

ПРОВЕРЕНО  
1951 г.

~~159~~

Труды Костромского Научного Общества.

Гидро-Метеорологический Комитет  
при С.Н.К. Р.С.Ф.С.Р.  
Т. Т. Еремин.

НАУЧНЫЙ ФОНД

551.50.  
= 702.

Содержание  
60

В.М.Р.  
945  
И

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЕ ЗАМЕТКИ  
— И —  
НАБЛЮДЕНИЯ



(Отдельный оттиск из 3-го Естественно-Исторического Сборника).

550



7727  
БИБЛИОТЕКА  
Историко-краеведческого  
музея Костромского  
уезда



## Метеорологические заметки и наблюдения.

### Влияние солнечной деятельности на облачность.

Влияние солнца на физическую жизнь нашей земли является несомненным. Связь с геомагнитной жизнью земли солнечной деятельности доказана уже давно. Были попытки связать отдельные метеорологические элементы с той же деятельностью солнца (грозы, осадков и т. д.); некоторое влияние солнца на них было установлено.

Я задаясь целью проследить влияние солнечной деятельности на облачность. Для этого я взял несколько пунктов в Европейской и Азиатской России, отстоящих друг от друга на довольно значительное расстояние, где в то же время имеется довольно большой ряд наблюдений над облаками. Пункты эти следующие: Кола, Петроград, Москва, Киев, Одесса, Иркутск и Ташкент. Материалом для суждения об облачности послужили мне с одной стороны данные, взятые из книги А. Шенрока — «Об облачности в Европейской России» (до 1890 года), с другой стороны любезное сообщения Главной Физ. Обсерватории об облачности в этих пунктах включительно до 1915 года. В общем материал наблюдений взят мною за 31 год. Количество же солнечных пятен взято за тот же период<sup>\*)</sup>. Просматривая кривые (см. диагр. № 1), мы обнаруживаем большое сходство для Ташкента. Можно подметить, что максимуму пятен соответствует минимум облачности. В остальных пунктах это не так заметно. Обращает еще внимание более или менее глубокое падение кривой облачности в Иркутске, Киеве и Одессе, и соответствующее этому поднятие кривой солнечной деятельности в 92—93-х годах прошлого столетия. Корреляция дает следующие отрицательные коэффициенты для этих пунктов

|                                     |                                      |
|-------------------------------------|--------------------------------------|
| Киев ( $r$ ) = — 0.18, $E$ = 0.12   | Иркутск ( $r$ ) = — 0.22, $E$ = 0.12 |
| Одесса ( $r$ ) = — 0.36, $E$ = 0.11 | Петроград ( $r$ ) = — 0.08, $E$ = ?  |
| Кола ( $r$ ) = — 0.24, $E$ = 0.12   | Ташкент ( $r$ ) = — 0.46, $E$ = 0.10 |
| Москва ( $r$ ) = — 0.28, $E$ = 0.11 |                                      |

Здесь тоже обращает на себя внимание Ташкент и Одесса, особенно первый, непосредственное влияние солнца сказывается здесь всех больше. В остальных пунктах это влияние повидимому затушевано массой дру-

<sup>\*)</sup> Относительно числа солнечных пятен по наблюд. R. Volfa и M. Volferta.

гих посторонних факторов. Такие же коэффициенты мною были вычислены также и спустя год после наибольшей деятельности солнца

|                                |                                  |
|--------------------------------|----------------------------------|
| г. Кола (r) = — 0.29, E = 0.11 | Одесса (r) = — 0.35, E = 0.11    |
| Москва (r) = — 0.32, E = 0.11  | Петроград (r) = — 0.19, E = 0.12 |
| Киев (r) = — 0.04, E ?         | Ташкент (r) = — 0.35, E = 0.11   |
| Иркутск (r) = — 0.10, E = 0.12 |                                  |

Здесь опять ясно выступает влияние солнца на более или менее южные пункты, где непосредственная инсоляция сказывается всех сильнее. Ташкент и Одесса дали два равнозначущих коэффициента.

Интересно было бы проследить это влияние на еще более отдаленные южные пункты земного шара, где, так сказать, солнце играет непосредственно-доминирующую роль.

*Г. Еремин.*

Г. Кострома, 7/VI—21 г.

**Наблюдения температуры воздуха во время частного солнечного затмения 8 апреля 1921 г. в г. Костроме.**

Наблюдения над температурой воздуха во время настоящего затмения производились на дворе Государственного Университета двумя выверенными термометрами Цельсия. Один термометр был повешен на солнце другой в тени. Отчеты производились через каждые пять минут. Наблюдения начались в 10 ч. 55 м. местного солнечного времени, т.-е. почти за 15 минут до начала затмения. Вот табличка наблюдений, показывающая ход температуры во время затмения. Далее приведена кривая этого хода (см. диагр. № 2).

| Часы. | Ми-<br>нуты. | Отчет<br>термо-<br>метра<br>в тени. | Отчет<br>термо-<br>метра<br>на<br>солнце. | П р и м е ч а н и е.          |
|-------|--------------|-------------------------------------|---|-------------------------------|
| 10    | 55           | 9.4                                 | 11.2                                      | Солнце в легком сіггі.        |
| 11    | 5            | 10.2                                | 12.8                                      | Слабый ветер отдед. порывами. |
| »     | 15           | 10.0                                | 11.9                                      |                               |
| »     | 20           | 10.4                                | 12.3                                      |                               |
| »     | 25           | 10.3                                | 12.4                                      |                               |
| »     | 30           | 10.3                                | 12.0                                      |                               |
| »     | 35           | 9.9                                 | 11.6                                      |                               |
| »     | 40           | 10.4                                | 12.5                                      |                               |
| »     | 45           | 10.5                                | 12.5                                      |                               |
| »     | 50           | 10.6                                | 12.4                                      |                               |
| »     | 55           | 10.1                                | 11.9                                      | Сероватый оттенок неба.       |
| 12    | 0            | 10.3                                | 12.0                                      |                               |
| »     | 5            | 10.3                                | 11.7                                      |                               |
| »     | 10           | 10.1                                | 11.3                                      |                               |
| »     | 15           | 10.3                                | 11.4                                      |                               |
| »     | 20           | 10.2                                | 11.2                                      |                               |
| »     | 25           | 10.1                                | 11.0                                      | Чувствуется холоднее.         |
| »     | 30           | 10.1                                | 11.2                                      |                               |
| »     | 35           | 10.1                                | 11.1                                      |                               |
| »     | 40           | 10.2                                | 11.1                                      | Тихо. Освещение ярче.         |
| »     | 45           | 10.3                                | 11.3                                      | Небо ярче.                    |
| »     | 50           | 10.4                                | 11.8                                      |                               |
| »     | 55           | 10.6                                | 12.1                                      |                               |
| 1     | 0            | 10.7                                | 12.1                                      |                               |

