	31	17	48	4	4	58	52	44	34	25	11	53	32										
300	33	32	18	49	5	4	58	52	44	35	25	11	53	32										
10	34	33	19	49	5	5	59	53	45	35	26	12	53	32										
20	36	35	20	50	5	5	7 0	53	45	36	26	12	54	33										
30	37	36	21	51	6	6	0	54	46	36	27	13	54	33										
40	38	37	22	52	7	6	1	54	46	37	27	13	55	34										
50	39	38	23	53	7	7	1	55	47	37	28	14	55	34										
60	40	39	24	54	8	7	2	55	47	38	28	14	55	34										
70	41	40	25	55	9	8	2	56	48	38	29	15	56	35										
80	42	41	25	55	9	9	3	57	48	39	29	15	56	35										
90	43	42	26	56	10	10	3	57	49	40	30	15	57	35										
400	44	43	27	57	10	10	4	58	50	40	30	16	57	36										
10	45	44	28	58	11	10	4	58	50	40	31	16	57	36										
20	46	45	29	59	12	11	5	59	51	41	31	17	58	36										
30	47	46	30	59	13	11	5	59	51	42	32	17	58	37										
40	49	48	31	4 0	13	12	6	8 0	52	42	32	18	59	37										
50	50	49	32	1	14	12	7	0	52	43	33	18	59	37										
60	51	50	33	2	14	13	7	1	53	43	33	18	12 0	38										
70	52	51	34	3	15	13	8	1	53	44	34	19	0	38										
80	53	52	35	4	16	14	8	2	54	44	34	19	0	38										
90	54	53	36	4	16	15	9	2	54	45	35	20	1	39										

(продолженіе).

Δ	1000		2000		3000		4000		5000		6000		7000		8000		9000		10000		11000		12000			
	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.	к.л.м.		
500	0	55	2	37	4	5	5	17	6	15	7	9	8	3	8	55	9	45	10	35	11	20	12	1	12	89
10		56		38		6		18		15		10		3		55		46		36		20		1		59
20		57		39		7		18		16		10		4		55		46		36		21		2		40
30		58		40		7		19		16		11		5		56		46		37		21		2		40
40		59		41		8		20		17		12		5		57		47		37		22		3		40
50	1			42		9		20		17		12		6		57		48		37		22		3		41
60		2		43		10		21		18		13		6		58		48		38		23		3		41
70		3		44		11		21		19		13		7		58		49		38		23		4		42
80		4		45		11		22		19		14		7		59		49		39		24		4		42
90		5		45		12		23		20		14		8		59		50		39		24		5		42
600		6		46		13		24		20		15		8	9	0		50		40		24		5		43
10		7		47		14		24		21		15		9		0		51		40		25		5		43
20		8		48		15		25		21		16		9		1		51		41		25		6		43
30		9		49		15		26		22		16		10		1		52		41		26		6		44
40		10		50		16		26		23		17		10		2		52		42		26		7		44
50		11		51		17		26		23		17		11		2		53		42		27		7		44
60		12		52		18		27		24		18		11		3		53		43		27		7		45
70		13		53		18		28		24		18		12		3		54		43		27		8		45
80		13		54		19		28		25		19		12		4		54		44		28		8		45
90		16		55		20		29		25		20		13		4		55		44		28		9		46
700		16		56		21		30		26		20		13		5		55		45		29		9		46
10		18		57		21		30		26		21		14		5		56		45		29		10		46
20		19		58		22		31		27		21		15		6		56		45		30		10		47
30		20		59		23		31		28		22		15		6		57		46		30		10		47
40		21	3	0		24		32		28		22		16		7		57		46		30		11		47
50		22		0		24		33		29		23		16		7		58		47		31		11		48
60		23		1		25		33		29		23		17		8		58		47		31		12		48
70		24		2		26		34		30		24		17		8		59		48		32		12		48
80		25		3		27		34		30		24		18		9		59		48		32		12		49
90		26		4		28		35		31		25		18		9	10	0		49		32		13		49
800		27		5		28		35		31		25		19		10		0		49		33		13		49
10		28		6		29		36		32		26		19		10		0		49		33		14		50
20		29		7		30		37		32		26		20		11		1		50		34		14		50
30		30		8		30		37		33		27		20		11		2		50		34		14		50
40		31		9		31		38		34		27		21		12		2		51		34		15		51
50		32		10		32		39		34		28		21		12		3		51		35		15		51
60		33		11		33		39		35		28		22		13		3		52		35		15		51
70		34		12		34		40		35		29		22		13		4		52		36		16		52
80		36		12		34		40		36		30		23		14		4		53		36		16		52
90		37		13		35		41		36		30		23		14		5		53		36		17		53
900		38		14		36		41		37		31		24		15		5		54		37		17		53
10		39		15		36		42		37		31		24		15		6		54		37		17		53
20		40		16		37		43		38		32		25		16		6		54		38		18		54
30		41		17		38		43		38		32		25		16		7		55		38		18		54
40		42		18		39		44		39		33		26		17		7		55		38		19		54
50		43		19		39		44		39		33		26		17		8		56		39		19		55
60		44		19		40		45		40		34		27		18		8		56		39		19		55
70		45		20		41		45		41		34		27		18		9		57		40		20		55
80		46		21		42		46		41		35		28		19		9		57		40		20		55
90		47		22		42		47		42		35		28		19		10		58		41		21		56
1000		48		23		43		47		42		36		29		20		10		58		41		21		56

### Шкала Росси-Форея.

- I баллъ. Микросейсмическое сотрясеніе почвы, отмѣченное только сейсмическими приборами.
- II балла. Чрезвычайно слабое сотрясеніе, отмѣченное сейсмическими приборами и непосредственно ощущавшееся лишь немногими людьми, находившимися въ покоѣ.
- III балла. Очень слабое сотрясеніе, замѣченное многими, находившимися въ покоѣ лицами, причемъ сотрясеніе было достаточно ясно ощутимо для того, чтобы опредѣлять его продолжительность и направленіе.
- IV балла. Слабое сотрясеніе, замѣченное людьми, находившимися въ дѣятельности; сотрясеніе подвижныхъ предметовъ, дверей и оконъ, трещаніе половъ.
- V балловъ. Сотрясеніе средней силы, замѣченное, вообще, всѣмъ населеніемъ; колебаніе подвижныхъ предметовъ, мебели и кроватей; звонъ пѣкоторыхъ домашнихъ колокольчиковъ.
- VI балловъ. Сильное сотрясеніе. Пробужденіе всѣхъ спящихъ; звонъ всѣхъ домашнихъ колокольчиковъ; качаніе лампъ; остановка часовъ; замѣтное качаніе деревьевъ и кустарниковъ. Нѣкоторые жители въ испугѣ выбѣгаютъ изъ домовъ.
- VII балловъ. Сильное сотрясеніе. Опрокидываніе подвижныхъ предметовъ; осыпаніе штукатурки съ потолковъ и стѣнъ; звонъ церковныхъ колоколовъ; общій испугъ, но отсутствіе поврежденій въ зданіяхъ.
- VIII балловъ. Очень сильное сотрясеніе. Разрушеніе дымовыхъ трубъ; образованіе трещинъ въ стѣнахъ зданій.
- IX балловъ. Чрезвычайно сильное сотрясеніе. Нѣкоторыя зданія разрушаются воцнѣ или отчасти.
- X балловъ. Самое сильное сотрясеніе. Великія бѣдствія; превращеніе зданій въ развалины, перемѣщеніе слоевъ земли; трещины въ землѣ; обвалы съ горъ.

### L'échelle de Rossi-Forel.

- I. Ébranlement microsismique du sol noté seulement par les appareils sismiques.
  - II. Ébranlement très faible noté par les appareils sismiques et senti immédiatement par peu de personnes au repos.
  - III. Ébranlement très faible constaté par un grand nombre de personnes au repos. La durée et la direction sont discernables.
  - IV. Ébranlement faible perçu par des personnes en état d'activité; vibration d'objets mobiles, portes et fenêtres; craquement des planchers.
  - V. Ébranlement d'intensité moyenne perçu par tout le monde; mouvement d'objets mobiles, meubles, lits; quelques sonnettes sont actionnées.
  - VI. Ébranlement fort. Réveil général des dormeurs; toutes les sonnettes sont actionnées; oscillations des lustres, arrêt des pendules et horloges, mouvement sensible des arbres. Quelques personnes effrayées s'enfuient hors des habitations.
  - VII. Ébranlement fort. Objets mobiles renversés; chute des plâtres des plafonds et des murs; les cloches sont actionnées; effroi général, mais les édifices ne sont pas gâtés.
  - VIII. Ébranlement très fort. Chute de cheminées, crevasses dans les murs.
  - IX. Ébranlement extraordinairement fort. Ruine partielle ou totale de quelques édifices.
  - X. Ébranlement le plus fort. Désastres et ruines. Bouleversement de couches terrestres, crevasses et failles. Éboulement de montagnes.
-

Часть I.

Инструментальные данные.

---

### Объясненіе знаковъ.

$P$  = моментъ наступленія первой предварительной фазы.

$S$  = моментъ наступленія второй предварительной фазы.

$L$  = моментъ наступленія длинныхъ волнъ.

$\Delta$  = эпицентральное разстояніе въ километрахъ, вычисленное по разности  $S - P$ ,  
при помощи таблицы д-ра Zeissig'a.

Время — среднее гринвичское отъ полуночи до полуночи (0 ч. — 24 ч.).

Даты — по новому стилю.

$\varphi$  = широта.

$\lambda$  = долгота отъ меридіана Гринвича.

$\rightarrow \circ$  — волна сжатія.

$\circ \rightarrow$  — волна разрѣженія.

( $I$ ) — тяжелый гориз. маятникъ князя Голлицина, для механич. регистр.

( $W$ ) — малый астатическій маятникъ Вихерта.

( $R$ ) — маятникъ Репсольда.

( $ZR$ ) — маятникъ Целльнера-Репсольда.

( $OB$ ) — маятникъ Омори-Боша.

( $RE$ ) — маятникъ Реберъ-Элерта.

\* — поправка часовъ недостовѣрна.

### Explication des symboles.

$P$  = moment de la première phase préliminaire.

$S$  = moment de la seconde phase préliminaire.

$L$  = moment de l'arrivée des ondes longues.

$\Delta$  = distance épicertrale en kilomètres calculée d'après la différence  $S - P$  avec la  
table de M. Zeissig.

L'heure — moyenne Greenw. de la minuit (0 h. — 24 h.).

Les dates — suivant style Grégorien.

$\varphi$  = latitude.

( $\lambda$  = longitude (de Greenwich).

$\rightarrow \circ$  — onde condensée.

$\circ \rightarrow$  — onde dilatée.

( $I$ ) — le pendule horizontal à enregistrement mécanique du Prince Galitzine.

( $W$ ) — le petit pendule astatique de Wiechert.

( $R$ ) — le pendule de Repsold.

( $ZR$ ) — le pendule de Zellner-Repsold.

( $OB$ ) — le pendule d'Omori-Bosch.

( $RE$ ) — le pendule de Rebeur-Ehler.

\* — la correction de l'horloge n'est pas digne de foi.

Январь 1912.

№	Дата.	Станция.	A	P	S	L	Примѣчаніи.
			килоп.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
1	4	Балаханы (ZR) . . . Баку . . . . . Пулково . . . . .	— — —	— — —	3 53 33 3 53 42 —	4 14 4 13 4 22	i: 3 ч. 57 м. 16 с.
2	4	Маритуй (W) . . . . . Иркутскъ (I) . . . . . Екатеринбургъ (Z) . . . . . Пулково . . . . . Балаханы (ZR) . . . . .	4230 4900 — 7450 8800	15 55 12 15 55 48 — i 15 57 42 e 15 58 58	16 01 12 16 02 25 16 05 46 16 06 34 e 16 08 58	— 16 13 — 16 17 16 24	Эпицентръ: по Пулково $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 50^{\circ} N. \\ \lambda = 175^{\circ} E. \end{array} \right.$ Алсуутскіе о-ва.
3	6	Баку . . . . .	110	6 47 34	6 47 46	—	
4	8	Пулково . . . . .	—	9 17 22	—	9 21	S не ясно, вел. MS I и II.
5	9	Пулково . . . . .	7960	i 21 32 23	21 41 41	22 00	S не достов., вел. MS II.
6	18	Пулково . . . . .	—	i 11 33 19	—	—	$\alpha = \text{ca } 62^{\circ}5 SW$ . Ближне землетрясеніе.
7	20	Иркутскъ (I) . . . . .	—	4 10 57	4 19 53	4 34	
8	20	Иркутскъ (ZR) . . . . . Баку . . . . . Балаханы (ZR) . . . . . Пулково . . . . .	ca 6850 — — (10040)	8 41,7 e (8 47 33) e (8 47 33) (8 50 02)	8 49,5 — — (9 01 02)	— 9 10 9 10 9 16	
9	23	Пулково . . . . . Баку . . . . . Балаханы (ZR) . . . . .	— — —	i 19 36 53 i 19 37 49 19 37 52	— — —	20 21 20 25 2 24	
10	24	Тюльскъ (RE) . . . . . Пятигорскъ (Z) . . . . . Баку . . . . . Балаханы (ZR) . . . . .	1460 2200 2410 2410	i 16 27 28 16 27 32 i 16 28 03 16 28 04	i 16 30 01 16 31 12 i 16 32 01 16 32 02	— 16 32 16 32 16 32	Эпицентръ: по Пулково $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 38^{\circ}7 N. \\ \lambda = 19^{\circ}9 E. \end{array} \right.$ Ионійское море.

Январь 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
Продолженіе (10)	(24)	Пулково . . . . .	2450	i 16 28 15	i 16 32 16	16 33	
		Иркутскъ (Г) . . . . .	—	—	16 41 07	16 53	
11	25	Тифлисъ (RE) . . . . .	—	—	—	1 45	
		Пулково . . . . .	2470	i 1 41 18	i 1 45 21	1 46	
		Баку . . . . .	—	—	(1 45 52)	—	
12	25	Балаханы (ZR) . . . . .	1730	6 09 01	6 12 00	—	
		Баку . . . . .	1780	6 09 07	6 12 10	6 13	
		Пулково . . . . .	2560	i 6 10 27	6 14 37	6 15	
13	25	Тифлисъ (RE) . . . . .	2250	19 57 20	20 01 04	20 05	
		Баку . . . . .	2470	i 19 57 51	i 20 01 54	20 03	(Ионическое море).
		Балаханы (ZR) . . . . .	2470	19 57 52	20 01 55	—	
		Пулково . . . . .	2490	19 57 52	20 01 56	20 03	
14	26	Маритуй (W) . . . . .	2190	14 42 51*	14 46 30*	14 48*	
		Кабанскъ (OB) . . . . .	2590	14 43 20*	14 47 32*	14 49*	
		Баку . . . . .	3900	i 14 46 37	i 14 52 18	14 56	
		Балаханы (ZR) . . . . .	3010	14 46 30	14 52 12	14 56	
		Пулково . . . . .	5050	14 48 00	14 54 54	15 04	α = ca 90° E.
15	26	Пулково . . . . .	—	i 15 32 02	—	—	S и L маскированы предшеств. землетрясеніемъ.
16	26	Балаханы (ZR) . . . . .	(8740)	e (18 07 00)	e 18 16 57	18 31	
		Баку . . . . .	8800	e (18 06 58)	e 18 16 58	18 32	
17	27	Баку . . . . .	(1730)	e (15 29 43)	15 32 42	15 33	
		Балаханы (ZR) . . . . .	—	—	e (15 32 45)	15 33	
18	31	Иркутскъ (Г) . . . . .	6000	e 20 20 58	i 20 28 34	20 36	
		Пулково . . . . .	6600	e 20 21 43	i 20 29 53	20 37	
		Балаханы (ZR) . . . . .	8600	i 20 21 45	20 33 18	20 46	
		Баку . . . . .	8600	i 20 23 28	i 20 33 24	20 48	α = ca 0° N.



Февраль 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S		Z	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.			
19	4	Баку . . . . .	2540	e 19 56 25	e 20 00 33	20 01			
		Балаханы (ZR) . . .	(2600)	e 19 56 26	e (20 00 39)	20 01			
		Пулково . . . . .	—	—	—	e 20 07			
20	5	Пулково . . . . .	—	i 2 06 56	—	2 14		S не ясно, всл. MS I.	
		Баку . . . . .	—	—	—	2 15			
21	10	Пулково . . . . .	—	i 19 00 18	—	19 06			
		Тифлисъ (RE) . . . .	—	—	—	19 06			
22	13	Баку . . . . .	70	i 6 50 37	i 6 50 45	6 51			
23	13	Тифлисъ (RE) . . . .	2010	8 08 03	8 11 27	—		Эпицентръ: по Пулкову { φ = 41 <sup>0</sup> <sub>5</sub> N. λ = 21 <sup>0</sup> <sub>2</sub> E. Македонія.	
		Пулково . . . . .	2120	i 8 08 19	8 11 54	8 13			
		Баку . . . . .	2500	i 8 08 20	i 8 12 35	8 14			
24	15	Баку . . . . .	—	—	3 07 21	—		P не ясно, всл. MS II.	
		Пулково . . . . .	7970	{ e 3 00 03 i 3 00 11	i 3 09 29	3 26			
25	15	Пулково . . . . .	—	—	—	12 57		e 12 ч. 52 м. 53 с. P не ясно, всл. MS II.	
		Баку . . . . .	—	—	12 57 36	13 05			
26	15	Иркутскъ (R) . . . .	ca 1700	e 18 41,4	e 18 44,4	18 40			
27	16	Баку . . . . .	11100	9 43 49	9 55 46	10 14			
		Пулково . . . . .	11950	9 44 41	9 57 00	10 17			
		Иркутскъ (R) . . . .	> 13000	9 45,4	9 58,4	—			
28	16	Иркутскъ (R) . . . .	ca 1000	14 11,8	14 13,6	14 16			
		Баку . . . . .	—	—	—	e 14 22			
		Пулково . . . . .	—	—	—	e 14 23			
29	17	Маритуй (W) . . . .	—	13 38 02	—	—			
		Кабанскъ (OB) . . . .	—	13 38 40	—	—			
		Иркутскъ (Г) . . . .	—	13 39,2	—	—			
30	19	Иркутскъ (R) . . . .	ca 2400	10 36,2	10 40,1	10 44			
		Пулково . . . . .	5350	i 10 41 38	10 48 39	10 54			
		Баку . . . . .	7350	i 10 43 48	10 52 35	11 03			
31	20	Пулково . . . . .	9280	13 15 55	13 26 19	13 47			
32	21	Пулково . . . . .	—	5 40 00	—	5 17			

Февраль 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
33	23	Баку . . . . .	1740	i 22 31 14	i 22 34 14	22 35	Эллипсѣтъ: по Пулково { $\varphi = 39^{\circ} 7' N.$ $\lambda = 68^{\circ} 1' E.$ Бухара.
		Тифлисъ . . . . .	2200	22 32 02	22 35 42	-	
		Пулково . . . . .	3460	i 22 34 10	i 22 39 24	22 41	
34	24	Баку . . . . .	940	14 38 50	14 40 32	—	
		Тифлисъ . . . . .	1300	14 39 18	14 41 36	—	
		Пулково . . . . .	3110	14 43 04	14 47 55	14 50	
35	25	Баку . . . . .	—	e 2 59 12	—	—	i: 3 ч. 02 м. 36 с.
		Пулково . . . . .	—	i 2 59 28	—	3 30	i: 3 ч. 02 м. 56 с.
36	25	Пулково . . . . .	2510	23 07 33	23 11 39	23 15	
37	26	Пулково . . . . .	2160	20 37 13	20 40 50	20 43	
38	27	Пулково . . . . .	—	i 15 56 03	—	—	Близкое землетрясеніе, сходно съ земл. 18 янв. с. г.
39	29	Баку . . . . .	—	e 15 07 24	—	15 36	
		Пулково . . . . .	—	—	—	15 38	

Мартъ 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчаніи.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
40	3	Пулково . . . . .	—	0 16 32	—	0 35	<i>S</i> не ясно, вел. <i>MS</i> II.
41	3	Пулково . . . . .	(3600)	21 29 07	(21 34 31)	21 36	
42	5	Тифлисъ . . . . .	2090	<i>e</i> 1 28 22	1 31 53	1 34	
		Пулково . . . . .	2460	<i>i</i> 1 29 54	1 33 56	1 36	
43	5	Пулково . . . . .	(1000)	<i>i</i> 10 12 41	(10 14 29)	—	$\alpha = \text{ca } 43^\circ \text{ NE?}$
44	8	Пулково . . . . .	—	4 02 02	—	4 08	
45	8	Пулково . . . . .	8160	<i>i</i> 8 30 10	8 39 38	8 55	
46	8	Пулково . . . . .	6530	14 57 11	15 05 16	15 16	$\alpha = \text{ca } 0^\circ \text{ S.}$
47	9	Тифлисъ . . . . .	500	<i>e</i> 12 27 57	<i>e</i> 12 28 52	—	
48	10	Пулково . . . . .	6690	<i>i</i> 11 19 19	11 27 32	11 40	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 52^\circ \text{ N.} \\ \lambda = 156^\circ \text{ E.} \end{array} \right.$ Камчатка.
49	11	Пулково . . . . .	7530	10 28 35	10 37 31	10 46	
50	12	Пулково . . . . .	9320	<i>i</i> 15 45 00	<i>i</i> 15 55 26	16 17	$\alpha = \text{ca } 90^\circ \text{ E.}$
51	14	Пулково . . . . .	2690	14 16 26	14 20 46	14 24	
52	15	Иркутскъ . . . . .	550	<i>i</i> 6 03 46	<i>i</i> 6 04 47	—	
53	17	Иркутскъ . . . . .	5310	<i>e</i> 15 31 13	15 38 12	15 43	
54	17	Пулково . . . . .	(5430)	( <i>i</i> 15 45 53)	15 52 58	16 09	$\alpha = \text{ca } 30^\circ \text{ SE?}$
55	17	Пулково . . . . .	2440	23 50 02	23 54 02	23 56	
56	18	Иркутскъ . . . . .	2970	9 54 42	9 59 23	10 03	
		Пулково . . . . .	(3720)	9 59 14	(10 04 45)	10 22	
57	18	Тифлисъ . . . . .	—	—	0 21 38	0 24	
58	18	Тифлисъ . . . . .	(60)	<i>i</i> 1 32 53	(1 33 00)	—	
59	19	Пулково . . . . .	—	<i>i</i> 0 17 37	—	—	$\alpha = \text{ca } 48^\circ \text{ SW.}$
60	19	Пулково . . . . .	—	<i>i</i> 23 31 23	—	23 54	

Мартъ 1912.

№	Дата.	Станціи.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
61	20	Тифлисъ . . . . .	2820	e 18 20 45	e 18 25 15	18 28	
		Иркутскъ . . . . .	—	—	i 18 29 13	18 31	
62	20	Иркутскъ . . . . .	6370	i 19 47 26	19 55 22	20 03	
63	21	Пулково . . . . .	—	16 16 50	—	16 58	
64	22	Пулково . . . . .	5950	1 18 57	1 26 30	1 35	
65	22	Тифлисъ . . . . .	—	—	—	5 07	i <sub>1</sub> : 4 ч. 40 м. 28 с. i <sub>2</sub> : 4 ч. 50 м. 13 с.
		Пулково . . . . .	9350	i 4 41 06	i 4 51 34	5 10	
66	22	Пулково . . . . .	2630	18 44 48	18 49 03	18 52	
67	24	Иркутскъ . . . . .	5510	i 12 26 16	i 12 33 26	12 42	
		Пулково . . . . .	8350	12 29 08	12 38 45	12 53	
68	25	Пулково . . . . .	14000	5 08 11	5 21 44	5 41	
69	25	Пулково . . . . .	9300	14 13 00	14 23 25	14 46	
70	26	Иркутскъ . . . . .	8200	i 6 25 26	6 34 56	—	
		Тифлисъ . . . . .	8600	6 27 32	6 37 22	—	
		Пулково . . . . .	—	i 6 28 32	—	—	
71	29	Иркутскъ . . . . .	(240)	19 50 02	(19 50 29)	—	
72	30	Тифлисъ . . . . .	1150	0 48 57	0 51 00	—	
		Пулково . . . . .	—	0 51 24	—	—	
73	30	Тифлисъ . . . . .	8300	7 49 31	7 59 06	8 14	
74	30	Пулково . . . . .	3410	21 15 22	21 20 33	21 22	
75	31	Пулково . . . . .	—	1 56 38	—	2 02	

**Апрѣль 1912.**

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			кмол.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
76	2	Иркутскъ . . . . .	—	11 21 51	—	—	
77	2	Тифлисъ . . . . .	—	6 31 10	—	—	
78	4	Тифлисъ . . . . .	1140	1 15 08	1 17 10	—	
79	8	Пулково . . . . .	—	6 22 18	—	—	
80	8	Пулково . . . . .	2500	9 06 49	9 10 54	9 13	α = ca 20° SW.
			—	9 06 51	9 10 55	—	
81	8	Пулково . . . . .	2500	9 16 59	9 21 04	9 24	
82	12	Иркутскъ . . . . .	70	20 43 34	20 43 42	—	
83	13	Пулково . . . . .	3130	2 45 41	2 50 33	2 54	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 79^{\circ} N. \\ \lambda = 100^{\circ} E. \end{cases}$
		Маѣввка . . . . .	—	2 47 23	—	2 59	
84	13	Пулково . . . . .	9400	19 16 41	19 27 11	19 39	
85	14	Пулково . . . . .	—	(9 56 20)	—	10 19	
86	14	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	14 06	
		Пулково . . . . .	8150	13 43 34	13 53 01	14 09	
87	14	Пулково . . . . .	—	16 35 45	—	16 44	
88	14	Тифлисъ . . . . .	8200	22 51 43	23 01 13	23 12	
		Пулково . . . . .	8480	22 52 01	23 01 45	23 23	
89	15	Иркутскъ . . . . .	8775	16 15 08	16 25 07	16 38	
90	15	Тифлисъ . . . . .	1900	23 30 41	23 33 55	23 36	
		Пулково . . . . .	2370	23 30 49	23 34 44	23 38	
91	17	Пулково . . . . .	(5720)	(4 07 14)	(4 14 35)	4 30	
		Иркутскъ . . . . .	—	e 4 10 22	—	4 34	
92	17	Пулково . . . . .	—	—	(16 22 58)	16 37	
93	18	Иркутскъ . . . . .	(2930)	(7 43 33)	(7 48 11)	7 52	
		Пулково . . . . .	—	—	(8 01 31)	8 13	

Апрѣль 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
94	19	Тифлисъ . . . . .	2020	0 24 38	0 28 03	—	Эллицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} 5' N. \\ \lambda = 20^{\circ} 5' E. \end{array} \right.$ Каспическое море.
		Баку . . . . .	2400	0 25 03	0 29 00	0 30	
		Пулково . . . . .	2460	0 25 11	0 29 13	0 32	
95	19	Тифлисъ . . . . .	2190	e 1 01 14	1 04 53	1 06	
		Баку . . . . .	—	—	1 05 56	1 07	
		Пулково . . . . .	2470	i 1 02 00	1 06 03	1 08	
96	19	Тифлисъ . . . . .	1930	15 09 07	15 12 24	—	
		Баку . . . . .	2020	15 11 13	15 14 38	15 17	
97	20	Пулково . . . . .	12300	1 45 55	i 1 58 27	—	
98	20	Пулково . . . . .	12400	1 46 31	1 59 07	2 14	
99	21	Пулково . . . . .	2540	1 29 31	1 33 39	1 36	
100	21	Пулково . . . . .	2540	i 2 58 39	i 3 02 47	3 06	Эллицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} N. \\ \lambda = 16^{\circ} E. \end{array} \right.$ Южн. Италия.
101	22	Иркутскъ . . . . .	—	12 08 49	—	—	
102	22	Пулково . . . . .	(8230)	14 23 13	(14 32 44)	—	
103	22	Пулково . . . . .	—	17 55 25	—	—	
104	23	Иркутскъ . . . . .	4350	21 51 37	21 57 44	22 06	
		Тифлисъ . . . . .	5600	21 53 02	22 00 17	22 08	
		Пулково . . . . .	7240	21 54 39	22 03 20	23 18	
105	24	Пулково . . . . .	(8290)	(1 19 03)	(1 28 37)	1 40	
106	24	Пулково . . . . .	(9440)	(2 31 30)	2 42 02	3 03	
107	25	Тифлисъ . . . . .	2230	i 10 32 12	i 10 35 55	—	Эллицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 40^{\circ} N. \\ \lambda = 70^{\circ} E. \end{array} \right.$ Бухара, Фергана.
		Иркутскъ . . . . .	2300	10 34 22	10 38 11	10 40	
		Пулково . . . . .	3170	i 10 34 20	i 10 39 35	10 41	
108	26	Пулково . . . . .	10230	15 04 32	15 15 40	15 47	
		Тифлисъ . . . . .	11950	e 15 03 58	15 16 17	—	
109	27	Иркутскъ . . . . .	7015	e 3 50 47	i 3 59 17	4 06	

Апрѣль 1912.

№	Дата.	Станціи.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
110	27	Тифлисъ . . . . .	—	—	—	4 23	і: 4 ч. 02 м. 22 с. і: 4 ч. 04 м. 05 с.
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	—	
		Пулково . . . . .	(5860)	і 4 04 28	(4 11 56)	4 26	
111	27	Пулково . . . . .	3520	і 22 21 36	і 22 26 54	22 28	і: 22 ч. 22 м. 22 с.
		Баку . . . . .	—	—	—	—	
112	28	Кабанскъ (ОВ) . . . . .	—	—	і 11 30 28	—	
		Иркутскъ . . . . .	400	11 29 57	11 30 41	—	
		Пулково . . . . .	—	—	—	11 54	
113	29	Пулково . . . . .	2430	16 34 04	16 38 03	16 40	
114	30	Иркутскъ . . . . .	780	15 02 16	15 03 41	—	
		Баку . . . . .	—	—	—	15 17	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	15 18	
		Пулково . . . . .	—	—	—	15 19	

Май 1912.

