

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и І. Б. Шпиндлера.**

---

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ, П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.

---

ТОМЪ VII.

1897.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

№ 1.



Январь.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.**

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|  | Стр.           |
|--|----------------|
| I. Къ теоріи грозовыхъ вихрей. П. Броунъ . . . . .   | 1              |
| II. Объединеніе метеорологическихъ наблюденій въ Россіи . . . . .  | 7              |
| III. Разныя извѣстія:  |                |
| Хропика, В. Срезневскій . . . . .  | 15             |
| О предсказаніи силы и продолжительности муссона въ Индіи.<br>Ф. В. . . . .   | 21             |
| Засѣданіе редакціоннаго комитета . . . . .   | 23             |
| IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:   |                |
| Р. Д. Уардъ. Метеорологія, какъ предметъ университетскаго<br>преподаванія. В. С. . . . .   | 24             |
| Эрль. Отчетъ о международной метеорологической конферен-<br>ціи въ Парижѣ. В. С. . . . .   | 25             |
| Эд. Мазелле. Къ вопросу о суточномъ ходѣ измѣчивости<br>температуры воздуха. Н. . . . .  | 27             |
| Зупанъ. Объ осадкахъ Китая и Кореи. А. . . . .   | 28             |
| Метеорологическія наблюденія при помощи летучихъ змѣевъ. А.<br>Калъбани. Величина электрическаго потенціала атмосферы. Н.<br>Льтописи и отчетъ Главной Физической Обсерваторіи за<br>1895 г. В. С. . . . . | 29<br>30<br>31 |
| П. П. Рейнботъ. Исслѣдованіе вопроса о предсказаніи погоды<br>по атмосферному давленію, влажности, горизонтальному и<br>вертикальному движенію воздуха и проч. В. С. . . . .                               | —              |
| Чудское озеро. А. В. . . . .   | 33             |
| Уральская метеорологическая сѣть въ 1895 г. (Отчетъ метеоро-<br>логической комиссіи Уральского Общества Любителей<br>Естествознанія. В. Яреговъ . . . . .  | 34             |
| Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному<br>магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ . . . . .  | 35             |
| V. Обзоръ погоды за декабрь 1896 г. (нов. стиль). В. Срезневскій.<br>Объявленія.   | 36             |

---

*По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

30. Apr 1925

48555

31  $\frac{3}{2}$

## КЪ ТЕОРИИ ГРОЗОВЫХЪ ВИХРЕЙ.

Наша атмосфера есть ничто иное, какъ система вихревыхъ движеній. Въ самомъ дѣлѣ, изъ теоретическихъ изслѣдованій Ферреля, Сяменса, Гельмгольца и Тейсеранъ-де-Бора, а также изъ наблюдений надъ движеніемъ облаковъ вытекаетъ то заключеніе, что атмосфера земли состоитъ изъ двухъ обширныхъ вихрей съ вертикальными осями вращенія на полюсахъ и съ периферіей у экватора. Исключеніе представляетъ область въ тропическихъ странахъ, шириною у земной поверхности градусовъ въ 50, постепенно суживающаяся кверху и достигающая наибольшей высоты — около 4-хъ килом. — вблизи экватора (въ разрѣзѣ плоскостью меридіана она имѣетъ видъ равнобедреннаго треугольника). Но въ дѣйствительности исключенія и тутъ имѣтъ, такъ какъ эта область заключаетъ въ себѣ также два вихревыхъ движенія, только съ горизонтальными осями, которыя тянутся вдоль земной поверхности параллельно экватору, въ разстояніи приблизительно 10 градусовъ отъ него въ томъ и другомъ полушаріяхъ.

Среди этихъ вихреобразныхъ движеній образуются и движутся, уносимые ими, обыкновенные циклоны и антициклоны — вихри съ вертикальными осями вращенія, подобные двумъ вышеупомянутымъ обширнымъ вихрямъ, но значительно меньшихъ размѣровъ, а среди нихъ — вихри тоже съ вертикальными осями, но еще меньшіе — грозовые <sup>1)</sup>.

Всѣ другія метеорологическія явленія такъ или иначе относятся къ этимъ вихрямъ, такъ или иначе связаны съ ними: нѣкоторыя обуславливаютъ ихъ, другія являются ихъ слѣдствіемъ. Такимъ образомъ, въ сущности, метеорологія есть ничто иное, какъ наука о вихревыхъ движеніяхъ воздуха.

1) Упомянутое здѣсь перенесеніе вихри низшаго порядка воздуховоротомъ высшаго порядка, собственно говоря, строго недоказано. Однако есть много данныхъ, говорящихъ въ пользу этого предположенія. Настоящая статья содержитъ таковыя по отношенію къ грозовымъ вихрямъ.

Замѣчательно то, что изъ всѣхъ перечисленныхъ родовъ вихрей всего менѣе изслѣдованы грозовые, несмотря на ихъ малое протяженіе по горизонтальному направленію. Это объясняется отсутствіемъ густыхъ сѣтей станцій 2-го разряда съ самопишущими инструментами, необходимыхъ для составленія детальныя метеорологическихъ картъ, которыя однѣ только и могутъ дать опредѣленное понятіе объ образованіи, развитіи и исчезновеніи, о поступательномъ движеніи грозовыхъ вихрей, о вращеніи воздуха въ нихъ и о различныхъ другихъ явленіяхъ, сопровождающихъ и вызывающихъ ихъ.

Однако вопросъ о грозовой дѣятельности одинъ изъ важныхъ въ метеорологіи, какъ по теоретическому, такъ и по практическому значенію своему, и весьма желательно хотя что-нибудь сдѣлать въ этомъ направленіи до того времени, когда будутъ организованы вышеуказанныя, какъ слѣдуетъ оборудованныя сѣти, времени, которое, къ сожалѣнію, повидимому, наступитъ еще не такъ скоро.

У насъ есть нѣсколько довольно густыхъ такъ называемыхъ грозовыхъ сѣтей, въ томъ числѣ Приднѣпровская, организованная мною въ бассейнѣ Днѣпра и его притоковъ. Наблюдатели ея ведутъ записи въ большинствѣ случаевъ безъ приборовъ, но многіе, особенно въ Черниговской губерніи, снабжены таковыми, главнымъ образомъ дождемѣрами и флюгерами съ указателями силы вѣтра. Всего сотрудниковъ сѣти въ настоящее время доходитъ до 800.

Записями Приднѣпровской сѣти я воспользовался для изслѣдованія грозовой дѣятельности 1893 г. (Труды Придн. Метеор. Сѣти, т. I, вып. 9). Между прочимъ я вычертилъ для нѣсколькихъ дней пути грозовыхъ вихрей. Нынѣ я сдѣлалъ тоже самое для трехъ дней 1894 года, наиболѣе богатыхъ грозами.

Какъ я уже упомянулъ выше, проведеніе путей грозъ точнымъ образомъ можетъ быть сдѣлано лишь на основаніи детальныя метеорологическихъ картъ. Не имѣя таковыхъ, я прибѣгъ къ другому приему; онъ значительно менѣе точенъ, почему на результаты, помощью него полученные, слѣдуетъ смотрѣть лишь какъ на первое приближеніе къ дѣйствительности.

Для каждаго изъ выбранныхъ дней я начертилъ сначала системы изохронъ, нанеся предварительно на географическую карту, при наблюдательныхъ пунктахъ, времена ближайшаго разстоянія грозы и приблизительныя направленія движенія грозъ относительно этихъ пунктовъ (въ видѣ прямыхъ стрѣлокъ), и соединивъ затѣмъ кривыми линиями тѣ пункты съ приблизительно одинаковыми направленіями грозы, въ которыхъ послѣднія наступали одновременно. Получивъ такимъ

образомъ понятіе объ областяхъ распространенія грозовой дѣятельности и объ общемъ направленіи движенія грозъ, я приступилъ къ опредѣленію путей грозовыхъ вихрей, или такъ называемыхъ грозовыхъ витей. Какъ извѣстно, послѣднія суть линіи нормальныя къ изохронамъ и заключаются обыкновенно по нѣскольку въ каждой системѣ изохронъ.

Для этой цѣли я на картѣ, при каждомъ пунктѣ, на основаніи сообщаемыхъ въ записныхъ бланкахъ странъ свѣта, въ которыхъ гроза наблюдалась во время перваго грома, ближайшаго разстоянія грозы и послѣдняго грома, а также на основаніи числа секундъ, протекающихъ между молніей и громомъ во время ближайшаго разстоянія грозы, намѣчалъ стрѣлкою, вообще говоря, изогнутою (слѣдовательно уже точнѣе, чѣмъ при нанесеніи изохронъ), путь грозы относительно каждаго пункта, причемъ въ серединѣ и при концахъ ея ставилъ соотвѣтствующія времена въ часахъ и минутахъ<sup>1)</sup>. Въ нѣкоторыхъ случаяхъ такая карта сразу обнаруживала пункты, черезъ которые прошелъ одинъ и тотъ же грозовой вихрь, и позволяла намѣтить его приблизительно. Принимая во вниманіе измѣненіе направленія и силы вѣтра въ этихъ, а также въ сосѣднихъ пунктахъ, происходившія во время грозы, можно было провести его уже болѣе точно. Во многихъ случаяхъ, однако, стрѣлки и времена были такъ перепутаны и такъ мало согласовались между собою, что сужденіе о путяхъ, пройденныхъ грозами, становилось совершенно невозможнымъ.

На трехъ приложенныхъ къ этой статьѣ картахъ стрѣлками указаны пути грозовыхъ вихрей, которые мнѣ удалось опредѣлить. При концахъ ихъ поставлены соотвѣтствующія времена въ часахъ (причемъ буква *a* означаетъ время до полдня, а буква *p* — послѣ полдня). Карты относятся къ слѣдующимъ днямъ: 3-го, 12-го и 20-го іюня (нов. ст.) 1894 года. На нихъ, кромѣ того, проведены изобары ближайшаго къ изображенной на картахъ грозовой дѣятельности срока наблюденій — 9 ч. вечера, а на картѣ 3-го іюня еще и изобары 7 ч. утра. Вечернія изобары изображены пунктиромъ, а утреннія — черточками.

Барическій рельефъ непрерывно и притомъ быстро измѣняется, и потому слѣдовало бы, для опредѣленія зависимости между направленіями грозъ и изобаръ, проводить послѣднія соотвѣтственно времени

---

1) Когда разница во времени между молніей и громомъ была равна нулю, стрѣлка проводилась чрезъ данный пунктъ, когда же она была больше, то въ нѣкоторомъ разстояніи отъ него.

каждой грозы, или даже проводить по нѣскольку изобаръ для каждой нити, для различныхъ моментовъ существованія данной грозы, но при настоящемъ состояніи нашихъ станцій, мы этого сдѣлать не можемъ и должны ограничиваться ближайшими сроками наблюденій. Для первой и третьей карты лучше было бы начертить изобары 1<sup>h</sup> р., но, такъ какъ и это не соотвѣтствовало бы вполнѣ дѣйствительности, я предпочелъ прямо воспользоваться картами Метеорологическаго Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи и перерисовалъ съ нихъ изобары для 9 ч. вечера и 7 ч. утра, 750 и 755 мм., дополнивъ ихъ промежуточными (такъ что изобары проведены черезъ 1 мм.).

*Несмотря на извилистость грозовыхъ нитей, въ общемъ, видна параллельность между ними и изобарами, причемъ грозы, въ своемъ поступательномъ движеніи, слѣдуютъ направленію вращенія воздуха въ циклонахъ.*

3-го іюня утромъ барометрической минимумъ находился надъ юго-восточнымъ побережьемъ Балтійскаго моря (черточки и точки), а къ вечеру перемѣстился въ сѣверовосточную часть Минской губерніи (черточки). Въ общемъ, грозовыя нити этого дня идутъ съ юз. на св., по направленію обратному движенію часовой стрѣлки относительно минимума давленія. Изобары слѣдуютъ тому же направленію. Утреннія изобары проведены для лучшаго объясненія движенія нѣкоторыхъ грозъ, напр. Т и S.

12-го іюня вечеромъ минимумъ давленія находится въ югозападной части Минской губерніи. Направленіе грозъ, которыя почти всѣ наблюдались близко къ 9 ч. вечера, довольно хорошо соотвѣтствуетъ изобарамъ этого срока. И тѣ и другія идутъ съ юз. и съ ю. на св. и с. Вращеніе обратно движенію часовой стрѣлки.

20-го іюня грозовыя нити идутъ почти противоположно — съ сз. на юв., около минимума, расположеннаго къ востоку отъ разсматриваемаго района. Параллельность и здѣсь довольно значительная. Вращеніе грозовыхъ нитей около минимума — обратно движенію часовой стрѣлки.

Напечатанный курсивомъ выводъ, вытекающій изъ разсмотрѣнія картъ, заставляетъ думать, что причина поступательнаго движенія грозъ заключается главнымъ образомъ въ теченіяхъ болѣе высокихъ слоевъ атмосферы, которыя, какъ показали изслѣдованія Ли, Гильдебрандсона, Веттина и другихъ, на высотъ 2—3-хъ километровъ идутъ параллельно изобарамъ уровня моря. Эти теченія, повидимому, уносятъ болѣе высокія части вихрей, причемъ въ самый нижній слой воздуха, сравнительно неподвижный, передается разръженіе, которое приводитъ и его въ вихреобразное движеніе.

Отсюда должно слѣдовать, что вихревое движеніе, при приближеніи къ намъ грозы, приходитъ сверху. Эта гипотеза соотвѣтствуетъ взгляду Фэ, но ошибочно было бы думать, какъ это дѣлаетъ почтенный астрономъ, что вмѣстѣ съ тѣмъ и воздухъ въ вихряхъ спускается сверху: въ настоящее время едва ли можетъ быть сомнѣніе въ томъ, что въ обыкновенныхъ циклонахъ, а тѣмъ болѣе въ грозахъ, происходитъ восходящее движеніе воздуха. Слѣдуетъ отличать нисходящее движеніе вихря отъ нисходящаго движенія воздуха.

Предлагая вышеуказанную гипотезу, я далека отъ мысли утверждать, что первоначальное образованіе грозы происходитъ наверху, что гроза спускается къ намъ сверху. Напротивъ того, я полагаю, что причина первоначальнаго возникновенія грозовой дѣятельности заключается въ нагрѣваніи (или, точнѣе, въ сравнительно высокой температурѣ) *нижняго слоя* воздуха данной мѣстности и въ неустойчивомъ равновѣсіи атмосферы.