Наблюдения были закончены в 1 час. 0 м. за 44 минуты до конца затмения. При чем второе наблюдение было произведено не через пять минут, а через десять.

Начало затмения для г. Костромы приходится на 11 ч. 9 м. утра.

Наибольшая фаза в 12 ч. 26 м.

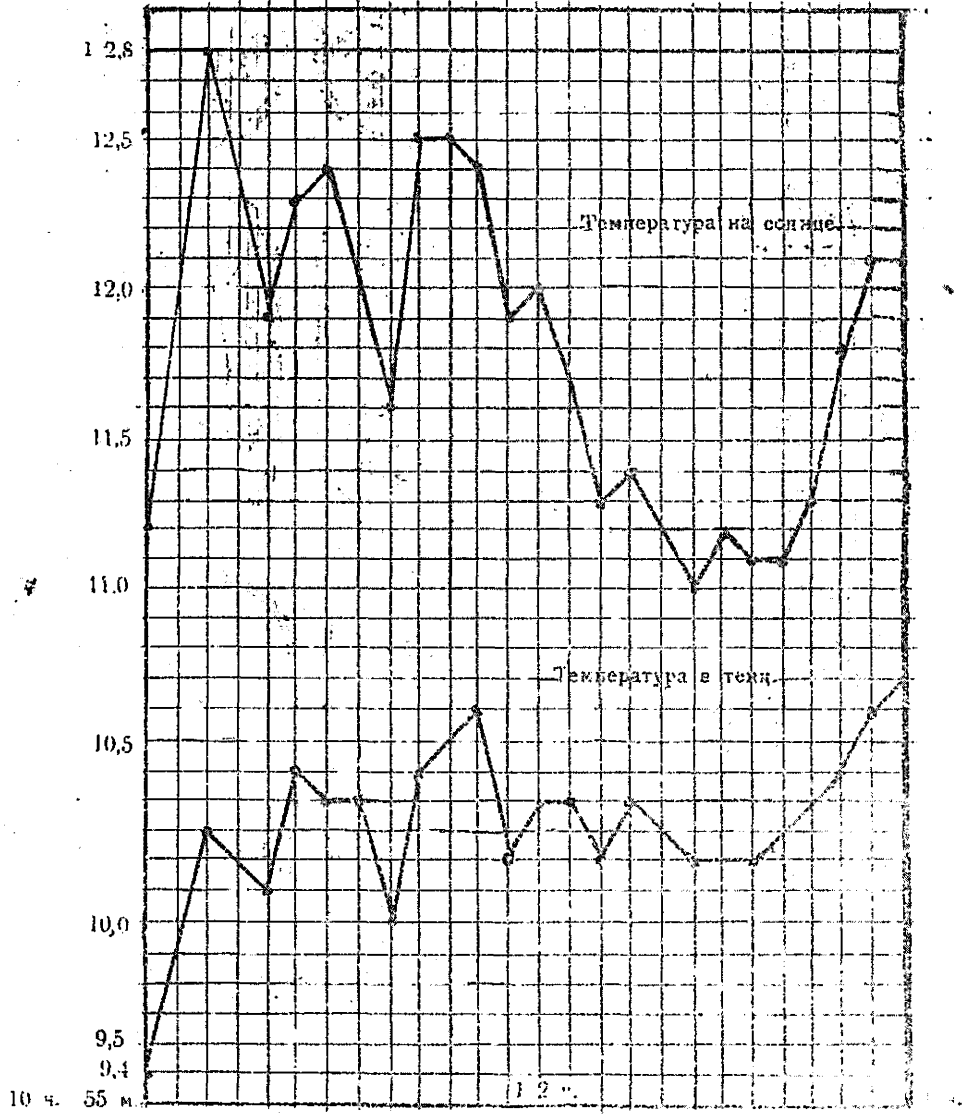
Конец затмения в 1 ч. 44 м.