№	Дата.	Станци.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
115	1	Иркутскъ . . . . .	3470	12 46 47	12 52 02	12 58	$e_1$ : 12 ч. 51,6 м. $e_2$ : 13 ч. 02 м.
		Пулково . . . . .	—	—	—	13 16	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	13 18	
116	1	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	23 20	$e$ : 23 ч. 09 м. 20 с. $e$ : 23 ч. 22,9 м.
		Пулково . . . . .	—	—	—	23 40	
		Баку . . . . .	—	—	—	23 40	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	23 42	
117	3	Иркутскъ . . . . .	6950	19 11 57	19 20 23	19 30	
		Пулково . . . . .	9570	19 15 30	19 26 08	19 50	
		Баку . . . . .	9610	19 14 24	19 25 04	19 44	
118	5	Иркутскъ . . . . .	130	$i$ 1 18 17	$i$ 1 18 32	—	
119	6	Пулково . . . . .	2610	$e$ 19 05 04	19 09 18	19 10	Эллипсѣтъ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 63^{\circ} 8' N. \\ \lambda = 20^{\circ} 0' W. \end{array} \right.$ Исландія.
		Магбевка . . . . .	3700	$i$ 19 05 06	$i$ 19 12 29	—	
		Пятигорскъ (Z) . . . . .	4500	$e$ 19 07 32	19 13 47	—	
		Тифлисъ . . . . .	4550	$i$ 19 08 56	$i$ 19 15 13	—	
		Баку . . . . .	5080	19 08 06	19 14 53	—	
		Иркутскъ . . . . .	6315	19 09 34	19 17 27	19 28	
		Маргуй (W) . . . . .	—	19 08 17	—	19 23	
		Кабанскъ (OB) . . . . .	—	—	—	19 26	
120	8	Баку . . . . .	(1790)	( $e$ 23 11 59)	( $e$ 23 15 03)	—	$i$ : 23 ч. 16 м. 36 с.
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	—	
		Пулково . . . . .	3440	$i$ 23 14 55	23 20 08	—	
121	10	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	10 28	$e$ 10 ч. 14 м. 20 с.
		Пулково . . . . .	(7670)	(10 27 45)	(10 36 48)	10 46	
		Магбевка . . . . .	—	—	—	10 47	
		Баку . . . . .	—	—	—	10 53	
122	11	Иркутскъ . . . . .	(130)	( $e$ 4 10 41)	( $i$ 4 10 56)	—	
		Пулково . . . . .	—	—	—	4 22	
123	11	Пулково . . . . .	(7200)	5 25 10	(5 33 49)	5 42	
		Баку . . . . .	—	—	—	5 42	
		Иркутскъ . . . . .	—	—	—	5 57	



Май 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.	
				ч	м. с.	ч	м. с.			ч.
124	11	Тифлисъ . . . . .	6050	i	17 34 02	i	17 41 41	—	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 1^{\circ} 0' S. \\ \lambda = 83^{\circ} 5' E. \end{array} \right.$ Индійскій океанъ.	
		Макѣвка . . . . .	6700	i	17 37 14	i	17 45 27	17 52		
		Иркутскъ . . . . .	7315		17 37 19	i	17 46 04	17 50		
		Пулково . . . . .	8150	i	17 38 09	i	17 47 36	18 02		
125	13	Иркутскъ . . . . .	3050		19 42 29		19 47 16	19 50		
		Пулково . . . . .	6370		19 45 36		19 53 32	20 04		
		Баку . . . . .	6910	e	19 46 32		19 55 18	20 08		
					i	19 46 54				
		Макѣвка . . . . .	—		—		(i) 19 55 35)	20 04		
		Тифлисъ . . . . .	7660		19 46 41	i	19 55 44	20 10		
126	14	Пулково . . . . .	8210		15 00 37	i	15 10 07	15 25		
		Макѣвка . . . . .	—		—		(i) 15 11 38)	15 29		
		Баку . . . . .	—		—		(e) 15 12 24)	15 24		
127	15	Иркутскъ . . . . .	—	e	0 18 05		—	—	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 27^{\circ} 7' N. \\ \lambda = 148^{\circ} 4' E. \end{array} \right.$ Море къ SE отъ Японіи.	
		Баку . . . . .	—	e	0 23 08		—	0 41		
		Пулково . . . . .	8560	i	0 23 27		0 33 15	0 46		
		Макѣвка . . . . .	—	i	0 24 03		—	—		
128	15	Пулково . . . . .	2540		21 08 06		21 12 14	21 15		
129	15	Пулково . . . . .	(7600)	i	21 34 59		(21 44,0)	22 30	→O; α = 50° NE.	
130	16	Пулково . . . . .	5620		15 06 20		15 13 36	15 20		
		Макѣвка . . . . .	—		—		—	15 24		
		Тифлисъ . . . . .	7050		15 07 59		15 16 31	—		
		Баку . . . . .	7480		15 08 19	i	15 17 13	15 28		
		Иркутскъ . . . . .	9415	e	15 10 18	e	15 20 49	15 33		
131	17	Макѣвка . . . . .	1890	i	16 43 04		16 46 17	16 48	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 34^{\circ} 8' N. \\ \lambda = 21^{\circ} 6' E. \end{array} \right.$ Средиземное море, къ SW отъ Крита.	
		Тифлисъ . . . . .	1990		16 43 01		16 46 23	16 49		
		Баку . . . . .	2380	e	16 43 28	i	16 47 31	16 50		
					i	16 43 36				
		Пулково . . . . .	2860	i	16 44 17	i	16 48 50	16 51		
		Иркутскъ . . . . .	6460	i	16 48 40		16 56 41	17 01		
132	17	Баку . . . . .	—		(e) 17 52,4)		—	17 59	α = 17° SW. Повтореніе предыдущаго землетрясенія.	
		Пулково . . . . .	2850	i	17 52 54		17 57 26	18 01		
133	17	Баку . . . . .	—		—		—	19 33		
		Тифлисъ . . . . .	—		—		—	19 34		
		Пулково . . . . .	—	i	19 39 22		—	19 48		

Май 1912.

№	Дата.	Станциѣ.	Δ	Р	С	Л	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
134	17	Тифлисъ . . . . .	—	—	—	23 30	→○
		Баку . . . . .	—	—	—	23 35	
		Пулково . . . . .	—	i 23 28 38	—	23 39	
135	19	Пулково . . . . .	8030	2 27 05	2 36 26	2 46	
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	2 55	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	(2 38 59)	—	
		Баку . . . . .	—	—	(2 39,0)	3 02	
136	19	Баку . . . . .	са 5570	e 3 39 10	i 3 46 23	3 51	
		Тифлисъ . . . . .	6000	e 3 39,7	3 47 17	3 52	
		Макѣвка . . . . .	—	—	3 49 30	3 57	
		Иркутскъ . . . . .	7250	e 3 41 00	3 49 42	3 55	
		Пулково . . . . .	8170	3 41 46	3 51 14	4 04	
137	19	Тифлисъ . . . . .	—	8 05 06	—	—	Эпицентрѣ: по Пулкову { φ = 35° 2 N. ○→ { λ = 141° 5 E. Японія.
		Баку . . . . .	7460	8 05 12	i 8 14 05	8 28	
		Пулково . . . . .	7730	8 05 35	8 14 41	8 36	
138	21	Иркутскъ . . . . .	3550	8 35 29	i 8 40 49	8 44	Эпицентрѣ: по Пулкову { φ = 22° 0 N. λ = 97° 9 E. Бирма.
		Баку . . . . .	4600	8 37 11	8 43 31	—	
		Макѣвка . . . . .	6000	8 38 46	i 8 46 22	8 58	
		Пулково . . . . .	6660	8 39 10	8 47 21	8 59	
139	21	Иркутскъ . . . . .	6080	e 9 52 03	i 9 59 43	10 03	○→; α = 29° NE.
		Пулково . . . . .	са 6930	9 55 25	10 03 50	10 17	
		Баку . . . . .	8500	(e 9 56,7)	(e 10 06,4)	10 17	
		Макѣвка . . . . .	—	—	(10 06 27)	10 20	
140	22	Иркутскъ . . . . .	70	i 8 22 03	i 8 22 11	—	Эпицентрѣ: по Иркутску { φ = 51° 7 N. λ = 103° 7 E. Ощущалось въ Култукѣ, Смо- дзянкѣ, Шарыжагаѣ — VIII б. и въ Иркутскѣ IV б.
		Баку . . . . .	—	—	—	8 42	
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	8 42	
		Пулково . . . . .	—	—	—	8 44	
141	22	Баку . . . . .	1710	i 23 11 54	i 23 14 51	23 25	Эпицентрѣ: по Пулкову { φ = 41° 6 N. ○→ { λ = 71° 9 E. Фергана.
		Тифлисъ . . . . .	2210	23 12 49	i 23 16 30	—	
		Макѣвка . . . . .	2740	23 13 58	23 18 22	23 27	
		Иркутскъ . . . . .	2860	i 23 13 57	i 23 18 30	23 20	
		Пулково . . . . .	3440	e 23 14 49	i 23 20 04	23 25	

Май 1912.

№	Дата.	Станци.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.			
142	23	Иркутскъ . . . . .	3400	i 2 30 26	i 2 35 36	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 20° 3 N. → O { λ = 96° 3 E. по Иркутску { φ = 22° 5 N. O → { λ = 99° 0 E. Бирма.		
		Маритуй (W) . . . . .	са 3400	e 2 32 09*	e 2 37 21*	2 41			
		Кабанскъ (ОВ) . . . . .	са 3500	e 2 32 19*	e 2 37 39*	2 43			
		Екатеринбургъ (Z) . . . . .	4980	e 2 32 23	e 2 39 08	2 44			
		Тифлисъ . . . . .	5470	e 2 32 43	i 2 39 51	2 50			
				i 2 32 54					
		Ахалкалаки (ОВ) . . . . .	5550	e 2 34 35*	e 2 41 47*	—			
		Макѣвка . . . . .	5750	e 2 33 44	i 2 41 07	—			
		i 2 33 47							
		Пулково . . . . .	6730	e 2 34 05	i 2 42 25	2 53			
				i 2 34 10					
143	25	Иркутскъ . . . . .	3675	i 15 52 50	i 15 58 18	16 01	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 33° 5 N. O → { λ = 134° 0 E. Южн. Японія.		
		Тифлисъ . . . . .	—	e 15 57 01	—	16 16			
		Пулково . . . . .	7550	i 15 57 25	16 06 22	16 15			
		Макѣвка . . . . .	—	15 15 40	—	16 15			
144	25	Макѣвка . . . . .	730	18 03 58	i 18 05 18	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 48° 0 N. O → { λ = 26° 6 E. Карпаты.		
		Пулково . . . . .	1340	18 05 03	18 07 25	18 08			
		Тифлисъ . . . . .	1700	18 04 57	18 07 53	18 09			
		Иркутскъ . . . . .	—	—	18 17 38	18 24			
145	25	Макѣвка . . . . .	—	—	(20 21 31)	—	Эпицентръ вл. Карпатахъ.		
		Пулково . . . . .	1310	20 20 34	20 22 53	—			
146	25	Макѣвка . . . . .	—	—	(i 21 14 31)	—	Эпицентръ вл. Карпатахъ.		
		Пулково . . . . .	1330	21 13 33	21 15 54	—			
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	21 18			
		Иркутскъ . . . . .	—	—	—	21 37			
147	26	Баку . . . . .	—	—	—	7 32			
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	7 50			
		Пулково . . . . .	—	6 53 39	—	7 51			
148	28	Иркутскъ . . . . .	—	i 7 03 18	—	7 23			
		Макѣвка . . . . .	—	—	(i 7 15 25)	7 40			
		Пулково . . . . .	9520	7 05 57	i 7 16 33	7 44			
149	28	Иркутскъ . . . . .	—	—	12 30 53	12 38			
150	28	Иркутскъ . . . . .	5450	i 12 53 28	i 13 00 35	13 04	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 22° 9 N. λ = 149° 4 E. О-ва къ SE отъ Японія.		
		Пулково . . . . .	9300	i 12 57 25	i 13 07 50	13 25			
		Тифлисъ . . . . .	9340	12 57 22	i 13 07 49	13 25			
		Баку . . . . .	9360	i 12 56 55	i 13 07 23	13 23			
		Макѣвка . . . . .	9590	12 57 41	i 13 08 20	13 27			

Май 1912.

№	Дата.	Станції.	Δ	P	S	L	Примѣчаніи.
			визом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
151	29	Тифлисъ . . . . .	6500	13 05 34	13 13 37	13 21	Эпицентр: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 42^{\circ} 8' N. \\ \lambda = 94^{\circ} 1' E. \end{array} \right.$ Суматра.
		Пулково . . . . .	8110	13 07 08	13 16 33	—	
152	29	Пулково . . . . .	7600	15 41 55	15 50 55	(15 57)	
153	29	Пулково . . . . .	2990	15 50 53	15 55 35	16 04	
154	31	Иркутскъ . . . . .	3725	e 20 33 36	20 39 07	20 43	Эпицентр: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 51^{\circ} 7' N. \\ \lambda = 155^{\circ} 9' E. \end{array} \right.$ Южная оконечность Камчатки.
		Пулково . . . . .	6700	20 36 13	20 44 26	20 49	
		Макѣвка . . . . .	7640	e 20 37 09	20 46 11	20 52	
		Тифлисъ . . . . .	7800	e 20 38 09	20 47 19	21 15	

Іюнь 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.		
155	1	Тифлисъ . . . . .	1680	e 0 33 16	λ 0 36 40	0 40	Энцицентри: по Пулкову { φ = 38°6 N. →○ { λ = 66°6 E. Бухара.		
		Макѣвка . . . . .	2740	0 36 56	0 41 20	0 44			
		Иркутскъ . . . . .	—	—	0 42 18	0 46			
		Пулково . . . . .	3170	0 37 38	0 42 53	0 47			
156	1	Тифлисъ . . . . .	—	—	—	11 50			
		Пулково . . . . .	3880	11 41 59	11 47 39	11 52			
157	2	Иркутскъ . . . . .	7115	12 09 05	12 17 40	12 29			
		Баку . . . . .	9200	12 10 49	12 21 09	12 40			
		Макѣвка . . . . .	—	—	λ 12 22 27	12 45			
		Пулково . . . . .	9160	12 12 11	λ 12 22 44	12 47			
158	3	Иркутскъ . . . . .	—	e 11 20 48	—	—	Близко земли.		
159	3	Иркутскъ . . . . .	—	—	e 11 53 53	11 59			
		Пулково . . . . .	7670	e 11 47 08	e 11 56 11	12 16			
160	3	Иркутскъ . . . . .	5620	12 42 07	12 49 23	12 56	Энцицентри: по Пулкову { φ = 49°5 N. →○ { λ = 173°5 W. Алеутскіе о-ва.		
		Пулково . . . . .	7670	λ 12 44 19	12 53 22	13 11			
		Баку . . . . .	ca 8300	e 12 44,4	e 12 54,0	13 13			
		Макѣвка . . . . .	8540	12 45 50	λ 12 55 37	13 16			
161	5	Иркутскъ . . . . .	6765	e 11 23 36	λ 11 31 53	11 39			
		Баку . . . . .	9210	11 25 51	λ 11 36 12	11 49			
		Макѣвка . . . . .	9650	e 11 26 57	λ 11 37 39	11 50			
		Тифлисъ . . . . .	9750	e 11 26 15	λ 11 37 02	11 49			
		Пулково . . . . .	9760	e 11 26 58	e 11 37 45	11 50			
162	7	Пулково . . . . .	1330	e 2 01 11 λ 2 01 20	2 03 41	—	Ошунц. въ Терновѣ, Умань, Кишиневъ и Одессѣ.		
163	7	Пулково . . . . .	6990	e 6 51 19	7 00 17	7 8			
164	7	Пулково . . . . .	6970	e 8 11 37	8 20 04	8 27			
165	7	Пулково . . . . .	6950	e 9 03 41	9 12 07	9 25			
166	7	Иркутскъ . . . . .	5920	10 04 56	λ 10 12 28	10 20			
		Пулково . . . . .	6830	λ 10 06 11	λ 10 14 31	10 22			
		Баку . . . . .	(ca 8800)	(e 10 07,1)	(e 10 17,1)	10 28			
167	7	Иркутскъ . . . . .	—	12 32 42	—	12 43			
		Пулково . . . . .	6950	12 33 49	12 42 15	12 49			

ІЮНЬ 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
168	7	Тифлисъ . . . . .	80	<i>i</i> 13 17 18	<i>i</i> 13 17 27	—	Ощущ. въ Тифлисъ и Тифл. губ.
		Пулково . . . . .	2310	<i>i</i> 13 21 46	<i>i</i> 13 25 35	13 27	
169	7	Иркутскъ . . . . .	5800	<i>e</i> 14 27 46	<i>e</i> 14 34 44	14 40	
		Пулково . . . . .	6860	14 28 38	14 37 00	14 47	
170	7	Иркутскъ . . . . .	5775	<i>i</i> 18 33 38	<i>i</i> 18 41 02	18 47	Эпицентръ: по Иркутску { φ = 59° 06' N. λ = 206° 55' E. Аляска.
		Пулково . . . . .	—	смѣна бум.	<i>i</i> 18 43 12	18 54	
		Тифлисъ . . . . .	8740	<i>e</i> 18 36 28	18 46 25	18 56	
		Баку . . . . .	са 8800	18 36,4	18 46,4	18 56	
171	7	Иркутскъ . . . . .	—	—	<i>e</i> 22 02 34	22 10	
172	8	Тифлисъ . . . . .	120	<i>e</i> 0 16 29	<i>i</i> 0 16 42	—	
173	8	Иркутскъ . . . . .	5925	<i>e</i> 2 20 53	<i>e</i> 2 28 25	2 36	
		Пулково . . . . .	6990	2 22 04	2 30 32	2 41	
174	8	Иркутскъ . . . . .	—	смѣна бумаги.	—	3 18	
		Пулково . . . . .	7020	3 03 29	3 11 59	3 23	
175	8	Иркутскъ . . . . .	—	<i>i</i> 4 47 05	—	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 44° 38' N. ○ → λ = 147° 9' E. Курильскіе о-ва.
		Пулково . . . . .	7120	<i>i</i> 4 51 54	<i>i</i> 5 00 29	5 15	
		Баку . . . . .	—	<i>e</i> 4 52,2	—	—	
176	8	Пулково . . . . .	—	6 21 30	смѣна бумаги.	—	
177	8	Иркутскъ . . . . .	(10750)	( <i>e</i> 6 55 51)	( <i>e</i> 7 07 22)	7 14	
178	8	Пулково . . . . .	6910	7 46 03	7 54 27	8 03	
179	8	Иркутскъ . . . . .	—	8 13 41	—	—	Близкое землетрясеніе.
		Маритуй (W) . . . . .	—	<i>i</i> 8 14 26	—	—	
		Кабанскъ (OB) . . . . .	290	<i>e</i> 8 14 34	8 15 06	—	
180	8	Иркутскъ . . . . .	—	8 55 00	—	9 11	
		Пулково . . . . .	6830	8 58 28	9 06 48	9 13	
181	8	Иркутскъ . . . . .	5900	13 08 38	13 16 09	13 23	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 57° 7' N. → ○ λ = 166° 1' W. Аляска.
		Пулково . . . . .	6870	<i>e</i> 13 09 48	13 18 10	13 26	
182	9	Иркутскъ . . . . .	5800	<i>e</i> 8 30 04	<i>e</i> 8 37 29	8 46	

Июнь 1912.

№	Дата.	Станци.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
183	9	Иркутскъ . . . . .	5835	i 17 23 34	i 17 31 01	17 38	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 57°5 N. ○ → { λ = 149°7 W. по Иркутску { φ = 58°8 N. ○ → { λ = 153°8 W. Аляска.
		Пулково . . . . .	6970	17 24 43	17 33 10	17 45	
184	9	Иркутскъ . . . . .	5945	e 21 46 52	e 21 54 25	22 04	
		Пулково . . . . .	6790	e 21 48 13	21 56 31	22 09	
185	10	Кабанскъ (OB) . . . . .	5480	16 16 02*	16 23 10*	16 35	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 56°9 N. ○ → { λ = 158°1 W. Аляска. По Иркутску: ○ →
		Иркутскъ . . . . .	5870	i 16 15 20	16 22 49	16 30*	
		Маритуй (W) . . . . .	5930	16 15 13*	16 22 45*	16 30	
		Пулково . . . . .	7020	i 16 16 29	i 16 24 59	16 34	
		Макѣвка . . . . .	7990	16 16 58	16 26 17	16 39	
186	12	Иркутскъ . . . . .	—	2 21 02	—	—	Близкое землетрясеніе.
187	12	Иркутскъ . . . . .	5800	e 7 13 39	7 21 04	7 28	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 57°7 N. → ○ { λ = 149°8 W. Аляска.
		Пулково . . . . .	6950	e 7 14 41	i 7 23 07	7 32	
		Тифлисъ . . . . .	8380	e 7 16 47	7 26 26	7 32	
188	12	Иркутскъ . . . . .	3250	10 22 01	10 27 02	10 32	
		Пулково . . . . .	(7510)	(10 26 52)	(10 35 47)	10 52	
189	12	Пулково . . . . .	9360	i 12 56 30	i 13 06 58	13 21	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 25°0 N. → ○ { λ = 94°9 W. Мексикапск. зал.
		Иркутскъ . . . . .	—	12 59 31	—	13 30	
190	12	Иркутскъ . . . . .	4000	e 14 47 44	e 14 53 31	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 29°0 N. → ○ { λ = 146°5 E. Острова въ SE отъ Японии.
		Пулково . . . . .	8560	i 14 52 10	i 15 01 58	—	
		Макѣвка . . . . .	—	—	i 15 02 40	15 16	
191	13	Иркутскъ . . . . .	(4800)	(e 0 01 05)	(e 0 07 36)	0 12	
		Пулково . . . . .	7550	e 0 05 07	(e 0 14 04)	0 22	
		Макѣвка . . . . .	—	—	(e 0 14 55)	0 30	
		Тифлисъ . . . . .	ca 8400	e 0 06,3	e 0 15 58	0 32	
192	14	Иркутскъ . . . . .	—	e 1 36 59	—	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 58°3 N. ○ → { λ = 154°7 E. Охотское м. около Камчатки.
		Пулково . . . . .	6100	i 1 41 07	i 1 48 48	—	

ИЮНЬ 1912.

№	Дата.	Станция	Δ	P	S	L	Примечания.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
193	14	Иркутскъ . . . . .	6635	16 05 10	16 13 20	16 24	
		Баку . . . . .	8820	e 16 07 35	16 17 36	16 35	
		Тифлисъ . . . . .	9000	e 16 07 13	i 16 17 23	16 37	
		Пулково . . . . .	9230	e 16 09 34	e 16 19 56	16 39	
		Макъевка . . . . .	9600	e 16 08 47	i 16 19 27	16 33	
194	15	Иркутскъ . . . . .	5515	0 15 00	0 22 10	0 28	
		Пулково . . . . .	—	(e 0 17,7)	—	—	
		Баку . . . . .	9260	e 0 18 37	e 0 29	0 45	
195	15	Кабанскъ (ОВ) . . . . .	70	7 43 01*	7 43 09*	7 44*	Эпицентр: по Иркутску { φ = 51° 9' N. → ○ { λ = 106° 0' E. Мысовая (бл. Иркутска).
		Иркутскъ . . . . .	120	i 7 42 25	i 7 42 38	—	
		Маретуй (W) . . . . .	140	i 7 42 15*	7 42 31*	—	
196	16	Пулково . . . . .	—	смѣна бум. (18 41 15)	18 44		
197	17	Иркутскъ . . . . .	(4865)	i 11 23 15	(11 29 50)	11 33	Эпицентр: по Пулкову { φ = 57° 0' N. ○ → { λ = 149° 7' W. Алиска.
		Пулково . . . . .	7140	i 11 26 01	i 11 34 37	11 45	
		Макъевка . . . . .	8050	e 11 27 19	i 11 36 41	11 49	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	11 52	
198	18	Тифлисъ . . . . .	110	e 2 55 50	i 2 56 02	—	
199	18	Баку . . . . .	—	12 07 24	—	—	Эпицентр: по Пулкову { φ = 36° 9' N. λ = 16° 5' W. Атлантическій ок. (Tristan da Cunha).
		Тифлисъ . . . . .	(10290)	(e 12 08 00)	(12 19 11)	—	
		Пулково . . . . .	11780	e 12 07 44	12 19 58	12 53	
				i 12 07 46			
200	20	Пулково . . . . .	(2140)	22 58 15	(23 01 50)	23 04	α = ca 45° SW.
201	22	Пулково . . . . .	(8940)	i 0 44 35	(0 54 42)	—	
202	23	Пулково . . . . .	3650	19 57 39	20 03 05	20 10	→ ○.
203	26	Баку . . . . .	2850	e 17 03 30	i 17 08 07	—	Эпицентр: по Пулкову { φ = 19° 1' N. → ○ { λ = 56° 1' E. SE-ый берегъ Аравіи.
		Тифлисъ . . . . .	3150	i 17 03 35	i 17 08 50	17 12	
		Макъевка . . . . .	3890	i 17 05 09	i 17 10 50	17 15	
		Пулково . . . . .	4960	e 17 06 38	i 17 13 22	17 20	
		Иркутскъ . . . . .	6250	i 17 06 42	i 17 15 27	17 23	
204	27	Иркутскъ . . . . .	—	1 12 26	—	1 26	○ > ; α = ca 90° E.
		Пулково . . . . .	8090	e 1 16 46	1 26 10	1 43	



ІЮНЬ 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
205	27	Пулково . . . . .	8380	e 21 35 27	e 21 45 06	22 01	α = ca 90° W.
		Макѣвка . . . . .	—	—	21 47 14	22 10	
		Тифлісь . . . . .	—	e 21 37 00	—	—	
		Баку . . . . .	—	e 21 37,7	—	22 16	
		Иркутскъ . . . . .	—	(e 21 38 53)	—	22 23	
206	29	Иркутскъ . . . . .	7100	e 2 45 56	2 54 30	3 06	
207	29	Пулково . . . . .	3240	e 5 34 05	e 5 39 05	5 42	
208	29	Пулково . . . . .	8700	e 8 10 07	e 8 20 02	8 40	
		Макѣвка . . . . .	8790	8 10 50	8 20 50	8 42	
		Тифлісь . . . . .	—	(8 11 13)	—	—	
		Баку . . . . .	9030	8 11 32	8 21 44	—	
209	29	Баку . . . . .	2120	20 08 54	20 12 28	20 16	
		Тифлісь . . . . .	2590	e 20 09 45	20 13 57	—	
		Пулково . . . . .	3920	20 11 55	20 17 38	20 21	
210	30	Пулково . . . . .	1960	8 30 47	8 34 06	8 36	

Июль 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P		L	Примечанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.		
211	1	Пулково . . . . .	3320	1 08 12	1 13 17	1 15	
212	1	Пулково . . . . .	2510	3 42 39	3 46 45	3 50	
213	2	Пулково . . . . .	7560	3 44 21	3 53 19	4 01	
214	2	Тифлисъ . . . . .	1570	4 14 37	4 17 21	4 22	
		Пулково . . . . .	3470	4 15 41	4 20 56	4 25	
215	2	Иркутскъ . . . . .	130	7 24 36	7 24 51	—	
216	4	Тифлисъ . . . . .	3400	1 08 24	1 13 34	1 17	
		Макѣевка . . . . .	—	—	1 14 19	1 20	
		Пулково . . . . .	5500	1 09 58	1 17 07	1 24	→O; α — ca 0° N.
217	7	Иркутскъ . . . . .	2040	4 00 56	4 04 23	4 07	
		Пулково . . . . .	5800	4 05 55	4 13 20	4 20	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	4 14 15	—	
218	7	Пулково . . . . .	—	6 25 09	смѣна бумаги.		
219	7	Иркутскъ . . . . .	5700	8 06 38	8 13 58	8 19	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 68°3 N. →O { λ = 157°4 W. Аляска.
		Маритуй (W) . . . . .	5730	8 06 37	8 13 59	8 21	
		Кабанскъ (V) . . . . .	5740	8 06 42	8 14 04	8 18	
		Пулково . . . . .	6320	8 07 21	8 15 19	8 21	
		Макѣевка . . . . .	7720	8 07 26	8 17 53		
		Тифлисъ . . . . .	8200	8 08 47	8 18 51	8 24	
220	7	Иркутскъ . . . . .	—	23 01 23	—	23 27	i: 23 ч. 14 м. 22 с.
		Пулково . . . . .	10620	23 01 55	23 13 20	23 30	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	23 14 35	—	
221	8	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	3 35	α = ca 0° N.
		Пулково . . . . .	6130	3 19 23	3 27 06	3 36	
		Макѣевка . . . . .	—	—	—	3 45	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	3 48	
222	8	Иркутскъ . . . . .	3510	16 45 41	16 50 59	16 55	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 19°0 N. →O { λ = 119°8 E. Къ S отъ о. Фарисель.
		Кабанскъ (V) . . . . .	3840	16 45 22	16 51 00	16 54	
		Пулково . . . . .	8110	16 50 04	16 59 29	17 16	

Юль 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	ч. м.		
223	8	Иркутскъ . . . . .	5870	i 22 02 19	i 22 10 18	22 17	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 63°1 N. → C { λ = 154°9 W. Аляска.		
		Маритуй (W) . . . . .	ca 6400	e 22 02,3	22 10,3	22 20			
		Пулково . . . . .	6340	i 22 03 35	i 22 11 29	22 18			
		Макѣвка . . . . .	7600	22 04 20	22 13 20	22 17			
		Тифлисъ . . . . .	8290	i 22 05 27	i 22 15 01	22 19			
224	8	Иркутскъ . . . . .	(1710)	e 22 46 07 i 22 47 23	(e 22 49 04)	—			
225	9	Тифлисъ . . . . .	320	0 59 03	0 59 38	—			
		Пулково . . . . .	2200	i 1 03 07	1 06 47	—			
226	9	Тифлисъ . . . . .	4630	e 8 25 46 i 8 25 59	8 32 08	8 36	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 2°1 N. C → { λ = 30°3 E. по Макѣвкѣ { φ = 2°0 N. λ = 31°6 E. Централън. Африка, ок. оз. Аль- бергъ-Ньянца.		
		Макѣвка . . . . .	4850	8 25 59	8 32 33	8 36			
		Пулково . . . . .	6410	i 8 27 48	8 35 46	8 43			
		Кабанскъ (I) . . . . .	8790	8 30 26*	8 40 26*	8 45*			
		Иркутскъ . . . . .	8790	e 8 29 53 i 8 30 10	8 39 53	8 45			
227	9	Пулково . . . . .	—	21 58 18	—	—			
228	10	Пулково . . . . .	—	(3 31 22)	—	3 50			
229	10	Иркутскъ . . . . .	4770	i 20 02 28	20 08 58	20 12	α = ca 45° NW.		
		Пулково . . . . .	6430	20 04 41	e 20 12 40	20 27			
230	11	Пулково . . . . .	3420	7 23 46	e 7 28 58	7 31			
231	12	Иркутскъ . . . . .	—	6 05 54	—	—			
232	12	Баку . . . . .	(ca 1600)	21 27 36	(21 30,4)	21 33			
		Макѣвка . . . . .	—	—	21 33 57	21 35			
		Пулково . . . . .	—	21 32 13	—	21 36			
233	13	Пулково . . . . .	7610	i 14 44 13	i 14 53 13	15 05	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 37°9 N. → C { λ = 145°5 E. Японія.		
		Баку . . . . .	7780	14 43 53	14 53 02	15 06			
		Тифлисъ . . . . .	7920	14 44 26	14 53 42	15 08			
234	14	Баку . . . . .	—	—	9 19 22	9 29			
		Пулково . . . . .	(7530)	(9 10 26)	9 19 22	9 33			
		Иркутскъ . . . . .	—	—	—	9 51			
235	15	Маритуй (W) . . . . .	50	e 21 51 12	21 51 18	—	Эпицентръ: φ = 51°8 N; λ = 103°5 E. Кул- тукъ.		
		Иркутскъ . . . . .	70	e 21 51 35	i 21 51 43	—			

ІЮЛЬ 1912.

№	Дата.	Станціи.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
236	17	Пулково . . . . .	(7990)	(12 40 52)	12 50 11	13 12	
237	17	Пулково . . . . .	7930	20 59 06	21 08 22	21 22	
		Ваку . . . . .	(ca 8000)	(20 59,0)	21 08 22	21 21	
238	17	Иркутскъ . . . . .	4550	23 10 13	e 23 16 30	23 23	
		Пулково . . . . .	8800	23 14 35	23 24 35	23 44	→○
		Макѣенка . . . . .	—	—	—	23 45	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	23 46	
239	18	Иркутскъ . . . . .	—	i 21 35 37	—	22 15	
		Пулково . . . . .	(ca 15000)	i 21 35 39	(21 50 46)	—	
240	19	Пулково . . . . .	3420	22 59 20	(23 04 32)	23 08	→○.
241	20	Пулково . . . . .	8560	i 14 02 25	i 14 12 13	14 15	→○.
242	22	Иркутскъ . . . . .	5580	e 23 34 47	e 23 42 01	—	
		Пулково . . . . .	6190	23 35 31	23 43 17	23 53	
243	23	Иркутскъ . . . . .	—	e 16 07 01	(e 16 21 35)	16 40	
244	24	Пулково . . . . .	12600	e 12 13 17 i 12 13 38	i 12 26 21	—	Эллипсѣтъ: по Пулкову { φ = 10° 7' S. →○ { λ = 88° 2' W. Море къ W отъ Ю. Америки.
245	24	Иркутскъ . . . . .	4650	12 13 19	12 19 42	12 26	Эллипсѣтъ:
		Тифлисъ . . . . .	6190	12 14 52	12 22 38	12 36	по Пулкову { φ = 18° 3' N. ○→ { λ = 84° 7' E.
		Пулково . . . . .	6300	i 12 15 56	i 12 23 48	(12 34)	Бенгальск. зал.
246	24	Иркутскъ . . . . .	(820)	i 23 30 12	(i 23 31 41)	23 35	Эллипсѣтъ:
		Пулково . . . . .	7240	i 23 34 46	23 43 27	23 56	по Пулкову { φ = 35° 7' N. ○→ { λ = 131° 8' E.
		Тифлисъ . . . . .	7250	23 34 32	23 43 14	—	Японія.
247	25	Пулково . . . . .	(9590)	e 23 21 37	(23 32 16)	—	
248	25	Кабанскъ (Г) . . . . .	7650	e 23 18 23	e 23 27 25	23 35	Эллипсѣтъ:
		Иркутскъ . . . . .	7800	i 23 18 25	i 23 27 35	23 38	по Пулкову { φ = 1° 0' N. λ = 149° 0' E.
		Тифлисъ . . . . .	11150	23 21 18	i 23 33 05	23 43	Къ N отъ Нов. Гвиней.
		Пулково . . . . .	11470	i 23 22 02	i 23 34 02	23 50	
249	26	Пулково . . . . .	11330	2 41 22	e 2 52 10 i 2 53 16	3 12	Сходно съ предыдущимъ.