Крайне интересно было бы объяснить причину изгибовъ грозовыхъ нитей. Мнѣ кажется, что она тройкая. Во-первыхъ — несовершенство употребленнаго мною метода нанесенія ихъ на карты. Во вторыхъ, различная скорость воздушныхъ теченій на различныхъ высотахъ циклона; при измѣненіи высоты грозоваго вихря направленіе и скорость перемѣщенія его должны измѣняться: при увеличеніи скорости должна возрастать и наоборотъ. Въ третьихъ, не малую роль, надо полагать, играютъ мѣстныя условія. Я никогда, напримѣръ, не замѣчалъ, чтобы гроза переходила черезъ Днѣпръ въ нижнихъ болѣе широкихъ частяхъ его: гроза, подойдя къ Днѣпру и, слѣдовательно, встрѣтивъ воздухъ, болѣе низкой температуры, или затухаетъ, или сворачиваетъ въ сторону и движется вдоль берега.

При помощи курвиметра я опредѣлилъ длину каждой грозовой нити и, на основаніи ея, а также временъ, соотвѣтствующихъ началу и концу ея, вычислилъ скорость поступательнаго движенія грозы. Въ ниже слѣдующей табличкѣ даны эти скорости въ километрахъ въ часъ для различныхъ грозовыхъ нитей, которыя обозначены буквами.

— Въ среднемъ выводѣ получаютъ скорости: 3-го іюня 44 кил., 12-го іюня 40 кил., 20-го іюня 28 кил.

Общая средняя скорость равна **37** километрамъ. Она вполнѣ совпадаетъ съ величиною скорости, полученной профессоромъ А. В. Клоссовскимъ для югозапада Россіи.

Довольно значительная разница въ скоростяхъ въ отдѣльные дни, взятые мною (въ первый и второй около 40, въ третій 28 кил.), по всей вѣроятности, заключается въ различной скорости воздушныхъ



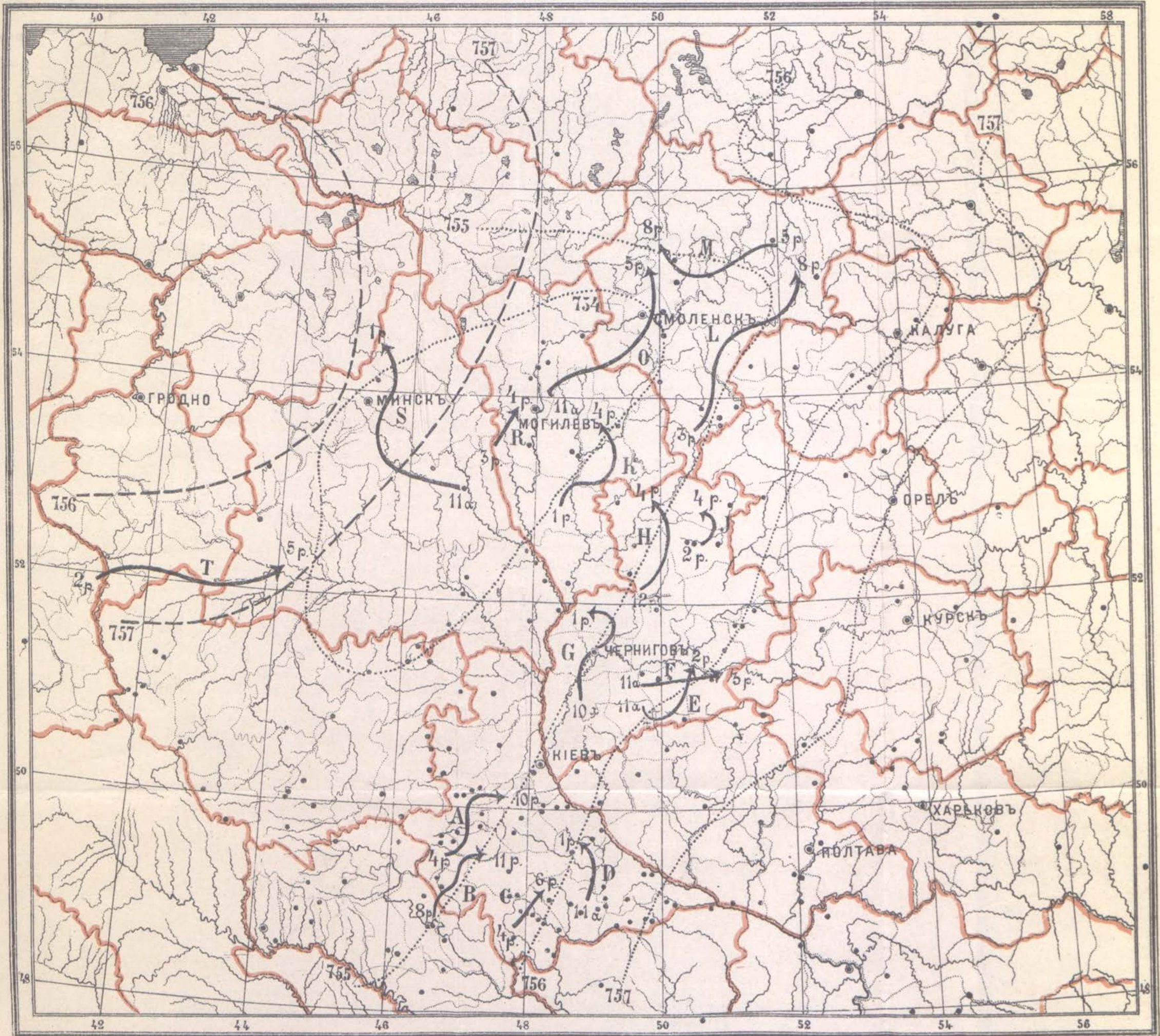
| 3-го іюня.         |           | 12-го іюня.        |           | 20-го іюня.        |           |
|--------------------|-----------|--------------------|-----------|--------------------|-----------|
| Обознач. гр. нити. | Скорость. | Обознач. гр. нити. | Скорость. | Обознач. гр. нити. | Скорость. |
| A                  | 19        | A                  | 53        | A                  | 37.       |
| B                  | 30        | B                  | 56        | B                  | 20        |
| C                  | 31        | C                  | 31        | C                  | 25        |
| D                  | 38        | D                  | 49        | D                  | 22        |
| E                  | 35        | E                  | 46        | E                  | 31        |
| F                  | 25        | G                  | 33        | F                  | 32        |
| G                  | 53        | H                  | 45        | G                  | 17        |
| H                  | 37        | I                  | 46        | H                  | 35        |
| I                  | 32        | K                  | 20        | I                  | 30        |
| K                  | 52        | L                  | 37        | K                  | 35        |
| L                  | 50        | N                  | 25        | L                  | 28        |
| M                  | 47        | O                  | 13        | M                  | 22        |
| O                  | 40        | P                  | 31        | N                  | 26        |
| R                  | 55        | R                  | 27        | O                  | 36        |
| S                  | 86        | S                  | 50        | P                  | 27        |
| T                  | 70        | T                  | 35        | R                  | 34        |
|                    |           | U                  | 41        | S                  | 20        |
|                    |           | X                  | 45        |                    |           |
|                    |           | Y                  | 82        |                    |           |

течений. Разсматривая карты Метеорологическаго Бюллетеня мы, однако, не видимъ почти никакой разницы въ вѣтрахъ — повсюду въ эти дни въ областяхъ грозовой дѣятельности вѣтры слабы. Средніе барометрическіе градіенты тоже почти одинаковы и равны приблизительно 1,1 мм. давленія на 1 градусъ меридіана. Очевидно, что ни то, ни другое не указываетъ намъ на разницу въ скоростяхъ верхнихъ теченій. Единственно, что можетъ дать намъ нѣкоторыя свѣдѣнія въ желаемомъ направленіи, это — разсмотрѣніе картъ предшествующихъ даннымъ днямъ и слѣдующихъ за ними. Изъ нихъ видно, что циклоны 3-го и 12-го іюня находятся въ періодѣ развитія, циклонъ же 20-го іюня — въ періодѣ потуханія. Отсюда съ нѣкоторою вѣроятностью предполагаемъ, что въ первыхъ двухъ случаяхъ воздушныя теченія высшихъ слоевъ были сильнѣе, чѣмъ въ третьемъ.

Увы, это косвенный и мало надежный путь! Къ сожалѣнію, всякое изслѣдованіе грозовой дѣятельности въ настоящую пору не мо-

# Бассейнъ Днѣпра.

Карта I.



----- УТРЕННІЯ ИЗОБАРЫ.  
..... ВЕЧЕРНІЯ ИЗОБАРЫ.

# Бассейнъ Днѣпра.



Пути грозovýchъ вихрей и вечерня изобары 20<sup>го</sup> июня 1894 г.

# Бассейнъ Днѣпра.

Карта III.



жетъ вестись иначе, какъ косвенными путями; но что же дѣлать, если еще не пришло время для точныхъ и непосредственныхъ изслѣдованій такихъ важныхъ для человѣческой жизни явленій! А между тѣмъ, казалось бы, ему пора ужь наступить!

П. Броуновъ.

---

## ОБЪЕДИНЕНИЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ ВЪ РОССИИ.

---

Въ началѣ января нынѣшняго года закончила свои занятія коммисія, состоявшая подъ предсѣдательствомъ Г-на Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ для разработки вопроса по объединенію дѣятельности метеорологическихъ учреждений въ Россіи. Полагая, что читателямъ «Метеорологическаго Вѣстника» небезынтересно будетъ познакомиться какъ съ предположеніями этой коммисіи, такъ и съ добытыми ею между прочимъ данными о состояніи у насъ метеорологическаго дѣла, редація рѣшила напечатать, съ разрѣшенія г. Предсѣдателя коммисіи, нижеслѣдующее извлеченіе изъ протоколовъ засѣданія коммисіи.

Вопросъ объ объединеніи метеорологическихъ наблюденій поднятъ впервые въ Государственномъ Совѣтѣ, при разсмотрѣніи въ концѣ 1883 г. представленія Министерства Народнаго Просвѣщенія объ увеличеніи штатовъ Главной Физической Обсерваторіи и состоящаго при ней отдѣленія морской метеорологіи. Тогда же особою Коммисіею при Академіи Наукъ, съ участіемъ представителей заинтересованныхъ вѣдомствъ, были выработаны правила для объединенія метеорологическихъ наблюденій и внесены Министромъ Народнаго Просвѣщенія въ 1892 году на усмотрѣніе Комитета Министровъ. При разсмотрѣніи этихъ правилъ въ Комитетѣ было высказано мнѣніе, что участіе частныхъ лицъ въ дѣлѣ собиранія метеорологическихъ свѣдѣній представляется весьма значительнымъ и достигаемые при такомъ участіи результаты можно считать весьма отрадными. Между тѣмъ, выработанныя Академіею Наукъ правила, несмотря на ихъ несомнѣнную въ теоретическомъ и научномъ отношеніяхъ важность, могутъ въ значительной мѣрѣ стѣснить и даже ограничить частную инициативу въ этомъ дѣлѣ. Кромѣ того, представляется недостаточно разъясненнымъ и самый вопросъ, насколько возможно сдѣлать означенныя правила обязательными для частныхъ лицъ, не подчиненныхъ непосредственно какимъ либо правительственнымъ учреждениямъ. Поэтому представ-

ляется необходимымъ подвергнуть обстоятельному пересмотру какъ по существу, такъ и въ подробностяхъ, все разсматриваемое дѣло.

Комитетъ Министровъ, выслушавъ эти замѣчанія, остановился на томъ, что предположенный пересмотръ дѣла, независимо отъ приведенныхъ данныхъ, представляется желательнымъ и потому, что мысль объ изданіи обязательныхъ для метеорологическихъ учреждений правилъ возникла въ началѣ 80-хъ годовъ, между тѣмъ, метеорологическія наблюденія съ тѣхъ поръ получили весьма значительное, не замѣчавшееся прежде, распространеніе и вообще въ этомъ дѣлѣ обнаружился нѣкоторые новыя стороны, которыя, по мнѣнію Комитета, заслуживаютъ особаго разсмотрѣнія.

Вслѣдствіе сего проектъ вышеупомянутыхъ правилъ былъ препровожденъ Министромъ Народнаго Просвѣщенія на заключеніе въ подлежащія вѣдомства и университеты, и эти заключенія разсматривались затѣмъ въ Академіи Наукъ, въ особой комиссіи.

Въ тоже время Высочайше утвержденнымъ 13-го марта 1895 г. мнѣніемъ Государственнаго Совѣта объ отпускѣ денежнаго пособія Императорскому Русскому Географическому Обществу на организацію метеорологическихъ наблюденій по сельскохозяйственной части, Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, между прочимъ, было предоставлено, по сношеніи съ подлежащими вѣдомствами, разработать и внести на утвержденіе, въ установленномъ порядкѣ, предположенія относительно объединенія дѣятельности существующихъ въ настоящее время метеорологическихъ учреждений.

Подобное постановленіе вызвано было замѣчаніями со стороны Министерства Финансовъ, что метеорологическія наблюденія только тогда могутъ быть полезны въ практическомъ отношеніи, когда наблюденія производятся повсемѣстно по одному опредѣленному плану, по однообразной программѣ, сосредоточиваются, такъ сказать, въ однѣхъ рукахъ. Дѣятельность отдѣльныхъ обществъ и лицъ въ отношеніи метеорологіи можетъ имѣть лишь научный интересъ, но въ примѣненіи къ практическимъ требованіямъ сельскаго хозяйства дѣятельность эта, по необходимости обуславливаемая матеріальными и личными средствами каждаго отдѣльнаго учрежденія и преслѣдуемыми имъ задачами, не можетъ дать сколько нибудь осязательныхъ результатовъ. При такихъ условіяхъ пожертвованія государственнаго казначейства на объясненную надобность могли бы оправдаться потребностями сельскаго хозяйства лишь въ томъ случаѣ, если бы дѣятельность субсидируемыхъ казною метеорологическихъ учреждений была объединена и направлена къ достиженію точно опредѣленныхъ цѣлей».

Такъ какъ подготовительные труды и самая разработка сложнаго вопроса объ объединеніи существующихъ у насъ метеорологическихъ учреждений требуютъ не мало времени, то представленіе въ Государственный Совѣтъ окончательныхъ предположеній по сему предмету не могло быть готово ко времени разсмотрѣнія имъ смѣты Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ на 1896 годъ и было по необходимости отложено. Между тѣмъ, Государственный Совѣтъ, въ Департаментѣ Государственной Экономіи, при разсмотрѣнія смѣты Департамента Земледѣлія на 1896 г., высказалъ по настоящему вопросу слѣдующія соображенія.