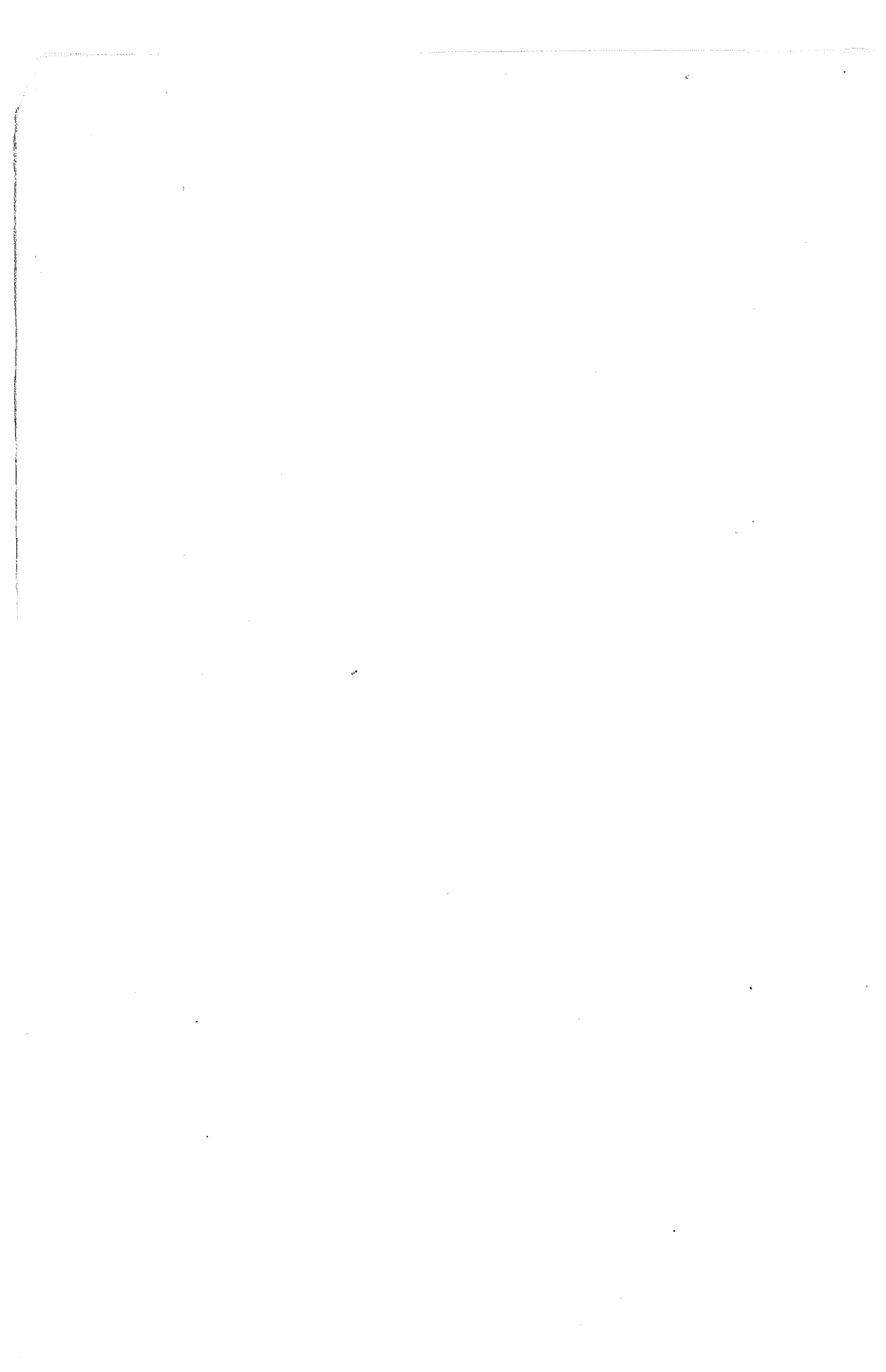
Наибольшая фаза покрытия равна 0.6.

Как видно по ходу показания термометров,  $t''$  на солнце претерпевала наибольшие колебания, чем в тени. Наименьшая  $t''$ , по термометру непосредственно инсолируемому солнцем, падает на 12 ч. 25 м. и почти совпадает с наибольшей фазой затмения; почти в одно и то же время наблюдается и минимум температуры в тени. При чем амплитуда первой несколько больше, чем второй.

*И. Ермин.*

Кривые температуры воздуха во время солнечного затмения 8 апр. 1921 г.







### Наблюдения над галосами в г. Костроме,

Наблюдения над галосами мною производились с 1919 по 1921 год. Нижепомещенная табличка показывает распределение галосов по месяцам года.

| Годы. | Месяцы |     |      |     |    |     |      |       |     |    |     |      | Всего. |
|-------|--------|-----|------|-----|----|-----|------|-------|-----|----|-----|------|--------|
|       | I.     | II. | III. | IV. | V. | VI. | VII. | VIII. | IX. | X. | XI. | XII. |        |
| 1919  | 6      | 13  | 6    | 8   | 4  | 5   | 3    | 5     | 3   | 2  | 1   | 2    | 58     |
| 1920  | 2      | 1   | 9    | 5   | 5  | 5   | 2    | 6     | 7   | 4  | 2   | 4    | 52     |
| Сумма | 8      | 14  | 15   | 13  | 9  | 10  | 5    | 11    | 10  | 6  | 3   | 6    | 110    |

Максимум появления галосов, как видно из таблички, падает на весенние месяцы, минимум на зимние (см. диагр. № 3). Большинство наблюдалось галосов с радиусом в 22 градуса. Приведу описания наиболее редких форм наблюдавшихся галосов.

1 сентября 1920 г. в 9 ч. 30 м. утра местного времени по дороге на Астрономическую Университетскую вышку я наблюдал несколько форм галосов.

Солнце было окружено 22-х градусным кругом, сверху и внизу которого очень ярко вырисовывались касательные дуги. Концы касательных шли на встречу друг к другу. Однако соединения между ними сначала различить было нельзя. Через самое солнце шел паргелический круг, огибая все небо. Круг имел беловатую окраску. На круге в расстоянии 180° от солнца виднелся слабый антеллий. С поднятием солнца над горизонтом верхняя и нижняя касательные соединились. Паргелический круг стал ярче. В 12 ч. 30 м. будучи на вышке, я заметил в правой нижней стороне от солнца, далее 22-х градусного круга, радужный столб, наклоненный к горизонту. Окрашен он был со стороны солнца оранжевым, а с противоположной—зеленым цветом. Повидному, это была одна из боковых касательных 46-ти градусного круга. Самого-же круга видеть не было. Особенно ярки были касательные к 22-х градусному кругу. Они обращали на себя внимание публики. Все явление продолжалось до 3-х часов дня. Небо в это время было покрыто вуально перисто-слоистых (cirro-stratus) облаков с заметными отдельными полосами распространяющимися радиально с NW—SE.