**Іюль 1912.**

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
250	26	Иркутскъ . . . . .	5010	5 54 06	6 00 49	6 08	
251	26	Иркутскъ . . . . .	7350	i 7 51 45	i 8 00 32	7 08	
		Пулково . . . . .	11330	7 55 09	8 07 03	8 26	
252	26	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	11 17	i: 11 ч. 04 м. 01 с.
		Пулково . . . . .	(9380)	11 09 21	(11 19 50)	11 36	○→
253	27	Пулково . . . . .	9150	1 19 53	1 30 11	—	
		Иркутскъ . . . . .	—	—	—	1 38	i: 1 ч. 25 м. 02 с.
254	29	Тифлисъ . . . . .	100	e 12 06 07	i 12 06 18	—	
255	30	Иркутскъ . . . . .	—	e 4 50 50	—	5 04	e: 4 ч. 49 м. 47 с.
		Пулково . . . . .	(7550)	4 51 50	(5 00 47)	5 15	
		Тифлисъ . . . . .	8880	e 4 52 43	e 5 02 47	5 22	
		Макѣвка . . . . .	—	(e 4 52 47)	—	—	
256	31	Иркутскъ . . . . .	8050	e 7 25 47	i 7 35 09	7 44	
257	31	Пулково . . . . .	2460	e 10 38 05	10 42 41	10 44	○→; α на NW (Исландія).
				i 10 38 39			
258	31	Пулково . . . . .	2670	10 49 46	10 54 04	10 56	○→; (Исландія).
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	11 05	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	10 59 04	11 06	
		Иркутскъ . . . . .	6210	e 10 53 56	e 11 01 43	11 14	

Августъ 1912.

№	Дата.	Станціи.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
259	1	Пулково . . . . .	2510	9 27 56	9 32 02	9 34	
260	1	Иркутскъ . . . . .	3660	18 11 46	18 17 13	18 24	
		Баку . . . . .	7900	i 18 15 36	i 18 24 51	18 38	
		Пулково . . . . .	8350	i 18 15 59	18 25 36	18 41	→С; направл. изъ NE.
		Тифлисъ . . . . .	8790	e 18 15 40	e 18 25 40	18 41	
261	3	Иркутскъ . . . . .	5080	e 9 15 08	e 9 21 55	9 33	
		Баку . . . . .	(5690)	9 15 31	(9 22 51)	9 30	
		Тифлисъ . . . . .	6120	9 15 48	9 23 31	9 37	
		Макѣвка . . . . .	6730	—	—	—	
		Пулково . . . . .	7790	9 17 52	9 27 01	9 45	→О; направл. изъ E.
262	4	Иркутскъ . . . . .	—	—	19 23 58	19 38	
		Пулково . . . . .	8230	19 22 10	19 31 41	20 00	Эпицентръ:
		Тифлисъ . . . . .	8250	(19 21 24)	(19 30 56)	—	по Пулкову { φ = 28°7 N. ○ → { λ = 136°8 E. Къ SE отъ Ясови.
263	4	Макѣвка . . . . .	7530	—	—	—	Эпицентръ:
		Тифлисъ . . . . .	7680	21 52 36	22 01 40	22 09	по Макѣвкѣ { φ = 0°3 S. λ = 16°3 W.
		Пулково . . . . .	7730	e 21 52 52	22 02 06	22 13	
				i 21 53 00			
		Баку . . . . .	7970	21 53 09	22 02 27	22 11	
264	5	Пулково . . . . .	(2070)	13 41 35	(13 45 04)	13 49	→○.
265	5	Пулково . . . . .	(9480)	(17 56 40)	18 07 14	18 39	
266	6	Иркутскъ . . . . .	(4740)	i 13 35 48	(i 13 42 16)	—	Эпицентръ:
		Баку . . . . .	5590	i 13 36 15	13 43 29	13 51	по Пулкову { φ = 8°8 N. ○ → { λ = 94°4 E. Къ N отъ Суматры.
		Тифлисъ . . . . .	6070	13 36 54	i 13 44 34	13 50	
		Пулково . . . . .	7730	e 13 38 30	i 13 47 38	13 59	
				i 13 38 32			
267	6	Пулково . . . . .	3130	18 49 36	18 54 28	18 57	
268	6	Маритуй (W) . . . . .	—	e 21 22 55	—	—	
		Иркутскъ . . . . .	8950	i 21 23 45	i 21 33 53	21 46	
		Баку . . . . .	—	—	21 40 43	(21 51)	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	(21 41 26)	—	
		Пулково . . . . .	13000	i 21 26 30	21 41 12	(21 48)	

Августъ 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S	L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.			
269	9	Тифлисъ . . . . .	1460	e 1 32 25	i 1 34 58			Эпицентръ: (ε) { φ = 41°0 N; λ = 26°6 E. по Пулково { φ = 39°5 N; →○ (δ) { λ = 26°2 E. по Иркутску { φ = 41°5 N; λ = 27°5 E. по Тифлису { φ = 41°8 N; λ = 27°8 E. Мраморное море и Дарданеллы.
		Баку . . . . .	—	i 1 32 30				
		Пулково . . . . .	2110	e 1 33 24	e 1 36 57	1 38		
		Иркутскъ . . . . .	2270	i 1 33 35	i 1 37 21			
		Маргауй (И) . . . . .	5840	i 1 38 37	i 1 46 04	1 53		
			5890	1 37 52	1 45 22	1 49		
270	9	Пулково . . . . .	—	5 30 35			5 35	
271	9	Пулково . . . . .	—	18 57 55			19 04	
272	10	Тифлисъ . . . . .	220	i 1 18 11	i 1 18 36			Эпицентръ: по Пулково { φ = 44°6 N; λ = 43°8 E. по Тифлису { φ = 43°4 N; λ = 43°3 E. Ощущалось въ Ставроп. губ., Терской и Дагестанск. обл.: Владикавказъ: { φ = 43° 02' У Балловъ { λ = 44° 41' Пятигорскъ { φ = 44° 09' λ = 44° 05' Урожайное { φ = 45° 0' λ = 45° 10' Ачикулакъ { φ = 44° 26' λ = 44° 37'
		Баку . . . . .	530	i 1 18 31	i 1 19 29			
		Пулково . . . . .	1910	i 1 21 49	i 1 25 04	1 28		
273	10	Тифлисъ . . . . .	340	e 1 47 52	1 48 30			
274	10	Тифлисъ . . . . .	1400	9 26 57	9 29 24			Эпицентръ: по Пулково { φ = 40°8 N; λ = 24°5 E. Эгейское море.
		Пулково . . . . .	2200	e 9 28 11	i 9 31 54	9 38		
				i 9 28 14				
275	10	Баку . . . . .	1930	e 18 34 01	e 18 37 18	18 40		
276	10	Тифлисъ . . . . .	—	—	22 35 30	23 00		
		Баку . . . . .	7550	e 22 28 58	22 37 55	23 00		
		Пулково . . . . .	9380	22 29 29	22 39 58	23 06		
277	11	Баку . . . . .	1980	e 7 24 08	e 7 27 29	7 30		
		Пулково . . . . .	2320	7 24 13	7 28 03	7 30		
278	12	Пулково . . . . .	(2000)	(6 51 58)	(6 55 21)	7 02		
279	12	Иркутскъ . . . . .	510	i 13 11 28	i 13 12 24			

Августъ 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P		S	L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.			
280	13	Иркутскъ . . . . .	(820)	(15 50 41)	15 52 10	15 54	i: 15 ч. 47 м. 29 с.	
		Пулково . . . . .	—	—	—	16 01		
281	13	Пулково . . . . .	9590	23 11 59	e 23 22 21 i 23 22 38	23 43		
282	15	Кабанскъ (P) . . . . .	—	e 6 45,9	—	6 50		
		Иркутскъ . . . . .	760	e 6 46 40	i 6 48 03	6 49		
283	15	Пулково . . . . .	(2490)	(7 29 12)	7 33 16	7 36		
284	15	Пулково . . . . .	(9090)	11 41 04	(11 51 19)	12 43		
285	15	Иркутскъ . . . . .	5850	13 49 00	13 56 28	14 06	O → .	
		Тифлисъ . . . . .	8950	13 51 56	i 14 02 04	14 22		
		Пулково . . . . .	9200	13 52 37	i 14 02 57	14 24		
286	15	Иркутскъ . . . . .	7010	e 17 22 28	17 30 58	17 50		
		Баку . . . . .	(8380)	(e 17 23 37)	17 33 16	17 54		
		Тифлисъ . . . . .	—	—	(e 17 34 10)	—		
		Пулково . . . . .	9500	17 25 21	17 35 56	18 02		
287	17	Пулково . . . . .	5070	2 57 08	3 03 54	—		
288	17	Маритуй (W) . . . . .	5440	19 20 26	19 27 32	19 35	Эпицентръ: по Пулкову { φ — 9°9' N. → O { λ = 124°0' E. по Иркутску { φ = 3°0' N. λ = 117° E. по Тифлису { φ = 9°5' N. λ = 123°3' E.	
		Иркутскъ . . . . .	5680	i 19 21 00	i 19 28 19	19 36		
		Кабанскъ (P) . . . . .	5720	i 19 21 36	19 28 57	19 36		
		Баку . . . . .	8740	i 19 23 35	19 33 32	—		
		Тифлисъ . . . . .	8910	i 19 24 08	i 19 34 14	—		
		Пулково . . . . .	9410	i 19 24 50	e 19 34 59 i 19 35 22	19 50		
289	18	Иркутскъ . . . . .	5680	e 0 41 53	e 0 49 12	0 57		
		Баку . . . . .	(8640)	(e 0 44 32)	i 0 54 24	1 10		
		Пулково . . . . .	9070	0 45 56	0 56 10	1 17		
290	18	Иркутскъ . . . . .	5735	2 21 55	2 29 17	2 37		
		Баку . . . . .	8560	e 2 24 35	2 34 23	2 44		
		Пулково . . . . .	9810	2 25 45	i 2 36 34	2 57		
291	18	Иркутскъ . . . . .	5855	e 3 51 50	e 3 59 17	4 08		
		Пулково . . . . .	9550	3 55 40	4 06 17	4 28		
292	18	Пулково . . . . .	(2090)	5 50 09	(5 53 40)	5 56		



Августъ 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.		
293	18	Иркутскъ . . . . .	5650	i 7 49 46	i 7 57 03	8 06			
		Баку . . . . .	8500	7 52 23	i 8 02 08	8 11			
		Тифлисъ . . . . .	8780	e 7 52 53	8 02 52	—			
		Пулково . . . . .	9320	7 53 34	8 04 00	8 26	→○.		
294	18	Иркутскъ . . . . .	5720	e 13 29 13	i 13 36 34	—			
		Баку . . . . .	8010	i 13 31 11	i 13 40 31	13 51			
		Тифлисъ . . . . .	(ca 8100)	(i 13 31 37)	i 13 41 00	—			
		Пулково . . . . .	8920	13 32 30	13 42 36	14 00			
295	18	Пулково . . . . .	3260	13 42 06	13 47 07	—			
296	18	Пулково . . . . .	3780	i 13 44 27	13 50 01	14 10	→○.		
297	18	Иркутскъ . . . . .	5565	15 54 43	e 16 01 56	16 11			
		Пулково . . . . .	9300	15 58 33	16 08 58	16 31			
298	18	Иркутскъ . . . . .	5625	17 50 56	e 17 58 12	18 08			
299	18	Иркутскъ . . . . .	5680	18 33 41	18 41 00	—			
		Баку . . . . .	—	—	18 46 06	19 00			
		Тифлисъ . . . . .	7800	18 37 47	18 46 57	19 07			
		Пулково . . . . .	9200	18 37 40	18 48 00	19 13			
300	18	Иркутскъ . . . . .	5685	20 26 46	20 34 04	20 42			
		Баку . . . . .	ca 8800	(20 30 09)	(20 40 07)	20 56			
		Пулково . . . . .	9570	20 30 34	20 41 12	21 03			
301	18	Иркутскъ . . . . .	3400	21 36 26	21 41 36	—			
		Баку . . . . .	6950	21 40 20	21 48 46	22 00			
		Тифлисъ . . . . .	7300	21 40 51	21 49 35	22 02			
		Пулково . . . . .	7930	21 41 16	21 50 32	22 03	→○.		
302	19	Пулково . . . . .	9440	2 07 20	2 17 52	2 39			
303	19	Пулково . . . . .	(1970)	15 51 31	(15 54 51)	15 58			
304	19	Иркутскъ . . . . .	9100	16 34 10	16 44 26	17 02			
		Пулково . . . . .	(10350)	16 40 49	(16 52 03)	17 13			
305	19	Иркутскъ . . . . .	—	i 19 12 32	—	—			
306	21	Пулково . . . . .	9460	4 40 46	4 51 19	5 17			
307	21	Кабанскъ (Г) . . . . .	5620	17 35 59	17 43 15	—			
		Иркутскъ . . . . .	5665	i 17 35 46	i 17 43 04	17 51			
		Баку . . . . .	8500	17 38 25	17 48 10	—			

Эпицентр:  
по Пулкову  $\varphi = 5^{\circ}0'N$ .  
→○  $\lambda = 117^{\circ}5'E$ .  
Къ SW отъ Филипп. о-волт.

Августъ 1912.

№	Дата.	Станціи.	Δ	P		S	L	Прикѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.			
			килом.					
Продолженіе								
(307)	(21)	Тифлисъ . . . . .	8800	17 39 12	17 49 12	18 06		по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 3^{\circ} N. \\ \rightarrow C \quad \lambda = 113^{\circ} E. \end{array} \right.$
		Пулково . . . . .	9360	17 39 36	17 50 04	18 08		
308	23	Мариятуй (И) . . . . .	1980	13 59 52	14 03 13	14 05		Эпицентръ:
		Кабанскъ (Г) . . . . .	2060	14 01 05	14 04 33	14 06		по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 37^{\circ} 2' N. \\ \rightarrow C \quad \lambda = 90^{\circ} 8' E. \end{array} \right.$
		Иркутскъ . . . . .	2050	14 00 27	14 03 55	14 06		Сѣверн. Тибетъ.
		Баку . . . . .	3710	14 02 40	14 08 10	14 14		по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 36^{\circ} N. \\ \lambda = 92^{\circ} E. \end{array} \right.$
		Тифлисъ . . . . .	4000	14 03 25	14 09 12	—		
		Пулково . . . . .	5070	14 04 36	14 11 22	14 21		
309	23	Баку . . . . .	1780	21 45 11	21 48 14	—		Эпицентръ:
		Тифлисъ . . . . .	2230	21 46 57	21 50 40	—		по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 40^{\circ} 4' N. \\ \rightarrow C \quad \lambda = 69^{\circ} 8' E. \end{array} \right.$
		Иркутскъ . . . . .	2850	21 47 16	21 51 48	21 53		Къ S отъ Ташкента.
		Н.-Ольхедаво (Г) . . . . .	(2670)	21 47 11	(21 51 29)	—		по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 40^{\circ} 5' N. \\ \rightarrow C \quad \lambda = 70^{\circ} 9' E. \end{array} \right.$
		Кабанскъ (Г) . . . . .	8000	21 47 50	21 52 33	21 55		
		Пулково . . . . .	3460	21 48 11	21 53 25	21 55		
310	24	Пулково . . . . .	—	(1 33 02)	—	1 54		
311	24	Пулково . . . . .	(5820)	10 12 17	(10 19 43)	10 34		
312	25	Баку . . . . .	2450	1 06 41	1 10 42	1 19		
		Иркутскъ . . . . .	2830	e 1 07 52	1 12 22	1 17		
		Тифлисъ . . . . .	3070	1 07 27	1 12 15	1 20		
		Пулково . . . . .	4110	1 09 21	1 15 14	1 22		→O; α на SE.
313	25	Пулково . . . . .	2280	5 06 58	5 10 45	5 15		→O; α на S.
314	27	Иркутскъ . . . . .	—	e 0 20 53	—	0 38		e: 0 ч. 32 м. 17 с.
		Пулково . . . . .	9420	0 24 41	0 35 12	0 59		
315	27	Пулково . . . . .	(9630)	(8 14 42)	(8 25 23)	8 34		
316	30	Иркутскъ . . . . .	(4280)	(e) 18 18 43	(e) 18 24 46	18 30		
		Кабанскъ (Г) . . . . .	—	—	(18 24,8)	18 33		
		Баку . . . . .	7950	18 21 43	18 31 00	18 44		
		Пулково . . . . .	—	18 22 46	смѣна бум.	18 50		
317	31	Пулково . . . . .	2150	20 52 16	20 55 52	20 59		
318	31	Кабанскъ (Г) . . . . .	3750	e 22 29 58	e 22 35 31	22 40		Эпицентръ:
		Иркутскъ . . . . .	3810	e 22 30 40	(22 36 16)	22 43		по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 49^{\circ} 9' N. \\ \rightarrow O \quad \lambda = 156^{\circ} 7' E. \end{array} \right.$
		Пулково . . . . .	6910	22 33 48	22 42 12	22 55		къ S отъ Камчатки.
		Баку . . . . .	7790	22 34 29	22 43 38	22 54		
		Тифлисъ . . . . .	7870	22 34 46	22 43 59	23 00		

Сентябрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S		L	Примечанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.			
319	1	Кабанскъ (Г) . . . . .	(7100)	(4 20 40)	(4 29 14)	4 35	→ О.		
		Иркутскъ . . . . .	7350	e 4 20 34	i 4 29 21	—			
		Пулково . . . . .	11530	4 23 50	4 35 52	—			
		Баку . . . . .	—	—	i 4 36 12	—			
320	1	Кабанскъ (Г) . . . . .	—	23 01 40	—	23 12			
		Иркутскъ . . . . .	3190	e 23 01 48	23 06 45	23 11			
		Пулково . . . . .	—	23 06 31	—	23 33			
321	2	Кабанскъ (Г) . . . . .	30	i 3 20 39	3 20 42	3 21			
		Маригувъ (W) . . . . .	30	—	—	—			
		Иркутскъ . . . . .	—	3 21 08	—	—			
322	3	Иркутскъ . . . . .	—	—	18 30 24	18 38			
323	4	Кабанскъ (Г) . . . . .	4310	0 35 07	0 41 12	0 45	Эллипсѣтъ: по Пулкову { φ = 17° 0' N. → О { λ = 126° 0' E. Филипп. о-ва.		
		Иркутскъ . . . . .	4315	i 0 35 05	i 0 41 10	0 47			
		Пулково . . . . .	8540	i 0 39 20	i 0 49 07	1 05			
324	5	Иркутскъ . . . . .	250	e 9 08 05	i 9 08 33	—			
325	5	Иркутскъ . . . . .	8165	18 26 30	18 35 58	18 50			
326	6	Иркутскъ . . . . .	—	22 58 26	—	23 14	→ О; α на N.		
		Пулково . . . . .	6580	22 59 25	23 07 32	—			
		Баку . . . . .	(8800)	(23 01 00)	(23 11 00)	23 26			
327	10	Пулково . . . . .	(8980)	(15 56 23)	16 06 32	16 28			
328	11	Иркутскъ . . . . .	5310	0 56 33	i 1 03 32	1 12	Эллипсѣтъ: по Пулкову { φ = 6° 1' N. → О { λ = 100° 3' E. Суматра, Малакка.		
		Баку . . . . .	6110	0 57 04	i 1 04 46	1 12			
		Тивелисъ . . . . .	6390	0 57 13	1 05 10	1 15			
		Пулково . . . . .	8310	i 0 59 17	i 1 08 52	1 24			
329	11	Иркутскъ . . . . .	6165	e 19 52 22	20 00 07	20 13			
		Баку . . . . .	8270	e 19 54 11	i 20 03 44	20 23			
		Пулково . . . . .	ca 9000	e 19 55 12	i 20 05 24	—			
330	12	Пулково . . . . .	—	—	5 53 25	6 10	e: 5 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> 6.		
331	12	Иркутскъ . . . . .	—	12 17 39	слѣна бумаги.				
332	12	Баку . . . . .	1900	20 09 22	20 12 36	—			
		Пулково . . . . .	3530	20 12 21	20 17 40	—			

Сентябрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	ч. м.		
333	13	Иркутскъ . . . . .	8435	e 7 18 19	7 28 01	7 39			
		Баку . . . . .	9320	7 22 15	7 32 41	7 50			
334	13	Иркутскъ . . . . .	—	i 12 38 56	—	—			
335	13	Н.-Ольчедаво (Г) . . . . .	890	23 33 12	23 34 49	23 35	Эпицентръ: по Пулково { φ = 40°6 N. λ = 26°3 E. →O { α = 9°2 SW. по Иркутску { φ = 39°3 N. λ = 28°1 E. →O { α = 42°0 N. по Тифлису { λ = 27°4 E.		
		Тифлисъ . . . . .	1420	i 23 34 30	i 23 36 59	—			
		Баку . . . . .	1890	i 23 35 09	i 23 38 22	—			
		Пулково . . . . .	2090	23 35 42	23 39 13	23 40			
		Пулково . . . . .	2170	i 23 35 48	i 23 39 26	—			
		Иркутскъ . . . . .	5815	i 23 40 31	i 23 47 57	23 55			
336	14	Ташкентъ . . . . .	—	21 05 30	—	—			
337	16	Н.-Ольчедаво (Г) . . . . .	—	(r 21 06 46)	—	—			
		Пулково . . . . .	1910	21 08 34	21 11 49	21 13			
		Тифлисъ . . . . .	1940	(21 08 05)	21 11 23	21 15			
		Баку . . . . .	(2070)	(21 09 00)	(21 12 29)	—			
338	17	Ташкентъ . . . . .	10590	19 41 13	19 52 52	20 05			
339	18	Ташкентъ . . . . .	—	i 11 22 05	—	—			
340	19	Иркутскъ . . . . .	—	4 07 52	—	—			
		Пулково . . . . .	8640	4 15 49	4 25 41	4 51			
341	19	Иркутскъ . . . . .	(550)	i 15 37 21	(e 15 38 22)	—			
342	19	Ташкентъ . . . . .	—	i 18 56 54	—	—			
343	20	Ташкентъ . . . . .	—	i 2 22 59	—	—			
344	20	Ташкентъ . . . . .	—	3 53 24	—	—			
345	20	Иркутскъ . . . . .	2525	21 37 30	21 41 37	21 46			
		Ташкентъ . . . . .	(5200)	(21 42 59)	(21 49 52)	21 57			
346	22	Ташкентъ . . . . .	—	(4 55 59)	—	—			
		Иркутскъ . . . . .	—	e 4 56 05	—	5 17			
347	22	Баку . . . . .	—	i 10 50 34	—	—			
348	24	Иркутскъ . . . . .	(3030)	(e 21 13 40)	(e 21 18 25)	21 20			
349	25	Пулково . . . . .	1860	12 24 58	12 28 09	12 29			

Сентябрь 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
350	25	Пулково . . . . .	1850	13 26 06	13 29 16	13 30	
351	25	Иркутскъ . . . . .	—	—	(18 01 09)	18 06	
352	26	Иркутскъ . . . . .	—	—	—	17 49	e: 17 <sup>h</sup> 40 <sup>m</sup> 30 <sup>s</sup> .
		Пулково . . . . .	6410	e 17 42 33	e 17 50 31	18 04	
353	26	Иркутскъ . . . . .	6950	19 20 51	i 19 29 17	19 41	
		Баку . . . . .	(ca 8700)	(19 22,6—)	(19 32,5—)		
		Тифлисъ . . . . .	8750	19 23 25	19 33 23	19 52	
		Пулково . . . . .	12270	19 24 01	19 36 32	19 59	
354	28	Пулково . . . . .	5090	10 40 53	10 47 40	10 57	
355	28	Пулково . . . . .	2490	i 12 58 42	i 13 02 40	13 06	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 38^{\circ}8' N. \\ \lambda = 18^{\circ}1' E. \\ \rightarrow \odot \end{array} \right.$ Ионическое море.
356	28	Баку . . . . .	—	i 21 03 35	—	—	
357	29	Кабанскъ (Г) . . . . .	5530	21 00 27	21 07 38	21 12	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 16^{\circ}6' N. \\ \lambda = 138^{\circ}6' E. \\ \rightarrow \odot \end{array} \right.$ Марианскіе о-ва.
		Иркутскъ . . . . .	5565	i 21 00 33	i 21 07 46	21 15	
		Маригуй (W) . . . . .	4620	e 21 00 57	21 08 13	21 12	
		Тифлисъ . . . . .	8540	21 04 03	21 13 50	—	
		Пулково . . . . .	9400	i 21 04 29	e 21 14 52	21 33	
		Н.-Ольчдаево (Г) . . . . .	9610	21 04 58	e 21 15 33	21 34	
358	30	Ташкентъ . . . . .	(970)	5 36 25	(5 38 10)	—	Ощущ. въ Джаркентѣ.  $\rightarrow \odot$ .
		Маригуй (W) . . . . .	—	—	—	5 45	
		Кабанскъ (Г) . . . . .	2470	5 39 40	5 43 43	5 46	
		Баку . . . . .	2470	5 39 47	5 43 50	—	
		Тифлисъ . . . . .	2300	5 40 29	5 44 57	—	
		Н.-Ольчдаево (Г) . . . . .	3360	5 41 45	5 46 53	—	
		Пулково . . . . .	3780	i 5 41 47	i 5 47 21	5 50	

Октябрь 1912.

№	Дата.	Сталци.	Δ	P		S	L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.			
359	1	Иркутскъ . . . . .	(5835)	(5 34 54)	5 42 21	5 50	e: 5 <sup>h</sup> 48 <sup>m</sup> 55 <sup>s</sup> . e: 5 <sup>h</sup> 56 <sup>m</sup> .	
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	6 11		
		Пулково . . . . .	—	—	—	6 19		
360	1	Ташкентъ . . . . .	—	6 29 07	—	—		
361	3	Иркутскъ . . . . .	—	(e 10 22 35)	—	10 33		
362	3	Ташкентъ . . . . .	—	—	—	—	e: 10 <sup>h</sup> 43 <sup>m</sup> .	
		Иркутскъ . . . . .	(2750)	(10 45 31)	(10 49 55)	10 53		
363	3	Иркутскъ . . . . .	—	—	(e 16 28 38)	16 36		
364	8	Ташкентъ . . . . .	—	9 19 16	—	9 38		
365	8	Иркутскъ . . . . .	7175	e 21 11 46	21 20 24	21 25	e: 21 <sup>h</sup> 39 <sup>m</sup> . e <sub>1</sub> : 21 <sup>h</sup> 29 <sup>m</sup> ; e <sub>2</sub> : 21 <sup>h</sup> 37 <sup>m</sup> .2.	
		Пулково . . . . .	—	—	—	21 42		
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	21 46		
366	11	Иркутскъ . . . . .	4280	e 1 21 45	e 1 27 48	1 32		
		Ташкентъ . . . . .	—	—	—	1 44		
		Пулково . . . . .	—	—	—	1 56		
		Тифлисъ . . . . .	—	—	—	1 57		
367	12	Кабанскъ (Г) . . . . .	4950	15 29 05	e 15 35 44	15 39	Эпицентр: по Пулкову { φ = 50°9' N. λ = 177°1' W. → O { α = 18°4' NE. по Тифлису { φ = 49°7' N. λ = 175°9' W. α = 29°8' NE. по Ташкенту α = 24°6' NE. Алеутскіе о-ва.	
		Иркутскъ . . . . .	4960	i 15 29 20	i 15 36 00	15 40		
		Пулково . . . . .	7470	15 32 01	i 15 40 54	15 53		
		Ташкентъ . . . . .	7860	15 32 23	15 41 36	15 56		
		Н.-Ольчедаво (Г) . . . . .	8720	15 33 09	15 43 05	15 58		
		Тифлисъ . . . . .	8800	i 15 33 21	i 15 43 21	15 60		
368	12	Тифлисъ . . . . .	90	i 19 48 57	i 19 49 07	—	Эпицентр: по Пулкову { φ = 41°6' N. λ = 44°0' E. O → { α = 33°1' SW. Закавказъ. Оущ. въ Тифлисъ.	
		Н.-Ольчедаво (Г) . . . . .	1570	19 51 42	19 54 26	19 55		
		Ташкентъ . . . . .	2120	19 53 06	19 56 40	19 57		
		Пулково . . . . .	2270	i 19 53 22	e 19 57 02 i 19 57 08	19 59		
369	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 20 51 27	—	—		
370	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 20 59 24	—	—		
371	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 21 16 14	—	—		

Октябрь 1912.

№	Дата.	Станци.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
372	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 21 23 15	—	—	
373	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 21 47 05	—	—	
374	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 22 08 11	—	—	
375	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 22 16 39	—	—	
376	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 22 22 59	—	—	
377	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 22 24 21	—	—	
378	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 22 39 49	—	—	
379	12	Тифлисъ . . . . .	—	i 23 25 03	—	—	
380	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 0 14 36	—	—	
381	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 0 42 33	—	—	
382	13	Тифлисъ . . . . .	90	i 2 23 09	i 2 23 19	—	Ощущ. въ Тифлисъ.
		Ташкентъ . . . . .	—	—	2 30 56	—	
		Пулково . . . . .	2390	2 27 35	e 2 31 31	2 33	
383	13	Тифлисъ . . . . .	90	i 3 47 34	i 3 47 44	—	
		Пулково . . . . .	—	—	—	3 58,2	
384	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 39 28	—	—	
385	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 50 27	—	—	
386	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 8 33 02	—	—	
387	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 8 51 24	—	—	
388	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 8 54 04	—	—	
389	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 9 40 06	—	—	
390	13	Тифлисъ . . . . .	90	e 11 22 54	i 11 23 04	—	
391	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 15 15 38	—	—	
392	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 15 55 56	—	—	
393	13	Тифлисъ . . . . .	90	e 16 43 10	i 16 43 20	—	

Октябрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S	L	Примѣчанія.
				килом.	ч. м. с.			
394	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 19 16 54	—	—	—	
395	13	Тифлисъ . . . . .	—	i 19 30 42	—	—	—	
396	14	Тифлисъ . . . . .	—	i 15 42 08	—	—	—	
397	14	Тифлисъ . . . . .	—	i 23 49 24	—	—	—	
398	16	Пулково . . . . .	(2490)	4 23 08	(4 27 12)	—	—	
399	16	Иркутскъ . . . . .	—	(i 12 42 30)	—	—	12 47	
		Пулково . . . . .	—	12 44 48	—	—	13 04	
400	17	Иркутскъ . . . . .	7765	9 59 31	10 08 39	10 13	—	
		Ташкентъ . . . . .	9190	10 00 10	10 10 30	—	—	
		Пулково . . . . .	—	—	10 16 27	10 40	—	
401	17	Ташкентъ . . . . .	ca 4200	11 45 57	11 52 00	—	α = ca 41°,5 NE.	
402	18	Ташкентъ . . . . .	7170	2 05 30	2 14 08	2 27	α = 35°,5 NE.	
403	18	Ташкентъ . . . . .	—	11 19 09	—	11 34	α = 31°,4 SW.	
404	18	Кабанскъ (I) . . . . .	4230	12 02 17	12 08 17	12 13	—	Эпицентръ: по Пулкову { φ = 54°6 N. λ = 179°2 E. → O { α = 19°6 NE. по Иркутску { φ = 55°2 N. O → λ = 178°9 E. Берингово море, около Алеутскихъ о-вовъ.
		Иркутскъ . . . . .	4280	i 12 02 21	12 08 24	12 11	—	
		Пулково . . . . .	7000	e 12 05 13	i 12 13 47	12 23	—	
		Н.-Ольчедаяно (I) . . . . .	8110	i 12 05 18	—	—	—	
		Баку . . . . .	8400	i 12 06 14	12 15 39	12 28	—	
405	19	Пулково . . . . .	2410	15 16 25	15 20 23	—	—	
406	21	Иркутскъ . . . . .	(3690)	(8 17 01)	8 22 30	8 26	—	
407	21	Пулково . . . . .	—	9 36 21	—	9 44	—	
408	21	Иркутскъ . . . . .	(6615)	(12 58 19)	(13 06 28)	13 12	—	
409	21	Иркутскъ . . . . .	—	—	17 03 21	17 08	—	
		Ташкентъ . . . . .	—	—	17 06,5—	—	—	
		Пулково . . . . .	—	—	—	17 23	—	
410	21	Пулково . . . . .	2010	23 44 19	23 47 43	—	—	
411	22	Пулково . . . . .	6410	(8 55 07)	(9 03 05)	9 12	—	
		Ташкентъ . . . . .	—	—	—	9 21	e: 8 ч. 58 м. 12 с.	



Октябрь 1912.