«При обсужденіи назначенія, испрашиваемаго на организацію метеорологическихъ наблюдений, Департаментъ Государственной Экономіи замѣтилъ, что имъ уже обращено было въ минувшемъ году вниманіе на ассигнованіе подобныхъ же кредитовъ по смѣтамъ нѣсколькихъ вѣдомствъ, вслѣдствіе чего Министерству Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ предоставлено внести на утвержденіе, въ установленномъ порядкѣ, по сношеніи съ подлежащими вѣдомствами, соображенія по объединенію дѣятельности существующихъ нынѣ метеорологическихъ учреждений. Порученіе это, какъ видно изъ объяснительной къ смѣтѣ записки, еще не исполнено, а между тѣмъ, на организацію наблюдений въ будущемъ году Министерствомъ Земледѣлія испрашиваются увеличеные, сравнительно съ ассигнованіемъ дѣйствующей смѣты, кредиты.

«По поводу сего назначенія Министръ Финансовъ заявилъ, что организація метеорологическихъ наблюдений, имѣющая серьезное значеніе не только съ точки зрѣнія интересовъ сельскаго хозяйства, но и въ отношеніи другихъ государственныхъ потребностей, несомнѣнно должна быть объединена и направлена къ точно опредѣленнымъ цѣлямъ. Съ этой стороны, исполненіе даннаго Министерству Земледѣлія Государственнымъ Совѣтомъ порученія представляется особенно важнымъ, а предварительная разработка общаго вопроса, по соглашеніи съ другими вѣдомствами, даже безусловно необходимою, ибо по указанію Комитета Министровъ подобная же работа возложена на Министерство Народнаго Просвѣщенія. Только подобная разработка можетъ выяснить — въ вѣдѣніи какого именно вѣдомства должно быть сосредоточено дѣло веденія метеорологическихъ наблюдений и какія средства потребуются для сего изъ Государственнаго Казначейства. Впредь же до сего, ассигнованіе на эту надобность казенныхъ суммъ, по требованіямъ отдѣльныхъ вѣдомствъ, очевидно, не можетъ принести надле-

жащихъ результатовъ и ведетъ лишь къ излишнимъ затратамъ государственнаго казначейства».

«Раздѣляя и съ своей стороны изложенныя соображенія Тайнаго Совѣтника Витте, Департаментъ не могъ, однако, не принять во вниманіе, что производящіяся въ вѣдѣніи Министерства Земледѣлія метеорологическія наблюденія приносятъ, по заявленію Тайнаго Совѣтника Ермолова, серьезную пользу для интересовъ сельскаго хозяйства. Прекращеніе отпуска средствъ изъ казны на эти наблюденія, конечно, повело бы къ уничтоженію устроенной уже сѣти метеорологическихъ изслѣдованій и могло бы вызвать впослѣдствіи усиленныя затраты казны по возобновленію существующей организаціи, создавшейся при томъ на казенныя средства. Вслѣдствіе сего, не усматривая основаній къ какому бы то ни было увеличенію кредитовъ на эту надобность по смѣтамъ отдѣльныхъ вѣдомствъ, впредь до рѣшенія общаго вопроса, одновременно поставленнаго какъ Государственнымъ Совѣтомъ, такъ и Комитетомъ Министровъ, Департаментъ Государственной Экономіи призналъ возможнымъ допустить продолженіе на 1896 г. тѣхъ же на означенную надобность ассигнованій, какія были уже разрѣшены по дѣйствующей смѣтѣ, съ тѣмъ лишь, чтобы указанный общій вопросъ объ объединеніи производства метеорологическихъ наблюденій былъ разработанъ подлежащими вѣдомствами по возможности въ теченіе будущаго года».

Въ исполненіи этого г. Министръ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ созвалъ въ апрѣлѣ минувшаго года комиссію, въ составъ которой вошли представители: Министерства Народнаго Просвѣщенія М. А. Рыкачевъ, Министерства Финансовъ В. И. Ковалевскій, Морскаго Министерства К. И. Михайловъ и І. Б. Шпиндлеръ, Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ—И. П. Архиповъ, Н. А. Хомяковъ, А. А. Шульцъ, Д. А. Тимпрязевъ, Д. П. Семеновъ, П. И. Броуновъ, Д. А. Лачиновъ и В. Г. Швецовъ, Императорскаго Русскаго Географическаго Общества А. И. Воейковъ, А. А. Тилло и И. В. Мушкетовъ, Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства Н. П. Коломіицевъ и дѣлопроизводитель Комиссіи А. Р. Ферхминъ.

*Предсѣдатель* открылъ засѣданіе краткою рѣчью, въ которой указалъ на поводъ къ образованію настоящей комиссіи и высказалъ убѣжденіе, что Государственный Совѣтъ, возлагая на него задачу объединенія метеорологическихъ наблюденій, не имѣлъ въ виду непременно сокращеніе отпускаемыхъ нынѣ на этотъ предметъ суммъ, такъ какъ онѣ, особенно по сравненію съ тѣмъ, что тратится на данный



предметъ нѣкоторыми иностранными государствами, весьма незначительны, но Совѣтъ несомнѣнно руководился желаніемъ избѣгнуть двойственности въ дѣлѣ производства наблюдений и сократить непроизводительные по этой причинѣ работы и расходы. Какъ упомянуто уже выше, почти одновременно подобное же порученіе было дано Комитетомъ Министровъ Министерству Народнаго Просвѣщенія. Вслѣдствіе этого Академія Наукъ, по порученію названнаго министерства, рассмотрѣла этотъ вопросъ въ особой комиссіи и изложила результаты, къ которымъ она пришла, въ печатной запискѣ, представленной нынѣ въ Министерство Земледѣлія. Предсѣдатель полагаетъ, что на той почвѣ, на которую стала эта комиссія, соглашеніе между различными вѣдомствами возможно, такъ какъ каждому изъ нихъ предоставляется извѣстная инициатива и самостоятельность.

Далѣе предсѣдатель коснулся того, какъ слѣдуетъ понимать слово «объединеніе» и какъ его понималъ Государственный Совѣтъ. Едва ли подъ этимъ словомъ подразумѣвалось сосредоточеніе всего дѣла въ одномъ вѣдомствѣ, да это едва ли можетъ быть признано желательнымъ, потому что каждое вѣдомство имѣетъ свои спеціальныя задачи, осуществленія которыхъ оно лучше и успѣшнѣе достигаетъ, чѣмъ то могло бы быть сдѣлано другимъ вѣдомствомъ. Таковы, наир. задачи, преслѣдуемыя Министерствомъ Путей Сообщенія, Морскимъ, Министерствомъ Земледѣлія.

Правда, Государственный Совѣтъ въ своемъ «мнѣніи» высказался весьма кратко, но насколько видно изъ сужденій, происходившихъ по этому вопросу въ засѣданіяхъ Департамента Государственной Экономіи, не было высказано требованія объ объединеніи всего дѣла въ однихъ рукахъ, даже наиболѣе компетентныхъ въ вопросахъ метеорологіи.

По мнѣнію предсѣдателя, задачей настоящей комиссіи является прежде всего выдѣленіе задачъ чисто научной метеорологіи, т. е. того, что должно подлежать вѣдѣнію Императорской Академіи Наукъ, а затѣмъ — выясненіе и перечисленіе всѣхъ тѣхъ метеорологическихъ задачъ, которыя составляютъ принадлежность различныхъ спеціальныхъ вѣдомствъ.

При этомъ можно высказать пожеланіе, чтобы станціи для спеціальныхъ метеорологическихъ наблюдений производили также общія метеорологическія наблюденія и чтобы эти послѣднія были сосредоточены въ одномъ вѣдомствѣ, наиболѣе въ этомъ отношеніи компетентномъ.

При такомъ ходѣ дѣла будутъ избѣгнуты чрезмѣрныя затраты

на нежелательную во всякомъ случаѣ параллельность производящихся наблюдений, нерѣдко наблюдаемую въ настоящее время.

М. А. Рыкачевъ высказалъ, что программа, предложенная г. министромъ, согласна въ общемъ съ заключеніемъ комиссіи по объединенію метеорологическихъ наблюдений, образованной при Академіи Наукъ, и прочелъ это заключеніе, въ которомъ предлагается, чтобы Академія Наукъ созывала, по мѣрѣ надобности, сѣзды завѣдывающихъ метеорологическими сѣтями для обсужденія вопросовъ, возбуждаемыхъ преимущественно потребностями примѣненія метеорологіи къ практическимъ цѣлямъ и для обсужденія программы наблюдений, въ видахъ установленія между ними связи; постановленія сѣзда сообщаются Академіею на усмотрѣніе высшаго начальства подлежащихъ вѣдомствъ.

Затѣмъ М. А. Рыкачевъ указалъ, что въ вѣдѣніи Главной Физической Обсерваторіи имѣется довольно обширная сѣть станцій 2-го разряда. Если предположить, что напр. Министерству Земледѣлія требуется имѣть свою сѣть, тогда оно сносится съ Главною Физическою Обсерваторіею, и пользуется копіями наблюдений, производящихся на существующихъ въ данномъ районѣ станціяхъ; такимъ образомъ для новой сѣти потребуется учредить меньшее число новыхъ станцій; съ своей стороны и Министерство Земледѣлія могло бы сообщать Главной Физической Обсерваторіи копіи съ наблюдений своихъ станцій. Такой же порядокъ долженъ бы соблюдаться всѣми вѣдомствами, которыя издають самостоятельно всѣ спеціальныя, интересующія ихъ, наблюдения.

А. А. Тилло, І. Б. Шпиндлеръ и П. И. Броуновъ предложили на обсужденіе составленный ими проектъ мѣръ для объединенія метеорологическихъ наблюдений въ Россіи, производимыхъ на правительственныя средства. Сущность этого проекта заключается въ томъ, что каждому вѣдомству должны быть предоставляемы средства на удовлетвореніе спеціальныхъ его нуждъ по метеорологіи, причемъ, если на организованныхъ какимъ либо вѣдомствомъ метеорологическихъ станціяхъ имѣютъ производиться кромѣ спеціальныхъ, общеклиматическія наблюдения (ст. 2-го разр.), то для послѣднихъ должны быть приняты инструкціи, изданныя Императорскою Академіею Наукъ и самыя наблюдения должны высылаться въ Главную Физическую Обсерваторію для печатанія въ ея Лѣтописяхъ и храненія затѣмъ въ ея архивѣ. Въ видахъ же болѣе близкаго общенія между различными вѣдомствами и согласованія ихъ интересовъ по метеорологіи проектъ предлагаетъ учрежденіе Метеорологическаго Совѣта, членами кото-

раго состояли бы представители заинтересованных ведомств и ученых обществ и в котором бы рассматривались предположения разных ведомств по организации наблюдений, инструктивном их объединении и т. п. По мысли авторов проекта Совет должен был бы представлять собою учреждение чисто совещательного характера.

В. И. Ковалевский полагал, что вышеозначенный проект трех членов комиссии в значительной мере соответствует всем высказанным пожеланиям. Но в то же время возникает необходимость ответить на вопрос, что же такое специальные метеорологические наблюдения? Одни и те же наблюдения могут иметь и специальное, и общее значение; напр. влажность и температура почвы и др. Затем, напр. метеорологические станции при учебных заведениях не преследуют никаких специальных задач, в смысле производимых наблюдений; почему же таким станциям не быть в ведении Академии Наук? Наконец возможны случаи, когда разными ведомствами будут учреждаться несколько станций в одном и том же пункте, что едва ли желательно. При осуществлении проектируемого Метеорологического Совета он мог бы разобраться в подобных случаях и предотвратить излишние затраты Государственного Казначейства. В этом случае проект трех членов заходит дальше комиссии при Академии Наук, так как предлагает постоянно действующее учреждение, а не временное, каковы съезды.

Д. А. Тимирязев указал, что, если где либо уже имеется станция, положившая в 2-го разряда, и в той же местности потребуются специальные метеорологические наблюдения, то можно приспособить для этого ту же станцию. Это и дешевле, и удобнее. Для подобных указаний проектируемый Совет вполне пригоден; он предотвратит такие нежелательные случаи, когда рядом возникают самостоятельные станции с различными задачами. Надо, чтобы Главная Физическая Обсерватория, по указаниям Совета, пополняла и приспособляла свои станции для надобностей различных ведомств и чтобы принадлежащая им станция, в свою очередь, сообразовалась с указаниями Обсерватории при производстве общих метеорологических наблюдений. Затем, конечно, безусловно необходимо объединение наблюдений, производимых каждым ведомством. Что же касается местных сетей, то самый вопрос о существовании их должен быть подвергнут новому обсуждению, так как существование этих сетей, польза которых проблематична, идет в разрез с требованием об объединении. В виду сказанного, проектируемый

Совѣтъ отнюдь не долженъ быть учрежденіемъ только академическимъ, а имѣть извѣстную власть, чтобы облегчить осуществленіе специальныхъ задачъ отдѣльныхъ вѣдомствъ и содѣйствовать объединенію общихъ работъ всей единой для Имперіи сѣти. Въ противномъ случаѣ — такое учрежденіе излишне. Такая постановка дѣла нужна и для сбереженія средствъ, и для единства наблюденій.