30 августа 1921 г. в 9 ч. утра ср. костромского времени наблюдался вокруг солнца круг в 22° с яркими паргелиями. Особенно ярок был правый паргелий, прямо ослепительный. Вверху этого круга заметна каса-

тельная. Двадцати двух градусный круг был опоясан 44-х градусным с яркойверху касательной, имеющей великолепную оранжевую окраску с внутренней и зеленоватую с внешней стороны. Направо от солнца пересекая паргелий шел паргелический круг, ветвь которого простиралась от солнца градусов на 100. При чем в  $90^\circ$  от солнца на этой ветви круга сиял парантелий беловатого цвета. Минут через 10 виден уже весь паргелический круг. Небо покрыто легкими *cirri*.

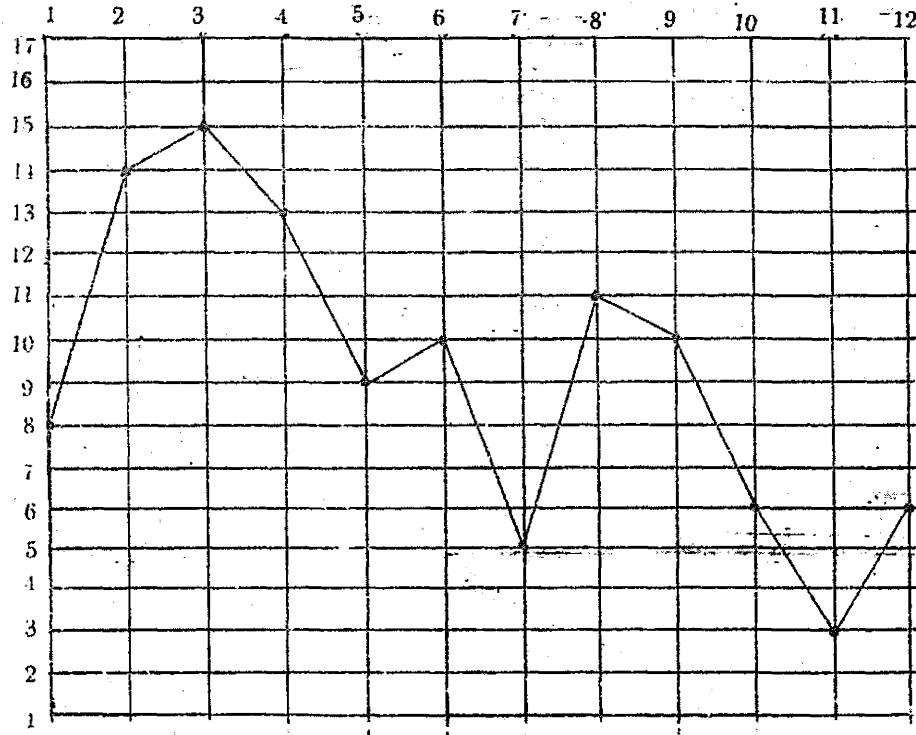
Большинство галосов, как я сказал, наблюдалось с радиусом в  $22^\circ$ . Более редко приходилось наблюдать круг с радиусом в  $44^\circ$ . Приведу описание еще одного галоса, наблюдаемого мною только однажды в гор. Ко-строме.

1917 года 23 ноября в 8 ч. веч. около луны наблюдалось два круга один в другом—первый с радиусом в  $11^\circ$ , другой обычный в  $22^\circ$ . Первый малый имел едва заметный вид. Небо было покрыто перисто-слоистыми облаками.

В некоторых случаях наблюдались одни яркие паргелии или конусо-образные столбы от заходящего солнца.

*Г. Ермин.*

Кривая повторяемости галесов по наблюдениям  
в 1919 и 1920 г.г. в г. Костроме.



СЛУЖБА  
ИЗМЕРЕНИЙ  
И  
ОБОЗНАЧЕНИЙ  
КОСТРОМЫ



### Наблюдения над перистыми (cirri) и перисто-слоистыми (cirro-stratus) облаками в г. Костроме в 1920—21 г.

Наблюдения над перистыми и перисто-слоистыми облаками производились мною в продолжении года с 1 мая 1920 г. по 1 мая 1921-й год в г. Костроме. Всего в продолжении года было произведено 162 наблюдения. Определялись следующие элементы: вид облаков, направление движения, количество по десятибальной шкале (10—сплошь покрыто облаками небо, 0—совершенно чистое), время наблюдения, направления ветра в данный момент и наконец делались указания на характер того или иного вида. При чем направление движения облаков определялось визированием той или иной неподвижной точки какого-нибудь предмета на данный вид. Для более точного определения движения облака выбирались близ зенита или в зените. Время наблюдения не приурочивалось к какому-либо определенному моменту суток, а бралось произвольно в зависимости от появления того или иного вида на небе. Подобные наблюдения над облаками производились даже зимой при лунном свете, когда они отчетливо выделялись на фоне освещенного луной неба. Иногда наблюдения производились два раза в день. Вот табличка показывающая распределение движения облаков по частям горизонта.

| №  | NNE. | NE. | ENE. | E. | ESE. | SE. | SSE. | S. | SSW. | SW. | WSW. | W. | WNW. | NW. | NNW. | Количество<br>неопреде-<br>ленных (?) |
|----|------|-----|------|----|------|-----|------|----|------|-----|------|----|------|-----|------|---------------------------------------|
| 16 | 4    | 20  | —    | —  | 1    | 3   | —    | 7  | 4    | 23  | 3    | 30 | 4    | 9   | 6    | 32                                    |

Из нее ясно видно, что преобладающим направлением было с запада (W), затем с юго-запада (SW), с севера-востока (NE) и наконец с севера (N). Особенно обращает на себя внимание первая половина июля мес., когда установилась как-бы стационарное направление движения облаков с NE и отчасти с N.