№	Дата.	Станція.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
412	22	Пулково . . . . .	3320	19 56 26	20 01 31	20 12	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 45^{\circ}6' N. \\ \lambda = 75^{\circ}2' E. \\ \alpha = 82^{\circ}2' SE. \end{cases}$ Семирѣченск. обл.
413	23	Иркутскъ . . . . .	—	—	8 33 15	8 36	
414	25	Ташкентъ . . . . .	7590	9 11 50	9 20 49	9 34	
415	26	Кабанскъ (I) . . . . .	4340	9 09 16	9 15 22	9 20	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 19^{\circ}0' N. \\ \lambda = 137^{\circ}9' E. \\ \alpha = 65^{\circ}5' NE. \end{cases}$ Тихій океанъ.
		Иркутскъ . . . . .	(5000)	9 09 27	(9 16 09)	9 20	
		Баку . . . . .	—	9 12 58	—	9 39	
		Тифлисъ . . . . .	8950	9 13 23	9 23 31	9 45	
		Пулково . . . . .	9130	9 13 27	9 23 44	9 42	
416	27	Иркутскъ . . . . .	3280	16 46 46	16 51 49	16 56	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 23^{\circ}9' N. \\ \lambda = 124^{\circ}7' E. \\ \alpha = 73^{\circ}8' NE. \end{cases}$ О-ва Ріу-Кіу.
		Пулково . . . . .	7970	16 49 31	16 58 49	17 15	
417	29	Иркутскъ . . . . .	—	—	6 38 23	6 48	
418	31	Пулково . . . . .	5260	12 26 21	12 33 17	12 39	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 36^{\circ} N. \\ \lambda = 85^{\circ} W. \\ \alpha = 90^{\circ}0' N. \end{cases}$ Къ SW отъ Азорскихъ о-вовъ.
		Макѣвка . . . . .	—	—	12 34 58	12 43	
		Ташкентъ . . . . .	—	—	12 39 28	12 52	
419	31	Кабанскъ (I) . . . . .	4860	17 32 10	17 38 45	17 44	Эпицентръ: по Пулкову $\begin{cases} \varphi = 11^{\circ}2' N. \\ \lambda = 128^{\circ}8' E. \\ \alpha = 77^{\circ}0' E. \end{cases}$ Къ E отъ Филипп. о-вовъ.
		Иркутскъ . . . . .	5650	17 32 56	17 40 13	17 46	
		Ташкентъ . . . . .	8150	17 34 24	17 43 51	17 57	
		Тифлисъ (I) . . . . .	9250	17 36 34	17 46 57	18 08	
		Макѣвка . . . . .	9330	17 36 42	17 47 19	18 08	
		Пулково . . . . .	9400	17 36 52	17 47 22	18 10	

Ноябрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
420	1	Ташкентъ.....	(850)	(19 08 28)	19 10 00	—	
421	2	Тифлисъ.....	1310	3 03 09	3 03 28	—	Эпицентръ: по Пулково $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 35^{\circ}6' N. \\ \lambda = 53^{\circ}4' E. \\ \alpha = 42^{\circ} SE. \end{array} \right.$ Сѣверная Персія.
		Макѣвка.....	1980	i 3 04 53	i 3 08 14	3 10	
		Ташкентъ.....	2040	3 05 04	3 08 32	—	
		Н.-Ольчедасво (Г).....	2470	3 05 47	3 09 50	—	
		Пулково.....	3160	3 06 50	3 11 44	3 16	
		Кабанскъ (Г).....	4430	3 08 01*	3 15 12*	3 25*	
		Иркутскъ.....	4775	3 08 52	3 15 22	3 23	
422	2	Тифлисъ.....	1410	4 08 49	4 11 17	—	
		Макѣвка.....	1970	i 4 10 27	i 4 13 47	4 16	
		Пулково.....	3240	4 12 18	4 17 18	4 21	
		Иркутскъ.....	—	—	(e 4 21 06)	—	
423	2	Ташкентъ.....	(1990)	(20 30 07)	(20 33 29)	20 37	
424	2	Тифлисъ.....	1400	21 33 23	21 35 50	—	
		Макѣвка.....	1970	i 21 34 15	i 21 37 35	21 41	
		Ташкентъ.....	2140	21 34 19	21 37 54	21 42	
		Н.-Ольчедасво (Г).....	2470	e 21 35 02	21 39 05	—	
		Пулково.....	3140	21 36 08	21 41 01	21 46	
		Иркутскъ.....	(4960)	e 21 38 06	(e 21 44 46)	21 55	
425	3	Иркутскъ.....	3330	e 4 05 42	i 4 10 48	4 18	
426	3	Иркутскъ.....	4015	e 4 24 36	e 4 30 24	4 35	
427	3	Ташкентъ.....	5110	e 5 43 03	e 5 49 51	5 58	
428	3	Иркутскъ.....	3330	6 10 51	6 15 57	6 20	
429	7	Маритуй (W).....	5700	7 49 30	7 56 50	—	Эпицентръ: по Пулково $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 56^{\circ}5' N. \\ \lambda = 166^{\circ}3' W. \\ \alpha = 10^{\circ} NE. \end{array} \right.$ по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 69^{\circ}2' N. \\ \lambda = 147^{\circ}9' W. \\ \alpha = 59^{\circ}9' N. \end{array} \right.$ по Тифлису $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 169^{\circ}6' W. \\ \alpha = 20^{\circ} NE. \end{array} \right.$ Аляска.
		Кабанскъ (Г).....	5770	7 49 23*	7 56 47*	8 04*	
		Иркутскъ.....	5850	i 7 49 26	i 7 56 54	8 04	
		Пулково.....	7000	e 7 50 40	e 7 59 05	8 07	
		Пулково.....	—	i 7 50 43	i 7 59 12	—	
		Кашгаръ (Г).....	8000	7 51 41	8 01 01	8 13	
		Макѣвка.....	8160	7 51 43	8 01 11	8 10	
		Н.-Ольчедасво (Г).....	8170	7 51 56	8 01 24	8 14	
		Баку.....	8860	i 7 52 20	8 02 23	—	
		Тифлисъ.....	8930	7 51 28	8 01 35	8 14	
430	7	Иркутскъ.....	—	—	(i 17 04 06)	(17 13)	
		Пулково.....	—	—	(17 6,0 —)	—	

Ноябрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	ч. м.		
431	7	Иркутскъ . . . . .	(10660)	i 22 30 09	(e 22 41 36)	22 52			
432	8	Иркутскъ . . . . .	4450	8 01 20	8 07 32	8 12			
433	11	Иркутскъ . . . . .	5150	e 0 01 03	e 0 07 53	0 20			
434	12	Иркутскъ . . . . .	8675	i 15 24 34	15 34 28	15 52			
435	13	Иркутскъ . . . . .	(5070)	(e 0 51 51)	0 58 37	1 16			
436	13	Иркутскъ . . . . .	5200	5 25 36	5 32 29	5 42	Эпицентръ: по Иркутску { φ = 11°0 N. λ = 101°5 E. →○ Море къ E отъ Филиппинскихъ островъ.		
		Цулково . . . . .	9170	5 29 54	5 40 13	—			
437	14	Цулково . . . . .	2580	17 43 54	17 48 05	17 51			
438	17	Цулково . . . . .	—	—	(11 58 43)	12 18			
439	18	Кабанскъ (L) . . . . .	90	8 15 24	8 15 34	8 16			
440	19	Цулково . . . . .	9610	14 08 05	14 18 45	14 37			
441	27	Тифлисъ . . . . .	—	(i 3 50 40)	—	—			
442	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 27 58	—	—	Ощущалось въ Тифлисс. губ.		
443	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 29 56	—	—			
444	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 30 46	—	—			
445	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 4 35 03	—	—			
446	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 5 17 34	—	—			
447	27	Тифлисъ . . . . .	90	e 5 25 44	i 5 25 54	—			
448	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 10 52 47	—	—			
449	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 11 23 32	—	—			
450	27	Тифлисъ . . . . .	—	i 11 36 30	—	—			
451	28	Ташкентъ . . . . .	(430)	i 20 56 17	(i 20 57 04)	—		Эпицентръ: по Цулкову { φ = 39° N. λ = 69° E. →○ α = 66°6 SE.	
		Кашгаръ (P) . . . . .	510	20 56 16	20 57 12	20 57			
		Баку . . . . .	1720	e 20 58 37	i 21 01 35	—			

Ноябрь 1912.

№	Дата.	Станциѣ.	Δ	P		S		L.	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м. с.		
Продолженіе (451)	(28)	Тифлисъ . . . . .	2220	20 59 34	21 03 16	—	—	по Иркутску { φ = 36°6 N. O → λ = 64°2 E. Ошущ. въ Ташкентѣ, Ковандѣ и Самаркандѣ.	
		Макѣевка . . . . .	2400	21 00 03	21 04 00	20 08	—		
		Пулково . . . . .	3500	21 01 36	21 06 53	21 11	—		
		Иркутскъ . . . . .	3580	21 01 19	21 06 41	21 10	—		
452	30	Кашгаръ (Г) . . . . .	340	2 53 33	2 54 11	2 54	—		
		Ташкентъ . . . . .	(620)	2 53 47	(2 54 55)	—	—		
		Иркутскъ . . . . .	—	2 56 32	—	—	—		
		Баку . . . . .	2070	2 56 48	3 00 17	—	—		
		Тифлисъ . . . . .	2540	2 57 38	3 01 46	3 04	—		
		Макѣевка . . . . .	—	—	(3 02 57)	3 08	—		
Пулково . . . . .	3350	2 59 07	3 04 14	3 08	—				
453	30	Иркутскъ . . . . .	—	20 00 28	—	—	—	—	

Декабрь 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
454	1	Иркутскъ . . . . .	3620	8 31 05	8 36 30	8 41	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 29^{\circ} N. \\ \lambda = 136^{\circ} E. \\ \alpha = 61^{\circ} 6' NE. \end{array} \right.$ Къ S отъ Японіи (Ріу-Киу). по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 24^{\circ} 4' N. \\ \lambda = 126^{\circ} 7' E. \end{array} \right.$
		Ташкентъ . . . . .	(5360)	(8 32 54)	(8 39 56)	8 48	
		Кашгаръ (I) . . . . .	5580	8 33 33	8 40 47	8 48	
		Баку . . . . .	6970	8 34 49	8 43 16	8 50	
		Тифлисъ . . . . .	7390	8 35 30	8 44 19	8 56	
		Пулково . . . . .	8050	i 8 35 58	i 8 45 20	8 59	
455	1	Кашгаръ (I) . . . . .	210	9 29 40	9 30 03	9 30	
456	2	Иркутскъ . . . . .	—	3 05 44	—	—	
457	3	Кашгаръ (I) . . . . .	350	19 59 00	19 59 39	20 00	
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	20 08	
		Иркутскъ . . . . .	—	—	—	20 09	
		Пулково . . . . .	—	—	—	20 12	
458	4	Иркутскъ . . . . .	7600	e 5 10 24	5 19 24	5 32	
		Ташкентъ . . . . .	—	—	—	(5 42)	
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	5 58	
		Пулково . . . . .	—	—	—	6 01	
459	5	Иркутскъ . . . . .	5925	i 12 36 38	12 44 10	12 52	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 57^{\circ} N. \\ \lambda = 134^{\circ} W. \\ \alpha = 9^{\circ} 8' NW. \end{array} \right.$ Сѣв. Америка. по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 56^{\circ} 4' N. \\ \lambda = 155^{\circ} 4' W. \end{array} \right.$ Аляска.
		Кабанскъ (I) . . . . .	6520	e 12 36 26	12 44 30	12 52	
		Пулково . . . . .	6990	i 12 37 53	i 12 46 21	12 56	
		Кашгаръ (I) . . . . .	(8290)	(12 39 07)	12 48 41	13 00	
		Ташкентъ . . . . .	—	e 12 40 07	—	—	
		Тифлисъ . . . . .	8880	12 39 32	12 49 36	13 02	
460	6	Иркутскъ . . . . .	(8350)	(e 14 37 19)	i 14 46 56	14 58	
		Макѣвка . . . . .	—	—	—	15 10	
		Пулково . . . . .	—	—	—	15 20	
461	6	Тифлисъ . . . . .	—	i 21 41 00	—	—	Ощущалось въ Тифлиск. губ.
		Пулково . . . . .	(1770)	21 45 27	(21 48 29)	—	
462	7	Пулково . . . . .	13000— —14000	23 00 47	23 14 18	—	Двойное землетрясеніе. Эп. вѣроятно въ Ю. Америкѣ.
463	8/9	Иркутскъ . . . . .	3190	i 23 55 05	i 0 00 02	0 03	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 39^{\circ} N. \\ \lambda = 143^{\circ} E. \\ \alpha = 51^{\circ} 6' NE. \end{array} \right.$
		—	3500	i 23 55 05	i 0 00 22	—	
		Кашгаръ (I) . . . . .	5610	23 58 13	0 05 28	0 12	
		Ташкентъ . . . . .	ca 6600	23 58,5—	0 06 38	0 18	
		Пулково . . . . .	7450	i 23 59 57	0 08 49	0 23	

Декабрь 1912.

№	Дата.	Станции.	Δ	P	S	L	Примѣчанія.
			килом.	ч м. с.	ч. м. с.	ч. м.	
Продолженіе (463)	(8/9)	Баку .....	7610	23 59 56	0 08 56	0 22	по Иркутску $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 40^{\circ} 1' N. \\ \lambda = 144^{\circ} 9' E. \end{array} \right.$ Японія.
		Тифлисъ .....	7850	i 0 00 22	i 0 09 34	0 24	
		Н.-Ольчедасво (Г) .	8410	0 00 51	0 10 31	0 26	
464	9	Пулково .....	9500	8 45 29	i 8 56 04	9 14	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 19^{\circ} N. \\ \lambda = 85^{\circ} W. \\ \alpha = 59^{\circ} NW. \end{array} \right.$ Море къ W отъ Антальяск. о-воваъ.
		Иркутскъ .....	—	—	9 00 05	9 19	
		Кабанскъ (Г).....	12590	e 8 49 45*	9 02 27*	9 29*	
		Кашгаръ (Г).....	>13000	8 48 39	9 01 54	9 26	
465	9	Иркутскъ .....	110	14 08 21	14 08 33	—	
466	13	Иркутскъ .....	3725	e 5 16 55	i 5 22 26	5 26	
467	13	Иркутскъ .....	7530	e 10 07 25	e 10 16 21	10 31	
468	15	Кашгаръ (Г).....	240	17 24 10	17 24 37	17 25	
		Ташкентъ.....	—	i 17 24 59	—	—	
469	16/17	Иркутскъ .....	(6035)	(e 23 52 44)	(i 0 00 22)	0 13	
470	17	Ташкентъ.....	—	2 24 27	—	—	
471	17	Кашгаръ (Г).....	30	e 16 37 02	16 37 05	16 37	
472	18	Ташкентъ .....	—	9 15 32	—	—	
473	19	Кашгаръ (Г).....	640	7 59 13	8 00 23	8 01	
		Ташкентъ.....	—	7 59 34	—	—	
474	20	Иркутскъ .....	3580	e 20 16 14	e 20 21 36	20 28	
475	22	Иркутскъ .....	—	e 9 01 37	—	9 23	
		Ташкентъ.....	—	e 9 03 55	—	—	
476	23	Кашгаръ (Г).....	330	0 00 06	0 00 43	0 01	
477	23	Кашгаръ (Г).....	290	e 11 00 13	11 00 45	11 01	
478	24	Кашгаръ (Г).....	5520	i 0 06 39	0 13 49	0 20	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 5^{\circ} 8' N. \\ \lambda = 117^{\circ} E. \\ \alpha = \text{св } 90^{\circ} E. \end{array} \right.$
		Иркутскъ .....	6075	i 0 05 48	i 0 13 28	0 20	
		Ташкентъ .....	7180	0 07 08	i 0 15 46	0 27	
		Тифлисъ .....	8500	0 08 52	0 18 37	0 35	
		Пулково .....	9320	0 09 38	i 0 20 04	0 39	
479	24	Иркутскъ .....	3040	i 18 13 43	i 18 18 29	18 22	Эпицентръ: по Пулкову $\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 28^{\circ} N. \\ \lambda = 130^{\circ} E. \\ \alpha = 67^{\circ} 3' NE. \end{array} \right.$
		Кабанскъ (Г).....	3170	18 13 36*	18 18 31*	18 21*	
		Ташкентъ.....	4800	i 18 16 01	18 22 33	18 34	

Декабрь 1912.

№	Дата.	Станция.	Δ	P		S		L	Примѣчанія.
				ч. м. с.	ч. м. с.	ч. м.	ч. м.		
Продолженіе (479)	(24)	Кашгаръ (I) . . . . .	5060	i 18 16 26	18 23 11	18 29		по Иркутску ○→ О-ва Ріу-Кіу.	
		Баку . . . . .	6930	18 17 36	18 26 01	18 39	$\left\{ \begin{array}{l} \varphi = 27^{\circ} N. \\ \lambda = 121^{\circ} E. \\ \alpha = 33^{\circ} 4 SE. \end{array} \right.$		
		Тифлисъ . . . . .	7370	18 18 09	18 26 57	18 32			
		Цулково . . . . .	7830	i 18 18 42	i 18 27 53	18 42			
480	25	Иркутскъ . . . . .	4480	e 19 30 18	19 36 32	19 42			
		Баку . . . . .	8500	e 19 34 22	19 44 07	19 58			
481	26	Кашгаръ (I) . . . . .	270	5 41 13	5 41 43	5 42			
482	28	Кабанскъ (I) . . . . .	4560	8 07 37	8 13 55	8 17	Эпицентръ: по Цулкову →○ по Иркутску →○ Филиппинск. о-ва.		
		Иркутскъ . . . . .	4650	8 07 41	8 14 04	8 18			
		Кашгаръ (I) . . . . .	5680	8 08 55	8 16 14	8 22			
		Ташкентъ . . . . .	6320	e 8 09 30	e 8 17 23	8 28			
		Баку . . . . .	8050	8 10 56	8 20 18	8 34			
		Тифлисъ . . . . .	8400	8 11 32	8 21 12	8 34			
		Цулково . . . . .	9000	i 8 12 07	i 8 22 17	8 40			
483	29	Кашгаръ (I) . . . . .	200	19 18 10	19 18 32	19 19			
484	29	Кабанскъ (I) . . . . .	3550	21 48 38	21 53 58	21 56	Эпицентръ: по Цулкову →○ по Иркутску →○ Тихій океанъ; къ E отъ о-вовъ Ріу-Кіу.		
		Иркутскъ . . . . .	3740	21 48 50	21 54 22	21 58			
		Кашгаръ (I) . . . . .	5550	21 51 02	21 58 14	22 05			
		Ташкентъ . . . . .	6370	21 52 00	21 59 56	22 10			
		Баку . . . . .	7970	21 53 17	22 02 35	22 16			
		Цулково . . . . .	8130	21 53 41	22 03 07	22 20			
		Тифлисъ . . . . .	8320	21 53 46	22 03 22	22 19			
485	30	Иркутскъ . . . . .	1820	8 42 43	8 45 50	8 50	$\alpha = \text{ca } 45^{\circ} SW.$		
486	31	Иркутскъ . . . . .	3000	i 14 35 10	i 14 39 53	14 44	Эпицентръ: по Иркутску ○→		
		Баку . . . . .	7220	i 14 39 50	i 14 48 30	15 04			
		Цулково . . . . .	—	i 14 40 06	—	—			

## Часть II.

Опросныя и телеграфныя свѣдѣнія о нѣкоторыхъ  
землетрясеніяхъ, ощущавшихся въ 1912 году,  
въ предѣлахъ Россійской Имперіи.

Составлено А. П. Герасимовымъ.

---



- 2 -

# І. Юго-западная Россія.

## 1. Землетрясеніе 25 мая 1912 года.

Вечеромъ 25 мая 1912 года во многихъ мѣстностяхъ юго-западной Россіи ощущались довольно значительныя подземныя толчки, представлявшіе, безъ всякаго сомнѣнія, отдаленное проявленіе землетрясенія, центръ котораго, вѣроятно, былъ расположенъ гдѣ-нибудь въ системѣ складчатыхъ Карпатскихъ горъ. Помимо тѣхъ историческихъ примѣровъ, которые свидѣтельствуютъ о постоянной связи землетрясеній юго-запада Россіи съ продолжающимися тектоническими процессами въ цѣли Карпаты, въ имѣющемся у насъ матеріалѣ находятся и прямыя указанія на то, что наибольшую силу землетрясеніе 25 мая имѣло гдѣ то на западѣ, вѣ предѣловъ Россіи. Такъ, генеральный Консулъ въ Яссахъ (Румынія) г. Пустошкинъ сообщаетъ, что это землетрясеніе въ Яссахъ ощущалось въ 7 ч. 58 м. веч. въ видѣ 2 толчковъ, предшествуемыхъ сильнымъ гуломъ и сопровождавшихся волнообразнымъ колебаніемъ почвы, не вызвавшимъ никакихъ поврежденій въ этомъ городѣ, но южнѣе и ближе къ восточному склону Карпаты, именно въ г. Фокшаны и мѣст. Марасешти и Одобешти, не только оказались разрушенныя дома, но даже были человѣческія жертвы. Опѣнивая силу землетрясенія въ Яссахъ въ V балловъ шкалы Росси-Форели, г. Пустошкинъ придаетъ ударамъ въ Фокшанахъ, Марасешти и Одобешти силу въ VIII—IX балловъ, сбавляя ее для Текучи, расположеннаго дальше на *E*, до VI балловъ. Другимъ показателемъ связи этого землетрясенія съ Карпатами служатъ свидѣтельства многихъ лицъ, что волна пришла въ Россію съ *W*, хотя въ этомъ отношеніи, какъ обыкновенно, наблюдаются весьма разнорѣчивыя показанія.

Наиболѣе обстоятельныя свѣдѣнія о землетрясеніи 25 мая на юго-западѣ Россіи имѣются изъ гор. Тирасполя отъ г. П. И. Роговскаго, который, находясь во 2 этажѣ каменнаго дома, услышалъ ровно въ 8 ч. в.

сильный шумъ снизу, къ которому постепенно присоединилось дрожаніе всего зданія и колебаніе различныхъ предметовъ, стоявшихъ на шкалахъ (колонка отъ астрономической трубы, глобусы, части скелетовъ и пр.); въ другой квартирѣ того-же дома, также во 2-мъ этажѣ, сильно звенѣла посуда въ шкапу, вдѣланномъ въ каменную стѣну, а незамнутыя дверцы шкапа раскрылись. Явленіе это, продолжавшееся 10—12 сек. и шедшее, повидимому, съ *E* на *W* (?), было замѣчено и другими лицами, причѣмъ одна говорили, что волна пришла съ *W*, другія, наблюдавшія качаніе церковнаго паникадила, утверждали даже, что гулъ пришелъ съ *S*, наконецъ, третья подтверждали наблюденіе самого г. Роговскаго о движеніи волны съ востока. Указывая, что въ г. Тирасполѣ никакихъ поврежденій зданій не произошло, корреспондентъ правильно оцѣниваетъ силу землетрясенія въ IV балла.

Гр. И. Д. Морковъ сообщаетъ изъ *И. Ольчедаева* (Подольской губ.), что это землетрясеніе и тамъ наблюдалось въ 7 ч. 58 м. веч. 25 мая весьма отчетливо въ продолженіи нѣсколькихъ секундъ. Внутри дома дрожали двери, неустойчивые предметы качались, волновалась вода въ аквариумѣ одного изъ домовъ, большой барографъ Рихара далъ на бумагѣ отчетливую вертикальную черту до 15 м. м. длиною.

Одинъ корреспондентъ пишетъ, что на *ст. Крыжополь* Юго-Западныхъ ж. д. (Подольской губ.) землетрясеніе 25 мая ощущалось въ теченіе 35 сек., съ 8 ч. 11 м. веч. до 8 ч. 11 м. 35 сек. (часы едва-ли вѣрны? А. Г.).

З. М. Эрлихъ пишетъ, что карпатское землетрясеніе длившееся 15 сек., чувствовалось въ 7 ч. 57 м. веч. въ *м. Каларашъ*, Бессарабской губ., на линіи юго-западныхъ жел. дор. Землетрясеніе, волна котораго двигалась съ *W*, вызвало дрожаніе посуды и качаніе лампъ.

На *ст. Трояновъ Валъ* Юго-Западныхъ ж. д. (Бессарабской губ.) 25 мая въ 8 ч. 1 м. веч. землетрясеніе продолжалось 7 сек., причѣмъ былъ слышенъ гулъ и наблюдалось качаніе предметовъ отъ *SSE*.

Этимъ исчерпываются свѣдѣнія, полученныя въ Центральномъ Бюро непосредственно отъ корреспондентовъ. Но нѣкоторыя данныя можно далѣе извлечь изъ газетъ.

Такъ, карпатское землетрясеніе 25 мая 1912 года отмѣчено въ *Одессѣ* въ 8 ч. 6 м. веч. (по другимъ даннымъ, — въ 8 ч. 6 м. 20 сек.) въ видѣ 2 легкихъ толчковъ и слабого колебанія почвы, продолжавшагося 2—3 сек. Явленія эти, не замѣченныя лицами, находившимися на уллицахъ и въ нижнихъ этажахъ зданій, вызвали въ верхнихъ этажахъ колебаніе висѣлыхъ предметовъ, скрипъ мебели, звонъ посуды на полкахъ; въ нѣкоторыхъ квартирахъ упали на полъ картины, статуэткы, шатались столы (сыскное

отдѣленіе), падали на полъ конторскія книги (Ришельевская ул.); на телефонной станціи мигали электрическія лампочки, въ Михайловскомъ монастырѣ нѣсколько разъ самопроизвольно ударилъ колоколъ.

Въ *дер. Терновкѣ*, Тираспольскаго у., Херсонской г., землетрясеніе, продолжавшееся съ перерывами 20 минутъ (?), было настолько значительнымъ, что въ нѣкоторыхъ домахъ посуда упала съ полокъ и были разбиты окна. Естественно, что это землетрясеніе наблюдалось и въ Бессарабской губ. Мы имѣемъ свѣдѣнія, что въ *Кишиневѣ* въ 7 ч. 59 м. веч. (по другимъ даннымъ, — въ 7 ч. 55 м. или даже въ 8 ч. веч.) былъ замѣченъ довольно слабый толчокъ, смѣнившійся гуломъ и дрожаніемъ, за которымъ послѣдовалъ болѣе сильный толчокъ, перешедшій въ теченіе 3—4 сек. въ легкое колебаніе съ *W* на *E*. Явленіе это, продолжавшееся 8—10<sup>с</sup> (по другимъ даннымъ, — не болѣе 15<sup>с</sup>), вызвало звонъ посуды, колебаніе поверхности жидкости въ сосудахъ, качаніе лампъ и панякадилъ въ церквяхъ. Указанія на поврежденіе въ городѣ многихъ зданій слѣдуетъ считать несоотвѣтствующими дѣйствительности, т. к., судя по всѣмъ даннымъ, карпатское землетрясеніе не отличалось на югѣ Россіи сколько-нибудь значительной силой. Два толчка зарегистрированы также въ *г. Сорокахъ*, гдѣ землетрясеніе, длившееся около 12 сек., отмѣчено въ 7 ч. 55 м. веч.; мебель и другіе предметы сдвинулись съ мѣста. Наконецъ, есть свѣдѣнія изъ *с. Мындрешти*, Оргѣвскаго у., гдѣ землетрясеніе, продолжительностью около 10<sup>с</sup>, отмѣчено въ 8 ч. 4 м. 9 сек. веч.; волнообразное колебаніе, шедшее съ *NE* на *SW*, обусловило качаніе лампъ, скрипъ дверей, дрожаніе оконъ.

Въ *Подольской губ.* землетрясеніе отмѣчено въ *г. Каменецъ-Подольскомъ*, въ *г. Могилевѣ*, гдѣ сограсеніе почвы, длившееся нѣсколько секундъ, наблюдалось въ 8 ч. веч., въ *м. Ушицѣ*, гдѣ упоминается о слабомъ колебаніи почвы въ теченіе 2—3<sup>с</sup> около 7 час. веч. или въ началѣ 8-го часа (время дано, очевидно, не вѣрно АГ.). Имѣются далѣе свѣдѣнія изъ нѣкоторыхъ мѣстъ *Балтскаго у.*, именно изъ *с. Дойбаны*, гдѣ въ 8 ч. 3 м. веч. отмѣченъ гулъ, дрожаніе дверей, звонъ посуды. Въ *м. Яюрлыкѣ* столъ и шкафъ въ почтовомъ отдѣленіи сдвинулись съ мѣста, въ аптекѣ звенѣла вся посуда. Въ *м. Рыбницѣ* (Юго-Западные ж. д.) землетрясеніе, продолжавшееся «не болѣе 1 минуты» (?), сопровождалось гуломъ; звенѣли лампы на столахъ, покачнулась мебель.

Любопытно отмѣтить, что въ нѣкоторыхъ извѣстіяхъ содержатся указанія на повтореніе землетрясенія въ тотъ-же самый день. Именно, изъ *г. Сорокъ*, Бессарабской губ., сообщаютъ о второмъ толчокѣ меньшей силы въ 11 час. веч. На ст. *Трояновъ-Валъ* Юго-Западныхъ ж. д. (Бессарабской губ.) въ 11 ч. 19 м. веч. также замѣчено еле уловимое колебаніе,

сопровождаявшееся весьма слабым гуломъ и продолжавшееся 2—3 сек. Въ соответствии съ этимъ, генеральный консулъ въ Яссахъ сообщаетъ, что въ городахъ Текучи и Фокшаны (въ Румыніи) землетрясеніе 25 мая повторилось три раза: въ 8 ч. веч. (главное), въ 10—20 веч. и въ 11 ч. веч.

Далѣе слѣдуетъ отмѣтить, что въ г. *Тирасполь*, Херсонской губ., землетрясеніе наблюдалось также 26 мая въ 7 ч. 17 м. утра. Явленіе, продолжавшееся около 4 сек., проявилось слабо и наблюдалось далеко не всѣми (многіе еще спали).

Можетъ быть, къ этому-же явленію относится телеграмма изъ Кіева отъ 17/30 мая, сообщающая, что въ *Умані* наблюдалось въ теченіе 2—3<sup>е</sup> слабое колебаніе почвы. Наконецъ, гр. Морковъ увѣдомляетъ, что землетрясеніе 25 мая ощущалось (нѣкоторыми лицами?) въ самомъ *Кіевѣ*.

Это землетрясеніе отмѣчено приборами въ *Пулковѣ*, причемъ эпицентръ его опредѣленъ въ Карпатахъ:  $\varphi = 48^{\circ} N$ ,  $\lambda = 26^{\circ} 6 E$ .

Резюмируя всѣ вышеприведенныя данныя, можно сказать, что около 8 ч. веч. 25 мая 1912 года губерніи Подольская, Бессарабская и Херсонская были постигнуты слабымъ, непродолжительнымъ землетрясеніемъ, выразившимся въ 2 толчкахъ, предшествуемыхъ гуломъ и сопровождавшихся колебаніемъ почвы, шедшимъ, повидному, съ запада на востокъ. Второй болѣе значительный толчокъ для всѣхъ перечисленныхъ мѣстностей можетъ быть оцененъ примѣрно въ IV—V балловъ шкалы Росси-Форея. Землетрясеніе это сопровождалось, какъ это наблюдается весьма часто, повторными слабыми толчками, отмѣченными въ нѣкоторыхъ пунктахъ около 11 ч. вечера и въ 7 ч. 17 м. утра 26 мая, причемъ силу обояхъ этихъ ударовъ можно приблизительно опредѣлить въ II—III балла. Значительно сильнѣе это землетрясеніе проявилось въ Румыніи, гдѣ наблюдались разрушенія нѣкоторыхъ зданій и даже человѣческія жертвы въ нѣкоторыхъ городахъ. Наоборотъ, уже въ Кіевской губ. явленіе имѣло, повидному, весьма малую напряженность.

## 2. Землетрясеніе 7 іюня 1912 года.

Тѣ нарушенія въ земной корѣ, которыя обусловили карпатское землетрясеніе 25 мая 1912 года, не смогли, естественно, сразу прійти въ состояніе устойчиваго равновѣсія и еще долгое время спустя были причиною тѣхъ или иныхъ смѣщеній массъ въ этой области складчатыхъ горъ. Понятно, такимъ образомъ, что и на земной поверхности не могло немедленно воцариться полное спокойствіе, а наоборотъ должны были въ теченіе нѣкотораго времени ощущаться сейсмическіе толчки и колебанія. И дѣйстви-

тельно, на юго-западѣ Россіи еще не разъ отмѣчаются землетрясенія послѣ 25 мая.

Первое изъ нихъ, повидимому, довольно значительное и охватившее значительный районъ наблюдалось 7 іюня рано утромъ, когда приборы Пулковской станціи дали сейсмограммы, по которымъ разстояніе до эпицентра опредѣлено въ 1330 км.