*Предсѣдатель* замѣтилъ, что не всегда возможно избѣжать открытія новой станціи въ пунктѣ, гдѣ уже имѣется станція. Напримѣръ, учреждается новое земледѣльческое училище—и при немъ необходимо устроить станцію для учебныхъ цѣлей, независимо отъ того, имѣется ли по сосѣдству станція, или нѣтъ. Совѣтъ въ подобныхъ случаяхъ не можетъ устранить устройство новыхъ станцій. Равнымъ образомъ Совѣтъ не долженъ препятствовать отдѣльнымъ обществамъ и лицамъ производить метеорологическія наблюденія. Его содѣйствіе желательно только въ тѣхъ случаяхъ, когда рѣчь идетъ о затратахъ изъ Государственнаго Казначейства, и въ этомъ отношеніи у него найдется дѣло. Такъ, напр., въ Москвѣ — средоточіе мѣстной центральной метеорологической сѣти. Между тѣмъ Московское Общество Сельскаго Хозяйства ходатайствуетъ о томъ, чтобы здѣсь былъ центръ второй сѣти. Очевидно, неудобно давать средства отъ казны на созданіе двухъ мѣстныхъ центровъ въ одномъ пунктѣ. Затѣмъ, въ настоящее время не только одни вѣдомства не знаютъ, что дѣлается другими, но и въ одномъ и томъ же вѣдомствѣ не выяснено, сколько тратится и что дѣлается по метеорологіи. Напримѣръ, въ вѣдомствѣ Министерства Земледѣлія есть метеорологическія учрежденія въ вѣдѣніи Департамента Земледѣлія, есть таковыя при Лѣсномъ департаментѣ, есть въ экспедиціи проф. Докучаева, есть въ вѣдѣніи Отдѣла земельныхъ улучшеній, получаютъ метеорологическія сообщенія отъ корреспондентовъ Отдѣла сельскохозяйственной статистики, — но нигдѣ это не сведено во едино, не подсчитано, сколько расходуется въ общемъ на метеорологію. Затѣмъ, что касается мѣстныхъ сѣтей, то это вообще особый вопросъ. Сѣти несомнѣнно полезны. Самая старая изъ нихъ, сѣть проф. Клоссовскаго, публикуетъ свои наблюденія быстрѣе, чѣмъ это было бы возможно въ центральномъ учрежденіи. Поэтому централизація не должна касаться мѣстныхъ сѣтей, чтобы не повредить имъ, не уничтожить ихъ. Нужно только правильно разграничить сѣти между собою, чтобы онѣ вполне дополняли другъ друга.

Если проектируемый Совѣтъ будетъ имѣть характеръ совѣщательнаго учрежденія, то особыхъ затрудненій при созданіи его вѣроятно не встрѣтится. Состоять Совѣту удобнѣе всего было бы при

Академіи Наукъ, стоящей по научному значенію выше всѣхъ остальныхъ учреждений. При этомъ Совѣтъ не долженъ бы входить въ разсмотрѣніе разныхъ деталей, касающихся отдѣльныхъ вѣдомствъ, напр. составленія инструкцій для фенологическихъ наблюденій и пр.

В. И. Ковалевскій обратилъ вниманіе, что пока не имѣется точныхъ указаній на то, что долженъ дѣлать и вѣдать Совѣтъ. Понятно пока только, что вся научная сторона дѣла, составленіе программъ, инструкцій и проч. будетъ въ рукахъ Совѣта. Но теперь же желательно хорошенько выяснить, что такое спеціальныя метеорологическія наблюденія? Другая же задача Совѣта будетъ заключаться въ томъ, что онъ укажетъ Главной Физической Обсерваторіи на желательность введенія на подвѣдомственныхъ ей станціяхъ новыхъ наблюденій, которыхъ раньше здѣсь не производилось.

При дальнѣйшемъ обсужденіи поднятыхъ вопросовъ и послѣ замѣчаній гг. Хомякова, Архипова, Воейкова, Шульца и Мушкетова и заключенія г. Предсѣдателя выяснилась необходимость предварительно окончательнаго рѣшенія опредѣлять: 1) что дѣлается каждымъ вѣдомствомъ по метеорологіи и что оно признаетъ желательнымъ дѣлать по этой части и 2) что составляетъ задачу общихъ и что — спеціальныхъ метеорологическихъ наблюденій.

Для рѣшенія этихъ вопросовъ была избрана подкомиссія въ составѣ гг. Рыкачева, Воейкова, Шпидлера, Броунова, Шульца, Мушкетова и представителя Министерства Путей Сообщенія и этимъ закончилось первое засѣданіе комиссіи.

(Окончаніе въ слѣд. №).

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Некрологъ.—Засѣданія академій и ученыхъ обществъ.—Новыя экспедиціи и станціи.—Новые инструменты. Примѣненіе бумажныхъ змѣевъ въ метеорологіи.— Почетныя награды за труды по метеорологіи.— Свѣдѣнія о дѣятеляхъ метеорологіи.

При заключеніи этой хроники до насъ достигло грустное извѣстіе о послѣдовавшей 27-го декабря кончинѣ Августа Николаевича Барановскаго, ассистента по кафедрѣ физической географіи въ С.-Петербургскомъ университетѣ и секретаря метеорологической комиссіи Императорскаго Географическаго Общества, усерднаго труженика на поприщѣ метеорологіи. Не имѣя возможности представить здѣсь

полный обзоръ дѣятельности усопшаго, почтимъ его память, какъ хорошаго человѣка, принесшаго много пользы своими трудами, добраго отзывчиваго товарища, всегда готоваго пособить другому своимъ знаніемъ и работою. Миръ его праху!

Засѣданія Парижской Академіи Наукъ 30 ноября и 7 декабря 1896 (н. ст.). Гг. Крова и Гудайль сообщили результаты актиметрическихъ наблюденій, произведенныхъ ими лѣтомъ 1896 г. на Монбланѣ; пасмурная, сырая погода очень помѣшала имъ. Немногочисленные опредѣленія показываютъ, что въ суточномъ ходѣ инсоляціи замѣтно ненормальное пониженіе ея около полудня, какъ въ Шамоши, такъ и въ Гранъ-Мюле; подобное полуденное пониженіе наблюдалось и въ Монпелье, и на горѣ Ванту (а также и Р. Н. Савельевымъ въ Кіевѣ и г. Шукевичемъ въ Павловскѣ). Докладчики объясняютъ это пониженіе круговоротомъ влаги, которая испаряется въ долинахъ послѣ того, какъ въ нихъ попадутъ солнечные лучи, и сгущается при вершинахъ горъ въ невидимый туманъ, а затѣмъ при появленіи послѣполуденныхъ нисходящихъ токовъ вновь обращается въ паръ. Это обстоятельство весьма вредно вліяетъ на горныя актиметрическія опредѣленія и способствуетъ полученію слишкомъ низкихъ величинъ солнечной постоянной. Маскаръ сообщилъ о новыхъ метеорологическихъ наблюденіяхъ на аэростатахъ и объ одновременныхъ полетахъ въ ночь 1-го—2-го (13—14) ноября такъ наз. баллоновъ-зондовъ въ Парижѣ, Берлинѣ, Страсбургѣ и С.-Петербургѣ и аэростатовъ съ наблюдателями въ Берлинѣ, Мюнхенѣ, Варшавѣ и С.-Петербургѣ. Гермитъ и Безансонъ снарядили свой «баллонъ-зондъ» Аэрофиль, и на высотѣ 15000 метровъ имъ достигнутой термографъ записалъ температуру—55°. Вообще на высотахъ 14000—15000 наблюдалась при прежнихъ полетахъ температура отъ—50° до—70°.

Пуанкаре сдѣлалъ сообщеніе о соотношеніяхъ между движеніемъ луны и перемѣнами барометрическими.

Англійское Королевское Метеорологическое Общество. Засѣданіе 18-го ноября подъ предѣтельствомъ г. Маудей. Ролло Руссель сдѣлалъ сообщеніе о прозрачности воздуха, мгль, туманѣ и причинахъ ихъ.

Новыя французскія магнитныя экспедиціи. По предложенію французскаго астрономическаго «Бюро долготъ» состоялось снаряженіе 7 экспедицій для магнитныхъ изслѣдованій въ различныхъ частяхъ земнаго шара. Въ составъ каждой экспедиціи входитъ 1 морской офицеръ и его помощникъ. Инструменты экспедицій, какъ абсолютные, такъ и вариометры изслѣдованы и вывѣрены въ обсерваторіяхъ Монсури и Parc St Maur (С. R. СХХІ р. 679).

**Новыя станціи.** Въ м. Немировѣ, Подольской губ., образовалась при гимназіи новая метеорологическая станція подъ завѣдываніемъ преподавателя В. О. Иванова (Кіевл. № 344).

Въ Каменецъ-Подольскѣ послѣ долгихъ стараній удалось устроить метеорологическую ставцію 2-го разряда. Мѣстные дѣятели городскіе головы Левицкій и Михалевичъ, секретарь думы Греченко, мѣстная комиссія Человѣколюбиваго Общества много хлопотали, но неудачно. Осенью 1895 г. наконецъ дѣло поставилъ на ноги инспекторъ метеорологическихъ станцій В. Х. Дубинскій. «Своимъ появленіемъ въ Каменецъ», пишетъ корреспондентъ «Кіевлянина», «и своимъ строго серьезнымъ отношеніемъ къ метеорологической наукѣ г. Дубинскій вызвалъ полнѣйшее сочувствіе къ учрежденію, которое уже готово было распасться». Инструменты безвозмездно даны Главною Физическою Обсерваторіею. Барометръ привезенъ изъ С.-Петербурга г. Михалевичемъ, наблюдать взялся учитель Александровскаго городского училища А. С. Панасюкъ; въ усадьбѣ того же училища, въ совершенно открытой мѣстности установлена будка. Наблюденія по отзыву Главной Физической Обсерваторіи безукоризненны (Кіевл. № 338).

Вращательный психометръ съ защитою описывается Шубертомъ въ послѣдней (11-й) книжкѣ *Instrumentenkunde*. Этотъ инструментъ напоминаетъ психометръ русскаго флота съ защитою, проектированную мною въ 1887 г. для аэронавтическихъ наблюденій и употреблявшійся затѣмъ для нашихъ судовыхъ наблюденій. Разница состоитъ въ томъ, что вращеніе производится не зубчатымъ колесомъ, цѣпляющимся за шестерню на оси, а помощію размахиванія самой осью, на которой вращается втулка съ рядомъ расположенными термометрами, прикрѣпленными къ ней своими верхушками. Ось нужно направлять къ солнцу, тогда особая металлическая пластинка бросаетъ тѣнь на термометры. Приведенные результаты сравненія психометра Шуберта съ психометромъ Ассмана очень хороши. Преимущество нашего флотскаго психометра состоитъ, по моему мнѣнію, въ болѣе быстромъ вращеніи, что способствуетъ быстротѣ достиженія термометромъ желаемой температуры. Это условіе, по моему мнѣнію, еще лучше достигнуто въ моемъ термометрѣ пращѣ, который описанъ въ «Описаніи экспонатомъ Метеорологической Обсерваторіи Императорскаго Юрьевскаго Университета на Нижегородской выставкѣ».

Проф. Б. Срезневскій.

**Мельчайшія колебанія давленія воздуха.** Гефнеръ Альтенекъ построилъ преинтересный приборъ, нѣсколько напоминающій высотомѣръ Менделѣва. Въ бутылку вставлены черезъ пробку двѣ откры-

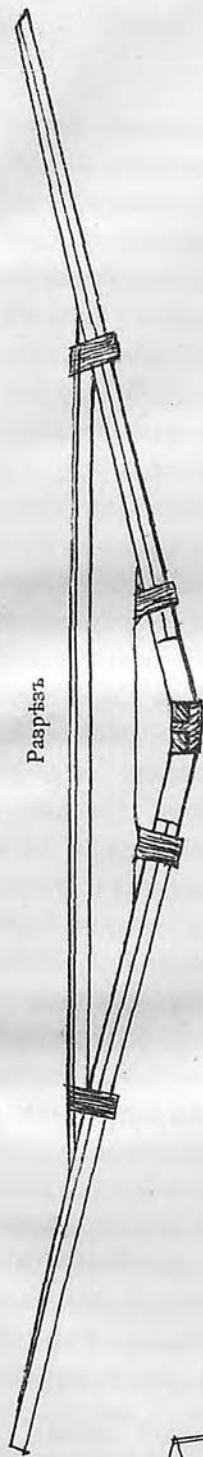
тѣя трубки; одна завернута горизонтально и содержитъ каплю окрашенной жидкости, другая вытянута въ очень тонкій капилляръ. Черезъ капилляръ могутъ выравниваться всѣ медленные измѣненія давленія между массою воздуха внутри и внѣ бутылки, равно какъ и тѣ измѣненія которыя происходятъ отъ колебаній температуры. Тѣмъ не менѣе капля въ горизонтальной трубкѣ скачетъ то въ одну, то въ другую сторону, возвращаясь къ первоначальному положенію очень постепенно, по мѣрѣ выравниванія черезъ капилляръ давленій въ бутылки и внѣ ея. Очевидно есть колебанія барометрическія, совершенно неулавливаемые обыкновенными барометрами. Подобный же приборъ независимо отъ Альтецека построилъ Тёплеръ. Наблюдая чрезъ микроскопъ колебанія капли, Тёплеръ усмотрѣлъ періодичность ихъ. Тёплеръ утверждаетъ, что эти колебанія зависятъ отъ пробѣганія атмосферныхъ волнъ, открытыхъ теоретически Гельмгольцемъ (Windwogen), тѣхъ волнъ, которыя зарождаются при скользяніи двухъ воздушныхъ слоевъ, движущихся по различнымъ направленіямъ, и которыя производятъ нерѣдко наблюдаемыя на ясномъ небѣ частыя параллельныя полоски облаковъ, образующихся на гребняхъ волнъ и съ ними же перемѣщающихся (Annal. Видемана).