При наблюдении перистых и перисто-слоистых облаков приходилось наблюдать также и их образование.

Приведу два наблюдавшихся мною случая.

10 мая 1920 г. в 8 час. утра небо было покрыто высоко-кучевыми (alto-cumulus) облаками. Промежутки ясного неба между облаками были подернуты легкой полупрозрачной пеленой. Эта пелена на глазах наблюдателя стужалась и разбивалась на целый ряд длинных струек. Под конец эти струйки уменьшались, облака принимали более компактный вид и образовывались ключья cirrus'ов. Находящиеся в это время облака alto-cumuli, казались, были выше вновь образовавшихся cirri.

15 мая 1920 г. (образование cirri-cumuli) сегодня в 9 ч. утра наблюдалось интересное образование башенок на струйках падения перистых облаков. Тонкие нити перистых облаков в своей верхней части как-бы закручивались в белый компактный комок и напоминали собою башенки или закругленные облачка типа cirro-cumulus'a. Сильный юго-восточный ветер. Барометр дает падение.

Г. Еремин.

**Дневник наблюдений над облаками Cirri и Cirro-Stratus**

с 1 мая 1920 г. по 1 мая 1921 г. в г. Костроме.

(а—до полудня, р—после полудня).

| Месяц.  | Число. | Время на-<br>блюден. | Ветер. | Виды обла-<br>ков. | Направл.<br>движ. обла-<br>ков. | Точка<br>радиации. | Коллич-<br>ст. | Примечание.   |
|---------|--------|----------------------|--------|--------------------|---------------------------------|--------------------|----------------|---|
| 1920 г. |        |                      |        |                    |                                 |                    |                |   |
| Май     | 1      | 12 р                 | NW     | Ci-s.              | Ю-З (z) <sup>1)</sup>           | N-S                | 8              | Длинные полосы.   |
| »       | 2      | 12 р                 | SE     | Ci-s.              | ?                               | —                  | 10             | Пелена.   |
| »       | 5      | 8 а                  | SE     | Ci-s.              | С-З (z)                         | —                  | 1              | Тонкие полосы.  |
| »       | »      | 8 р                  | O      | Ci.                | С-З (z)                         | —                  | 4              | Держаться на NW<br>гор. В зените тают.<br>Весь день обил. об-<br>разование. |
| »       | 6      | 8 а                  | S      | Ci. Ci-s.          | З-?                             | —                  | 8              |   |
| »       | 7      | 8 р                  | O      | Ci-s.              | З                               | —                  | 10             | Ключья и полосы.  |
| »       | 8      | 8 а                  | O      | Ci-s.              | ?                               | —                  | 10             | Белесоват. полосы.  |
| »       | »      | 7 р                  | SW     | Ci. Ci-s.          | З-?                             | SW-NE              | 8              | Первые на SW. По-<br>лосы через все небо                                    |
| »       | 9      | 9 а                  | O      | Ci-s.              | Ю-Ю-З(z)                        | —                  | 6              | Компактн. массы.  |
| »       | 10     | 7 а                  | S      | Ci.                | Ю-Ю-З                           | —                  | 3              | Полоски облак. об-<br>разуются на глазах                                    |
| »       | 11     | 3 р                  | SSW    | Ci.                | Ю-Ю-З(z)                        | —                  | 2              | Ключьями. Внизу<br>cumulus'ы.   |
| »       | 13     | 2 р                  | N      | Ci-s.              | ?                               | —                  | 5              | На S, SE и SW.  |
| »       | 14     | 12 р                 | SE     | Ci.                | З                               | —                  | 1              |   |
| »       | 15     | 8 а                  | SE     | Ci.                | Ю-З (z)                         | —                  | 2              | Полосками.  |
| »       | »      | 5 р                  | SE     | Ci-s.              | Ю-З (z)                         | XXW-SSE            | 6              |   |
| »       | 16     | 7 р                  | O      | Ci.                | ?                               | —                  | 1              | На NE горизонте.  |
| »       | 17     | 5 р                  | E      | Ci.                | ?                               | —                  | 1              | На SE.  |
| »       | 18     | 8 р                  | O      | Cl.                | В-Ю-В (z)                       | —                  | 1              | Компактн. массы.  |
| »       | 21     | 7 а                  | O      | Ci-s.              | С-В (z)                         | —                  | 1              | Длинные полосы с<br>NE—SW.  |
| »       | 24     | 6 р                  | W      | Ci.                | З                               | —                  | 1              | Весь день держатся<br>на NW гориз.  |
| »       | 26     | 10 а                 | SW     | Ci.                | З (z)                           | —                  | 1              |   |
| »       | 29     | 6 р                  | NE     | Ci.                | С                               | —                  | 1              | Облака на NW, N.  |
| »       | 30     | 7 а                  | W      | Ci (ci-cu)         | С (z)                           | —                  | 1              | Разброс. по небу.   |
| »       | 31     | 8 а                  | O      | Ci.                | С (z)                           | —                  | 1              | Отдельные ключья.   |
| Июнь    | 1      | 1 р                  | N      | Ci.                | С (z)                           | —                  | 1              | Разорван ключья.  |
| »       | 3      | 9 а                  | ?      | Ci.                | ?                               | —                  | 1              | На X горизонте.   |
| »       | »      | 7 р                  | W      | Ci-s.              | З                               | —                  | 5              | Сплош пеленой.  |
| »       | 5      | 6 а                  | SW     | Ci-s.              | Ю-З (z)                         | —                  | 5              |   |
| »       | 6      | 4 р                  | O      | Ci-s.              | Ю (z)                           | —                  | ?              | Между обл. Fr-Nb.   |
| »       | 7      | 8 р                  | O      | Ci.                | Ю (z)                           | —                  | ?              |   |
| »       | 8      | 1 р                  | SW     | Ci.                | Ю                               | —                  | 1              | Обильное образо-<br>вание cumulus'ов.                                       |