Само Бюро непосредственно имѣетъ только одну карточку объ этомъ землетрясеніи, — изъ г. Тирасполя (Херсонской губ.) отъ г. П. И. Роговскаго. По его даннымъ, землетрясеніе ощущалось въ г. *Тирасполь* 7 іюня въ 3 ч. 58 м. 30 сек. утра въ видѣ ряда толчковъ, шедшихъ съ *E* на *W*, и въ видѣ дрожанія почвы и зданій. Отмѣчая, что это явленіе не сопровождалось гуломъ и вызвало колебаніе кроватей, стульевъ, шкаповъ и проч., корреспондентъ оцѣниваетъ его силу въ V балловъ шкалы Россія-Фореля. Другіе источники добавляютъ, что землетрясеніе длилось 15—20 сек. и сопровождалось колебаніемъ всякихъ предметовъ.

Нѣсколько больше свѣдѣній можно почерпнуть изъ телеграммъ въ газетахъ. Такъ, имѣются извѣстія, что въ *Одессѣ*, особенно въ дачныхъ мѣстностяхъ, расположенныхъ близъ морского берега и въ верхнихъ этажахъ домовъ въ городѣ, «въ началѣ 5-го часа утра» (по другимъ даннымъ, — въ 4 ч. у.) ощущались 2 толчка, изъ коихъ одинъ былъ довольно значительный. Кое-гдѣ обвалилась штукатурка, дрожали окна, качались люстры, лампы. Сила — около IV—V балловъ.

Въ м. *Терновка*, Тираспольскаго у., Херсонской губ., въ пятомъ часу утра 7 іюня наблюдалось волнообразное движеніе почвы съ *S* на *N*, повторившееся 3 раза, съ промежутками въ 2—3 секунды. Дребезжали окна, стучали ставни, качались лампы, «подпрыгивали» кровати. Сила — около V балловъ.

Повидимому, особенно сильно сказалось это землетрясеніе въ *Килишево* въ 3 ч. 55 м. утра, такъ какъ здѣсь, по газетнымъ свѣдѣніямъ, послѣ этого явленія изсякъ источникъ, питавшій главный городской водопроводъ и значительная часть города осталась безъ воды. Землетрясеніе проявилось здѣсь въ видѣ довольно сильнаго толчка со слабымъ, но отчетливымъ гуломъ; плохо притворенныя двери поворачивались на петляхъ и широко раскрывались, предметы обстановки дрожали. Толчки, продолжавшіеся около 2 м. 20 сек., шли съ *E* на *W*. Сила — около V балловъ.

Землетрясеніе это ощущалось въ нѣсколькихъ пунктахъ *Бѣлечскаго уезда* (Бессарабской губ.), гдѣ продолжалось въ теченіе 5 сек. Кое-гдѣ въ зданіяхъ появились трещины.

Въ м. *Раскоцены* (Оргѣвскаго у., Бессарабской губ.) обрушилась часть стѣны новоостроившагося зданія и задавила 2 рабочихъ. Силу опредѣ-

лить затруднительно, т. к. совершенно не указанъ характеръ и типъ обвалившейся постройки.

На ст. *Трояновъ-Валъ*, Юго-Западныхъ ж. д. (Бессарабской губ.) въ 3 ч. 59 м. у. землетрясеніе, длившееся 8—10 сек., сопровождалось слабымъ шумомъ.

Разумѣется, всѣхъ этихъ данныхъ мало для того, чтобы строить карту изосействъ, хотя все же позволительно высказать предположеніе, что всѣ перечисленныя выше мѣстности охватываются изосейстой около V балловъ школы Росси-Фореля.

Совершенно особлякомъ въ ряду свѣдѣній объ южно-русскихъ землетрясеніяхъ стоитъ телеграмма отъ 2 іюня н. с. (20 мая с. с.), сообщающая, что въ м. *Маяки* на Днѣстрѣ (Херсонской губ.) ощущалось значительное колебаніе почвы. Быть можетъ, это свѣдѣніе слѣдуетъ считать просто запоздалымъ извѣстіемъ о землетрясеніи 25/12 мая.

Г. П. И. Роговскій изъ *Тирасполя* (Херсонской губ.) сообщаетъ еще о слѣдующихъ наблюденныхъ имъ въ этомъ городѣ землетрясеніяхъ.

1) 8 сентября, въ 4 ч. 30 м. у. ощущалось слабое и короткое землетрясеніе, силою II—III балла (по даннымъ другого лица).

2) 6 октября, въ исходѣ 12 часа ночи наблюдатель, находившійся во 2 этажѣ каменнаго дома, слышалъ сначала слабый, но быстро усилившійся шумъ, вскорѣ перешедшій въ гулъ. Черезъ 2—4 сек. начали дрожать полъ и стѣны комнаты, а стеклянные химическіе приборы, помѣщавшіеся на стѣнныхъ полкахъ, зазвенѣли, подпрыгивая на своихъ мѣстахъ; запертыя на замокъ двери тряслись, словно кто-нибудь пытался ихъ открыть. Это явленіе произошло въ 11 ч. 39 м. 20 сек. ночи. Вслѣдъ за этимъ дрожаніе почвы и гулъ, его сопровождавшій, начали утихать, но тотчасъ-же снова усилились и достигли своей высшей степени. Все землетрясеніе продолжалось около 15 сек. причемъ на долю первой фазы приходится 8—10 сек., а на долю второй — около 4—5 сек. Первоначальный шумъ корреспондентъ сравниваетъ съ шумомъ отъ вытягиванія длинной доски изъ кучи мусора и щебня, а послѣдующій гулъ — съ грохотомъ тяжело груженой тележки, проѣзжающей въ зимнее время по неровной мостовой. Толчкообразное дрожаніе стола и пола комнаты напомнило г. Роговскому подпрыгиваніе вагоновъ при остановкѣ поѣзда у станціи. Опѣивая силу толчковъ въ V балловъ, корреспондентъ сообщаетъ далѣе, что одно лицо, бывшее во дворѣ близъ дерева, замѣтило толчкообразное сотрясеніе почвы, начавшее было утихать, но затѣмъ вновь усилившееся и перешедшее въ волнообразное колебаніе въ направленіи *W—E*.

3) 18 октября въ 3 ч. 52 м. у., по сообщенію другого лица, лежавшаго въ постели, расположенной въ *W—E* направленіи, ощущалось слабое волнообразное колебаніе въ томъ же направленіи.

Никакихъ другихъ свѣдѣній объ этихъ землетрясеніяхъ въ распоряженіи Центрального Бюро не имѣется.

---

Совершенно исключительнымъ является свѣдѣніе, что 7 іюля въ *Харьковѣ* наблюдалось легкое сотрясеніе почвы. Телеграмма эта — единична, не проверена и можетъ быть поставлена подъ сомнѣніе, хотя нельзя не указать, что въ Пулковѣ въ этотъ день въ 8 ч. 7 м. 21 сек. (по средн. гринвичскому вр.) отмѣчено градіозное землетрясеніе въ Аляскѣ.

Такою же сомнительною, во всякомъ случаѣ единичною, является и телеграмма изъ Волчанска (Харьковской губ.), сообщающая, что тамъ около 12 ч. ночи, съ 23-го на 24-е іюля, замѣчено легкое колебаніе съ 2 незначительными толчками. Въ это время Пулково не отмѣтило сколько-нибудь значительнаго землетрясенія.

---

27 марта ощущалось въ теченіе нѣсколькихъ секундъ легкое землетрясеніе на островѣ *Кокшеръ* (Коксар) въ Финскомъ заливѣ. Явленіе это не отмѣчено приборамъ Пулковской станціи. По всѣмъ вѣроятіямъ, въ виду одиночности приведеннаго сообщенія, землетрясеніе это носило мѣстный характеръ и, можетъ быть, было обусловлено не тектоническими причинами.

### Тифлисское землетрясеніе 12 X 1912 г.

Наибодѣ крупнымъ сейсмическимъ явленіемъ истекшаго года на Кавказѣ было землетрясеніе, постигшее 12—13 октября центральную часть Закавказья, — главнымъ образомъ различныя уѣзды Тифлисской губерніи. Къ сожалѣнію, тотъ матеріалъ, которымъ располагаетъ Центральное Бюро, совершенно недостаточенъ, чтобы дать полную картину географическаго распространенія этого землетрясенія и болѣе или менѣе определенно высказаться о связи его мегасейсмической области съ геолого-тектоническими условіями мѣстности, къ тому же, весьма плохо изслѣдованной въ геологическомъ отношеніи. Тѣ 60 отвѣтныхъ карточекъ, которыя доставлены въ Бюро Тифлисской Обсерваторіей, разумѣется, недостаточны, чтобы точно проложить на картѣ линіи различной силы землетрясенія, да и по содержанію своему опѣ въ подавляющемъ большинствѣ неудовлетворительны, такъ какъ нерѣдко не содержатъ никакихъ данныхъ для сужде-



нія о силѣ удара въ томъ или другомъ пунктѣ. Еще менѣе полезны въ этомъ отношеніи многочисленныя газетныя вырѣзки, весьма часто сообщающія изъ одного и того же пункта совершенно противорѣчивыя данныя. Значительные районы остались даже и безъ такого освѣщенія, такъ какъ нѣтъ ни одной карточки, ни одной телеграммы, напр., изъ Карсской области, изъ южныхъ частей Елизаветпольской губ., чрезвычайно мало данныхъ изъ Борчалинскаго уѣзда Тифлисской губ., гдѣ, по всѣмъ вѣроятіямъ была расположена эпицентральная область землетрясенія. Въ концѣ концовъ и это землетрясеніе могло быть обработано далеко не съ желаемой полнотой, и проложенныя на картѣ изосейсты представляютъ въ значительной мѣрѣ результатъ не сопоставленія точныхъ данныхъ, а только болѣе или менѣе вѣроятныхъ догадокъ.

Ниже я привожу систематизированный матеріалъ, извлеченный изъ отвѣтныхъ карточекъ и газетныхъ вырѣзокъ, снабжая его, гдѣ это возможно и не дано самими корреспондентами или дано невѣрно, данными по силѣ удара въ баллахъ шкалы Росси-Фореля.

## I. Тифлисская губернія.

### 1. Ахалкаланскій уѣздъ.

Въ селѣ *Арагоотъ* (версть 10 къ *N* отъ Ахалкалакъ, на шоссе Ахалкалахи - Боржомъ) довольно сильное землетрясеніе отмѣчено въ 10 ч. 40 м. веч. 12 октября и немного слабѣе въ 5 ч. 15 м. у. 13 октября. Корреспондентъ гула не слышалъ, но другія лица слышали. Направление дано съ *E* на *N* (?), — повидимому, съ *SE* на *NW*. Сила — ок. VI балловъ.

*Г. Ахалкалаки.* Первый толчокъ въ 8 час. пнд. 12 октября, второй — въ 10 ч. 50 м. пнд. (по другимъ — въ 10—47 или 10—52), третій — 5 ч. 20 м. (по другимъ 5—45) у. 13 октября и четвертый — 6 ч. 30 м. пнд. Имѣются свѣдѣнія о толчкѣ въ 2 ч. 55 м. пнд. 13—X (?). При второмъ толчкѣ (10—50 веч. 12—X) былъ слышенъ подземный гулъ, напоминающій шумъ лѣса при бурѣ; остальные удары, повидимому, не сопровождались гуломъ. Продолжительность 3 сек. Направление: *E-W*. Наблюдатель (мировой посредникъ Митькевичъ) оцѣниваетъ 2-й толчокъ въ VI б., 1-й и 4-й толчки въ III б., а третій — въ IV б. Другой наблюдатель (начальникъ п.-тел. конторы Делибашъ) отмѣчаетъ только 2 удара: въ 10—50 в. 12—X и въ 6—45 у. 13—X, характеризуя первый толчокъ какъ «довольно сильный», а второй — какъ «слабый». Указывая на отсутствіе гула и на дрожаніе оконъ, онъ говоритъ, что землетрясеніе (вечернее?) выразилось 3—4 толчками съ *S* на *N*, за которыми послѣдовалъ 1 вертикальный

ударъ. Нѣсколько большія подробности сообщаетъ 3-й корреспондентъ (Ш. С. Демирчоглянци, завѣд. сейсм. ст. при городскомъ учил.), который указывая на волнообразный характеръ колебаній почвы примѣрно съ *E* на *W*, пишетъ о большомъ трескѣ потолка и стѣнъ зданія, о землѣ, посыпавшейся изъ щелей въ потолкѣ и стѣнахъ, о сильномъ раскачиваніи висячей лампы въ продолженіи болѣе 0,5 минуты. По его словамъ, колебаніе выразилось двумя сильными послѣдовательными толчками, смѣнявшимися дрожаніемъ въ теченіе не менѣе 12". Второе колебаніе (утромъ 13—X, около 5½ ч.) сопровождалось слабымъ дребезжаніемъ оконныхъ ставней и стеколъ и слабымъ трескомъ потолка. Такой-же характеръ носилъ и 3-й ударъ, около 6 ч. у. 13—X.

*Сел. Баралеты* (версть 20 къ *N* отъ Ахалкалакъ). Въ 10—50 пнд. 12—X и слабѣе въ 2—55 пнч. и 4—45 пнч. 13—X. Колебаніе почвы съ гуломъ, сопровождавшееся тремя толчками (вечеромъ?). *E—W*. Въ училищномъ зданіи раскрылись старыя, замазанныя известью, трещины въ стѣнахъ и лопнуло нѣсколько оконныхъ стеколъ. Сила — ок. VI б.

*С. Горькое* (ок. 28 верствъ на *SE* отъ Ахалкалакъ). Повидимому, спутаны числа и невѣрны часы: ок. 12 ч. ночи 13 (12?)—X, ночью 14 (13?)—X—шесть толчковъ и нѣсколько толчковъ 15 (14?)—X. Первый толчокъ—очень сильный и весьма продолжительный. Подземный гулъ. Стѣны въ мѣстномъ школьномъ зданіи дали незначительныя трещины, уровень воды въ колодцахъ значительно понизился. Сила — около VII б.

*Сел. Карзахъ* (версть 25 къ *SW* отъ Ахалкалакъ, на шоссе въ Ардагалъ, близъ оз. Хозапня). 11—15 м. пнд. 12—X, 5 ч. у. 13—X, 6—50 пнч. 13—X. Первый и второй толчки—довольно сильные, третій—слабый. Сила — ок. VI б. (?).

*Сел. Хертвисъ* (версть 15 на *NW* отъ Ахалкалакъ, на шоссе въ Ахалпихъ, на р. Курѣ). 10—45 м. пнд. 12—X, 5—10 пнч. и 6—40 пнч. 13—X. Первый ударъ съ гуломъ, второй и третій безъ него. Съ *SE* или съ *NW*. Въ стѣнахъ образовались трещины. Около VI б.

*Сел. Хизабавра* (версты 4 на *SW* отъ Ахалкалакъ, на 5-ти верстной картѣ—«Бавра»). Часы, видимо, невѣрны: едва замѣтный толчокъ въ 11 ч. пнд. 12—X, затѣмъ сильнѣе въ 12—20 пнч. и 5—30 пнч. 13—X. Гулъ. Значительный трескъ и дребезжаніе оконныхъ стеколъ. Сила—около VI б.

*Сел. Хульгумо* (версты 2 на *NW* отъ Ахалкалакъ). Слегка раненъ одинъ крестьянинъ камнемъ, упавшимъ въ жиломъ помѣщеніи (вечеромъ 12—X?).

## 2. Ахалцихскій уѣздъ.

*Мѣст. Абастуманъ.* 10—50 пд. 12—X и въ 4—45 пнч. 13—X. Первое, продолжительностью 3—4<sup>с</sup>, сопровождалось слабымъ подземнымъ гуломъ; направление *EW*; ощущалось сотрясеніе зданій, слышался трескъ стѣнъ, звонъ посуды въ шкапахъ, качаніе висячихъ лампъ; сила — около V балловъ. Второй ударъ (утромъ), болѣе слабый, продолжался 2—3<sup>с</sup>.

*Г. Ахалцихъ.* 10—50 пд. 12—X и 5 ч. у. 13—X. Первый ударъ былъ сильный, продолжался 2<sup>с</sup>, безъ гула; въ нѣкоторыхъ зданіяхъ стѣны дали трещины, лопнули стекла въ окнахъ, увеличилось количество воды въ водоемахъ; сила около V балловъ. Второй ударъ утромъ 13—X состоялъ изъ 2 значительно болѣе слабыхъ толчковъ, продолжавшихся около 1<sup>с</sup> каждый и раздѣленныхъ промежуткомъ въ 7—8<sup>м</sup>.

## 3. Борчалинскій уѣздъ.

*Аглавердскій Заводъ.* (версть 12 *WSW* отъ ст. Ахтала Кареской ж. д.). 11 ч. пд. 12—X, 5 ч. пнч., 7 ч. пнч., 9 ч. пнч. 13—X. Въ эти часы слышался сильный подземный гулъ. Слабые непрерывные толчки ощущались всю ночь. Наиболѣе сильный ударъ въ 11 ч. пд. 12—X. Съ горъ обвалы камней, замѣтное уменьшеніе воды въ родникѣ. Сила—около VII б.

*Сел. Джелалъ-оглы* (версть 20 на *WSW* отъ ст. Саняинъ Кареской ж. д.). 10—49 пд. 12—X (по другимъ 10—50 пд.), болѣе слабые толчки въ 5—35 пнч. (5—24 пнч.) и около 7 пнч. (6—48 пнч.) 13—X. Первый ударъ, сопровождавшійся гуломъ, продолжался 47<sup>с</sup>. Два другихъ толчка были замѣчены многими лицами. Стѣны въ нѣкоторыхъ зданіяхъ при первомъ ударѣ дали трещины, во многихъ домахъ обвалилась штукатурка, лопнули оконныя стекла, отворялись ставни и двери, раскачивались лампы, падали картины со стѣнъ, скрипѣли потолки, дребежжала посуда и дрожали предметы обстановки; всѣ спящіе были разбужены. Колебаніе, подобное движенію взволнованной воды, шло съ *SE* на *NW*. Сила перваго (вечерняго) удара VII б.

*Сел. Шуловеры* (ок. 7 версть на *W* отъ ст. Ашага-сараль Кареской ж. д.). 10—54 м. пд. 12—X. Два толчка, изъ коихъ первый былъ слабый, а второй — очень сильный. Стѣны домовъ качались и трескали, слышенъ былъ подземный гулъ. Многіе дома дали трещины въ стѣнахъ, коегдѣ обвалилась штукатурка, была паника въ населеніи. Послѣ этого удара земля дрожала въ теченіе часа (?), а слабые толчки повторялись еще два дня. Сила — около VII б.

#### 4. Горійскій уѣздъ.

*Сел. Авлеси* (по р. Пропе, ок. 12 в. на *N* отъ ст. Гоми Закавк. ж. д.). Около 11 ч. пнд. 12—X. Спящіе проснулись; стучали и дрожали окна и двери, въ первыи расширились старыя трещины; подземнаго гула слышно не было. Сила—VI б. Второй ударъ, болѣе слабый, послѣдовалъ на разсвѣтъ 13—X.

*Г. Гори.* Въ 10—50 пнд. 12—X и въ 5 ч. пнч. 13—X было три толчка, изъ коихъ самымъ сильнымъ былъ первый. Въ нѣкоторыхъ домахъ погасли лампы, спящіе были разбужены сильнымъ сотрясеніемъ кроватей или даже выброшены изъ постелей; висячія лампы раскачивались съ амплитудою до 0,35 м. Сила — VI б.

*Мѣст. Сурамъ* (версты 3 на *WNW* отъ ст. Михайлово Закавк. ж. д.). 10—53 пнд. (по другимъ,—10—50 или 10—51 пнд.) 12—X и еще два раза въ теченіе ночи (по другимъ,—ок. 3 ч. пнч. и ок. 6 ч. пнч.) на 13—X. Толчки съ *E* на *W*, слышался гулъ (по другимъ,—гула не было), продолжительность не болѣе 10<sup>с</sup>. Сильно раскачивались висячіе предметы, осыпалась старая штукатурка, трескали балки и оконныя рамы, легкіе предметы въ буфетахъ падали. Сила — V б.

*Ст. Цеми Закавк. ж. д.* (на вѣткѣ Боржомъ-Банурианя). 10—45 пнд. (по петерб. времени) (?) *W* — *E*. Гулъ. Сила, опредѣляемая методомъ интерполяціи по даннымъ Ахалкалакъ и Боржома, — около IV — V б.

*Сел. Цхра-муха* (ок. 4 в. на *SSW* отъ ст. Михайлово Закавк. ж. д.). Отмѣчено, очевидно, только утреннее землетрясеніе, причемъ число, несомнѣнно спутано: на зарѣ, въ 5—40 пнч.; 12 (13?)—X. Колебаніе — «малое»; нѣкоторыя каменные постройки дали трещины. Гула не было. Сила — ок. V б.

#### 5. Душетскій уѣздъ.

*Сел. Азамори* (на р. Ксанкѣ, версты 35 на *N* отъ ст. Ксанка Закавк. ж. д.). 11 ч. пнд. 12—X «Сильное» землетрясеніе, продолжительностью въ 2<sup>м</sup> (?). Сила — около V б. (?).

*Ст. Гудауръ* на Военно-грузинской дорогѣ (вер. 4—5 отъ Крестоваго перевала). 10—55 пнд. 12 X и 5—30 пнч. 13—X. Первый ударъ проявился въ видѣ дрожанія и рѣзкихъ толчковъ, продолжительностью около 10<sup>с</sup>. Гула не было. Сила III б. Второй ударъ, продолжительностью около 3<sup>с</sup>, носилъ характеръ толчковъ; сила — III б.

*Г. Душетъ.* 10—50 пнд. 12—X (по другимъ,—въ 11 ч. пнд., 10—55 пнд.), два толчка съ промежуткомъ въ 0,5 м. Толчки — сильные

волнообразные, зданія колебались и дрожали, въ нѣкоторыхъ старыхъ домахъ появились трещины, потолки отошли отъ стѣвъ, раскачиваніе висѣвшихъ лампъ. Любопытно указаніе на трещину въ сѣверной стѣнѣ каменнаго зданія казармъ 2 Кубанскаго пластуискаго батальона. Началось землетрясеніе дрожаніемъ, а потомъ наступило колебаніе съ *E* на *W* (по другимъ, — съ *SW* на *NE*). Одинъ корреспондентъ сообщаетъ, что равномерное дрожаніе продолжалось 2—3 мин., а потомъ послѣдовали толчки. Одни наблюдатели сообщаютъ о гулѣ, другіе его отрицаютъ. Большинство корреспондентовъ правильно оцѣниваютъ силу этого удара въ V б. Нѣкоторыя письма содержатъ указанія на повторные удары утромъ 13—X: въ 5—30 пнч. (5—25 пнч.) и въ 7 ч. пнч.

*Ур. Пасанауръ* (въ Гудаманарскомъ ущельѣ, въ  $\frac{3}{4}$  версты отъ сел. Пасанауръ на Военно-грузинской дор.). 10—57 пнд. 12—X (Тифлисское время), продолжительностью 3<sup>с</sup>; второй толчокъ, разбудившій спящаго, повторился около 2 ч. пнч. (?) 13—X (точно время не замѣчено). Вечеромъ былъ одинъ толчокъ, вызвавшій трясеніе и дрожаніе земли; дрожали предметы обстановки, висѣчая лампа качалась. Одновременно былъ слышенъ гулъ. *W — E*. Сила IV б.

#### 6. Тифлисскій уѣздъ.

*Мѣст. Бѣлый Ключъ* (ок. 35 вер. на *SW* отъ Тифлиса по шоссе) 11 ч. пнд. (по другимъ, — 10—46 пнд. 12—X, 5—30 пнч. и 7 ч. пнч. 13—X. Самое сильное и продолжительное—первое. Одинъ корреспондентъ (полк. Ранцовъ, командиръ 14 гренвдерск. Грузинскаго полка) пишетъ о землетрясеніи 10—46 пнд. 12—X: «Сначала послышался постепенно усиливавшійся шумъ, очень похожій на стукъ экипажа по мостовой, затѣмъ послѣдовалъ толчокъ, повидимому, вертикальный. 15 минутъ спустя произошелъ второй, болѣе слабый толчокъ. Въ теченіе ночи наблюдалось еще 3 слабыхъ толчка, и все закончилось въ 6 ч. утра (13—X) толчкомъ, болѣе сильнымъ, — примѣрно такимъ, какъ 2-ой». Другой корреспондентъ (Кривуновъ), опредѣляя направленіе всѣхъ толчковъ съ *W* на *E*, говоритъ о непрерывномъ гулѣ, похожемъ на отдаленный стукъ экипажа. Сила — ок. VI б.

*Сел. Кара-тапа* (близъ ст. Караязы Закавк. ж. д.). 10—46 пнд. 12—X. Два толчка: первый слабый, съ гуломъ, продолжительностью ок. 5<sup>с</sup>, а второй — съ сильнымъ гуломъ, продолжительностью болѣе 20<sup>с</sup>. Корреспондентъ оцѣниваетъ силу въ V б.

*Караязское имѣнье*, казенное опытное поле (близъ ст. Караязы Закавк. ж. д.) 10—45 пнд. 12—X — сильный толчокъ, съ сильнымъ гуломъ-гро-

хотомъ въ направленіи *W* — *E*; часы, повѣшенныя на *W* стѣнѣ остановились, висячая лампа качалась, дѣлая размахи около 0,7 м.; посуда въ шкапахъ и на столахъ сильно дребезжала, но не падала. Сила ок. V б. Отмѣчены также толчки въ 5—20 пнч. 13—X (нѣсколько слабѣе) и въ 2—20 пнд. 13—X (слабое).

*Мѣст. Мамлисъ* (около 50 верстъ на *W* отъ Тифлиса по шоссе). 10—48 м. пнд. 12—X и въ 6 ч. пнч. и 6—50 пнч. 13—X. Вечеромъ— сильное колебаніе почвы, съ подземнымъ гуломъ, силою до V б. Утромъ 13—X отмѣчены слабыя толчки.

*Сел. Цавкиси* (около 8 в. на *SW* отъ Тифлиса, близъ шоссе). 10—45 пнд. 12—X. Сильныя толчки, — ок. V б.

## II. Кутаисская губернія.

### 1. Лечхумскій уѣздъ.

*Мѣст. Цагери* (на р. Цхенись-цхали, ок. 50 в. на *N* отъ г. Кутаиса). 10—56 пнд. 12—X. Легкое колебаніе почвы, безъ подземнаго гула, продолжительностью 8—10". *SE—NW*. Сила — около III б.

*М. Чребаго* (на р. Ріонѣ, на шоссе Кутаисъ-Они, на границѣ съ Рачинскимъ у., въ разстояніи ок. 55 в. на *NE* отъ Кутаиса). 10—45 пнд. 12—X и 5 ч. пнч. 13—X. Вечернее болѣе замѣтно, чѣмъ утреннее. Гула не было. Продолжительность перваго около 5", а втораго—около 3". Сила—ок. III б.

### 2. Новосенакскій уѣздъ.

*Набѣлеси*. Первый толчокъ ночью, около 12 ч. 12—X, а второй около 5 ч. пнч. 13—X. Первый толчокъ, значительно болѣе сильный, сопровождался подземнымъ гуломъ, а при второмъ, гораздо болѣе слабымъ, гула не было. Сила — около III—IV б.

### 3. Шарпанскій уѣздъ.

*Мѣст. Коурилы* (бл. ст. Квирилы Закавк. ж. д.). Около 10—42 пнд. 12—X (время дано петербургское: 9—52 пнд.) въ деревянномъ одноэтажномъ домѣ послѣдоваль толчокъ съ *W* на *E*, отъ котораго затрещали стѣны и потолокъ и раскачались лампы. Дальнѣйшихъ толчковъ вечеромъ не было, но утромъ 5—16½ пнч. 13—X (время дано петербургское: 4—26½ пнч.) ощущался съ *W* на *E* новый толчокъ, разбудившій спящихъ и вызвавшій колебаніе земли въ теченіе 5 сек. Сила обоихъ толчковъ — ок. V б.

*Сажарскій питомникъ* (ок. 3 версты на *WNW* отъ ст. Квирилы Закавк. ж. д.). 10—45 пнд. 12—X довольно сильное землетрясеніе приблизительно въ направленіи *WSW—ENE*, продолжительностью 2—3'. Ясный шумъ, похожій на шелестъ листьевъ. Трескъ зданій. Сила — ок. V б. Ударъ, примѣрно такой же силы и продолжительности, въ томъ же направленіи, повторился въ 5—20 пнч. 13—X, разбудивъ корреспондента и многихъ другихъ лицъ; опять слышался явственный шумъ. Сила — ок. V б.

*Мѣст. Сачхеры* (конечный пунктъ Чіатурской вѣтви Закавк. ж. д., 50 в. отъ ст. Шорапанъ линіи Тифлисъ-Батумъ). 11 ч. пнд. 12—X. «Легко зашатался деревянный непрочный домъ и почва подъ нимъ»; задрожали окна. Гула не было. Сила — ок. IV б.

*Мѣст. Чіатуры* (на Чіатурской вѣткѣ Закавк. ж. д., въ 38 в. отъ ст. Шорапанъ линіи Тифлисъ-Батумъ). 10—48 пнд. 12—X. Два толчка въ видѣ дрожанія, каждый въ 2—3' продолжительностью. По словамъ нѣкоторыхъ лицъ, — на столѣ качалась лампа, былъ слышенъ гулъ. Сила — IV б.

*Мѣст. Чхари* (около 25 в. на *E* отъ Кутавса). 11 ч. пнд. 12—X и 4 ч. пнч. 13—X. Довольно сильное землетрясеніе. По сопоставленію съ сосѣдними мѣстностями, — сила — около IV б. (?).

### III. Батумская область.

#### 1. Батумскій округъ.

*Удаленное имѣніе Чаква* (близъ ст. Чаква Закавк. ж. д.). Около 11 ч. пнд. 12—X. Слабое волнообразное движеніе почвы. Гула не слышно. Сила — III б.

### IV. Эриванская губернія.

#### 1. Александропольскій уѣздъ.

*Г. Александрополь*. 10—50 пнд. 12—X и 5—30 пнч. (по другимъ, — 5—25 пнч. или 6 ч. пнч.) 13—X. Одинъ наблюдатель даетъ еще толчокъ въ 7 пнч. 13—X *NW—SE*, по другимъ, — *N—S*. Сопровождалось подземнымъ гуломъ. Вечернее характеризуютъ какъ сильное и продолжительное, имѣвшее характеръ волнообразнаго колебанія почвы, сопровождавшагося сильными толчками. Комната въ моментъ удара напоминала качающуюся «люльку». Трещины въ нѣкоторыхъ зданіяхъ. Утренніе толчки всѣми корреспондентами характеризуются какъ слабые, причемъ нѣкоторыя лица

добавляютъ, что они были мгновенны. Сила удара въ 10—50 пнд. 12—X можетъ быть одѣнена въ VI балловъ.

*Сел. Караклисъ* (ок. 7 верстъ на *S* отъ г. Александрополя). 10—55 пнд. 12—X ощущалось два «сильнѣйшихъ» толчка въ теченіе 5<sup>с</sup>, сопровождаемыхъ подземнымъ гуломъ. Колебаніе домовъ. Сила — около VI балловъ. Слабые толчки отмѣчены въ 5—35 пнч., 6—45 пнч. и 6—55 пнд. 13—X, причемъ сильнымъ среди нихъ былъ послѣдній толчокъ въ 6—55 веч.

## 2. Ново-Баязетскій уѣздъ.

*Сел. Еленовка* (на *W* берегу оз. Гонча). 11—45 пнд. 12—X (часы, очевидно, невѣрны!). Многими лицами замѣчено 3 толчка, продолжавшихся нѣсколько секундъ. Сила — ок. VI балловъ (?).

*Г. Ново-Баязетъ*. Въ болѣе подробной корреспонденціи число и день недѣли показаны, вѣроятно, ошибочно и ниже мною (!) исправлены; въ другомъ письмѣ эти даты правильны. 10—50 пнд. 12—X. Волнообразное, съ *SW* на *NE*, продолжалось 3<sup>с</sup>, гула не было. Во многихъ домахъ наблюдалось правильное качаніе кроватей и столовъ, упали нѣкоторые висѣвшіе предметы, отворились двери, звенѣла посуда, многіе пробудились отъ сна и выбѣжали изъ домовъ. Въ мѣстной телеграфной конторѣ, по словамъ дежурнаго, на нѣсколько мгновеній прекратился бой маятника часовъ, и слышался тихій гулъ. Сила — ок. VI балловъ.

## 3. Сурмалинскій уѣздъ.

*Сел. Аралыкъ-Баикентъ* (на пр. б. р. Аракса, ок. 12 вер. на *S* отъ ст. Камарлю Джульфинской вѣтви Закавк. ж. д.). 10—55 пнд. 12—X. Одинъ толчокъ. Гула не было. Сила — ок. V балловъ.