Примѣненіе бумажныхъ змѣевъ въ метеорологіи составляетъ въ послѣднее время предметъ усердныхъ занятій американскихъ метеорологовъ. Интересныя данныя по этому вопросу можно найти въ Вашингтонскихъ «Ежемесячныхъ обзорахъ погоды» (январь 1895 г., апрѣль — сентябрь 1896 г.), которыя, кстатѣ сказать, значительно выиграли въ интересѣ подъ редакціею Клевленде Аббе и новаго начальника Бюро погоды Виллиса Мура. Змѣями занимаются особенно Марвинъ въ Вашингтонѣ, Гаммовъ въ Санъ-Франциско и Макъ-Эди (Mc Adie), Ротчъ, Клайтонъ, Фергюссонъ и Свитлендъ на обсерваторіи «Голубой Горы», а также принимаетъ участіе англичанинъ Дугласъ Арчибалдъ, которому въ 1883 г. впервые удалось поднять анемометръ помощью змѣя на высоту нѣсколькихъ сотъ футъ. Проф. Марьину принадлежитъ обширное изслѣдованіе надъ поднятіемъ змѣевъ. Старый типъ Ветамова (1866) ячеистаго или многоплоскостнаго змѣя безъ хвоста былъ улучшенъ Поттеромъ, Гаргравомъ и Марвиномъ; эти змѣи имѣютъ видъ двухъ коробокъ безъ передней и задней стѣнки, соединенныхъ на общей рамѣ, одна за другой, а лѣтомъ 1894 г. Эдди изъ Нью-Йорка построилъ менѣе сложный, ромбовидный «малайскій» змѣй, легко и высоко поднимающійся даже при слабыхъ вѣтрахъ, но не особенно устойчивый. Площадь змѣевъ примѣняется отъ 7 до 40 квадр. футъ. Въмѣсто

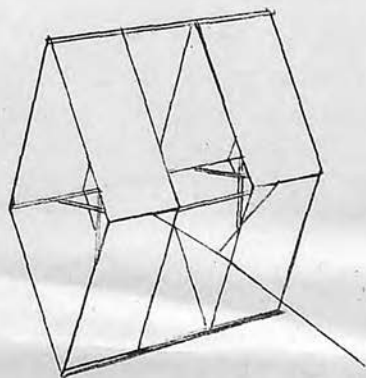


Змѣй Эдди (Малайскій)

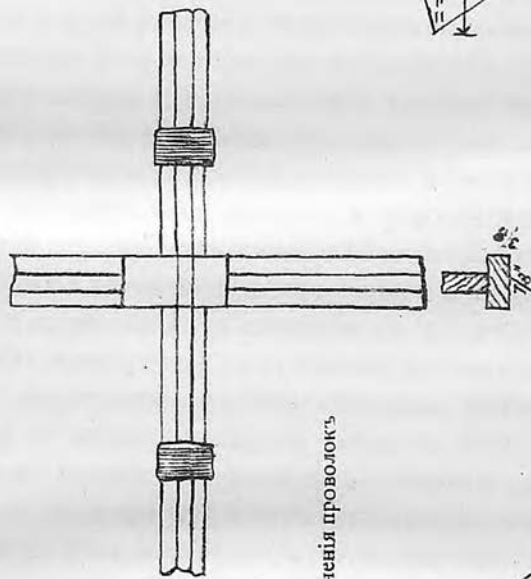
Подробности конструкции



Змѣй Поттера

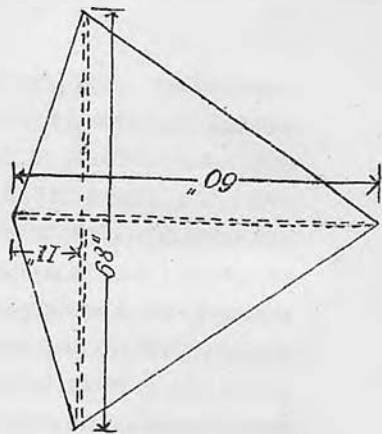


Планъ

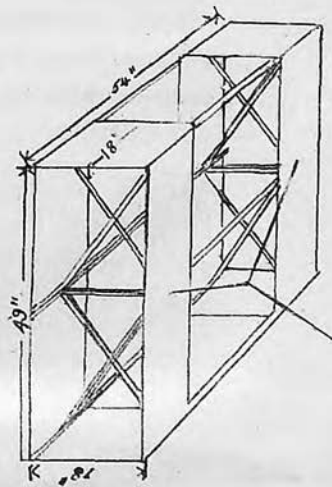


Способъ соединенія проволоки

Змѣй Эдди въ планѣ



Змѣй Гарграва



шнура употребляется фортепіанная стальная струна, діаметромъ 0,015—0,028 дюйма;  $3\frac{1}{2}$  мили такой струны вѣсили у Гаммона 36 фунтовъ. Для увеличенія подъемной силы и устойчивости, нѣсколько змѣевъ прицѣпляются къ одной струнѣ гуськомъ, или какъ выражаются англичане и велосипедисты всѣхъ странъ «in tandem». Хвосты у змѣевъ дѣлаются по указаніямъ Аргибальда изъ струны съ двумя, тремя нацѣпленными одна за другою воронками, открытыми впередъ. Вѣсь змѣевъ стараются по возможности уменьшить; Клайтонъ достигъ значительной легкости и прочности змѣя Гарграва, который онъ строилъ изъ 10 палочекъ, соединенныхъ алюминіевыми уголками; обыкновенно на 10 футъ площади приходится 1 фунтъ вѣса. При сильномъ вѣтрѣ усовершенствованный змѣй долженъ самъ собою приспособляться такъ, чтобы натяженіе проволоки не слишкомъ увеличивалось; поэтому змѣй Эдди не плоскій, а слегка перегнуть по продольной оси: осью онъ разрѣзаетъ воздухъ, и упругія крылья его отгибаются назадъ тѣмъ болѣе, чѣмъ сильнѣе вѣтеръ. Двухъ змѣевъ достаточно, чтобы поднять самопишущій баро-термо-гигрографъ, сдѣланный Ришаромъ изъ алюминія и вѣсящій всего  $2\frac{1}{2}$  фунта (1230 граммовъ). Ниже этого инструмента къ проволоку для поддержанія ея вѣса прицѣпляется послѣдовательно еще нѣсколько змѣевъ. 8-го октября, при помощи 9 змѣевъ, площадью всего въ 170 кв. футъ метеорографъ съ 3-мя милями проволоки былъ поднятъ на высоту 9375 футъ надъ уровн. моря или 8740 футъ (2664 метра) надъ уровн. вершины Голубой горы. Этой высотѣ соотвѣтствовало пониженіе температуры на  $26^{\circ}$  Фар. ( $14^{\circ}4$  Цельсія, слѣдовательно  $0^{\circ}54$  на 100 метровъ). Относительная влажность вначалѣ поднималась и достигла 100%, когда инструменты вошли въ облако, а затѣмъ опустилась до 48% на наибольшей высотѣ. Шкала барографа оказалась недостаточною для такой большой высоты поднятія, но тѣмъ не менѣе подъ кололомъ воздушнаго насоса удалось довести указатель барографа до отмѣченной имъ высоты и опредѣлить давленіе по манометру. Вышеуказанная высота высчитана послѣ этой манипуляціи, а провѣрена она по длинѣ проволоки и углу возвышенія. Копія записи метеорографа воспроизведены въ мѣсячномъ обзорѣ за сентябрь.

Низкая температура ноября въ Парижѣ. Въ Парижской обсерваторіи Parc-Saint-Maur Рену вычислилъ, что средняя температура минувшаго ноября  $2^{\circ}70$  была ниже нормальной на  $3^{\circ}38$ ; болѣе низкія температуры ноября наблюдались за послѣдніе 139 лѣтъ лишь 3 раза: въ 1782, 1858 и 1871 гг. (La Nat. № 1228).

Преміи раздаваемыя Академіею Наукъ чрезъ опредѣленные сроки. Новый списокъ ихъ печатается въ Извѣстіяхъ. Почерпнемъ отсюда свѣдѣнія о тѣхъ наградахъ, которыя имѣютъ отношеніе къ метеорологіи, считаеваемой обыкновенно за отрасль физики. Ломоносовская премія (одна въ 1000 р. и двѣ по 500 р.) присуждается въ 1898, 1900, 1902... гг. Срокъ представленія сочиненій на конкурсъ 1-го іюня конкурснаго года. Преміи митрополита Макарія состоятъ изъ одной въ 1500 р., и двухъ по 1000 р.; срокъ представленія сочиненій 19-го сентября 1898, 1904, 1910 и т. д. г. Медали имени графа Толстого въ 300, 250 и 150 руб. и его же денежная награда въ 800 (даваемая въ случаѣ напечатанія книги на счетъ автора, присуждаются за сочиненія, имѣющія быть представленными 1-го мая 1896, 1899, 1902... гг.

На актѣ Императорской Академіи Наукъ 29-го декабря провозглашено *присужденіе медалю* имени графа Д. А. Толстого въ 250 р. и денежной преміи въ 800 р. проф. А. В. Клоссовскому за его труды: «Лѣтописи метеоролог. обсерваторіи Императорскаго Новороссійскаго Университета за 1894 и 1895 гг.» и «Труды метеорологической съѣти югозапада Россіи».

На актѣ Императорскаго Юрьевскаго университета 12-го декабря было оглашено *присужденіе золотой медалю* за сочиненіе по метеорологіи, авторомъ котораго оказался студентъ В. Блокъ. Работа имъ представленная «О приведеніи барометра къ уровню моря» имѣетъ быть напечатанною въ извлеченіи, а потому заимствуемъ изъ отзыва, прочитаннаго ректоромъ нѣкоторыя подробности о ней. Авторъ, согласно заданной программѣ, занялся выводомъ параметровъ гипсометрической формулы на основаніи наблюденій горныхъ Кавказскихъ станцій по 1894 г. включительно. Изучены главнымъ образомъ измѣненія съ высотой температуры и абсолютной влажности. Воспроизведено вычисленіе размѣра пониженія температуры, сдѣланное академикомъ Вильдомъ, а также выведена температура на предѣлѣ атмосферы по формулѣ Менделѣева ( $= -38^{\circ}6$ ); сравнена точность примѣненія обѣихъ формулъ, причемъ способъ Менделѣева далъ лучшее согласіе величинъ наблюденныхъ съ вычисленными, чѣмъ обычный способъ. Законъ измѣненія влажности съ высотой, данный Ханномъ, не подтвердился въ примѣненіи къ Кавказу; напротивъ найдена весьма постоянная для горныхъ станцій зависимость между абсолютной влажностью и температурою, что даетъ возможность пользоваться весьма простою соединенною поправкою на температуру и влажность, какъ это указано Лапласомъ. Сдѣлана попытка опредѣленія температуры

свободнаго воздуха по барометрическимъ наблюденіямъ станцій, лежащихъ на разныхъ уровняхъ.

Фанъ-Бибберъ издалъ подъ заглавіемъ «Veröffentlichungen von Prof. Dr. Wilhelm. Jakob von Beber...» хронологическій списокъ своихъ сочиненій, выпущенныхъ до конца іюля 1896 г., вмѣстѣ съ краткимъ жизнеописаніемъ. Родился Фанъ-Бибберъ въ 1841 г., а ученую дѣятельность началъ въ 1872 г. своею докторскою диссертациею «О суровыхъ зимахъ въ Европѣ за періодъ 1826—71 г.». Съ 1879 г. онъ занимаетъ должность начальника отдѣленія Германской Морской Обсерваторіи, а съ 1890 г. имѣетъ званіе профессора. Списокъ сочиненій, не считая рецензій и рефератовъ, обнимаетъ 158 пунктовъ.

Рудольфъ Фальба, извѣстный Вѣнскій метеорологъ, который составилъ теорію критическихъ дней (непривзанную впрочемъ въ учебномъ мірѣ) и помощью ея предсказывалъ перемѣны погоды и землетрясенія на цѣлые годы впередъ, пораженъ параличемъ и остался безъ всякихъ средствъ къ жизни съ женою и 5-ю малолѣтними дѣтьми. Между учеными Германіи и Австріи открыта подписка въ пользу Фальба.

Б. С.

**О предсказаніи силы и продолжительности муссона въ Индіи.** Метеорологъ Блэнфордъ, стоявшій долгое время во главѣ метеорологической сѣти въ Индіи, указалъ на существенное различіе между условіями предсказанія погоды въ Индіи, сравнительно съ условіями въ умѣренныхъ и сѣверныхъ широтахъ Азіи и Европы. Тогда какъ погода въ умѣренныхъ странахъ главнымъ образомъ характеризуется *непериодическими* измѣненіями, зависящими отъ образованія и передвиженія циклоновъ и антициклоновъ, въ Индіи же, какъ и въ большинствѣ тропическихъ странъ, погода весьма мало измѣняется изо дня въ день; она зависитъ преимущественно отъ времени наступленія и силы муссоновъ, а въ этихъ элементахъ замѣчаются измѣненія изъ года въ годъ. Обычныя у насъ предсказанія погоды на непродолжительный срокъ, не представляютъ поэтому для Индіи такого интереса, какъ въ нашемъ климатѣ; тамъ важно знать продолжительность и силу муссона, которымъ обусловлено обиліе и распредѣленіе осадковъ, этого важнѣйшаго условія для благосостоянія земледѣльческой страны.

Положивъ основы климатологическаго изученія Индіи, Блэнфордъ указалъ также и на нѣкоторые признаки ранняго или поздняго наступленія муссоновъ. По мѣрѣ накопленія фактическаго матеріала и съ расширеніемъ теоретическихъ изслѣдованій, эти признаки, приведен-

ные въ рациональную связь съ иными данными, послужили основой для полугодичныхъ предсказаній погоды, издаваемыхъ преемникомъ Блэнфорда, г-мъ Эллиотъ, въ началѣ іюня и въ началѣ декабря, т. е. передъ наступленіемъ лѣтняго и зимняго муссоновъ.

Условія, указывающія на большую или меньшую силу ожидаемаго муссона, можно раздѣлить на 1) мѣстныя и 2) общія.

Мѣстныя условія, которымъ прежде приписывалось рѣшающее вліяніе на ходъ муссона, теперь признаются лишь факторомъ второстепеннымъ. Эти мѣстныя условія, по отношенію къ лѣтнему, юго-западному муссону, суть: а) количество снѣга, выпавшаго въ горахъ въ предшествующую зиму, и б) мѣстныя аномаліи метеорологическихъ элементовъ въ Индіи и въ смежныхъ моряхъ, во время мѣсяцевъ предшествующихъ муссону.

Первоначально видѣли въ большемъ или меньшемъ количествѣ снѣга, прямой указатель скудности или обилія послѣдующихъ лѣтнихъ дождей, и полагали, что послѣ сильныхъ снѣговъ, всегда слѣдуетъ ожидать малаго количества лѣтнихъ дождей и обратно. Наблюденія однако показали, что эта связь хотя и существуетъ, но не безусловна: обильные снѣга въ Гималайскихъ горахъ, особенно когда они выпадаютъ сравнительно поздно, въ апрѣлѣ и въ маѣ, дѣйствительно могутъ задержать наступленіе лѣтняго муссона въ предгорныхъ частяхъ Индіи, но нельзя сдѣлать обратнаго заключенія: малое количество снѣга не служитъ порукой ранняго и обильнаго осадками лѣтняго муссона. Впрочемъ и при обиліи снѣговъ въ Гималаѣ, надъ Индіей можетъ разлиться мощный мусонный потокъ, если тому благопріятствуютъ условія, зависящія отъ общаго движенія атмосферы.

Что касается до мѣстныхъ аномалій давленія и температуры, которымъ прежде придавали рѣшающее значеніе, то отъ нихъ дѣйствительно зависитъ мѣстное распредѣленіе осадковъ, но не общее ихъ количество.

Въ настоящее время прочно установлено, что измѣненія въ силѣ и продолжительности лѣтнихъ муссоновъ, зависятъ отъ общихъ движеній атмосферы, преимущественно отъ большаго или меньшаго развитія юговосточнаго пассата.