<sup>1)</sup> В скобках поставленное (z) означает, что облака наблюдались в центре.

| Месяц. | Число. | Время на-<br>блюден. | Ветер. | Виды обла-<br>ков.         | Направл.<br>движ. обла-<br>ков. | Точка<br>радиации. | Количес-<br>тво. | Примечание.   |
|--------|--------|----------------------|--------|----------------------------|---------------------------------|--------------------|------------------|---|
| Июнь   | 10     | 2 р                  | SW     | Ci.                        | Ю-З                             | —                  | 1                |   |
| »      | 11     | 7 а                  | O      | Ci-s.                      | Ю-З                             | —                  | 6                | Полосы с SW—NE.                                     |
| »      | 13     | 11 а                 | ?      | Ci.                        | Ю (z)                           | —                  | 1                | Ключья и полосы.                                    |
| »      | 14     | 8 р                  | N      | Ci.                        | Ю-З (z)                         | —                  | 1                |   |
| »      | 17     | 8 а                  | SW     | Ci.                        | З (z)                           | —                  | 3                |   |
| »      | 18     | 11 а                 | O      | Ci.                        | Ю-З (z)                         | —                  | 4                | Полосы.   |
| »      | »      | 8 р                  | O      | Ci.                        | Ю-З (z)                         | —                  | 2                | На S, SW и зените                                   |
| »      | 20     | 1 р                  | NW     | Ci, Ci-s.                  | C-C-B (z)                       | —                  | 4                | Компактн. массы.                                    |
| *      | 25     | 5 р                  | NE     | Ci-s.                      | C-B (z)                         | —                  | 10               | Плотная пелена.                                     |
| »      | 26     | 3 р                  | O      | Ci-s.                      | C-З (z)                         | —                  | 2                |   |
| »      | 27     | 2 р                  | ?      | Ci-s.                      | Ю-З (z)                         | —                  | 2                |   |
| »      | 28     | 7 а                  | E      | Ci.                        | Ю-B (z)                         | —                  | 2                |   |
| »      | 29     | 7 р                  | ?      | Ci.                        | ?                               | —                  | ?                |   |
| »      | 30     | 7 р                  | O      | Ci-s.                      | C-B (z)                         | —                  | 8                | Плотные полосы и<br>ключья.                         |
| Июль   | 1      | 2 р                  | NW     | Ci-s.                      | C-B                             | —                  | 4                | На NW гор.  |
| »      | »      | 9 р                  | O      | Ci.                        | C-B (z)                         | —                  | 5                |   |
| »      | 2      | 3 р                  | O      | Ci.                        | C-B (z)                         | —                  | 10               |   |
| »      | 3      | 5 р                  | NE     | Ci.                        | C-B (z)                         | —                  | 5                |   |
| »      | 4      | 5 р                  | NNE    | Ci.                        | C-B (z)                         | —                  | 4                |   |
| »      | 5      | 6 а                  | O      | Ci.                        | ?                               | —                  | 1                | На SW гор.  |
| »      | 8      | 12 р                 | N      | Ci.                        | C                               | —                  | 0                |   |
| »      | 9      | 7 а                  | N      | Ci-s.                      | C-B (z)                         | —                  | 5                | Полосы с NE—SW.                                     |
| »      | »      | 12 р                 | N      | Ci-s.                      | C-B (z)                         | —                  | 1                |   |
| »      | 10     | 8 а                  | N      | Ci.                        | ?                               | —                  | 1                | На NE горизонте.                                    |
| »      | »      | 8 а                  | N      | Ci.                        | C-B                             | —                  | 1                |   |
| »      | 11     | 9 а                  | N      | Ci.                        | C-B                             | —                  | 10               |   |
| »      | 15     | 8 р                  | NW     | Ci.                        | ?                               | —                  | 1                | Расбросаны по небу                                  |
| »      | 16     | 6 а                  | O      | Ci.                        | З-C-З (z)                       | —                  | 4                | На SW, W гор.                                       |
| »      | 18     | 12 р                 | O      | Ci.                        | C                               | —                  | 4                |   |
| »      | 19     | 12 р                 | ?      | Ci.                        | ?                               | —                  | ?                |   |
| »      | 20     | 12 р                 | ?      | Ci.                        | ?                               | —                  | ?                |   |
| »      | 21     | 12 р                 | ?      | Ci.                        | ?                               | —                  | ?                |   |
| »      | 22     | 7 р                  | O      | Ci-s.                      | ?                               | —                  | 3                | Замечается тенден-<br>ция к образам, во-<br>локнам. |
| »      | 23     | 2 р                  | W      | Ci.                        | C-З                             | —                  | 1                | На NE горизонте.                                    |
| »      | »      | 9 р                  | O      | Ci.                        | З (z)                           | —                  | 2                |   |
| »      | 24     | 9 р                  | O      | Ci.                        | З (z)                           | —                  | 5                |   |
| »      | 26     | 1 р                  | W      | Ci.                        | З-Ю-З                           | —                  | 1                |   |
| »      | 27     | 4 р                  | W      | Ci.                        | З (z)                           | —                  | 1                | Расброс. по небу.                                   |
| »      | 28     | 10 а                 | SE     | Ci.                        | З (z)                           | —                  | ?                | Сухой туман.  |
| »      | 29     | —                    | —      | наблюдени-<br>е не произв. |                                 |                    |                  |   |
| »      | 30     | —                    | —      |                            |                                 |                    |                  |   |
| »      | 31     | 9 а                  | SE     | Ci.                        | Ю-З (z)                         | —                  | 4                | Сухой туман.  |