## 4. Эриванскій уѣздъ.

*Сел. Камарлю* (близъ ст. Камарлю Джульфинской вѣтви Закавк. ж. д.). 10—55 пнд. 12—X. Два толчка (по другимъ, — одинъ сильный толчокъ). Гула не было. Двухъ-этажный домъ штаба 2-го отдѣла сильно шатался. Падали нѣкоторые предметы. Сила — около V балловъ.

## 5. Эчміадзинскій уѣздъ.

*Сел. Аштаракъ* (ок. 17 верстъ къ *N* отъ с. Эчміадзинъ (Вагаршапатъ), на шоссе Эчміадзинъ-Амамлы). Около 12 ч. пнд. 12—X. Сильное



колебаніе земли разбудило корреспондента и многихъ другихъ лицъ, многие упали съ кроватей. Качались лампы, ставни и окна открылись, выпала свѣча изъ подсвѣчника. Наибольшая сила — въ началѣ явленія. Направление  $E-S$  (вѣрнѣе, м. б.  $NE-SW?$ ). Сила — VI балловъ.

*Сел. Вагаршанатъ* (Эчміадзинъ). 10—48 пд. 12—X. Качались предметы комнатной обстановки, особенно висѣчая лампа. Содрогались стѣны зданій. Направление и гулъ въ «суматохѣ» (!) не замѣчены. Сила — V балловъ.

## V. Елизаветпольская губернія.

### 1. Елизаветпольскій уѣздъ.

*Колонія Аиненфельдъ* (ок. 5 верстъ къ  $S$  отъ ст. Шамхоръ Закавк. ж. д.). 10—10 пд. 12—X было три удара легкой степени. Сила — около IV балловъ.

*Г. Елизаветполь.* 10—53 пд. (по нѣкоторымъ, — 11—20 пд.) 12—X (въ одномъ письмѣ ошибочно дано по старому стилю 30—IX вмѣсто 29—IX). Два толчка съ  $NE$ , по другимъ, —  $S-N$ : первый слабый, второй сильнѣе. Гула не было. Во второмъ этажѣ дома слышенъ слабый трескъ потолка, покачнулася висѣчая лампа. Спусти 1½ — 2<sup>м</sup>, по даннымъ другого наблюдателя, гдѣ дата показана вѣрно: 10—53 пд. 12—X, отмѣченъ еще одинъ толчокъ сильнѣе предыдущихъ: слышался слабый трескъ пола, двери или шкапа. По нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, толчки повторялись и позже ночью. Отдѣльные корреспонденты, оцѣнивая силу землетрясенія въ II балла, сообщаютъ, что оно было замѣчено лишь немногими лицами. По вышеприведеннымъ внѣшнимъ признакамъ правильнѣе силу землетрясенія оцѣнивать въ III балла.

### 2. Зангезурскій уѣздъ.

*Сел. Герюсы* (въ центрѣ уѣзда, на шоссе въ Шушу). Дата показана невѣрно (?): 28—IX ст. ст. вмѣсто 29—IX. По исправленію *мною* (!): 10—46 пд. 12—X. Легкое землетрясеніе съ  $N$  на  $S$ , помѣщеніе караульной команды дало трещину. Гула не было. Сила, вѣроятно, около IV балловъ.

### 3. Карягинскій уѣздъ.

Любопытныя данныя имѣются изъ *сел. Ванкъ* (вер. 60 на  $SE$  отъ г. Шуши): ни 12—X, ни 13—X, ни позже вплоть до 26—X, въ Ванкѣ и внизъ по теченію р. Аракса до предѣловъ Бакинской губерніи землетрясенія не отмѣчались.

Этимъ исчерпываются тѣ свѣдѣнія, которыя можно извлечь изъ опросныхъ листовъ, полученныхъ въ Центральномъ Бюро.

Нѣкоторыя интересныя данныя можно получить далѣе изъ газетъ. Ниже сведены эти послѣднія данныя.

## I. Тифлисская губернія.

### 1. Борчалинскій уѣздъ.

*Сел. Гулакараха* (ок. 12 верстъ на *SE* отъ мѣст. Джелаль-оглы). Около 12 ч. ночи 12—X въ теченіе 5—6<sup>с</sup> ощущалось сильное колебаніе съ *SW* на *NE*. Первый толчокъ — слабый, три послѣдующихъ настолько сильныя, что качались каменные постройки, населеніе выбѣгало изъ домовъ, предметы обстановки и посуда падали со столовъ и полокъ. Въ нѣкоторыхъ домахъ появились трещины, развалились печныя трубы. Сила — около VII балловъ. Въ 5 ч. пнч. 13—X былъ еще ударъ, но болѣе слабый, а около 7 ч. пнд. 13—X новый болѣе сильный толчокъ.

*Сел. Джелаль-оглы* (см. выше). Въ дополненіе къ тѣмъ свѣдѣніямъ, которыя приведены выше, можно прибавить, что при вечернемъ землетрясеніи собаки на улицахъ выли, а комнатныя съ визгомъ искали выхода.

### 2. Горійскій уѣздъ.

*Мѣст. Боржомъ*. Отмѣчено 3 толчка: въ 11 ч. пнд. 12—X и болѣе слабыя въ 5—50 пнч. и 7 ч. пнч. 13—X. Сила, повидимому, около IV балловъ, хотя корреспондентъ оцѣниваетъ ее всего въ II балла.

На *перевалъ Цхра-цхаро* (на шоссе Боржомъ - Ахалкалаки ок. 27 верстъ на *SSE* отъ Боржома) развалилась гостиница. Повидимому, сила до VI балловъ.

Любопытно указаніе, что долина р. Куры, повидимому, сильно ослабляла силу ударовъ. Такъ, въ *сел. Бакуріани* (ок. 16 верстъ на *SE* отъ Боржома, 35 верстъ по жел. дор.) на перев. Цхра-цхаро, расположенныхъ по пр. б. Куры толчки были довольно интенсивны, а на «Большомъ пожарицѣ» и на горѣ Ломисъ-мта (ок. 17 верстъ на *WNW* отъ Боржома) они почти не ощущались.

### 3. Тифлиссскій уѣздъ.

*Мѣст. Манлисъ* (см. выше). Наиболѣе сильный толчокъ ощущался около 11 ч. пнд. 12—X, а затѣмъ толчки съ небольшими перерывами про-

должались всю ночь, причемъ особенно отчетливыхъ колебаній можно было насчитать около 10; Наиболѣе продолжительное, не менѣе  $14^s$ , изъ послѣднихъ произошло въ 5—25 пч. 13—X. Послѣдній толчокъ записанъ былъ около 8 ч. пч. 13—X. Колебанія сопровождалась гуломъ, шедшимъ съ *W* на *E*. При первомъ толкѣ (ок. 11 ч. пд. 12—X) всё висѣячіе предметы качались, въ одной казармѣ упали лампы, черепица сыпалась съ крышъ, упало нѣсколько дымовыхъ трубъ; особенно отчетливо толчки слышались въ деревянныхъ домахъ, гдѣ скрипѣли балки. По этимъ даннымъ, сила наиболѣе значительнаго (перваго) толчка — ок. VI балловъ. Удары возобновились днемъ 13—X: въ 2—20 пд., не сильный, продолжительностью  $4^s$ , затѣмъ въ 7—5 пд. и слабыя колебанія въ теченіе всего вечера.

*Г. Тифлисъ.* Первый ударъ, предшествуемый сильнымъ подземнымъ гуломъ, ощущался въ 10 ч. 50 м. веч. 12—X<sup>1)</sup>, причемъ качались стѣны капитальныхъ домовъ. Около  $2^s$  слустя, замѣченъ второй толчокъ, при которомъ стѣны начали трещать, дребезжали стекла, качались висѣячія лампы, сдвигались съ мѣста кровати и другая мебель, звенѣла и даже падала посуда. Во многихъ домахъ появились трещины. Люди, лежавшіе въ кроватяхъ, выскочили изъ постелей и выбѣгали на улицу. Многія лица испытывали навиду. Колебанія продолжались всю ночь и даже повторялись еще утромъ 13—X. По наблюденіямъ отдѣльныхъ лицъ, землетрясеніе продолжалось 4—5 сек., даже болѣе 10 сек., тогда какъ, по записямъ инструментовъ, первая группа толчковъ охватываетъ промежутокъ времени около получаса. Общее количество толчковъ ночью и утромъ 13—X определено сейсмической станціей въ 9, причемъ первые 7 должны быть названы слабыми, а послѣдніе два ( $5^h 22^m 20^s$  утра и  $6^h 47^m 2^s$  утра 13—X) оказались болѣе сильными, но все же слабѣе, чѣмъ толчки вечеромъ 12—X. Въ  $2^h 21^m$  (по другимъ даннымъ, — въ  $2^h 24^m$ ) 13—X замѣченъ два удара, продолжительностью до 2 секундъ. Накопецъ, слабый, но все же замѣченный людьми, толчокъ наблюдался въ  $7^h 50^m$  веч. 13—X; были еще толчки въ  $2^h$  ночи 14—X и въ  $6^h$  утра 14—X. Любопытно, что, по нѣкоторымъ свѣдѣніямъ, сила толчковъ въ различныхъ мѣстностяхъ была неодинакова. Такъ, на лѣвомъ берегу р. Куры (мѣстн. Кука) ощущались лишь незначительные толчки, а въ Сололикахъ и около св. Давида (пр. бер. рѣки, центръ города), какъ мы видѣли, падала мебель. Существуетъ даже, правда, непровѣренное указаніе, что въ знаменитыхъ тифлискихъ баняхъ измѣнился дебитъ сѣрной воды: въ однихъ онъ увеличился, въ другихъ — уменьшился.

---

<sup>1)</sup> Въ одной телеграммѣ время перваго удара, очевидно, ошибочно указано въ 10 ч. 50 м. утра. По даннымъ сейсмической станціи, первый толчокъ наступилъ въ  $10^h 48^m 8^s$  веч., второй — болѣе сильный — черезъ  $1^s$ , а потомъ пошли болѣе слабыя удары.

Сила ударовъ, наблюдавшихся вечеромъ 12—X, оцѣнена на мѣстѣ въ III балла шкалы Росси-Фореля, но мнѣ думается, что при наличии тѣхъ показаній, которыя приведены выше, ее правильнѣе приравнять къ V, пожалуй, даже къ VI балламъ той же шкалы.

По свѣдѣніямъ обсерваторіи, эпицентръ землетрясенія расположенъ близъ сел. Джедаль-Оглы, Борчалинскаго уѣзда<sup>1)</sup>.

## II. Елизаветпольская губернія.

### 1. Елизаветпольскій уѣздъ.

*Колонія Анненфельдъ.* Въ противорѣчіе съ карточкой указано не три, а только два подземныхъ толчка. Время, какъ и на карточкѣ, повидимому, дано невѣрно; именно, здѣсь показано 9<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> веч. 12—X, тамъ 10<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> веч.

*Г. Елизаветполь.* Въ дополненіе къ карточкамъ, имѣющимся въ Бюро, изъ газетныхъ вырѣзокъ можно извлечь, что въ этомъ городѣ въ 2<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> ночи 13—X ощущались также 2 сильныхъ подземныхъ толчка, продолжительностью около 1 секунды.

### 2. Назахскій уѣздъ.

*Г. Казахъ.* Въ 11 час. веч. 12—X ощущались 2 сильныхъ подземныхъ толчка, съ промежуткомъ въ 0,5 минуты.

## III. Карсская область.

### 1. Ардаганскій округъ.

*Сел. Посховъ-Дамавлія* (на 5-й верстной картѣ—«Дамавлія»), Посховскаго участка, на шоссе Ахалкалаки-Ардаганъ. Между 11 час. веч. 12—X и 5 ч. 55 м. у. 13—X отмѣченъ рядъ сильныхъ сейсмическихъ толчковъ, сопровождавшихся сильнымъ колебаніемъ почвы. Особенно силенъ былъ толчокъ въ 11<sup>h</sup> веч. 12—X, когда мебель и другая домашняя утварь сдвигались съ мѣстъ, а люди выбѣгали на улицу. Эти немногія данныя позволяютъ приблизительно опредѣлять силу землетрясенія около V балловъ.

---

<sup>1)</sup> По другимъ свѣдѣніямъ эпицентръ расположенъ въ 70 верстахъ (?) отъ г. Тифлиса.

#### IV. Эриванская губернія.

##### 1. Александропольскій уѣздъ.

*Г. Александрополь.* Въ дополненіе къ ранѣе сообщеннымъ свѣдѣніямъ изъ телеграммъ можно извлечь, что вечерніе толчки 12—X (10<sup>h</sup> 50<sup>m</sup>, по другимъ 10<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> (?)) продолжались около 7 секундъ, что они имѣли направленіе съ *E* на *W* и что, будучи достаточно сильными, они вызвали въ населеніи панику. Слабые удары повторились, по этимъ даннымъ около 5<sup>h</sup> утра 13—X.

##### 2. Эриванскій уѣздъ.

*Г. Эривань.* Въ 10<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> веч. 12—X отмѣчены сильныя колебанія почвы, при чемъ первые толчки были настолько сильны, что всячіе предметы качались. Эти послѣднія данныя опредѣляютъ силу землетрясенія въ V балловъ шкалы Росси-Фореля.

Этимъ исчерпывается тотъ фактическій матеріалъ, которымъ располагаетъ Центральное Бюро.

Такимъ образомъ, мы имѣемъ различнаго достоинства свѣдѣнія изъ 55 пунктовъ Закавказья, которыя можно расположить въ слѣдующую таблицу по степени силы землетрясенія (стр. 24—27).

Изъ этой таблицы, несмотря на очевидную и легко понятную неточность времени, можно слѣдять выводъ, что общее количество одновременныхъ ударовъ было довольно значительнымъ, достигавшимъ въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ (напр., Тифлисъ) до 7. Но особенно хорошо и постоянно отмѣчаются толчки около 11 час. веч. 12 октября, къ которымъ въ большинствѣ случаевъ относятся и данныя о направленія землетрясенія и его силѣ. Изъ всего списка мѣстностей, приславшихъ данныя о времени, этихъ толчковъ не отмѣчаетъ только сел. Цхра-муха, Горійскаго у., Тифлисскаго губ., расположенное въ 4 верст. къ *SSW* отъ ст. Михайлово Закавказск. ж. д. Несомнѣнно, эта группа толчковъ была вмѣстѣ съ тѣмъ и наиболее сильной, вызвавшей наиболее замѣтныя явленія и обусловившей наиболее сильныя разрушенія. Большинство свѣдѣній свидѣтельствуетъ, что вечерняя пачка въ сущности состояла изъ нѣсколькихъ ударовъ (2—3), причемъ самымъ сильнымъ изъ нихъ былъ, повидимому, второй, по однимъ даннымъ предшествующій, а по другимъ сопровождаемый довольно сильнымъ подземнымъ гуломъ. Это послѣднее явленіе, многими наблюдателями, впрочемъ, незамѣченное или даже отрицаемое, сравниваютъ съ отдаленнымъ громомъ, съ

грохотомъ экипажа по мостовой, съ шелестомъ листьевъ во время бури. Вечерняя группа толчковъ сопровождалась колебательнымъ движеніемъ почвы, при чемъ относительно направленія этого колебанія данныя наблюдателей нелегко укладываются въ стройную схему. Все же можно, пожалуй, подмѣтить, что почти всюду отмѣченныя направленія болѣе или менѣе совпадаютъ съ положеніемъ станціи наблюденія относительно эницентральной области, при чемъ иногда отмѣчалась, такъ сказать, волна разрѣженія, а иногда — въ общемъ нѣсколько рѣже — волна сжатія.

Вечернее землетрясеніе (12—X) не отличалось большою силою. Даже въ тѣхъ пунктахъ, гдѣ сила его оцѣнена VII баллами шкалы Росси-Форея, особенно значительныхъ разрушеній, къ счастью, не произошло. Въ такихъ пунктахъ наблюдатели указываютъ на образованіе трещинъ въ домахъ, на обвалы камней съ горъ, на паденіе уровня воды въ колодцахъ, на уменьшеніе дебита родниковъ и т. п., — словомъ на такія явленія, которыя позволяютъ оцѣнить силу ударовъ въ VII или даже въ VIII балловъ.

Вторая наиболѣе отчетливая группа довольно сильныхъ ударовъ отмѣчается населеніемъ утромъ 13 октября, отъ 5 до 7 часовъ пнч., при чемъ здѣсь съ наибольшимъ постоянствомъ удерживаются указанія на толчки ок. 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> и ок. 7<sup>h</sup> утра. Указаніе времени здѣсь, вѣроятно, въ силу ранняго времени, еще менѣе устойчиво и надежно, чѣмъ для главной массы ударовъ 12—X. Ближайшую характеристику утреннихъ толчковъ даютъ лишь немногія лица, ограничиваясь при этомъ преимущественно совершенно банальными выраженіями: «сильный», «довольно сильный» и т. п.

Уже изъ разсмотрѣнія помѣщенной далѣе таблицы можно видѣть, что мегасейсмическая область изучаемаго землетрясенія падаетъ на Борчалинскій уѣздъ, Тифлисской губ., на окрестности сел. Джелаль-оглы. Еще болѣе отчетливо это выступаетъ, если попытаться вычертить изосейсты для VII—IV балловъ, какъ это сдѣлано на приложенной картѣ. Здѣсь отчетливо видно, что плейстосейстовая область, нанесенная, разумѣется, не безъ широкихъ интерполяцій, охватываетъ относительно небольшую замкнутую площадь, въ которой преобладающимъ развитіемъ пользуются изверженныя породы новѣйшихъ періодовъ. Разумѣется, въ такой области весьма легко возможны тѣ или иныя движенія въ земной корѣ, ведущія за собою и гораздо болѣе значительныя сейсмическія возмущенія, чѣмъ то, которое 12—X охватило южныя части Тифлисской губерніи.

№№ по порядку.	М ѣ с т н о с т ь .	В р е м я о т м					
		12 октября 1912 года.	18 о к т				
		ок. 11 ч. в.	2 н.	3 н.	4 н.	5 у.	5—30 у.
1	Аллаверды, Борчал. уѣзда. . . . .	ок. 11				5	
2	Горѣное, Ахалкалак. у. . . . .	Ч	а	с	ы		д а
3	Гюлакаракъ, Борчал. у. . . . .	ок. 12 (?)				5	
4	Джелаль-оглы, Борчал. у. . . . .	10—49					(5—24) 5—35
5	Шулаверы, Борчал. у. . . . .	10—54					
6	Авдети, Горійскаго у. . . . .	ок. 11					
7	Александрополь, г. . . . .	10—50					5—30
8	Арагона, Ахалкалак. у. . . . .	10—40				5—15	
9	Ахалкалаки, г. . . . . 8 в.	10—50					(5—20) 5—45
10	Аштаракъ, Эчмиадзин. у. . . . .	ок. 12					
11	Баралеты, Ахалкалак. у. . . . .	10—50 (11)		2—55			5—45
12	Бѣлый Ключъ, Тифлисс. у. . . . .	10—46					5—30
13	Гори, г. . . . .	10—50				5	
14	Еленовка, Ново-Баизетск. у. . . . .	11—45(?)					
15	Каракись, Александроп. у. . . . .	10—55					
16	Карахъ, Ахалкалак. у. . . . .	11—15(?)				5	
17	Манглись, Тифлисс. у. . . . .	10—48					5—25
18	Ново-Баизеть, г. . . . .	10—50					
19	Тифлись, г. . . . .	10—50					5—22—20
20	Хертвисъ, Ахалкалак. у. . . . .	10—45				5—10	
21	Хизабавра, » » . . . . .	Ч	а	с	ы		д а
22	Хумьгимо, » » . . . . .	Т	о	ч	н	ы	х
23	Цхра-цхаре, Горійскій у. . . . .						д а н
24	Бауриани, » » . . . . .						
25	Абастуманъ, Ахалцих. у. . . . .	10—50				4—45	
26	Аралыхъ-Башикентъ, Сурмал. у. . . . .	10—55					
27	Ахалгори, Душетскій у. . . . .	11					
28	Ахалцихъ, г. . . . .	10—50				5	





№№ по порядку.	М ѣ с т н о с т ь .	В р е м я о т					
		12 октября 1912 года.	18 о к				
		ок. 11 ч. в.	2 н.	3 н.	4 н.	5 у.	5—30
29	Вагаршапаты (Эчмиадзинъ) . . . . .	10—48					
30	Дамавлия, Ардаганск. окр. . . . .	11					
31	Душетъ, г. . . . .	(11) 10—50					5—3
32	Камарлю, Эриван. у. . . . .	(10—55) 10—55					
33	Кара-типа, Тифлисс. у. . . . .	10—46					
34	Караюзское им, Тифлисс. у. . . . .	10—45					5—2
35	Квирила, Шоралан. у. . . . .	10—42					5—1
36	Сакарский питомникъ, Шарапан. у. . . . .	10—45					5—2
37	Суражъ, Горійскій у. . . . .	10—53 (10—50)		3			
38	Цавнасы, Тифлисск. у. . . . .	(10—51) 10—45					
39	Цеми, Горійскій у. . . . .	10—45					
40	Цхра-муха, Горійскій у. . . . .						5—4
41	Эриванъ, г. . . . .	10—50					
42	Анненфельдъ, Елизаветп. у. . . . .	10—10(?)					
43	Боржомъ, Горійскій у. . . . .	11					
44	Герюсы, Зангезур. у. . . . .	10—46					
45	Ивоолеви, Новосенок. у. . . . .	12 (?)				5	
46	Пассанауръ, Душетск. у. . . . .	10—57	2				
47	Сачхери, Шораланск. у. . . . .	11					
48	Чигуры, » » . . . . .	10—48					
49	Чхари . . . . .	11			4		
50	Гудауръ, Душетск. у. . . . .	10—55					5—4
51	Елизаветполь, г. . . . .	(11—20?) 10—53	2—10				
52	Цагери, Лечхумск. у. . . . .	10—56					
53	Чаква, Батумск. окр. . . . .	11					
54	Чребало, Лечхумск. у. . . . .	10—45				5	
55	Казахъ, г. . . . .	11					



### Терское землетрясеніе 4 — VII 1912.

1) *Александрійская станція*, Пятигорскаго отдѣла, Терской области. 10<sup>h</sup> 53<sup>m</sup> веч. (мѣстное время) 4 — VII — 1912. Сначала былъ слышенъ гулъ, похожій на громъ. Дрожаніе пола, потолка, висячей лампы. Въ концѣ снова гулъ. Направленіе *W — E*. Продолжительность 30<sup>s</sup>. Сила, вѣроятно, около IV балловъ.

2) *Александровское с.*, Александровскаго у., Ставропольской губ. 4 — VII ощущалось два землетрясенія: I) между 10<sup>h</sup> и 11<sup>h</sup> утра а II) въ 9<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> веч. Второе было настолько ощутительно, что жители встали съ постелей, слышался шелестъ листьевъ (при тихой погодѣ) и глухой гулъ.

3) *Георгіевскъ, г.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. Первый толчокъ отмѣченъ въ 10<sup>h</sup> веч. 4 — VII, а второй, очень чувствительный, — въ 12<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> и. 5 — VII. Сначала былъ слышенъ характерный гулъ, затѣмъ послѣдовалъ рѣзкій толчокъ, отъ котораго затрещали связи постройки. Спустя нѣсколько минутъ гулъ повторился, но колебанія почвы не ощущалось. Направленіе *NW — SE*.

4) *Ессентуки, ст.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. Приблизительно въ 9<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> (по другимъ даннымъ, — 9<sup>h</sup> 40<sup>m</sup>) веч. 4 — VII довольно сильный подземный толчокъ, сопровождавшійся легкимъ колебаніемъ почвы и характернымъ гуломъ. Разбита посуда. Продолжительность 1—2<sup>s</sup>. Направленіе *S — N*.

5) *Жельноводскъ, с.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. Замѣчена трещина въ д. Иноземцова. Одна женщина упала съ постели.

6) *Караминская, ст.*, Кизлярскаго отд., Терской обл.

7) *Кизляръ, г.*, Терской обл.

8) *Кисловодскъ, г.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. Землетрясеніе замѣчено только въ болѣе высокой *SW* части города (улица Хлудовская, Чернышевская, Баязетская, Старобазарная площадь); здѣсь въ нѣкоторыхъ домахъ отворились двери, задвигались стулья, кровать отодвинулась отъ стѣны, швейная машина упала со стола, одна женщина упала со стула, звенѣла посуда на столахъ, качались лампы и др. висячіе предметы. Отмѣчены сильные толчки въ 9<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> веч. 4 — VII и 3<sup>h</sup> и. 5 — VII, сопровождавшіеся гуломъ. Въ Ребровой балкѣ и въ центральной низменной части города землетрясеніе не ощущалось. Сила ок. IV балловъ.

9) *Незлобная, ст.*, Пятигорскаго отдѣла, Терской обл. 9<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> (приблизительное мѣстное время) веч. (по другимъ даннымъ 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup>). Былъ слышенъ гулъ съ *SW*, подобный грому, продолжавшійся до 5<sup>s</sup>. Колебаніе

почвы продолжалось до 3<sup>г</sup>; въ оконныхъ рамахъ звенѣли стекла, въ деревянномъ домѣ слышался легкій трескъ. Сила ок. III балловъ.

10) *Обильное, с.* (Святокрестовскаго у., Ставропольской губ.). Около 11<sup>ч</sup> веч. 4 — VII отмѣченъ довольно сильный подземный ударъ, сопровождавшійся глухимъ гуломъ. Вода въ сосудѣ колебалась. Сила III бала.

11) *Петропаловская ст.*, Кизлярскаго отд., Терской обл.

12) *Пятигорскъ, г.*, Терской обл. 9<sup>ч</sup> 50<sup>м</sup> веч. Сильный подземный толчокъ (по другимъ, — 2 толчка), перешедшій въ мелкое волнообразное сотрясеніе, продолжавшееся 5—6<sup>с</sup>. Предшествовалъ глухой гулъ, похожій на шумъ поѣзда, отмѣченный съ SW. Въ низкихъ частяхъ города (Тепло-сѣрная ул.) ощущалось сильнѣе, чѣмъ въ высокихъ (Проваль). Дрожали лампы, дребезжали окна, падала штукатурка, шатались стѣны домовъ и вся обстановка, въ одномъ домѣ портсигаръ съ окна сброшенъ на полъ. Въ пос. Алексѣевскомъ (Нахаловка) обвалилась одна наружная стѣна и дала трещины внутренняя. Сила ок. IV балловъ.

13) Въ г. *Тифлисъ* отмѣчено приборами сейсмической станціи.

Этимъ исчерпываются всѣ данныя объ этомъ въ общемъ весьма слабомъ землетрясеніи, которое нѣсколько сильнѣе отразилось, повидимому, на группахъ Кавказскихъ минеральныхъ водъ, хотя и здѣсь оно ощущалось далеко не всѣми. Разумѣется, приведенныхъ данныхъ совершенно недостаточно, чтобы высказаться, хотя бы даже приблизительно, о положеніи эпицентра, не говоря уже о проведеніи изосейсмическихъ линій.

Второе сѣверно-кавказское землетрясеніе, происшедшее 10 августа, охватило, повидимому, значительный большій районъ, по тѣмъ не менѣе и по нему имѣющійся въ распоряженіи Центрального Сейсмическаго бюро матеріалъ настолько скуденъ, что не представляется возможности изучать его сколько нибудь ближе. Не только нельзя составить карты изосействъ, но нельзя даже намѣтить положеніе эпицентральной области.

Въ нашемъ распоряженіи имѣются данныя изъ слѣдующихъ пунктовъ.

1) *Александрійская ст.*, Кизлярскаго отд., Терской обл. 4<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> утра (время мѣстное, часы не точны, ошибка  $\pm 15^m$ ). Землетрясеніе выразилось тремя толчками, при чемъ самымъ сильнымъ изъ нихъ былъ первый, сопровождавшійся гуломъ, похожимъ на шумъ экипажа. Гулъ продолжался до 2-го толчка, который послѣдовалъ секунды черезъ 2 послѣ перваго и какъ будто, въ свою очередь, слался также изъ двухъ ударовъ, быстро слѣдовавшихъ одинъ за другимъ. Третій толчокъ послѣдовалъ секунды черезъ 3, былъ слабѣе двухъ первыхъ, но продолжительнѣе. Направленіе толчковъ SSE — NNW. Разрушеній въ здавіяхъ не наблюдалось. Земле-

трясение замѣчено почти всѣмъ населеніемъ, пробудились нѣкоторые спящіе. Въ нѣкоторыхъ домахъ различные предметы падали на полъ, колебались кровати, качались двери и ставни, звенѣли стекла въ окнахъ. Сила V балловъ.

2) *Александровское, с.*, Александровскаго у., Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> — 5<sup>h</sup> утра. Продолжалось около 15<sup>s</sup>. Отъ толчковъ дрожали кровати.

3) *Ачикуланъ*, ставка, Ачикуланскаго приставства, Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> утра. Въ началѣ былъ слышенъ гулъ, затѣмъ произошло два толчка и закончилось гуломъ. Продолжительность около 1<sup>m</sup>. Землетрясение слабое, сила III — IV балла.

4) *Барятинская, ст.*, Кизлярскаго отд., Терской обл. 4<sup>h</sup> у. Два сильныхъ толчка, особенно силенъ и продолжителенъ второй.

5) *Брянская коса*, Кизлярскаго отд., Терской обл.<sup>1)</sup> 4<sup>h</sup> у. Довольно сильныя колебанія, сопровождавшіеся гуломъ и разбудившіе спавшихъ. Продолжительность не болѣе 3<sup>m</sup>. Звенѣла посуда въ шкалахъ, дребежжали висячія лампы. Сила около V балловъ. На косѣ землетрясение, повидимому, было сильнѣе, чѣмъ въ с. Брянскомъ, расположенномъ верстахъ въ 4—5 къ югу.

6) *Ведено, с.*, Веденскаго окр., Терской обл. 4<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> у. Продолжалось 10<sup>s</sup>, дрожали оконныя стекла.

7) *Величавое, с.*, Прасковинскаго у., Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> у. Продолжительность 8 . Приотворялись двери, качались кровати, посуда звенѣла на столѣ. Сила IV—V балла.

8) *Владикавказъ, г.*, Терской обл. 3<sup>h</sup> 17<sup>m</sup>. Сотрясение продолжалось 2—3<sup>s</sup>. Проснулись спавшіе. Сила ок. V балловъ (м. б., VI б.).

9) *Геокчай, г.*, Бакинской губ. 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> у. Сильное землетрясение.

10) *Грозный, г.*, Терской обл. 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> у. (по другимъ — 4<sup>h</sup> у.) Сильныя колебанія въ продолженіи 2<sup>m</sup>, сопровождавшіяся гуломъ. Другіе наблюдатели говорятъ о 2 подземныхъ толчкахъ, при чемъ указываютъ, что второй былъ сильнѣе и сопровождался гуломъ. Во многихъ зданіяхъ образовались значительныя трещины (?), двигалась и подскакивала мебель, падала посуда. Эти же явленія отмѣчены и на Грозненскихъ нефтяныхъ промыслахъ. Сила, вѣроятно, около V балловъ.

11) *Дербентъ, г.*, Дагестанской обл. 4<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> у. Сильное землетрясение, продолжительностью до 3<sup>s</sup>.

12) *Ессентуки, ст.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. 4<sup>h</sup> у. Продолжительность 5—6<sup>s</sup>, многіе встали съ постелей. На минеральныхъ источникахъ не отразилось.

---

1) Въ агентской телеграммѣ дана ошибочная пометка: «у Астрахани».

13) *Кисловодскъ, г.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. Около 4<sup>h</sup> у. (по другимъ — около 5<sup>h</sup> у.). Весьма сильное сотрясеніе, продолжавшееся 0<sup>m</sup>5 и особенно замѣтно ощущавшееся въ *SW* части города (улицы Хлудовская, Чернышевская, Бермамытская). Подземный гулъ. Дрожали дома (?), двери, окна, открывались двери, падали предметы. Сила до V балловъ.

14) *Ново-Александровка* (Чиръ-юртъ), слоб., Темирханшурянскаго окр., Дагестанской обл. 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> у. Колебались лампадки, качались кровати, звенѣла посуда въ шкапахъ такъ сильно, что спящіе проснулись. Замѣчено 5 толчковъ приблизительно одинаковой силы. Какъ въ началѣ, такъ и въ концѣ землетрясенія былъ слышенъ гулъ, подобный грому; въ началѣ онъ былъ слабый, въ концѣ — сильный. *E—W*. Сила (по наблюдателю VI балловъ) — до V балловъ.

15) *Ново-Николаевка* (губернія ?). 3<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> у. *S—N*. Предметы сдвигались съ мѣста, дрожали окна.

16) *Новоселицкое, с.*, Александровскаго у., Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> у. Сильные подземные толчки. Дома содрогались до основанія, ставни на болтахъ шумѣли, предметы колебались. Сила V балловъ.