Открытіе этой связи привело къ расширенію Индѣйской метеорологической сѣти на острова Индѣйскаго океана и наблюденія получаемыя съ острововъ Сейшельскихъ и Маврикія, принимаются въ соображеніе вмѣстѣ съ распространеніемъ снѣжнаго покрова въ горахъ и съ мѣстными аномаліями давленія и температуры на полуостровѣ.

Въ метеорологическомъ циркулярѣ, изданномъ 3-го іюня м. г.,

г-нъ Эллиотъ приводитъ между прочимъ слѣдующее убѣдительное доказательство преобладающаго значенія причинъ, лежащихъ внѣ Индіи, на развитіе лѣтняго муссона. Въ 1894-мъ году мѣстныя условія въ мѣсяцы, предшествовавшіе муссону (апрѣль и май), весьма мало отличались отъ мѣстныхъ условій весною 1895-го года, между тѣмъ количество осадковъ, выпавшихъ въ Индіи въ 1894-мъ году, было на 16% больше средняго, а въ 1895 году на 7% меньше средняго. Причиною этому былъ весьма слабый юговосточный пассатъ 1895-го года.

Въ 1896-мъ году мѣстныя условія предшествующихъ муссону мѣсяцевъ были вообще благопріятны для лѣтняго муссона, но вслѣдствіе слабо развитаго юговосточнаго пассата, г-нъ Эллиотъ ставилъ въ своемъ циркулярѣ на видъ, что надежды на продолжительные лѣтніе дожди могутъ не оправдаться, что къ сожалѣнію и случилось. Хотя количество осадковъ зимняго муссона несравненно меньше количества лѣтнихъ дождей, но отъ нихъ вполне зависитъ урожай нѣкоторыхъ хлѣбовъ. Предвѣстникомъ большей или меньшей силы сѣвернаго муссона служатъ отклоненія среднихъ осеннихъ давленій въ сѣверныхъ провинціяхъ отъ нормальнаго давленія.

Хотя связь между обиліемъ солнечныхъ пятенъ и количествомъ осадковъ въ Индіи несомнѣнно доказана (избытокъ осадковъ около времени максимума пятенъ и обратно), но эта связь не во всѣхъ областяхъ одинакова и пока еще замѣняется болѣе сильными вліяніями и потому при предсказаніяхъ муссоновъ въ расчетъ еще не принимается.

Конечно и здѣсь, какъ во всѣхъ вопросахъ метеорологіи, болѣе точныя и многочисленныя измѣренія солнечной радіаціи, дали бы можетъ быть ключъ къ самой основѣ изучаемаго явленія, но эта величина пока еще мало доступна нашимъ наблюденіямъ, и потому практической метеорологіи приходится ограничиваться изученіемъ связи между явленіями, поддающимся измѣреніямъ.

**Ф. В.**

**Засѣданіе редакціоннаго комитета «Метеорологическаго Вѣстника»** Обычное годовое засѣданіе состоялось 5-го декабря для выслушанія отчета за 1896 г. и смѣты на 1897 годъ и выбора редактора.

Отчетъ постановлено по прежнему печатать въ общемъ отчетѣ Импер. Русскаго Географическаго Общества, а въ редакторы вновь избраны гг. Воейковъ и Шпидлеръ. Затѣмъ признано весьма желательнымъ пригласить въ члены редакціоннаго Комитета и получено затѣмъ согласіе слѣдующихъ лицъ: члена Совѣта Императорск. Русск. Геогр. Общества А. А. Шульца, профессора Московскаго университета Э. Е. Лейста, профессора Московскаго сельско-хозяй-

ственного института В. Михельсона адъюнкта Импер. Академіи Наукъ князя Б. Б. Голицына и дѣйствит. члена Импер. Рус. Геогр. Общества князя В. И. Масальскаго.

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Р. Д. Уардъ. Метеорологія, какъ предметъ университетскаго преподаванія. (Das Wetter 1896, № 10). Авторъ этой статьи, доцентъ метеорологіи въ Гарвардскомъ университетѣ въ Массачусетсѣ, обращаетъ вниманіе на странную аномалію въ Америкѣ; тамошнія учебныя заведенія относятся къ метеорологіи, какъ къ второстепенному предмету, и поручаютъ преподаваніе его профессорамъ геологіи, физики или химіи, которые пизводятъ объемъ предмета до нѣсколькихъ лекцій,—это въ странѣ, которая гордится именами основателей современной метеорологіи Франклина, Редфильда, Эспи, Морри, Коффина, Ферреля, Лумиса (пмя Ланглея г. Уардъ почему то не упоминаетъ ни разу). Авторъ обращаетъ затѣмъ вниманіе на «монументальную» работу продолжателей этого дѣла, дѣятелей динамической и математической метеорологіи, Гельмгольца, фонъ-Бецольда, Обербека, Шпрунга, Герца и другихъ представителей страны, которой принадлежитъ въ настоящее время пальма первенства по развитію метеорологической науки, и задаетъ вопросъ, должно ли университетское преподаваніе погрузиться въ изложеніе крупныхъ усилъхъ достигнутыхъ послѣдними учеными.

Отвѣтъ его отрицательный: эта отрасль знанія малодоступна среднему студенту; ему какъ будущему интеллигентному гражданину нужно сообщить основы этой науки настолько, «чтобы онъ былъ въ состояніи по вопросамъ метеорологіи читать, судить и говорить». Тотъ, кто заинтересуется современною динамическою метеорологіею, долженъ искать удовлетворенія въ большихъ университетахъ (намъ кажется нѣсколько чуждымъ это раздѣленіе университетовъ на большіе и малые, или высшіе и низшіе). Но и въ этой трудной отрасли, любитель найдетъ массу доступной работы.

Авторъ начертываетъ подробный планъ курса общей метеорологіи и указываетъ детально на различныя примамки, которыми полезно заинтересовать студента, какъ повѣйшія фотографіи облаковъ, описаніе ужасовъ тропическаго циклона, излюбленныя диллетантами фото-

графіи молній, фотографіи градинъ, разрушеній торпадами, метелями и пр. Въ наглядномъ матеріалѣ у преподавателя метеорологіи не можетъ быть недостатка.

Не приводя данныхъ о расположеніи курса, я замѣчу, что и въ немъ сказывается тенденція привлечь слушателя легко-доступнымъ интереснымъ подборомъ данныхъ. Наши университетскіе курсы по физико-математическимъ предметамъ стремятся болѣе къ тому, чтобы дать студенту прочныя научныя основы, фундаментъ для будущихъ научныхъ работъ.

Б. С.

Эркъ. Отчетъ о международной метеорологической конференціи въ Парижѣ. (Naturwiss. Rundschau). Заимствуемъ изъ этого отчета нѣкоторые интересныя данныя въ дополненіе къ реферату, помѣщенному въ декабрьскомъ выпускѣ Метеорологическаго Вѣстника. Постановлено продлить «облачный годъ», т. е. годъ усиленныхъ наблюденій надъ облаками, начавшійся 1-го мая 1896 года, до конца 1897 года. Выяснилось, что мѣры, принятыя международнымъ комитетомъ въ послѣдніе годы къ ускоренію движенія метеорологическихъ телеграммъ путемъ введенія круговой (circuit) системы не увѣнчались успѣхомъ, такъ какъ встрѣтилъсь съ административными затрудненіями. Организовано систематическое сравненіе различныхъ установокъ термометровъ въ теченіе 2-хъ лѣтъ при различныхъ климатическихъ условіяхъ; изслѣдованію подлежатъ 3 типа: аспираціонные термометры и термометры въ клѣткахъ и будкахъ. Вновь подняты были разговоры о приведеніи барометра къ уровню моря, вопросъ который на Мюнхенской конференціи былъ почему-то признанъ исчерпаннымъ за опубликованіемъ международныхъ таблицъ; какъ извѣстно таблицы Рюльмана и Анго допускаютъ равенство температуры въ цѣломъ столбѣ свободнаго воздуха и не указываютъ, какъ эту температуру выводить изъ единичныхъ наблюденій на станціяхъ. Фонъ-Бецольдъ показалъ въ рукописи карты суточного хода земномагнитной силы, на которыхъ очень характерными представляются широты  $30^{\circ}$  для обонхъ полушарій; это заставило магнитную комиссію, согласно предложенію М. А. Рыкачева, высказать пожеланіе, чтобы преимущественно въ тропикахъ были учреждены, хотя бы и временно, на нѣсколько лѣтъ, магнитныя обсерваторіи.

Дѣйствительно, карта, представленная фонъ-Бецольдомъ ясно показала неравномѣрность и неудовлетворительность распредѣленія магнитныхъ обсерваторій. Г. Шово (Chauveau) показалъ образцы принятыхъ на обсерваторіи Эйфелевой башни листовъ для регистраціи воздушнаго электричества и рекомендовалъ вообще производство



такихъ наблюденій. Фонъ-Бецольдъ выдвинулъ предложеніе Эшенгагена, чтобы на разныхъ магнитныхъ обсерваторіяхъ время отъ времени въ теченіе назначеннаго часа были производимы одновременныя наблюденія черезъ каждыя 5 секундъ надъ склоненіемъ и горизонтальной силою; при этомъ были показаны кривыя, полученныя 28-го февраля 1896 г. 6—7 час. Гринвичскаго времени, обнаруживающія такія колебанія, которыя согласуются лишь на близкихъ станціяхъ, а на далекіхъ сильно видоизмѣняются, въ особенности если сравнивать кривыя тропической полосы и среднихъ широтъ. Конференція высказала, что эти сравненія весьма полезно было бы продолжать при помощи однообразныхъ фотографическихъ регистрирующихъ инструментовъ высокой чувствительности. Г. Шмидтъ изъ Штутгарта предложилъ, чтобы эти изысканія были связаны съ наблюденіями его новаго сейсмическаго прибора, дабы рѣшить, происходятъ ли вышеупомянутыя колебанія отъ колебаній земнаго магнетизма или отъ измѣненій тяжести. Г. Маскаръ напоминаетъ по этому поводу построенный имъ *baromètre à gravité*, находящійся въ дѣйствиіи въ Обсерваторіи парка St. Maur. При обсужденіи изученія земныхъ токовъ было указано на тѣ возмущенія, которыя обуславливаются устройствомъ электрическихъ станцій и дорогъ; нѣкоторыя значительныя старыя обсерваторіи должны были изъ за нихъ измѣнить программу своихъ изысканій. Конференція рѣшительно высказалась по этому случаю за устройство магнитныхъ и электрическихъ обсерваторій въ полѣ, вдали отъ вліянія промышленныхъ примѣненій электричества...

Для продолженія дѣлъ конференція избрала вновь постоянный международный комитетъ изъ 17 членовъ подъ предсѣдательствомъ г. Маскара и при секретарѣ г. Скоттѣ. Этотъ комитетъ озаботится всѣми подготовительными работами для слѣдующей конференціи, имѣющую быть въ 1901 году.

«Въ такой международной наукѣ, какъ метеорологія, ишетъ г. Эркъ, совершенно неоцѣнима польза общихъ обсужденій и соглашеній. Французы сдѣлали съ своей стороны все возможное, чтобы сдѣлать своимъ гостямъ пріятнымъ и любопытнымъ пребываніе въ Парижѣ. Устройство Центральнаго Бюро, въ которомъ ведется, помощью электрической передачи, автоматическая запись инструментовъ, установленныхъ на Эйфелевой башнѣ, магнитно-метеорологическая обсерваторія въ паркѣ St. Maur, городскія обсерваторіи въ паркѣ Монсурн и на башнѣ св. Іакова (на послѣдней произвелъ Паскаль свои классическія изслѣдованія воздушнаго давленія), все это было показано и объяснено съ чрезвычайною любезностью. Г. Тейсераиъ-

де-Боръ проводилъ гостей на станцію Trappes, на которой работаетъ фотограмметръ для наблюденія высотъ облаковъ и производятся работы по динамической метеорологіи, весьма богато обставленныя. Гг. Безансонъ и Гермитъ показали въ заведеніи французскаго воздухоплавательнаго общества маленькій аэростатъ «Аэрофилъ» и инструменты, имъ поднимаемые и дающіе прекрасную запись на высотахъ до 15 километровъ»<sup>1)</sup>.

Б. С.

Эд. Мазелле. Къ вопросу о суточномъ ходѣ измѣнчивости температуры воздуха. (Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. in Wien. CIV Bd. VIII Heft. Oct. 1895, стр. 1015—1082).

Въ LXII томѣ записокъ (Denkschriften) Вѣнской Академіи, Мазелле помѣстилъ большое и очень интересное изслѣдованіе о связи между средней и вѣроятнѣйшей температурой воздуха, гдѣ авторъ разсматриваетъ также вопросъ объ устойчивости (Stabilität) температуры и объ измѣнчивости ея на основаніи среднихъ суточныхъ величинъ.

Новый его трудъ долженъ служить дополненіемъ къ предыдущему; здѣсь авторъ на основаніи ежечасныхъ наблюденій станціи Пола за десять лѣтъ 1881—1890 гг. выводитъ суточный ходъ измѣнчивости температуры. При этомъ были взяты лишь 4 мѣсяца: январь, апрѣль, іюль и октябрь, какъ представители 4-хъ временъ года.

Сначала онъ опредѣляетъ суточный ходъ измѣнчивости, далѣе связь между охлажденіемъ и нагрѣваніемъ въ отдѣльные часы и наконецъ даетъ краткое описаніе годового періода измѣнчивости и температурныхъ волнъ.

Главнѣйшіе результаты, къ которымъ пришелъ авторъ этой работы, снабженной многочисленными таблицами (болѣе 50), слѣдующіе.

Въ январѣ и октябрѣ время наступленія наибольшихъ и наименьшихъ величинъ измѣнчивости совпадаетъ съ временемъ наступленія крайнихъ температуръ, лишь минимуму температуры соответствуетъ максимумъ измѣнчивости и наоборотъ. Въ апрѣлѣ и іюлѣ оба максимума измѣнчивости наступаютъ во время наступленія крайнихъ температуръ, а оба минимума, когда кривая суточного хода проходитъ черезъ точки средней суточной температуры.

Далѣе выведенъ былъ суточный ходъ устойчивости температуры, и оказалось, что хотя полного согласія этого хода съ суточнымъ хо-

1) Извѣстно три поднятія «Аэрофила» послѣ Парижской конференціи (см. Revue Scientif., p. 756). На высотѣ 15,000 м. наблюдалась температура до  $-70^{\circ}$ .

домъ измѣнчивости и не обнаружилось, но все же получился подобный ходъ съ сходными измѣненіями его въ разные мѣсяцы.