| Месяц.  | Число. | Время на-блюден. | Ветер. | Виды обла-ков. | Направл. движ. обла-ков. | Точка радиации. | Количест. | Примечание.                                     |
|---------|--------|------------------|--------|----------------|--------------------------|-----------------|-----------|---|
| Август  | 2      | 7 а              | SW     | Ci.            | Ю-З (z)                  | —               | 2         |   |
| »       | 3      | 7 а              | SW     | Ci.            | Ю-З (z)                  | —               | 3         | Сухой туман.                                    |
| »       | 5      | 2 р              | SW     | Ci.            | Ю-З (z)                  | —               | 3         | Мгла.   |
| »       | 6      | 6 р              | ?      | Ci-s           | ?                        | —               | 3         | Мгла.   |
| »       | 7      | 8 а              | SE     | Ci.            | Ю-З (z)                  | —               | 3         | Мгла.   |
| »       | 8      | 8 а              | W      | Ci.            | Ю-З                      | —               | 1         |   |
| »       | 9      | 7 а              | O      | Ci-s           | ?                        | —               | 10        | Пелена.   |
| »       | 10     | 10 а             | W      | Ci.            | З                        | —               | 1         |   |
| »       | 11     | 1 р              | W      | Ci-s           | З (z)                    | —               | 7         | Пелена и полосы.                                |
| »       | 14     | 7 а              | O      | Ci.            | З                        | —               | 4         |   |
| »       | 16     | 6 р              | W      | Ci-s           | З (z)                    | —               | 5         | Сплошной массой.                                |
| »       | 17     | 2 р              | NW     | Ci.            | С-С-З (z)                | —               | 1         |   |
| »       | 18     | 9 а              | NW     | Ci.            | З-С-З                    | —               | 3         | Полосы.   |
| »       | 20     | 8 р              | O      | Ci.            | З                        | —               | 3         | На W гор.                                       |
| »       | 21     | 8 а              | O      | Ci-s           | ?                        | —               | 10        | Компактн. массами                               |
| »       | »      | 11 а             | NE     | Ci-s           | З (z)                    | —               | 8         |   |
| »       | 26     | 8 р              | O      | Ci.            | З (z)                    | —               | 5         |   |
| »       | 27     | 8 а              | O      | Ci.            | З (z)                    | —               | 3         |   |
| »       | 29     | 8 а              | O      | Ci.            | С-В (z)                  | —               | 3         | Группами на бе-зоблач. небе.                    |
| Сентяб. | 1      | 3 р              | N      | Ci-s           | С-З                      | —               | ?         |   |
| »       | 5      | 3 р              | ?      | Ci.            | ?                        | —               | 10        |   |
| »       | 7      | 5 р              | SE     | Ci.            | Ю-Ю-З                    | —               | 6         |   |
| »       | 9      | 3 р              | ?      | Ci-s           | Ю (z)                    | —               | ?         |   |
| »       | 12     | 9 а              | ?      | Ci-s           | Ю-З (z)                  | —               | 7         | Пелена.   |
| »       | 13     | 7 а              | SE     | Ci.            | Ю-З                      | —               | ?         |   |
| »       | »      | 1 р              | SE     | Ci.            | Ю-З                      | —               | ?         | На безобл. небе.                                |
| »       | 15     | 7 а              | O      | Ci.            | Ю (z)                    | —               | 4         |   |
| »       | 16     | 2 р              | O      | Ci.            | Ю-З                      | —               | 1         |   |
| »       | 20     | 7 а              | O      | Ci.            | С                        | —               | 1         |   |
| »       | »      | 6 р              | O      | Ci.            | С (z)                    | —               | 5         | Полосы.   |
| »       | 21     | 9 а              | O      | Ci-s           | З (z)                    | —               | 7         |   |
| »       | 23     | 8 а              | O      | Ci.            | С (z)                    | —               | 1         |   |
| »       | »      | 5 р              | ?      | Ci.            | С (z)                    | —               | 3         |   |
| »       | 24     | 2 р              | SW     | Ci-s           | З-С-З                    | —               | 9         |   |
| »       | 25     | 9 а              | O      | Ci-s           | ?                        | —               | 8         | Сплошной пеленой                                |
| »       | 26     | 3 р              | SW     | Ci.            | С                        | —               | 5         | Ключья и полосы.                                |
| »       | 27     | 5 р              | SW     | Ci-s           | С (z)                    | —               | 8         | Пелена.   |
| Октябрь | 4      | 5 р              | NNW    | Ci.            | С                        | —               | 5         | Полосы.   |
| »       | 7      | 8 а              | SW     | Ci.            | С-С-З                    | —               | 5         |   |
| »       | 8      | 4 р              | SW     | Ci (Ci-Cu)     | С-З                      | —               | 7         |   |
| »       | 10     | 4 р              | N      | Ci.            | С (z)                    | —               | 3         | Быстрое движение. Замечается обра-зование волн. |
| »       | 14     | 3 р              | O      | Ci-s           | З-С-З                    | —               | 8         | Полосы с точкой радиации на NNW.                |