17) *Правокумское, с.*, Прасковеевскаго у., Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> у. Послѣ двухъ первыхъ толчковъ спящіе почувствовали на кроватяхъ колебаніе изъ стороны въ сторону, полуоткрытыя двери двигались на шарнирахъ. Третій толчокъ — слабый. Сила V балловъ.

18) *Прохладная, ст.*, Пятигорскаго отд., Терской обл. 4<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> у. Сильный подземный толчекъ съ *E* на *W*, съ подземнымъ гуломъ съ *S* на *N*. Продолжительность 7—8<sup>s</sup>. Многіе выбѣгали изъ домовъ.

19) *Пятигорскъ, г.*, Терской обл. 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> у. (по другимъ — въ 4<sup>h</sup> или въ 4<sup>h</sup> 5<sup>m</sup>). Два сотрясенія, слѣдовавшія черезъ 20<sup>s</sup> одно за другимъ. Наблюдателя (директоръ гимназіи О. Чебишъ) разбудилъ лай комнатной собаки, вызванный, очевидно, первымъ толчкомъ и дребезжаніемъ стекляннаго колпака лампы; дребезжаніе это, проснувшись, слышалъ и самъ наблюдатель. Судя по качанію лампы, сотрясеніе шло съ *E* на *W*. Наблюдатель гула не слышалъ, но другія лица говорили о шумѣ, похожемъ на дождь. Въ телеграммахъ сообщается, что многіе были разбужены подземнымъ гуломъ, напоминавшимъ бурю или ливень, и что затѣмъ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ послѣдовало нѣсколько толчковъ, при чемъ первый былъ самымъ сильнымъ. Въ нѣкоторыхъ домахъ дрожали окна и посуда въ шкапахъ, со столовъ падали стаканы и другіе мелкіе предметы. Нѣкоторыя лица даютъ направленіе: «отъ Машука къ Бештау», т. е. съ *SE—NW*. Отмѣчаютъ также особую силу землетрясенія въ высокихъ домахъ, гдѣ многіе (?) были сброшены съ кроватей, а также въ болѣе высокой части города (около Провала). Сила V балловъ.

20) *Св. Креста, г.*, Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> у. (часы проверены при помощи кольца проф. Глазенапа и на почтѣ). Наблюдатель проснулся отъ сотрясенія кровати; гардеробный шкафъ также слегка качнулся, вѣроятно, раза два, съ потолочнаго карниза посыпались мелкіе кусочки штукатурки. Сила до V балловъ.

21) *Темиръ-ханъ-шур, г.*, Дагестанской обл. 4<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> (по другимъ — ок. 4<sup>h</sup>) у. Волнообразное землетрясеніе значительной силы и продолжительности.

22) *Урожайное, с.*, Прасковеевскаго у., Ставропольской губ. 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> у. Кровать качалась нѣсколько секундъ, стѣнные часы остановились, слышался звонъ посуды на столѣ. Продолжительность 8<sup>s</sup>. Сила V балловъ.

23) *Урусъ-Мартанъ, с.*, Грозненскій окр., Терской обл. Между 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> у. и 4<sup>h</sup> у. Многіе были разбужены колебаніемъ почвы. Отмѣчено 2 толчка, общемо продолжительностью около 1,5<sup>m</sup>. Двигались предметы.

24) *Чеченскій маякъ* на Каспійскомъ морѣ. 4<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> у. Съ NW. Продолжительность не болѣе 2<sup>s</sup>.

### Мелкія землетрясенія.

Помимо трехъ описанныхъ выше болѣе или менѣе крупныхъ землетрясеній, въ 1912 году на Кавказѣ зарегистрировано въ отдѣльныхъ пунктахъ довольно большое число мелкихъ землетрясеній. Свѣдѣнія о такихъ сейсмическихъ нарушеніяхъ чрезвычайно отрывочны и совершенно недостаточны для сколько нибудь научнаго ихъ освѣщенія. Центральное Бюро можетъ только перечислить всѣ имѣющіяся въ его распоряженіи данныя, совершенно не входя въ ихъ разсмотрѣніе по существу.

Ниже всѣ такія данныя расположены въ хронологическомъ порядкѣ.

### Январь.

1) *Аринджъ, с.*, Нахичеванскаго у., Эриванской губ. 17-го числа, 4<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> утра отмѣчено легкое колебаніе почвы, сопровождавшееся слабымъ подземнымъ гуломъ. Наблюдалось слабое увеличеніе дебита рч. Аринджчай. Съ NW. Сила 3 балла.

2) *Хертвисъ, с.*, Ахалкалакскаго у., Тифлисской губ. 18-го числа, 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> веч. — два подземныхъ удара съ промежуткомъ въ нѣсколько секундъ. Посуда въ шкапу звенѣла. Сильный гулъ.

3) Тамъ же, 25-го числа, въ 1<sup>h</sup> 14<sup>m</sup> ночи — одинъ ударъ съ сильнымъ гуломъ.

4) *Батумъ, г.*, Батумской обл. Около полуночи съ 26-го на 27-ое число. Колебание, продолжавшееся 5 — 6<sup>с</sup>.

5) *Ардануцъ, мѣст.*, Артвинскаго у., Батумской обл. 31-го числа, въ 9<sup>ч</sup> 42<sup>м</sup> веч. Длилось не менѣе 6—7<sup>с</sup>. Население почти все выбѣжало изъ домовъ, но вскорѣ подземный гулъ затихъ и колебание почвы окончилось.

### Февраль.

6) *Ессенуки*, Пятигорскаго отд., Терской обл. 29 числа, въ 12<sup>ч</sup> 50<sup>м</sup> ночи (ошибка  $\pm 10^m$ ) по мѣстному времени (по другимъ даннымъ 12<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup>). Одинъ вертикальный толчокъ безъ гула. Отмѣчено многими неспавшими и находившимися въ покоѣ. Нарушеній въ режимѣ минеральныхъ источниковъ не произошло. Сила — III—IV балла. Другой наблюдатель сообщаетъ, что въ началѣ въ теченіе нѣсколькихъ секундъ былъ слышенъ гулъ, вслѣдъ за которымъ отмѣчено землетрясеніе по направленію съ *NE* на *SW*, продолжавшееся нѣсколько секундъ и вызвавшее впечатлѣніе, подобное впечатлѣнію при качкѣ въ лодкѣ. Третій наблюдатель, отмѣчая землетрясеніе въ 12<sup>ч</sup> 50<sup>м</sup> н., сообщаетъ, что ясно чувствовалось качаніе всего дома въ теченіе 2<sup>с</sup>, земля дрожала, дрожали висящіе предметы.

*Пятигорскъ, г.*, Терской обл. На сейсмической станціи приблизительно между 12<sup>ч</sup> 56<sup>м</sup> и 12<sup>ч</sup> 57<sup>м</sup> (29 февр.) отмѣченъ сдвигъ и колебание малаго періода, представляющіе отпечатокъ мѣстнаго толчка, ощущавшагося также и нѣкоторыми лицами въ городѣ.

### Мартъ.

7) *Екатериненфельдъ, кол.*, Борчалинскаго у., Тифлисской губ., 18-го числа, 3<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> пополн. (петербургское время; по мѣстному 4<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> пополн.). Наблюдатель проснулся съ качанія комнаты, скрипа половъ и стука другихъ предметовъ. Съ *SE* на *NW*. Гула не было. Сила IV балла.

*Михайлово, ст.*, Закавказскихъ ж. д., Горійскаго у., Тифлисской губ. 18-го числа, 3<sup>ч</sup> 37<sup>м</sup> (вр. петерб. ?) — подземный толчокъ, направлявшійся съ *N* на *S*.

*Сакарскій питомникъ*, Шорапанскій у., Кутаисской губ. 18-го числа, 4<sup>ч</sup> 26<sup>м</sup> (мѣстн. вр.) пополн., довольно сильный толчокъ въ направленіи приблизительно *NW*—*SE*. Наблюдатель былъ разбуженъ и испуганъ.

*Шулаверы*, Борчалинскаго у., Тифлисской губ. 18-го числа, 3<sup>ч</sup> попол. и 5<sup>ч</sup> попол. Первый ударъ сопровождался небольшимъ колебаніемъ. Второй толчокъ — сильный.



8) *Баку, г.*, Бакинской губ. 26-го числа (время ?) отмѣченъ толчокъ, продолжавшійся до 1<sup>е</sup>.

### Апрѣль.

9) *Ажары, с.*, Сухумскаго окр., Кутаисской губ., 6-го числа, приблизительно 9<sup>ч</sup> 10<sup>м</sup> веч. (мѣстн. вр.). Гулъ, похожій на шумъ отъ паденія тяжелаго предмета; стекла въ окнахъ дрожали въ теченіе 1—2<sup>х</sup>, маятникъ часовъ остановился и упалъ на *W*. Нѣкоторые лица отмѣтили спустя 2—3<sup>м</sup> во второй разъ болѣе слабый гулъ и дрожаніе стеколъ. Сила — IV балла. Наблюдатель прибавляетъ что около 11<sup>ч</sup> веч. далеко въ горахъ на *NW* было видно сильное зарево.

*Латы, с.*, Сухумскаго окр., Кутаисской губ. 6-го числа, 9<sup>ч</sup> 3<sup>м</sup> веч. Одинъ толчокъ. Посуда въ шкапахъ звенѣла, отворялись двери. Колебанію, отмѣченному многими, предшествовалъ минуты за 2 гулъ, продолжавшійся около 2<sup>х</sup>; гулъ, похожій на громъ, былъ слышенъ съ *SW*. Сила IV балла.

10) *Ахлоро, с.*, Налъчинскаго окр., Терской обл. (Малая Кабарда) 21-го числа, 12<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> пополн. Гулъ, похожій на тяжелые шаги или перекачываніе тяжелой балки. Трескъ потолоковъ, легкое раскачиваніе висѣщихъ предметовъ. Колебаніе — волнообразное, при чемъ волны, повидимому, шли съ *E* на *W*. Отмѣчено до 10 колебаній въ теченіе 3—4<sup>х</sup>. Сила — около III—IV балловъ.

### Май.

11) *Эрзерумъ, г.*, Турція. 8-го числа, 6<sup>ч</sup> 30<sup>м</sup> пополун. (приблизительно). Рѣзкій толчокъ, подбросившійся наблюдателя на кровати. Трескъ.

### Іюнь.

12) Довольно широкій районъ захватило, повидимому, землетрясеніе 7 іюня 1912 года. Мы имѣемъ о немъ слѣдующія данныя.

*Александрополь, г.*, Эриванской губ. Около 4 ч. дня. Очень сильное: многіе падали на землю, всячіе предметы качались, какъ маятники.

*Амамлы, с.*, Александропольскаго у., Эриванской губ. (?). Сильное колебаніе.

*Арагова, с.*, Ахалкалакскаго у., Тифлисской губ. 4<sup>ч</sup> 10<sup>м</sup> пнд. Колебаніе и толчки средней силы съ *E* на *W*.

*Ахалкалаки, г.*, Тифлисской губ. 5<sup>ч</sup> 30<sup>м</sup> (??) пнд. Нѣсколько довольно сильныхъ толчковъ.

*Гори, г.*, Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> пд. Слабое волнообразное колебаніе съ *S* на *N*.

*Гудауръ, ст.*, Душетскаго у., Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пд. Дрожаніе и два рѣзкихъ толчка, продолжительностью 5<sup>с</sup>. Сила — III балла.

*Душетъ, г.*, Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пд. Одинъ вертикальный толчокъ продолжительностью 1<sup>с</sup>. Слабое.

*Екатериенфельдъ, кол.*, Борчалинскаго у., Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пд. (мѣстное вр.; 3<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пд. — петерб. вр.) *W* — *E*. Трескъ зданія, звонъ церковнаго колокола, стукъ домашнихъ предметовъ. Сильное колебаніе, замѣченное всѣми, находившимися въ движеніи, продолжалось 23<sup>с</sup>. Находившіеся въ верхнихъ этажахъ сѣшши спуститься внизъ. Сила ок. IV—V балловъ.

*Караклисъ, с.*, (Александропольскаго у., Эриванской губ. ?) — Сильное колебаніе.

*Манлисъ, с.*, Тифлисскаго у., Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 15 пд. Два отчетливыхъ толчка, второй — волнообразный, отличался значительной силой. Всячіе предметы качались, падали картины. Продолжительность 2—3<sup>с</sup>.

*Саладали (??), с.* — Сильное колебаніе.

*Сандаръ, ст.*, Борчалинскаго у., Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> пд. 2 толчка, продолжительностью 28<sup>с</sup>, *S* — *N*. Остановились стѣнные часы.

*Тифлисъ, г.*, Тифлисской губ. 4<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пд. (по другимъ 4<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> пд.). Два сильныхъ вертикальныхъ толчка продолжительностью 2<sup>с</sup>. Дрожали стѣны зданій, стекла въ окнахъ, качались всячія лампы.

## Іюль.

13) *Олты, мѣст.*, Ольтинскаго окр., Карскаго обл. 8-го числа, 11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> веч., *SW* — *NE*. Сильные толчки, повторявшіеся много разъ, ощущались до 6<sup>h</sup> утра 9-го іюля; наиболѣе сильное колебаніе отмѣчено 3<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> ночи 9-го іюля. Большинство мѣстныхъ домиковъ, сложенныхъ изъ мелкаго дикаго камня на деревянныхъ обвязяхъ, съ плоскими земляными крышами, дали, хотя и безопасныя, но значительныя трещины. Дрожали зданія, трещали крыши, осыпалась штукатурка, повреждена часть каменныхъ заборовъ, потрескались печи, сыпались камни съ сосѣднихъ горъ. Животныя выражали безпокойство. Каждое сотрясеніе сопровождалось подземнымъ гуломъ, начинавшимся раньше толчковъ. Сила наиболѣе значительнаго толчка оцѣнивается въ VII балловъ.

### Августъ.

14) *Новья Гагры, с.*, Сочинскаго окр., Черноморской губ. Чрезвычайно странная дата: между 2 и 12 августа, ночью около 2<sup>h</sup> (?). Сильный подземный толчокъ, разбудившій спящихъ. Гулъ на подобіе глухого грома.

15) *Шемаха, г.*, Бакинской губ. 7 августа. 1<sup>h</sup> н. Сильное колебаніе съ сильнымъ подземнымъ гуломъ. Продолжительность 8<sup>s</sup>. Направление *N—S*.

16) *Шемаха, г.*, Бакинской губ. 19-го числа, 11<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> 3<sup>s</sup> веч. Съ *NW* на *SE*. Колебание въ видѣ дрожанія продолжалось 43<sup>s</sup>. Сила удара оцѣнена въ VI балловъ.

17) *Ольты, мѣст.*, Карсской обл. 20 числа, первый толчокъ въ 12<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> 30<sup>s</sup> ночи, второй — въ 3<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнч. (вр. тифлисское). Колебание напоминало качку на пароходѣ. *W—E*. Скрипъ дверей и оконъ. Отъ перваго толчка всѣ спавшіе проснулись и выбѣжали на улицу. Сила перваго толчка оцѣнена въ VII балловъ, сила второго — въ IV балла.

18) *Ленкорань, г.*, Бакинской губ. 10<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> в. Незначительное.

### Октябрь.

19) *Даганысь, им.*, Сочинскаго окр., Черноморской губ. 9—10 числа. Первый толчокъ—11<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> веч. 9—X, второй—1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> 10—X, третій и четвертый—3<sup>h</sup> ночи 10—X. Легкія сотрясенія и продолжительный гулъ съ *SE*.

*Шахе на Головинкѣ, м.*, Сочинскаго окр., Черноморской губ. отмѣчены слѣдующіе толчки 9—X: 9<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> 11<sup>s</sup> у.—гулъ и грохотъ продолжались 5<sup>s</sup>; 9<sup>h</sup> 41<sup>m</sup> у., гулъ, *W—E*; 10<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> у.—сильное колебаніе съ гуломъ; 11<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> у.—гулъ и толчокъ; 11<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> 25<sup>s</sup> — сильное колебаніе съ гуломъ; 3<sup>h</sup> 8<sup>m</sup> пнд.—гулъ; 6<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> пнд.—гулъ и колебаніе продолжались 7<sup>s</sup>; 9<sup>h</sup> пнд.—гулъ. 10—X: 12<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнч.—гулъ и грохотъ; 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнч.—сильный гулъ съ *W* на *E*; 9<sup>h</sup> пнч.—колебаніе и гулъ продолжались 5<sup>s</sup>; 10<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> пнч.—сотрясеніе съ *W* на *E*, качаніе висящихъ лампъ; 12<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> 45<sup>s</sup> пнд.—сильный гулъ съ толчкомъ; 5<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> пнд.—гулъ съ грохотомъ; 8<sup>h</sup> пнд.—сильные толчки и гулъ съ *W* на *E*. 11—X: 12<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> пнч.—сильный толчокъ, нѣкоторые упали съ кроватей и покинули жилища; 9<sup>h</sup> 43<sup>m</sup> пнч.—гулъ съ *W* на *E*; 10<sup>h</sup> 11<sup>m</sup> пнч.—толчокъ съ гуломъ; 3<sup>h</sup> пнд.—5 толчковъ одинъ за другимъ; 7<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> пнд.—гулъ съ толчкомъ; 9<sup>h</sup> пнд.—колебаніе и гулъ съ толчкомъ; 11<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> пнд.—толчокъ, качались висячія лампы, ночью подземный гулъ повторялся нѣсколько разъ, направляясь съ *W* на *E*. 12—X: 7<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> 4 пнч. и 9<sup>h</sup> пнч.—сильный гулъ; 11<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> пнч.—гулъ и толчокъ; 2<sup>h</sup> пнд.—гулъ; 3<sup>h</sup> пнд.—гулъ и грохотъ; 7<sup>h</sup> пнд.—

сильный гулъ; 10<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> 13<sup>s</sup> пнд. — 6 толчковъ одинъ за другимъ. 13—X: 11<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнч. — гулъ и землетрясеніе съ 3 толчками. На здашіяхъ, въ перемычкахъ и печахъ появились вертикальныя трещины.

Вообще на Черноморскомъ побережьи, между Лазаревской (Сочинскаго окр.) и Сочи, въ промежутокъ времени отъ 9 октября по 5 ноября очень часто ощущались колебанія земли съ сильнымъ гуломъ. Иногда такія явленія отмѣчались по 30 разъ въ сутки.

*Шахе на Головинкѣ, м., Сочинскаго окр., Черноморской губ.* Отмѣчены слѣдующіе толчки 14—X: 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнч. — гулъ съ колебаніемъ земли; 9<sup>h</sup> 21<sup>m</sup> пнч. — подземный гулъ; 9<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> пнч. — толчекъ съ гуломъ и колебаніемъ почвы; 11<sup>h</sup> 36<sup>m</sup> пнч. — гулъ, продолжительностью 5<sup>s</sup>; 12<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнд. — гулъ; 2<sup>h</sup> пнд. — 3 разъ подрядъ гулъ съ грохотомъ; 6<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> пнд. — сильный толчекъ безъ гула; 9<sup>h</sup> пнд. — гулъ и колебаніе зданій. 15—X: 9<sup>h</sup> 17<sup>m</sup> пнч. — толчекъ; 5<sup>h</sup> пнд. — гулъ; 11<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> пнд. — сильный толчекъ. 16—X: 8<sup>h</sup> 38<sup>m</sup> пнч. — гулъ; 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч., 10<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнч., 11<sup>h</sup> пнч. — гулъ. 17—X: 10<sup>h</sup> пнч. сильный гулъ; 2<sup>h</sup> пнд. — грохотъ и колебаніе почвы. 18—X: 10<sup>h</sup> пнч. — рѣзкій толчекъ и дрожаніе зданій 19—X: 7<sup>h</sup> пнч. — гулъ, продолжавшійся 6<sup>s</sup> безъ перерыва. 20—X: 8<sup>h</sup> пнч., 9<sup>h</sup> пнч., 10<sup>h</sup> пнч., 2<sup>h</sup> пнд., 5<sup>h</sup> пнд. и 12<sup>h</sup> пнд. — гулъ. 21—X: 8<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнч. — подземный гулъ; 9<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч. — грохотъ и сотрясеніе зданій; 2<sup>h</sup> 29<sup>m</sup> пнд. — толчекъ съ гуломъ; 5<sup>h</sup> пнд. — подземный гулъ. 22—X: 11<sup>h</sup> 4<sup>m</sup> пнч. — гулъ по направленію къ *Е*; 5<sup>h</sup> 46<sup>m</sup> пнд. — гулъ и сильный толчекъ. 24—X: 3<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> пнд. — гулъ и толчекъ; 8<sup>h</sup> пнд. — сильный толчекъ съ грохотомъ; 11<sup>h</sup> пнд. — гулъ съ колебаніемъ почвы. 26—X: 12<sup>h</sup> пнч. — толчекъ безъ гула; 2<sup>h</sup> 23<sup>m</sup> пнд. — подземный гулъ. 27—X: 7<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> пнч. — гулъ и грохотъ съ толчкомъ. 28—X: 11<sup>h</sup> пнч. — гулъ по направленію къ *Е*. 29—X: 9<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> 3<sup>s</sup> пнч. — подземный гулъ съ грохотомъ; 10<sup>h</sup> 47<sup>m</sup> пнч. — гулъ и колебаніе почвы; 2<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> пнд. — сильный гулъ, продолжительностью 7<sup>s</sup>; 8<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> пнд. — гулъ и колебаніе, настолько сильныя, что перепуганные жители покинули помѣщенія, отъ сильного толчка съ самовара упалъ чайникъ, печи дали вертикальныя трещины, посыпалась штукатурка; 12<sup>h</sup> пнд. — гулъ съ сильнымъ толчкомъ, разбудившихъ спящихъ и приведшихъ населеніе въ безпокойство. 30—X: 5<sup>h</sup> пнч., 6<sup>h</sup> пнч., 9<sup>h</sup> пнч., 10<sup>h</sup> пнч. — подземный гулъ и толчки; 11<sup>h</sup> 31<sup>m</sup> пнч. — гулъ; 1<sup>h</sup> 19<sup>m</sup> пнд. — грохотъ и колебаніе; 5<sup>h</sup> пнд. — сильный толчекъ и гулъ; 9<sup>h</sup> пнд. — сильный гулъ, продолжавшійся 11<sup>s</sup>. 31—X: 1<sup>h</sup> пнч. — землетрясеніе съ гуломъ и 5 толчками, продолжительностью 18<sup>s</sup>; 8<sup>h</sup> пнч. — колебаніе почвы, качаніе деревьевъ и гулъ, сопровождавшійся грохотомъ (6<sup>s</sup>); 9<sup>h</sup> пнч. — гулъ; 11<sup>h</sup> 3<sup>m</sup> пнч. — толчекъ съ гуломъ; 2<sup>h</sup> пнд. — гулъ; 3<sup>h</sup> 15<sup>m</sup> пнд. — колебаніе съ гуломъ; 6<sup>h</sup> 13<sup>m</sup> пнд. — 4 сильныхъ толчка съ грохотомъ; 6<sup>h</sup> 18<sup>m</sup> пнд. — 3 раза сильный гулъ,

продолжавшийся 7<sup>с</sup>; 6<sup>ч</sup> 25<sup>м</sup> пнд.—колебаніе почвы и гуль; 6<sup>ч</sup> 35<sup>м</sup> пнд.— 2 толчка; 6<sup>ч</sup> 38<sup>м</sup> пнд.—гуль; 6<sup>ч</sup> 42<sup>м</sup> пнд.—толчекъ и колебаніе, 6<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> пнд.—гуль по направленію на *W*; 7<sup>ч</sup> 2<sup>м</sup> пнд.—настолько сильный толчекъ, что въ зданіяхъ посыпалась штукатурка; 7<sup>ч</sup> 5<sup>м</sup> пнд.— сильный гуль съ *W* на *E*; 7<sup>ч</sup> 8<sup>м</sup> пнд.—гуль и сильный грохотъ. 1—XI; 7<sup>ч</sup> 36<sup>м</sup> пнч.— 4 раза гуль, продолжительностью 14<sup>с</sup>; 7<sup>ч</sup> 45<sup>м</sup> пнч.—гуль; 8<sup>ч</sup> 15<sup>м</sup> пнч.—гуль; 8<sup>ч</sup> 21<sup>м</sup> пнч.—гуль съ *W* на *E*; 8<sup>ч</sup> 46<sup>м</sup> пнч.—гуль съ толчкомъ. 2—XI: 3<sup>м</sup> 11<sup>м</sup> пнч.— 2 раза гуль, продолжительностью 3<sup>с</sup>: 3<sup>ч</sup> 12<sup>м</sup> пнд.—гуль; 9<sup>ч</sup> пнд.—гуль съ грохотомъ и шумомъ. 5—XI: 9<sup>ч</sup> 30<sup>м</sup> пнч.—колебаніе, сопровождавшееся гуломъ и грохотомъ. 6—XI: 7<sup>ч</sup> 34<sup>м</sup> пнч.— сильное колебаніе (со стѣны попадали картины, упала посуда).

Въ этой весьма любопытной, повидимому, довольно хорошо записанной пакѣ *чисто мѣстныхъ* землетрясеній, обусловленныхъ, очевидно, какимъ то небольшимъ, но длительнымъ нарушеніемъ равновѣсія, можно отлѣчить главный толчекъ и серію предшествующихъ и послѣдующихъ колебаній. Главный толчекъ произошелъ, повидимому 29—X, въ 8<sup>ч</sup> 13<sup>м</sup> пнд., съ силою, судя по даннымъ наблюдателя, до V—VI балловъ (?) шкалы Росси-Форея. Этотъ же толчекъ, но въ болѣе слабой степени, отмѣченъ ок. 8<sup>ч</sup> пнд. въ Сочи, откуда сообщаютъ о легкомъ толчкѣ, который совершенно ясно ощущали лица, находившіяся въ домахъ, и не замѣтили люди, бывшіе на улицѣ. Здѣсь, судя по этимъ даннымъ, сила удара не выше III—IV балловъ. Выдѣляя этотъ главный толчокъ, мы можемъ періодъ времени съ 9—X по 29—X считать за подготовительный періодъ, а время съ 29—X по 5—XI— за послѣдующую фазу.

20) *Аг-толла* (Аг-такля), ст. Закавказскихъ ж. д., Тифлискаго у., Тифлисской губ. 18—X, 10<sup>ч</sup> 51<sup>м</sup> пнд. (вр. петерб.). «Очень сильное» землетрясеніе, продолжавшееся 3<sup>с</sup>. Пассажиры зданіе во многихъ мѣстахъ дало большія трещины въ стѣнахъ; часы остановились. Колебаніе сопровождалось подземнымъ гуломъ. Толчки были замѣтны машинистами по сотрясенію паровоза.

Ударъ, болѣе слабый, продолжавшийся всего 0<sup>с</sup>5, повторился 19—X, ок. 4<sup>ч</sup> пнч. (вр. петерб.).

21) *Тифлисъ, г.*, Тифлисской губ. 21—X, 11<sup>ч</sup> 5<sup>м</sup> пнд. Легкое колебаніе.

22) *Тифлисъ, г.*, Тифлисской губ. 24—X, 7<sup>ч</sup> пнд. Легкое колебаніе.

### Ноябрь.

23) *Гудауръ, с.*, Душетскаго у., Тифлисской губ. 9—XI, 11<sup>ч</sup> 10<sup>м</sup> пнд. Слабые толчки съ небольшими перерывами, продолжительностью 27<sup>с</sup>. Сила II балла.

24) *Дитія, с.*, Ахалкалакского у., Тифлисской губ., 23—XI, 8<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнд. Незначительное волнообразное сотрясение, продолжительностью 4—5<sup>с</sup>, *W—E*.

25) *Телавъ, г.*, Тифлисской губ., 23—XI, 10<sup>h</sup> 5<sup>m</sup> 11<sup>с</sup> пнд. Первый толчокъ болѣе сильный, зашаталась столъ и деревянная переборка. Черезъ 3—5<sup>m</sup> послѣдовалъ второй болѣе слабый, но болѣе продолжительный, толчокъ. Толчки замѣчены многими. Сила IV балла.

26) *Боржомъ, с.*, Горійскаго у., Тифлисской губ. 24-го числа 4<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> пнд. Землетрясение силою II балла; второй толчокъ, силою въ I балл. (?), послѣдовалъ черезъ 5<sup>m</sup>. Замѣчено бурное колебаніе (Екатери-нинскаго ?) источника.

*Гудауръ, ст.*, Душетскаго у., Тифлисской губ. 24—XI, 4<sup>h</sup> 32<sup>m</sup> пнд. Съ *ENE* на *WSW*. Два рѣзкихъ толчка и дрожаніе, продолжительностью 10<sup>с</sup>. Сила — II балла.

*Михайлово, ст.*, Закавказскихъ ж. д., Горійскаго у., Тифлисской губ., 24—XI, 3<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> пнд. (петерб. вр.). Послѣ перваго толчка тотчасъ же послѣдовалъ второй, болѣе сильный, а затѣмъ началось колебаніе съ *W* на *E* и обратно въ горизонтальномъ направленіи. Закончилось дрожаніемъ. Продолжительность 3—4<sup>с</sup>. Гула не было. Сила — небольшая.

*Сурамъ, мѣст.*, Горійскаго у., Тифлисской губ. Во время того же землетрясенія на зданіи желѣзнодорожнаго санаторія повалилось одна дымовая труба.

27) Довольно значительное и, повидимому, широко распространенное землетрясеніе отмѣчено 27—XI. Бюро располагаетъ слѣдующими данными.

*Ахалкалаки, г.*, Тифлисской губ., 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнд. Два отдѣльныхъ толчка: первый — сильный, второй — слабый, черезъ 1<sup>m</sup>. *E—W*. Сила IV балла.

*Аштаракъ, с.*, Эчмиадзинскаго у., Эриванской губ. 6<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнд. Колебаніе съ *NW* на *SE*, продолжительностью 3<sup>с</sup>. Скрипъ дверей. Сила IV балла.

*Гори, г.*, Тифлисской губ. 6<sup>h</sup> 55<sup>m</sup> пнд. Два—три толчка. Стучали двери и оконныя рамы, спящіе проснулись. Сила — IV—V б.

*Гудауръ, ст.*, Душетскаго у., Тифлисской губ. 6<sup>h</sup> 48<sup>m</sup> пнд. *NE—SW*. Шесть рѣзкихъ толчковъ и дрожаніе, продолжительностью 15<sup>с</sup>. Сила—III б.

*Джесалъ-олы, с.*, Борчалинскаго у., Тифлисской губ. 6<sup>h</sup> 53<sup>m</sup>—6<sup>h</sup> 54<sup>m</sup> пнд. Сильное колебаніе, разбудившее всѣхъ спящихъ; черезъ 1<sup>m</sup> второй, довольно слабый толчокъ. Скрипъ и дребежжаніе оконъ. Сила III б.

*Дигоръ, с.*, Кагызминскаго окр., Карскаго обл. 6<sup>h</sup> 12<sup>m</sup> пнд. Черезъ

15<sup>m</sup> послѣдовало второе, гораздо болѣе слабое, колебаніе. *SE—NW*. Продолжительность перваго 4—5<sup>s</sup>, втораго — 1—2<sup>s</sup>.

*Душетъ* г., Тифлисской губ. 6<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнч. Сотрясеніе зданія. Сила — слабая.

*Маналис*, с., Тифлискаго у., Тифлисской губ. Началось землетрясеніе сильными толчками (приблизительно въ V б.) въ 11<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнд. 26—XI. Утромъ 27—XI, 6<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнч., сильное колебаніе съ подземнымъ гуломъ, черезъ 1<sup>m</sup> послѣдовалъ слабый ударъ, затѣмъ еще черезъ 1<sup>m</sup> снова сильный. 7<sup>h</sup> 9<sup>m</sup> — довольно сильный толчокъ, 12<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнд. — легкій ударъ.

Другой наблюдатель сообщаетъ, что 27—XI сильные толчки повторялись въ теченіе часа, при чемъ число особенно отчетливыхъ ударовъ достигло 6. Послѣ перваго незначительнаго толчка послѣдовалъ второй наиболѣе сильный, продолжительностью около 1<sup>m</sup>. Спустя 15<sup>m</sup> отмѣчено 3 довольно сильныхъ толчка, продолжительностью 10<sup>s</sup>; спустя ок. 20<sup>m</sup> послѣдовалъ 4-й короткій, но довольно чувствительный, толчокъ. Два послѣднихъ толчка имѣли незначительную силу и не всѣми были замѣчены. Около 2<sup>h</sup> пнд. вновь начались колебанія: первый, довольно сильный толчокъ продолжался ок. 5<sup>s</sup>, спустя около получаса послѣдовалъ второй толчокъ, болѣе сильный. Всѣ толчки, а въ особенности болѣе сильные, сопровождались гуломъ, болѣе сильнымъ, чѣмъ въ сентябрѣ. Толчки — вертикальные. Во время сильныхъ ударовъ хлопали и открывались двери, звенѣла посуда въ шкапахъ, сыпалась черепица съ крышъ.