Изъ всѣхъ величинъ измѣнчивости того же знака и ихъ повторяемости была выведена средняя измѣнчивость охлажденій и нагрѣваній для каждаго отдѣльнаго часа (т. е. отъ часа къ часу).

Оказалось, что во всѣ мѣсяцы суточный ходъ нагрѣваній совпадаетъ съ ходомъ средней измѣнчивости, только кривая нагрѣваній яснѣе выражена и имѣетъ бѣльшую амплитуду. Суточный ходъ охлажденія далеко не такъ опредѣленно развитъ и имѣетъ небольшую амплитуду.

Въ январѣ наибольшія нагрѣванія и охлажденія падаютъ на ночные и утренніе часы.

Въ октябрѣ наибольшія нагрѣванія происходятъ ночью и утромъ, наибольшія охлажденія въ послѣполуденные часы.

Въ апрѣлѣ наибольшія нагрѣванія наступаютъ около полудня и сейчасъ послѣ полудня, а наибольшія охлажденія въ утренніе часы.

Въ іюлѣ наибольшія охлажденія наступаютъ около полудня, а наибольшія нагрѣванія — ночью и утромъ.

Изъ послѣдовательности измѣнчивостей одного и того же знака была вычислена средняя продолжительность безпрерывнаго повышенія и пониженія температуры, и для каждаго часа опредѣлена длина температурной волны. Изъ числа случаевъ повышенія и пониженія температуры для каждаго мѣсяца была вычислена средняя повторяемость температурныхъ волнъ.

Оказалось, что абсолютно наибольшая продолжительность какъ непрерывнаго нагрѣванія, такъ и непрерывнаго охлажденія равняется 9-ти днямъ; при этомъ самое продолжительное охлажденіе падаетъ на январь (въ полдень), а самое продолжительное нагрѣваніе на іюль (въ 8 час. вечера).

Въ послѣдней главѣ авторъ разсматриваетъ еще годовой ходъ измѣнчивости и температурныхъ волнъ.

Укажемъ здѣсь лишь во-первыхъ на то, что въ годовомъ ходѣ измѣнчивости главный максимумъ падаетъ на январь, второй максимумъ на іюнь, главный минимумъ на апрѣль, второй минимумъ на іюль; а во-вторыхъ на то, что большія охлажденія чаще встрѣчаются, чѣмъ большія нагрѣванія, за исключеніемъ декабря и января. Н.

Зупанъ. Объ осадкахъ Китая и Кореи. (Petermann's Mitteil. 42 Bd. 1896. IX Heft). Авторъ собралъ изъ разныхъ источниковъ наблюденія 44 станцій восточнаго Китая и Кореи и даетъ въ первой таблицѣ для каждаго мѣсяца количество осадковъ въ миллиметрахъ. Во второй таб-

лицѣ онъ даетъ среднее количество осадковъ за каждый мѣсяць всего 32 станціи за шесть полныхъ лѣтъ съ 1887 до 1892 г. Наконецъ въ послѣдней таблицѣ онъ разбиваетъ весь матеріалъ на 12 группъ и называетъ эту таблицу «годовой ходъ осадковъ восточнаго побережья Азіи отъ 20° до 43° сѣв. шир.». Всѣ эти группы, не смотря на ихъ большое различіе, имѣютъ два общихъ свойства, а именно минимумъ вездѣ падаетъ на зиму, а максимумъ на лѣто, и годовая амплитуда вездѣ очень велика.

Оказалось, что въ сѣверномъ Китаѣ и въ южной Корей количество осадковъ не достигаетъ 1000 мм. (а мѣстами не достигаетъ и 500 мм.) а въ среднемъ и южномъ Китаѣ вездѣ осадковъ выпадаетъ въ году болѣе 1000 мм.

Средняя изъ 33 лѣтнихъ наблюдений въ Пекинѣ равна 624 мм., а средняя изъ 40 лѣтнихъ въ Гонгконѣ равна 2291 мм.

Максимальныя величины за тѣ же годы годовыхъ суммъ равны для Пекпина 1064 мм., а для Гонгкона 3065 мм.

Болѣе всего выпадаетъ осадковъ на Формозѣ: средняя величина для югозападной части острова равна 1850 мм. (на южномъ мысѣ 2229), а для сѣверной части — 3700 мм. (на станціи Килунгъ 3829 мм.).

Чтобы показать, какъ распредѣляются осадки по временамъ года приведемъ небольшую таблицу, гдѣ числа означаютъ % годовой суммы осадковъ.

|       | Сѣверный<br>Китай. | Побережье отъ<br>Шанхая до Амоя. | Заливъ<br>Тонг-кингъ. | Ю.-З. часть<br>Формозы. | Сѣверн.<br>Формоза. |
|-------|--------------------|----------------------------------|-----------------------|-------------------------|---------------------|
| Зима  | 2                  | 14                               | 7                     | 5                       | 26                  |
| Весна | 11                 | 28                               | 18                    | 18                      | 26                  |
| Лѣто  | 71                 | 38                               | 59                    | 61                      | 22                  |
| Осень | 16                 | 20                               | 16                    | 16                      | 26                  |

Сѣверная Формоза, какъ видно изъ этой таблицы, значительно отличается въ годовомъ ходѣ осадковъ отъ прочихъ частей разсматриваемой области: здѣсь количество ихъ не обнаруживаетъ ясно выраженного максимума лѣтомъ и минимума зимой; напротивъ на сѣверной Формозѣ зимой выпадаетъ даже нѣсколько меньше осадковъ, чѣмъ въ прочія времена года.

А.

Метеорологическія наблюденія при помощи летучихъ змѣевъ. («Science» 1896, vol. IV, ст. 489). Въ обсерваторіи Blue-Hill Ротчъ (Rotch) сдѣлалъ очень удачную попытку изслѣдовать высокіе слои воздуха въ метеорологическомъ отношеніи при помощи летучихъ змѣевъ съ само-

пишущими приборами. Змѣи эти были безъ хвоста въ видѣ плоскаго ящика съ барографомъ, гигрографомъ и термографомъ, сдѣланными изъ алюминія. Высота, до которой подымались змѣи, опредѣлялась тремя способами: помощью теодолита, по углу и длинѣ веревки, сматывавшейся при поднятіи съ катушки и наконецъ на основаніи давленія, которое отмѣчалъ барографъ. Лѣтомъ 1895 года приборы поднялись на высоту въ 2500 футъ надъ уровнемъ моря (высота Обсерваторіи равна 640 футъ). 20-го іюля 1896 г. была уже достигнута высота въ 6596 футъ; при этомъ поднятіи на болѣе низкой высотѣ змѣй встрѣтилъ облако, въ которомъ относительная влажность достигла 100%, между тѣмъ какъ на высотѣ 2500 футъ воздухъ былъ значительно суше. 1-го августа 1896 г. змѣй поднялся на высоту 7333 футъ; на этой высотѣ было на 20° холоднѣе, чѣмъ въ обсерваторіи. Относительная влажность колебалась между 30% и 60%.

Хотя конечно змѣи не могутъ подыматься до такой высоты, какъ воздушные шары, но и этотъ способъ изслѣдованія болѣе или менѣе высокихъ слоевъ атмосферы имѣетъ большой интересъ главнымъ образомъ потому, что при этомъ способѣ можно съ большою точностью опредѣлить высоту поднятія и при томъ непосредственно. При вычисленіи-же высоты, до которой поднялся шаръ, можно только пользоваться записями барографа и термографа на самомъ шарѣ, предполагая напередъ извѣстнымъ законъ измѣненія температуры съ высотой. Непосредственныя опредѣленія высоты поднятія змѣя геодезическимъ способомъ даютъ возможность сравнивать эти опредѣленія съ вычисленной высотой по даннымъ барографа и термографа на змѣѣ.

А.

Нанкани. Величина электрическаго потенціала атмосферы. (Reudie. R. Acc. dei Lincei 1896. sem. 2, стр. 10). На основаніи наблюденій надъ потенціаломъ атмосфернаго электричества въ Римѣ съ 1874 по 1891 гг. при помощи электрографа Маскара авторъ приходитъ къ слѣдующимъ выводамъ.

Половина кривыхъ суточного хода даютъ правильный періодъ, при этомъ всегда положительныхъ величинъ потенціала съ двумя максимумами и двумя минимумами. Главный максимумъ наступаетъ приблизительно  $2\frac{1}{4}$  часа послѣ заката солнца, второй максимумъ между 7 и 8 часами, а минимумы наступаютъ, первый между 2 и 4 часами, а второй между 13 и 15 часами. Зимою потенціалы значительно выше, чѣмъ лѣтомъ; средній зимній максимумъ за время съ 1887 до 1890 гг. равняется 80 вольтамъ, средній лѣтній максимумъ равенъ 42 в., средніе лѣтніе и зимніе минимумы равны, первый 28,

а второй 20 вольтамъ. Самыя большія величины наступаютъ въ декабрѣ; средняя декабрскихъ максимумовъ за время съ 1887 до 1890 гг. равна 105 в.

Приблизительно половина кривыхъ съ неправильнымъ ходомъ даютъ тоже положительные потенціалы, а другая даетъ колебанія между положительными и отрицательными потенціалами. Отрицательныя величины обыкновенно значительно превосходятъ величины, которыя можно измѣрить электрографомъ, и иногда достигаютъ тысячи вольтъ.

Н.

Лѣтописи и отчетъ Главной Физической Обсерваторіи за 1895 г. издано М. А. Рыкачевымъ, членомъ Имп. Академіи Наукъ и директоромъ обсерваторіи. Отчетъ содержитъ 89 стр. 4°, I часть лѣтописей: наблюденія Константиновской обсерваторіи XLVII+145, С.-Петербургской Обсерваторіи VIII+65, Екатеринбургской XI+18, Иркутской XII+19, Вышній Волочекъ VII, наблюденія надъ температурою почвы, испареніемъ и солнечнымъ сіяніемъ на станціяхъ 2-го разряда 74 стр., наблюденія, списокъ станцій 3-го разряда XXXIV, надъ осадками 106, надъ грозами 21, надъ вскрытіемъ и замерзаніемъ водъ 26, надъ снѣжнымъ покровомъ 54. II часть: введеніе VIII+18+LXXI+41; полныя наблюденія 75 станцій 2-го разряда 450 стр. выводы изъ наблюденій 600 станцій 2-го разряда 232 стр., списокъ періодическихъ изданій въ которыхъ печатаются наблюденія русскихъ метеорологическихъ станцій 2 стр. <sup>1)</sup>, всего 1557 стр. Изъ отчета мы усматриваемъ, что число станцій 2-го разряда увеличилось 60-ю новыми и достигло 711, число станцій 3-го разряда 963. Средства Обсерваторіи нѣсколько пострадали въ 1895 г., такъ какъ особая субсидія Академіи въ 4000 р. въ годъ не могла быть продолжена, а новые штаты Обсерваторіи все еще не введены; между тѣмъ пожаръ павильона въ Павловскѣ для абсолютныхъ магнитныхъ опредѣленій потребовалъ 2000 р. для временнаго сооруженія. Со стороны Министерства Путей Сообщенія Обсерваторія по прежнему получила 4000 р., а отъ Общаго Съѣзда представителей желѣзныхъ дорогъ 3000 р. Б. С.

П. И. Рейнботъ. Изслѣдованіе вопроса о предсказаніи погоды по атмосферному давленію, влажности, горизонтальному и вертикальному движенію воздуха и проч. СПБ. 1896 г. 79 стр., 25 рисунковъ. Цѣна 1 р. 25 к. Настоящая книга, нужно думать, вполне удовлетворитъ запросамъ нерѣдко предьявляемымъ метеорологу людьми практики, нуждающи-

---

1) По предложенію Ханна такіе списки условлено ежегодно печатать въ официальныхъ лѣтописяхъ странъ имѣвшихъ делегатовъ на Парижской метеорологической конференціи.

мися въ элементарномъ и общепонятномъ руководствѣ для предугадыванія погоды при помощи наблюденій въ одномъ данномъ мѣстѣ. Авторъ хорошо извѣстенъ читателямъ Метеорологическаго Вѣстника по прекраснымъ статьямъ о примѣненіи спектроскопа и полярископа къ предсказанію погоды. Нынѣ онъ провѣрилъ для С.-Петербурга и тѣ способы предсказанія, которыя основаны на наблюденіяхъ влажности, именно способы Клинкерфуса и Ламбрехта. Всѣ эти изслѣдованія вмѣстѣ съ другими, болѣе распространенными данными, собраны авторомъ въ предлагаемой книжкѣ. Въ заключеніе авторъ высказываетъ, что «первыми предвѣстниками приближающагося циклона служатъ: появленіе перистыхъ облаковъ на небѣ и перистыхъ кристалловъ — въ бароскопѣ (storm glass) Малекреди»... «По бароскопу можно предсказать приближеніе циклона часовъ на 20 ранѣе, чѣмъ по барометру». Эта похвала бароскопу, относится именно къ издѣліямъ Негретти и Цамбра въ Лондонѣ, но не нѣмецкимъ; впрочемъ она не согласуется съ обычными воззрѣніями и можно указать на замѣтку, опубликованную Американскимъ бюро погоды въ его мѣсячныхъ образахъ въ отвѣтъ на частный запросъ о бароскопѣ и отрицающую самостоятельное значеніе бароскопа, въ которомъ-де растворъ, герметически закупоренный въ стеклянной трубчкѣ, мѣняетъ свой видъ въ зависимости только отъ температуры окружающаго воздуха. «Слѣдовательно, пишетъ далѣе П. И. Рейнботъ, на приближеніе циклона всею ранѣе указываютъ: перистыя облака, бароскопъ Малекреди, фотополяриметръ Корню и сцинтиллометръ, затѣмъ флюгеръ, барометръ, термометръ и гигрометръ» Замѣтимъ, что флюгеру оказывается предпочтеніе предъ барометромъ, что не согласуется съ обычными воззрѣніями. «Компасъ погоды проф. Клинкерфуса, пишетъ далѣе П. И. Рейнботъ,... оказывается прекраснымъ метеорологическимъ приборомъ, при помощи котораго можно предсказывать погоду по отношенію къ осадкамъ съ большою точностью. Весьма хорошій способъ предсказывать дождь это по спектроскопу... Для предсказанія грозы всего пригоднѣе термогигрометръ Ламбрехта... Измѣненіе въ температурѣ всего лучше можно опредѣлить по термогроскопу Ламбрехта. Минимальная температура предстоящей ночи опредѣляется по психрометру: при пасмурной погодѣ — по температурѣ мокраго термометра, а при ясной — по температурѣ точки росы».