| Месяц.  | Число. | Время на-<br>блюден. | Ветер. | Виды обла-<br>ков. | Направл.<br>движ. обла-<br>ков. | Точка<br>радиации. | Коллест. | Примечание.                            |
|---------|--------|----------------------|--------|--------------------|---------------------------------|--------------------|----------|--|
| Ноябрь  | 1      | 5 р                  | O      | Ci-s               | ?                               | WSW-ENE            | 5        | Бледные полосы.                        |
| »       | 2      | 9 а                  | S      | Ci-s               | C-B                             | —                  | ?        |  |
| »       | 14     | 2 р                  | SW     | Ci.                | 3 (z)                           | —                  | ?        | Движение очень бы-<br>строе.           |
| »       | 19     | 4 р                  | O      | Ci.                | C (z)                           | —                  | 1        | Полосы с E на W.                       |
| Декабрь | 17     | 8 р                  | O      | Ci-s               | ?                               | —                  | 2        | Полосы с радиаци.<br>на SW.            |
| »       | 18     | 10 р                 | SE     | Ci.                | C-C-3 (z)                       | —                  | 1        |  |
| 1921 г. |        |                      |        |                    |                                 |                    |          |  |
| Январь  | 1      | 2 р                  | ?      | Ci-s               | ?                               | —                  | 9        | Тонкая пелена.                         |
| »       | 16     | 9 р                  | ?      | Ci-s               | ?                               | —                  | 5        | Полосы.                                |
| »       | 29     | 11 р                 | NE     | Ci-s               | ?                               | —                  | 9        |  |
| »       | »      | 4 р                  | NE     | Ci-s               | Ю-3                             | —                  | ?        |  |
| Февраль | 1      | 4 р                  | X      | Ci-s               | 3                               | —                  | 5        | Густые полосы.                         |
| »       | 4      | 9 а                  | SW     | Ci.                | C-B                             | —                  | 1        |  |
| »       | 5      | 9 а                  | W      | Ci-s               | ?                               | —                  | 10       | Сплошная пелена.<br>Галос.             |
| »       | »      | 4 р                  | W      | Ci-s               | C-C-B                           | —                  | 5        |  |
| »       | 6      | 10 а                 | W      | Ci.                | C-C-B                           | —                  | 8        |  |
| »       | 7      | 3 р                  | W      | Ci-s               | 3                               | —                  | 8        | Сероватый покров.                      |
| »       | 13     | 2 р                  | NW     | Ci.                | C-C-3                           | —                  | ?        | Довольно компакт.<br>небольш. ключьями |
| »       | 16     | 8 а                  | O      | Ci-s               | 3-Ю-3                           | —                  | 4        | На SW и NW.                            |
| »       | 19     | 10 а                 | O      | Ci.                | ?                               | —                  | 0        | На SW и W.                             |
| »       | »      | 3 р                  | O      | Ci-s               | 3                               | —                  | 5        | Полосы с W на E.                       |
| Март    | 6      | 2 р                  | W      | Ci.                | 3                               | —                  | ?        | В просветах между<br>Alto—S            |
| »       | 7      | 7 а                  | WSW    | Ci-s               | ?                               | —                  | ?        |  |
| »       | 12     | 12 р                 | SE     | Ci.                | ?                               | —                  | 3        | На X гор.                              |
| »       | »      | 5 р                  | O      | Ci.                | C-C-B                           | —                  | 0        | Длин. редк. полосы<br>с SW—NE.         |
| »       | 19     | 2 р                  | NW     | Ci.                | C-C-3                           | —                  | 0        | Небол. ключья.                         |
| »       | 21     | 7 а                  | SW     | Ci.                | C-3                             | —                  | ?        | Тонкие полосы.                         |
| »       | 24     | 2 р                  | NW     | Ci.                | 3                               | —                  | ?        |  |
| »       | 28     | 3 р                  | S      | Ci-s               | 3 (z)                           | —                  | 5        | Компактн. массой.                      |
| »       | 29     | 3 р                  | N      | Ci-s               | ?                               | —                  | ?        | Между Fr—Str.                          |
| »       | 30     | 3 р                  | SW     | Ci.                | C-C-3                           | —                  | 1        |  |
| »       | 31     | 5 р                  | SW     | Ci-s               | 3-Ю-3                           | —                  | 4        | Полосы с SW—NE                         |
| Апрель  | 8      | 6 р                  | O      | Ci.                | ?                               | —                  | 1        | На западной сто-<br>роне неба.         |
| »       | 5      | 8 а                  | SE     | Ci-s               | Ю-3 (z)                         | —                  | 8        |  |

| Месяц. | Число. | Время на-<br>блюден. | Ветер. | Виды обла-<br>ков. | Направл.<br>движ. обла-<br>ков. | Точка<br>радиации. | Количес-<br>т. | Примечание.    |
|--------|--------|----------------------|--------|--------------------|---------------------------------|--------------------|----------------|----------------|
| Апрель | 8      | 7 а                  | O      | Ci-s               | Ю-З (z)                         | —                  | 10             | Пелена.        |
| »      | 10     | 7 а                  | SW     | Ci.                | С-В (z)                         | —                  | 2              |                |
| »      | 11     | 3 р                  | W      | Ci.                | С-З                             | —                  | 5              | На N и NW гор. |
| »      | 12     | 3 р                  | W      | Ci.                | З (z)                           | —                  | 4              |                |
| »      | 13     | 7 а                  | SE     | Ci-s               | ?                               | —                  | 7              | Тонкая пелена. |
| »      | »      | 6 р                  | O      | Ci.                | З (z)                           | —                  | 5              |                |
| »      | 15     | 6 а                  | SE     | Ci.                | Ю (z)                           | —                  | 4              |                |
| »      | 18     | 6 р                  | SE     | Ci.                | ?                               | —                  | 3              | На W и N гор.  |
| »      | 20     | 4 р                  | SE     | Ci-s               | Ю-В (z)                         | —                  | 5              |                |
| »      | 21     | 8 а                  | SE     | Ci-s               | Ю-В                             | —                  | ?              |                |
| »      | 24     | 7 а                  | E      | Ci-s               | С-В                             | —                  | 10             | Пелена.        |
| »      | 26     | 9 а                  | NE     | Ci-s               | С-В (z)                         | —                  | 7              |                |
| »      | 27     | 7 а                  | NE     | Ci.                | С-В (z)                         | —                  | 2              |                |
| »      | 28     | 7 а                  | O      | Ci.                | С-В (z)                         | —                  | 1              |                |
| »      | 30     | 8 а                  | N      | Ci.                | С (z)                           | —                  | 3              |                |
| Май    | 1      | 7 р                  | N      | Ci-s               | С-З                             | —                  | 3              | На NW и W гор. |

7721