*Михайлово*, ст. Закавказскихъ ж. д., Горійскаго уѣзда, Тифлисской губ: 5<sup>h</sup> 49<sup>m</sup> (петерб. вр.). Рядъ толчковъ, общемою продолжительностью до 10<sup>s</sup>. Трещали шкапы въ верхнемъ (второмъ?) этажѣ. Сила — небольшая.

*Тифлисъ*, г., Тифлисской губ., 6<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> пнч. Два довольно сильныхъ вертикальныхъ толчка, продолжительностью не болѣе 2<sup>s</sup> (по другимъ даннымъ 6—8<sup>s</sup>). Отъ перваго толчка всѣ проснулись, многіе выбѣгали на улицу; колебались висячіе предметы, звенѣла посуда, кое-гдѣ открылись двери, понадали печныя трубы, образовались трещины въ стѣнахъ. Отмѣчено усиленіе дебита нѣкоторыхъ сѣрныхъ источниковъ. Второй толчокъ въ 7<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнч. — слабѣе. Черезъ 15<sup>m</sup> еще два толчка въ теченіе 1<sup>m</sup>, затѣмъ въ теченіе дня приборы отмѣтили еще 4 толчка (въ 10<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пнч., 1<sup>h</sup> 52<sup>m</sup> внд., 2<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> пнд., 2<sup>h</sup> 39<sup>m</sup> пнд.). Сила наибольшаго толчка до V б. Характеръ землетрясенія — волнообразный въ направленіи *NE—SW*. По опредѣленію Тифлисской Обсерваторіи, землетрясеніе это — мѣстное, съ эпицентромъ, расположеннымъ въ 110 верст. на *SW* отъ г. Тифлиса, между гг. Ахалкалаками (Тифлисской губ.) и Александрополемъ (Эриванской губ.).

Разумѣется, всѣхъ приведенныхъ данныхъ совершенно недостаточно для ближайшей характеристики землетрясенія и нанесенія на карту изосейсмическихъ линій.

### Декабрь.

28) *Александрополь*, г., Эриванской губ., 1—XII, 2<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнч. Легкое колебаніе (вр. петерб.).

*Джолалъ-олы*, с., Борчалинскаго у., Тифлисской губ., 2<sup>h</sup> 54<sup>m</sup> (вр. петерб., мѣстное вр. = 3<sup>h</sup> 54<sup>m</sup>) пнч. Слабое колебаніе, замѣченное находившимися въ покоѣ лицами; нѣкоторыя проснулись. *N—S*. Сила II б.

*Манлисз*, с., Тифлискаго у., Тифлисской губ., 2<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> (вр. петерб.?) пнч. Небольшой гулъ и легкій толчокъ. Сила — II б.

*Тифлисз*, г., Тифлисской губ., 2<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнч. Незначительный вертикальный толчокъ, продолжительностью 3<sup>s</sup>, по другимъ даннымъ 5—6<sup>s</sup>.

29) *Ахалкалаки*, г., Тифлисской губ., 7—XII, 12<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> (по другимъ, — 12<sup>h</sup> 22<sup>m</sup>) пнч. Два толчка, первый болѣе слабый. Трещали полы и потолки, *E—W* (по другимъ, — *N—S*). Продолжительность первого толчка 3—5<sup>s</sup>, второго — 8—10<sup>s</sup>. Второй толчокъ сопровождался гуломъ. Сила — III б.

*Джесалъ-олы*, с., Борчалинскаго у., Тифлисской губ., 12<sup>h</sup> 51<sup>m</sup> (петерб. вр.; мѣстное вр. = 1<sup>h</sup> 51<sup>m</sup>) пнч. Скрипъ потолковъ, дверей, ставень. Первый толчокъ — болѣе сильный, черезъ 2—3<sup>s</sup> послѣдовалъ второй толчокъ, болѣе слабый. Сила = III б.

*Манлисз*, с., Тифлискаго у., Тифлисской губ., 7—XII, 1<sup>h</sup> пнч. (петерб. вр.). Сильный толчокъ съ *SE* на *NW*. Сила III б.

*Тифлисз*, г., Тифлисской губ., 12<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> (по другимъ 12<sup>h</sup> 43<sup>m</sup>) пнч. Волнообразное, *SW* на *NE*, продолжалось 3<sup>s</sup>. Нѣкоторые наблюдатели говорятъ о 3 толчкахъ и послѣдующемъ легкомъ дрожаніи, при чемъ отмѣчаютъ, что толчки особенно рѣзко чувствовались на правомъ берегу р. Куры на возвышенныхъ мѣстахъ; въ низкихъ землетрясеніе ощущалось слабо. По даннымъ обсерваторіи, землетрясеніе это, силою въ III б., — мѣстное, охватившее районы городовъ Александрополя, Ахалкалакъ, Карса. Эпицентръ его опредѣляютъ въ Ахалкалакскомъ у., Тифлисской губ., въ 100 вер. отъ Тифлиса.

31) *Икальто*, с., Телавскаго у., Тифлисской губ., 9—XII, 3<sup>h</sup> пнч. Наблюдатель былъ разбуженъ сильнымъ подземнымъ гуломъ и качаніемъ кровати. Продолжительность явленія 7—10<sup>s</sup>. Животныя въ стойлахъ вечеромъ и ночью передъ землетрясеніемъ безпокоились, собаки выли. Сила — ок. IV б.



*Надежда*, с. Ставропольскаго у., Ставропольской губ., 22—XII, послѣ 12 ч. ночи. Подземный толчокъ, который начался гуломъ и закончился сильнымъ колебаніемъ почвы. Дрожали стѣны домовъ, скрипѣли крыши; посуда и бутылки, стоявшія на окнахъ, падали на полъ; одинъ спавшій былъ сброшенъ съ кровати. Всѣ жители проснулись, собаки лаяли и выли; гуси и утки кричали.

*Ставрополь*, г., Ставропольской губ., 22—XII, 12<sup>ч</sup> 25<sup>м</sup> пнч. Сначала былъ слышенъ сильный гулъ, а черезъ 5<sup>с</sup> послѣдовалъ волнообразный толчокъ въ направленіи съ *S* на *N*; гулъ, постепенно замирая, продолжался послѣ толчка еще ок. 5<sup>с</sup>. Въ нѣкоторыхъ домахъ осыпалась штукатурка, стучала и падала посуда въ шкапахъ, качались висячія лампы, передвигалась мебель. По другимъ даннымъ, было два толчка, — одинъ силою въ V—VI б., другой гораздо слабѣе; послышалось дрожаніе дверей и стеколъ; предшествующій гулъ былъ настолько силенъ, что спящіе проснулись; направленіе этими наблюдателями опредѣляется съ *W* на *E*. Въ различныхъ частяхъ города землетрясеніе ощущалось неодинаково: изъ однихъ домовъ люди выбѣгали на улицу, въ другихъ землетрясеніе совсѣмъ не было замѣчено. Сила землетрясенія оцѣнивается въ V—VI б., т. е. балломъ, довольно высокимъ для Ставрополя.

Т. к. нигдѣ болѣе это землетрясеніе не отмѣчено, то надо думать, что оно носило частный мѣстный характеръ и возможно, что въ основѣ его лежали не тектоническія причины, наличие которыхъ трудно себѣ представить въ этой мѣстности, сложенной горизонтальными третичными отложеніями, а, напр., оползни, весьма возможные здѣсь.

Разсматривая весь довольно длинный списокъ кавказскихъ землетрясеній въ 1912 году, мы увидимъ, что, за исключеніемъ чисто мѣстнаго землетрясенія на черноморскомъ берегу и нѣсколькихъ землетрясеній на Кавказѣ, преимущественно въ области пятигорскихъ лакколитовъ и Ставрополя, большинство сейсмическихъ возмущеній наблюдалось не въ Главномъ Хребтѣ, какъ бы можно было ожидать, а въ Закавказьѣ, въ Арменіи. Всѣмъ извѣстно, что это—страна весьма широкаго распространенія юныхъ вулканическихъ породъ, распространеніе формы залеганія и тектоника которыхъ до настоящаго времени весьма мало изучены. Но уже одинъ фактъ широкаго распространенія подобныхъ образованій служитъ показателемъ того неустойчиваго равновѣсія, въ которомъ находится эта область. А въ такомъ случаѣ для нея являются совершенно понятными и часто посѣщающія ее землетрясенія.

Такимъ же логическимъ слѣдствіемъ геологическаго строенія являются сейсмическія возмущенія и для Пятигорья, гдѣ возникновеніе оригиналь-

ныхъ лакколитовъ (горы Бештау, Змѣевка, Развалка, Машукъ и др.) должно быть отнесено во всякомъ случаѣ къ неогену, а можетъ быть даже, точнѣе говоря, и къ пліоцену.

### Туркестанъ.

Центральное Бюро располагаетъ чрезвычайно скуднымъ матеріаломъ по Туркестанскимъ землетрясеніямъ 1912 года и въ дальнѣйшемъ можетъ дать лишь простой перечень ударовъ, зарегистрированныхъ въ томъ или другомъ пунктѣ.

#### Г. Вѣрный, семирѣченской обл.

#### Январь.

17—I, 3<sup>h</sup> пнч., колебаніе съ сильнымъ гуломъ, затѣмъ ударъ силою въ III б.

25—I, 8<sup>h</sup> пнд., колебаніе почвы, сильный продолжительной гуль. Съ полуночи ощущалось сильное колебаніе, закончившееся ударомъ свыше IV б. съ сильнымъ продолжительнымъ гуломъ.

#### Февраль.

8—II, на разсвѣтѣ (?), продолжительный гуль.

9—II, 12<sup>h</sup> 20<sup>m</sup> пнч., колебаніе съ сильнымъ продолжительнымъ гуломъ.

17—II, 2<sup>h</sup> 57<sup>m</sup> пнч., сильный толчокъ съ гуломъ.

#### Мартъ.

1—III, въ теченіе трехъ сутокъ, по ночамъ и днемъ, ощущались толчки съ колебаніемъ почвы, а иногда и съ гуломъ.

2<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пнд., сильный ударъ свыше V б. Кое-гдѣ поломались стекла, повреждена штукатурка.

На разсвѣтѣ (?), продолжительное колебаніе съ сильнымъ гуломъ.

3—III, 11<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнд., вертикальный ударъ съ продолжительнымъ колебаніемъ и подземнымъ гуломъ.

4—III. На разсвѣтѣ (?), гуль.

#### Апрѣль.

1—IV, 6<sup>h</sup> пнч., почти вертикальный ударъ свыше III б., съ гуломъ.

2—IV (часы ?), землетрясеніе съ гуломъ.

### Іюнь.

5—VI, ок. 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнд., довольно сильный гулъ, а затѣмъ толчокъ.

6—VI, ок. 3<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнд., довольно значительный ударъ, а ночью нѣсколько разъ гулъ.

Ок. 5<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнд., сильный ударъ съ колебаніемъ почвы.

### Іюль.

14—VII, 7<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч., всѣ были разбужены сильнымъ толчкомъ, раздавшимся по направленію *SE—NW*. Висячіе предметы качались. Послѣ толчка въ теченіе нѣсколькихъ секундъ ощущалось колебаніе почвы, сопровождавшееся сильнымъ гуломъ.

Ок. 12<sup>h</sup> пнд. и къ вечеру гулъ повторился нѣсколько разъ.

### Августъ.

21—VIII, 10<sup>h</sup> пнд., сильный гулъ и дрожаніе, продолжавшееся болѣе 10<sup>s</sup>.

24—VIII, 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пнд., колебаніе силою до IV б. продолжавшееся 5<sup>s</sup>.

### Сентябрь.

9—IX, на разсвѣтъ (?), сильный ударъ съ гуломъ. Днемъ снова гулъ.

Ок. 7<sup>h</sup> пнд. дрожаніе почвы.

10—IX, 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч., дрожаніе почвы. Повторилось подь утро.

21—IX, передь разсвѣтомъ (?), слабое колебаніе, продолжавшееся 20<sup>m</sup> (?).

2<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнч., толчокъ съ слабымъ гуломъ, висячіе предметы качались.

### Октябрь.

5—X, 4<sup>h</sup> пнд., землетрясеніе въ теченіе 20<sup>m</sup> (?), мелкіе предметы качались.

### Ноябрь.

6—XI, подь утро (?), толчки съ слабымъ гуломъ.

11—XI, ок. 4<sup>h</sup> пнч., колебаніе силою въ III б.

13—XI, 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч., слабое колебаніе.

16—XI, утромъ (?), толчокъ съ слабымъ гуломъ.

21—XI, на разсвѣтъ (?), продолжительное слабое колебаніе, длившееся, по увѣренію нѣкоторыхъ жителей, до 20<sup>m</sup>.

2<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнд., толчокъ съ слабымъ гуломъ, висячіе предметы качались, вращались.

29—XI, 9<sup>h</sup> пнд., толчокъ.

30—XI, 8<sup>h</sup> пнч., колебаніе, легкой гуль. Висячіе предметы качались.

### Декабрь.

1—XII, 11<sup>h</sup> 6<sup>m</sup> пнд., толчокъ и продолжительное колебаніе.

5—XII, ок. 1<sup>h</sup> пнч., два послѣдовательныхъ короткихъ удара. Во второмъ часу ночи (?), толчокъ силою IV б. Паника, жители раздѣтыми выбѣгали на улицу.

19—XII, 2<sup>h</sup> пнч., сильный толчокъ съ гуломъ.

Число неизвѣстно (?), 1<sup>h</sup> 25<sup>m</sup> пнд., колебаніе, длившееся 5<sup>′</sup>, въ началѣ и въ концѣ имѣло силу до IV б.

Любопытно извѣстіе, что, по нивелировкѣ ниж. Скорнякова, г. Вѣрный за послѣдніа 19 лѣтъ осѣлъ по отношенію къ посту Илійскому на 2 ар. 3 в., т. е. на 1,56 м. Разумѣется, это свѣдѣніе нуждается въ провѣркѣ и въ подтвержденіи.

Если далѣе распредѣлить всѣ остальные землетрясенія, зарегистрированные въ различныхъ пунктахъ Туркестана, по мѣсяцамъ, то мы получимъ слѣдующій списокъ.

### Январь.

23—I. *Наманганъ*, Ферганской обл., 4<sup>h</sup> 22<sup>m</sup> пнд. — продолжительное, сильное, вертикальное колебаніе, сопровождавшееся гуломъ. 4<sup>h</sup> 27<sup>m</sup> пнд. — слабое колебаніе. 4<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнд. — колебаніе средней силы. 10<sup>h</sup> 50<sup>m</sup> пнд. — сильное колебаніе съ гуломъ. 11<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> — сильное и продолжительное колебаніе.

24—I. Тамъ же, 12<sup>h</sup> 37<sup>m</sup> пнч. — короткое, но очень сильное, колебаніе съ гуломъ.

Всѣ толчки 23. I и 24. I, въ Наманганѣ были вертикальными, въ направленіи *SW—NE*. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ туземнаго города упали дуваны. Многіе дома русскаго города дали трещины. Населеніе не ложилось спать.

### Мартъ.

20—III. *Скобелевъ*, г., Ферганской обл., 11<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнд. — слабый толчокъ.

Съ 19—III на 20—III. *Джаркентъ*, Семирѣченской обл., часы не указаны. Боковой толчокъ, силою въ III б.

Съ 20—III на 21—III. *Кокандъ*, г., Ферганской обл., часы не указаны. Толчокъ. Всячіе предметы качались (не соответствуетъ ли землетрясенію, отмѣченному въ Скобелевѣ 20. III, въ 11<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнд. ?).

31—III. <i>Джаркентъ</i> , Семирѣческой об.	} Часы не указаны.
<i>Кокандъ</i> , Ферганской обл.	

### Іюнь.

1—VI. *Скобелевъ*, г., Ферганской обл., 5<sup>h</sup> 16<sup>m</sup> пнд. — колебаніе въ теченіе 30—40<sup>s</sup>, съ гуломъ.

*Ташкентъ*, г., Сыръ-Дарьинской обл., 5<sup>h</sup> 10<sup>m</sup> пнд. — довольно значительный вертикальный толчокъ, послѣ котораго «трясло какъ въ рѣшетѣ», продолжительное. Всячія лампы раскачивались не въ одномъ направленіи, а кругомъ. Сила приблизительно III б.

2—VI. *Самаркандъ*, г., Самаркандской обл., 7<sup>h</sup> 05<sup>m</sup> пнд. — вертикальное землетрясеніе въ видѣ нѣсколькихъ рѣзкихъ толчковъ, сопровождавшихся сильнымъ гуломъ, разбудившимъ большинство жителей. Корреспондентъ оцѣниваетъ силу землетрясенія въ VI б.

20—VI. *Джаркентъ*, г., Семирѣченской обл., 11<sup>h</sup> пнд. — значительный толчокъ. Потолки дали трещины. Всячіе предметы качались.

21—VI. *Красноводскъ*, г., Закаспійской обл., 12<sup>h</sup> 56<sup>m</sup> пнд. — землетрясеніе, силою III б.

### Августъ.

25—VIII. *Ташкентъ*, г., Сыръ-Дарьинской обл., 2<sup>h</sup> 35<sup>m</sup> пнд. — волнообразное; всячіе предметы качались.

28—VIII. *Пишпекъ*, г., Семирѣченской обл. Ощущалось два толчка. Первый, съ сильнымъ гуломъ и значительнымъ сотрясеніемъ, силою около VI б., отмѣченъ между 11<sup>h</sup> и 12<sup>h</sup> пнд.; онъ разбудилъ спящихъ, вызвалъ звонъ стеколъ и шумъ на улицѣ, какъ при вѣтрѣ. Второй толчокъ — въ 3<sup>h</sup> пнд. (29. VIII), также сопровождался гуломъ. Направленіе гула съ S на N.

### Сентябрь.

30—IX. *Джаркентъ*, г., Семирѣченской обл., 11<sup>h</sup> пнд. — значительный толчокъ. Потолки дали трещины, всячіе предметы качались.

### Ноябрь.

29—XI. Катта-Курганъ, м., Самаркандской обл., 1 30<sup>m</sup> пнч. — довольно значительное сотрясеніе, хотя спавшіе и не слышали его. Неспавшіе отчетливо слышали стукъ ставенъ, дверей, сотрясеніе посуды въ шкапахъ; висячіе предметы (лампы) качались. Явленіе было непродолжительно, повторныхъ толчковъ не было.

Кокандъ, г., Ферганской обл., 1<sup>h</sup> 40<sup>m</sup> пнч. — толчокъ, качались лампы. По другимъ даннымъ, — въ 2<sup>h</sup> пнч. — сильное колебаніе, отмѣчены толчки, отъ которыхъ въ домахъ открывались и закрывались двери, отбивая дробь. Населеніе проснулось, залаяли собаки. Продолжалось около 40<sup>с</sup>.

Самаркандъ, г., Самаркандской обл., 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч. — землетрясненіе силою въ III б. По другимъ даннымъ, — въ 1<sup>h</sup> 26<sup>m</sup> 15<sup>с</sup> пнч. Явленіе имѣло характеръ дрожанія, перешедшаго затѣмъ въ медленное колебаніе въ направленіи *E—W*, продолжавшееся до 15<sup>с</sup>.

Ташкентъ, г., Сыръ-Дарьинской обл., 1<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> пнч. — довольно сильное, висячіе предметы качались, посуда звенѣла, въ нѣкоторыхъ домахъ остановились стѣнные часы. Отмѣчено нѣсколько толчковъ. По другимъ даннымъ, первый толчокъ записанъ въ 1<sup>h</sup> 33<sup>m</sup> 28<sup>с</sup> пнч. (незначительный, незамѣченъ жителями). Болѣе сильный толчокъ ощущался въ 1<sup>h</sup> 34<sup>m</sup> 18<sup>с</sup>, затѣмъ маятники кн. Голицына вышли изъ шкалы. Послѣ 1<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнч. колебаніе — въ общемъ имѣвшее волнообразный характеръ — пошло на убыль, и полный покой наступилъ въ 3<sup>h</sup> пнч.

Среди населенія многіе спавшіе не слышали толчковъ, а многіе проснулись и выбѣжали на улицу.

Обсерваторія въ Ташкентѣ предполагаетъ, что эпицентръ этого довольно значительнаго землетрясенія расположенъ въ 450 верстахъ къ *SE* (или *NW*) отъ Ташкента.

### Декабрь.

1—XII. Пишпекъ, г., Семирѣченской обл., 5<sup>h</sup> пнч. и 8<sup>h</sup> пнч. — толчки, вызвавшіе трещины въ домахъ.

### Сибирь.

Свѣдѣнія о землетрясеніяхъ въ Сибири въ 1912 году еще болѣе скудны, чѣмъ изъ Туркестана. Впрочемъ, для Восточной Сибири этотъ недостатокъ съ избыткомъ восполняется тѣмъ напечатаннымъ ниже обзо-

ромъ, который выполненъ завѣдующимъ первоклассной станціей въ Иркутскѣ г. Минчиновскимъ<sup>1)</sup>).

#### А. Алтайскій районъ.

Изъ этой области Бюро имѣетъ одну только корреспонденцію.

*Чарышская*, стан., Бійскаго у., Томской губ., 18 июня, ок. 6<sup>h</sup> пнч. (часы не проверены), — волнообразное землетрясеніе, сопровождавшееся дрожаніемъ. Направленіе *S—N*. Продолжительность около 2<sup>s</sup>. Ощущалось отдѣльными пребывавшими въ покоѣ лицами. Сила — около III б. Землетрясеніе въ началѣ сопровождалось гуломъ.

#### В. Иркутскій районъ.

Отсюда имѣются лишь немногія свѣдѣнія, отчасти дополняющія обзоръ г. Минчиновскаго.

Ниже мы даемъ хронологическій перечень этихъ свѣдѣній.

#### Февраль.

17—II. *Иркутскъ*, г., Иркутской губ., 8<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнд. — въ разныхъ частяхъ города ощущались толчки различной силы, качались всячіе предметы.

Въ г. *Мысовскъ*, Верхнеудинскаго у., Забайкальской обл., во время того же самаго землетрясенія (часы не указаны) въ нѣкоторыхъ домахъ полопались печи, попадали различные предметы.

По карточкѣ г. Минчиновскаго, эпицентръ расположенъ около г. Мысовска. Любопытно отмѣтить, что изосейсты вытянуты на *NW*, т. е. въ направленіи саянской дислокаціи.

#### Апрѣль.

13—IV. *Иркутскъ*, г., Иркутской губ., 3<sup>h</sup> 45<sup>m</sup> пнч. — три толчка, причемъ два имѣли значительную силу, а третій былъ слабѣе; боевая пружина стѣнныхъ часовъ, лежавшихъ на полкѣ, дребезжала, всячіе предметы качались.

По даннымъ г. Минчиновскаго, эпицентръ охватилъ южную часть

---

<sup>1)</sup> См. также статью Минчиновскаго: Байкальскія землетрясенія 1912 г. Изв. СК. т. VI.

Байкала. Изосейсты вытянуты на *NE*, въ направленіи байкальской дислокаціи.

### Май.

23—V. *Иркутскъ*, г., Иркутской губ.,  $3^{\text{h}} 19^{\text{m}}$  пд. (по другимъ —  $3^{\text{h}} 20^{\text{m}}$  пд.) — землетрясеніе, силою отъ V до VII б., ощущалось всѣми. Отмѣчены толчки почти вертикальные и толчки въ направленіи *NE—SW* и *E—W*. Нѣкоторыя зданія въ городѣ и окрестностяхъ испытали поврежденія.

*Иннокентіевская*, ст. Сибирской ж. д., Иркутскаго у. и губ., часы не указаны. Каменное зданіе желѣзнодорожной больницы дало трещины, доходившія мѣстами до 1 вер. (44 мм.) въ ширину.

*Култукъ*, с., Иркутской губ. и у., часы не указаны. Сила VII б. (по Минчиновскому, VIII б.), падали различные предметы.

Здѣсь, повидимому, расположенъ эпицентръ землетрясеніе. Къ *W* оно ощущалось гораздо слабѣе.

*Лиственничное*, с., Иркутской губ. и у., часы не указаны. Слабое землетрясеніе.

*Слюдянка*, с., Иркутской губ. и у.,  $3^{\text{h}} 30^{\text{m}}$  пд. — одинъ волнообразный толчокъ.

*Усть - Каята*, с., Троицкосавскаго у., Забайкальской обл., ок.  $4^{\text{h}}$  пд. (?) — слабое землетрясеніе.

*Усолъе*, с., Иркутской губ. и у., въ 3 часа съ минутами пд., — нѣсколько толчковъ.

*Утуликъ*, с., Иркуткой губ. и у., часы не указаны. Землетрясеніе силою VI—VII б. Нѣкоторыя зданія перекошены.

Во всѣхъ пунктахъ описываемое землетрясеніе сопровождалось гуломъ. Во многихъ мѣстностяхъ отмѣчено 2 толчка.

По картѣ г. Минчиновскаго, эпицентръ землетрясенія расположенъ въ южной оконечности оз. Байкала, близъ с. Култука. Изосейсты вытянуты на *NNW*, почти параллельно долинѣ р. Ангары.

### Іюнь.

15—VI. *Иркутскъ*, г., Иркутской губ.,  $2^{\text{h}} 36^{\text{m}}$  пд. — землетрясеніе силою въ V б. (по Минчиновскому, — въ IV б.), ощущалось внутри зданій. Въ центрѣ города отмѣчены продолжительные толчки, при чемъ наиболѣе сильныя изъ нихъ имѣли направленіе *E—W*. На станціи приборъ, расположенный по широтѣ, вышелъ изъ шкалы.



Станція опредѣляетъ разстояніе до эпицентра въ 110 вкл., и полагаетъ, что послѣдній находится между г. Мысовскомъ и с. Переемнымъ на *S* берегу Байкала (Верхнеудинскаго у., Забайкальской обл.),

*Мысовскъ*, г., Забайкальской обл., часы не указаны. Трещины въ печахъ. Людей, ходившихъ по комнатамъ, отбрасывало въ сторону.

*Усть-Кякта*, с., Троицкосавскаго у., Забайкальской обл.,  $2^{\text{h}} 47^{\text{m}}$  пд. — землетрясеніе ощущалось очень многими.

По даннымъ г. Минчиновскаго, эпицентръ расположенъ близъ г. Мысовска. Изосейсты вытянуты на *NW*, въ направленіи саянской дислокаціи.

### Августъ.

Въ этомъ мѣсяцѣ (безъ указанія числа) газеты сообщаютъ о необычномъ и мало правдоподобномъ явленіи, едва-ли бы оставшемся незамѣченнымъ болѣе достовѣрными корреспондентами. Именно, сообщается, что на оз. Байкалѣ, противъ ст. Шарашангай Кругобайкальской ж. д., произошло 3 подводныхъ изверженія (?!), сопровождавшихся землетрясеніемъ; вода поднималась столбами въ нѣсколько сажень высотой (?!), произошелъ обвалъ скалъ въ нѣсколько сотъ тысячъ пудовъ (?!).

### Сентябрь.

10—IX. *Ерофей-Павловичъ*, ст. Амурской ж. д.,  $8^{\text{h}} 20^{\text{m}}$  пд. — легкое колебаніе.

Землетрясеніе въ этой области представляютъ явленіе чрезвычайно рѣдкое.

Итакъ, все главнѣйшія землетрясенія Иркутскаго района отмѣчены въ обычной области, — вблизи южной оконечности Байкала, т. е. въ мѣстности, издавна извѣстной своими сейсмическими возмущеніями.

### Камчатка.

Нѣтъ никакого сомнѣнія, что землетрясенія на Камчаткѣ, такъ богатой дѣйствующими вулканами и слѣдами грандіозной вулканической дѣятельности въ недавнемъ прошломъ, не должны представлять рѣдкое явленіе. Въ отчетахъ участниковъ экспедиціи Рябушинскаго рѣдко встрѣчаются указанія на испытанныя ими землетрясенія; такъ, о нихъ говоритъ В. Л. Комаровъ въ своей книгѣ «Путешествіе по Камчаткѣ въ 1908—1909 годахъ», о нихъ упоминали въ докладахъ Географическому Обществу въ

С.-Петербургъ и другія лица. Но всѣ эти свѣдѣнія случайны. Случайны и тѣ данныя, которыя имѣются сейчасъ въ распоряженіи Центрального Бюро: сейсмическая станція въ Петропавловскѣ еще не устроена и сейсмическая служба въ этой отдаленной окривнѣ еще совершенно не налажена. Въ настоящее время изъ газетныхъ телеграммъ можно извлечь только сухую перепись сейсмическихъ явленій, отмѣченныхъ въ одномъ только пунктѣ, — въ Петропавловскѣ.

1) 13 апрѣля въ 8 ч. 5 м. утра (мѣстн. вр.) на *Петропавловскомъ маякѣ* отмѣченъ одинъ рѣзкій толчокъ, шедшій съ *WNW* на *ESE*. Сила этого толчка, длвшагося около 2<sup>с</sup> и примѣрно за полминуты предшествуемаго гуломъ, оцѣнена наблюдателемъ въ III балла.

2) Въ г. Петропавловскѣ въ 4 ч. утра 4 іюля наблюдалось непродолжительное замлетрясеніе.

3) Утромъ 15 іюля тамъ же ощущался подземный толчокъ, сопровождавшійся колебаніемъ почвы.

4) Тѣ-же явленія замѣчены въ 6 ч. 30 м. утра 16 іюля.

5) Наконецъ, въ 5 ч. 3 м. утра 19 октября отмѣчены два толчка съ промежутками въ 1 минуту<sup>1)</sup>.

### Островъ Сахалинъ.

Въ такомъ-же положеніи, какъ Камчатка, находится и островъ Сахалинъ; за отсутствіемъ правильно функционирующей станціи мы имѣемъ изъ этой сейсмической области лишь совершенно случайныя свѣдѣнія. Особенно досадно при этомъ, что агентскія телеграммы, приносящія извѣстія о землетрясеніяхъ, обыкновенно датируются слишкомъ обще: «Островъ Сахалинъ» безъ дальнѣйшихъ географическихъ подробностей. Бюро не имѣетъ съ Сахалина собственныхъ корреспонденцій, и потому ниже приводимый перечень землетрясеній составленъ на основаніи газетныхъ извѣстій.

1) 7 мая, около 7 ч. утра на Сахалинѣ<sup>2)</sup> ощущалось два толчка въ направленіи съ *N* на *S*. Землетрясеніе, охватившее большой районъ, съ особенною силою чувствовалось въ южной части острова.

---

<sup>1)</sup> Въ настоящее время въ Бюро получена карточка, свидѣтельствующая, что въ 10 ч. 17 м. утра 13 апрѣля 1911 года въ с. Никольскомъ на о-вѣ Беринга (Командорскіе о-ва) было отмѣчено землетрясеніе, силою въ IV—V балловъ, выразившееся въ двухъ толчкахъ, причемъ первый былъ слабый, а второй, наступившій непосредственно вслѣдъ за первымъ и длившійся 3—4 сек., — довольно слабый: качались лампы, открывались двери, сотрисался домъ. Направленіе колебаній шло съ, *SE*.

<sup>2)</sup> Я думаю, что подъ этимъ слишкомъ широкимъ географическимъ терминомъ слѣдуетъ понимать Иостъ Александровскій.

2) Около 7 ч. веч. 8 іюня отмѣчено легкое землетрясеніе.

3) Сильный подземный толчокъ отмѣченъ въ 12 час. дня 2 декабря: качались всячіе предметы. Одновременно толчки наблюдались въ с. Рыковскомъ и въ с. Опорѣ.

Въ селеніи *Опортъ* въ 12 ч. 25 м. дня (мѣстн. вр.)<sup>1)</sup> 2 декабря ощущалось сильное колебаніе почвы, длившееся около 5 сек. и шедшее съ *W* на *E*: всячіе предметы качались, часы остановились. Сила около VI балловъ.

4) Въ с. Опортъ отмѣчено слабое колебаніе, сопровождавшееся подземнымъ гуломъ, въ ночь съ 3 на 4 декабря<sup>2)</sup>.

5) Тамъ-же въ ночь съ 5 на 6 декабря<sup>3)</sup> еще разъ наблюдалось слабое колебаніе: слышался подземный шумъ, трещали стѣны въ домахъ.



---

<sup>1)</sup> По петербургскому времени — 4 ч. 55 м. утра.

<sup>2)</sup> Время не указано, т. к. часы стояли послѣ землетрясенія 2 декабря.



Изосейсты  
Кавказского землетрясения.  
12 октября 1912 года.

Масштаб