Весьма желательно, чтобы книжка П. И. Рейнбота сдѣлалась извѣстна провинціальнымъ наблюдателямъ, которые съ помощью ея легче найдутъ пути и провѣрятъ способы къ предугадыванію погоды въ интересующей ихъ мѣстности.

Б. С.

**Чудское озеро.** (Исслѣдованія, произведенныя въ 1895 году І. Б. Шпиндлеромъ, при участіи А. фонъ-Зенгбуша. Извѣстія И. Р. Геогр. Общ. 1896 г.). Извѣстно, что въ Западной Европѣ изслѣдованія озеръ сдѣлали въ послѣдніе годы огромные успѣхи. Къ сожалѣнію, нельзя того же сказать о Россіи: мы имѣемъ лишь съемку и опредѣленіе глубинъ нѣкоторыхъ изъ нихъ (главнымъ образомъ Ладожскаго и Онежскаго), но собственно физическихъ изслѣдованій и на нихъ не производилось, и мы, можно сказать, ничего не знаемъ даже о температурѣ воды. Разбираемое изслѣдованіе Чудскаго озера первое, въ которомъ мы находимъ значительное количество измѣреній температуры воды. Исслѣдованія производились лѣтомъ, вслѣдствіе чего, какъ и слѣдовало ожидать, самая высокая температура получилась вообще на поверхности (19°,5 до 22°); до глубины 33 футовъ пониженіе незначительно, такъ что на этой глубинѣ найдено еще 18°,2, но затѣмъ идетъ быстрое пониженіе на 2°,1 на одинъ футъ углубленія, а на глубинѣ 40 футовъ была найдена температура 12°,3. Отсюда видно, что и на Чудскомъ озерѣ мы находимъ такъ называемый слой скачка, отдѣляющій верхнія сильно нагрѣтыя лѣтомъ воды отъ болѣе холодныхъ нижнихъ, которыя уже не получаютъ тепла непосредственно отъ солнечныхъ лучей. Вслѣдствіе небольшой глубины Чудскаго озера нагрѣтый лѣтомъ слой имѣетъ гораздо большую мощность, чѣмъ болѣе холодный нижній. Несомнѣнно, что зимою должно быть обратно по той же причинѣ и вся масса воды должна имѣть температуру значительно ниже 4, т. е. температуры наибольшей плотности прѣсной воды.

Проливъ, отдѣляющій Чудское озеро отъ Псковскаго, нѣсколько глубже перваго (до 59 фут.). Здѣсь оказалась температура приблизительно одинаковая отъ поверхности до дна и притомъ выше 20°. Причина этого — довольно сильное теченіе, вслѣдствіе котораго верхніе слои перемѣшиваются съ нижними и послѣдніе получаютъ высокую температуру. Приведемъ еще слѣдующую замѣтку І. Б. Шпиндлера: «Температура воды на поверхности озера значительно колебалась въ зависимости отъ состоянія погоды. Въ одинъ изъ ясныхъ штилевыхъ дней надъ котловиною озера поверхность въ 3 часа по полудни была теплѣе на 2° Ц. слишкомъ, сравнительно съ водою въ 10 час. утра и 8 час. вечера, причемъ разность между температурою воды и воздуха съ утра даже увеличилась съ +2,6° до +2,8° Ц.— Эта разность только послѣ 3 часовъ стала уменьшаться и въ 8 часовъ вечера температура воды и воздуха сравнились. Сильно нагрѣтая вода занимала тонкій слой по глубинѣ около двухъ футовъ. Причину столь значительнаго колебанія температуры воды и болѣе быстрого ея нагрѣ-



ванія сравнительно съ воздухомъ слѣдуетъ приписать обилію на поверхности твердыхъ частицъ, которыя, быстро нагрѣваясь, какъ песчинки, служатъ источникомъ для усиленія нагрѣванія воды. Эти же песчинки затрудняютъ непосредственное прониканіе солнечныхъ лучей далеко въ глубь, и потому прогрѣваніе воды ограничивается лишь тонкимъ слоемъ близъ поверхности. Явленіе, подобное тому, которое происходитъ на поверхности, покрытой сыпучимъ пескомъ». По вопросу объ уровнѣ Чудскаго озера экспедиція собрала много разспросныхъ данныхъ, но они оказались весьма противорѣчивыми по самому важному вопросу, т. е. поднимается-ли еще уровень или нѣтъ. Устроенные экспедиціей футштоки и записи уровня воды по нимъ несомнѣнно дадутъ и въ этомъ отношеніи цѣнный матеріаль.

А. В.

Уральская метеорологическая сѣтъ въ 1895 г. (Отчетъ метеорологической комиссіи Уральского Общества Любителей Естествознанія. Записки Общества, т. XVIII, в. 1). Годъ отъ году все болѣе и болѣе расширяется метеорологическая сѣтъ Уральского Общества Любителей Естествознанія, расположенная, преимущественно, въ районѣ Пермской губ., а за отчетный годъ наблюденія посылались и изъ др. смежныхъ губерній, какъ напр. изъ Тобольской, Оренбургской и Уфимской. Противъ прошлаго года число дождемѣрныхъ станцій увеличилось только на 5, а устроено новыхъ станцій — 12; разница произошла отъ того, что нѣкоторыя станціи прекратили свое дѣйствіе или переведены въ другое мѣсто. Всего дождемѣрныхъ станцій въ этой сѣтѣ—108; изъ нихъ—80 ст. Ур. Об. Люб. Еств. и 28—Главной Физической Обсерваторіи. Эти цифры краснорѣчиво говорятъ за то, какой интересъ возбуждается среди мѣстнаго населенія къ метеорологіи и сочувствіе высказывается не только въ видѣ предложенія принять на себя трудъ по производству метеорологическихъ наблюденій, но и въ оказаніи и матеріальныхъ средствъ, что обезпечиваетъ съ этой стороны дѣятельность этой сѣти.

Дѣятельность Уральской сѣти выразилась, главнымъ образомъ, въ производствѣ наблюденій надъ осадками, надъ снѣжнымъ покровомъ, грозами, кромѣ того, гг. наблюдатели присылали разныя другія свѣдѣнія метеорологическаго характера, какъ-то — время вскрытія и замерзанія водъ, о жизни животныхъ и растеній, надъ уровнемъ и температурой въ рѣкахъ и др.

Наблюденія надъ осадками, грозами, толщиною снѣжнаго покрова издавались каждомѣсячно въ видѣ картограммъ съ бюллетенями, въ которыхъ показывались не только мѣсячные выводы, но и количества

осадковъ, выпадающихъ изо дня въ день, а также и видъ ихъ (дождь, снѣгъ, крупа, градъ).

Кромѣ этого Ур. Об. Люб. Ест. собирало свѣдѣнія метеорологическія — сельскохозяйственныя. Такимъ образомъ, метеорологическая сѣть Ур. Об. Люб. Ест. весьма дѣятельно работаетъ по метеорологіи и много ею уже сдѣлано.

Въ заключеніе остается пожелать добраго процвѣтанія этой старѣйшей сѣти, пусть она растетъ и трудится въ пользу края.

В. Ярковъ.

**Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ<sup>1)</sup>.**

*Meteorologische Zeitschrift* за декабрь 1896. Шульцгейсъ: о прозрачности вышнихъ слоевъ воздуха по наблюденіямъ надъ видимостью Альпъ съ южнаго Шварцвальда.—А. Тильпъ: температура почвы въ Вѣнѣ за 1878—1894.—Ф. Эркъ: международная метеорологическая конференція въ Парижѣ.—Е. Вольни: изслѣдованія надъ отношеніемъ осадковъ къ растеніямъ и почвѣ.—К. Экснеръ: направленіе вѣтра и мерцаніе звѣздъ.—Объ озонѣ и наблюденіяхъ надъ озономъ.—Ханнъ: суточный ходъ барометра въ ясные и пасмурные дни въ Магдебургѣ и Костарикѣ.—Гильдебрандсонъ: замѣчательные удары молніи въ Швеціи.—Нильсъ Экгольмъ: замѣчанія объ убываніи температуры съ высотой въ свободной атмосферѣ.

«The Nature» № 1413. Арчибалдъ: о предсказаніяхъ погоды на долгій срокъ въ Индіи.—Хоменъ: температура почвы въ Финляндіи.—№ 1414, Руссель: о туманахъ въ Англии.—№ 1415 Клайтонъ: письмо о примѣненіи бумажнаго змѣя для метеорологическихъ наблюденій на высотахъ.

«Das Wetter» декабрь 1896. Арентдъ: о соотношеніяхъ между электрическими явленіями въ атмосферѣ и земнымъ магнетизмомъ.—Проф. Линдемманъ: вліяніе различныхъ вѣтровъ на температуру Аяндберга въ Эрцгебирге.—Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за октябрь 1896.—Ассманъ: рефераты о сочиненіяхъ по врачебной метеорологіи.

*Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie* Н. XII, 1896. В. Кеппенъ: трюмба 5-го іюля 1890 въ Ольденбургѣ и грозовой вихрь 10-го іюля 1896 г. въ восточной Голштиніи.—Горнякъ: о вліяніи вѣтра и давленія воздуха на приливы.—Крюммель: ареометрическія наблюденія проф. Дала на пути отъ Неаполя къ Матупи.

1) Въ указателѣ имѣютъ печататься обзоры преимущественно слѣдующихъ журналовъ: *Americ. Meteor. Journal*, *The Nature*, *Comptes rendus*, *La Nature*, *Meteorolog. Zeitschr.*, *Das Wetter*, *Naturwiss. Rundschau*, *Wiedeman's Annalen*, *Zeitschr. für Instrumentenkunde*, *Annal. d. Hydrogr. & Marit. Meteorologie*, *Dr. Peterm. Mitteilungen*, Извѣстія Импер. Академіи Наукъ, Импер. Русск. Геогр. Общ. и университетовъ, Записки по Гидрографіи и Морской Сборникъ.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За декабрь мѣсяць н. ст. 1896 года.

Высокое барометрическое давленіе.—Южные вѣтры на югозападѣ Россіи.—Небывалый барометрической максимумъ.—Барометрическіе минимумы и типы ихъ; сопряженные минимумы I и II.—Бури 5—8-го декабря на западѣ Франціи.—Минимумъ IX-ый и наводненія и метели 14—17-го декабря,—XI-ый минимумъ и снѣга въ Италиі.—Колебанія уровня воды въ устьѣ Невы.—Движеніе 6-ти барометрическихъ максимумовъ и 5-ти волнъ холода.—Холодное начало и теплый конецъ декабря.—Осадки, скудные на сѣверовостокѣ и юговостокѣ, обильные въ центральныхъ и западныхъ губерніяхъ.—Высокая облачность на югозападѣ Россіи, малая на востокѣ.—Гнилая погода, сиротская зима.—Неравномѣрное залежаніе снѣга въ средней Россіи.—Безснѣжье на югозападѣ.—Поврежденіе озимей мѣстами на югозападѣ.—Оптическія явленія.—Молніи безъ грома.—Ливень въ Лоннахъ 26 ноября. Сѣверное сіяніе.

**Высокое барометрическое давленіе.** Общее распределеніе давленія въ среднихъ выводахъ за миновавшій декабрь мало отличается отъ нормальнаго. Надъ Сибирью покоится максимумъ, и по направленію отъ него къ морямъ, омывающимъ Европу, давленіе послѣдовательно понижается. Изобразимъ это распределеніе давленія числами, расположенными въ порядкѣ убыванія, и присоединимъ къ ряду этихъ чиселъ нормальныя давленія и отклоненія первыхъ отъ послѣднихъ.

| Декабрь.                | 1896 г.     | Норм. | Откл.       |
|-------------------------|-------------|-------|-------------|
| Иркутскъ . . . . .      | <b>77,5</b> | 67,2  | 10,3        |
| Барнаулъ . . . . .      | 75,0        | 65,1  | 9,9         |
| Оренбургъ . . . . .     | 74,3        | 62,2  | <b>12,1</b> |
| Урюпинская . . . . .    | 71,6        | 62,9  | 8,7         |
| Казань . . . . .        | 70,9        | 61,9  | 9,0         |
| Москва . . . . .        | 68,9        | 61,8  | 7,1         |
| Одесса . . . . .        | 65,8        | 62,2  | 3,6         |
| С.-Петербургъ . . . . . | 64,5        | 59,9  | 4,6         |
| Архангельскъ . . . . .  | 64,0        | 58,6  | 5,4         |
| Варшава . . . . .       | 63,3        | 61,6  | 1,7         |
| Парижъ . . . . .        | 59,4        | 62,0  | —2,6        |

Нормальныя давленія заимствованы мною изъ книги А. А. Тилло «Распределеніе атмосфернаго давленія» (таблица В). Подведенныя разности позволяютъ видѣть, что во всей Россіи давленіе было въ миновавшемъ декабрѣ выше нормальнаго; особенно велика разница въ Оренбургѣ. Тѣмъ не менѣе сопоставленіе съ синоптическими таблицами А. А. Тилло (Ж.) не даетъ права сказать, чтобы указанныя отклоненія отъ нормы были чрезвычайными: болѣе высокія давленія

декабря наблюдались въ Оренбургѣ въ 1844, 1847 и 1859 гг. Въ Барнауль съ 1838 по 1885 годъ насчитывается 6 случаевъ болѣе высокаго давленія въ декабрѣ.

**Южные вѣтры на югозападѣ Россіи.** Сравнивая среднія давленія въ Оренбургѣ и Парижѣ, мы видимъ, что разность ихъ составляла въ минувшемъ декабрѣ 4,9 мм., тогда какъ нормальная разность составляетъ всего 1,2 мм. Градіентъ средняго барометрическаго давленія былъ, слѣдовательно, въ средней Европѣ въ 4 раза больше нормальнаго. Этимъ объясняется указываемое А. Д. Колгановскимъ значительное преобладаніе сильнаго южнаго вѣтра въ Подольской губ. Сопоставимъ наблюдавшуюся въ минувшемъ декабрѣ повторяемость вѣтровъ различнаго направленія на югозападѣ Россіи съ нормальной повторяемостью, приводимою І. А. Керновскимъ въ его трудѣ «о направленіи и силѣ вѣтра» (1895).

|                           | Число вѣтровъ. |     |      |      |     |     |      |     | Штиль. |
|---------------------------|----------------|-----|------|------|-----|-----|------|-----|--------|
|                           | N              | NE  | E    | SE   | S   | SW  | W    | NW  |        |
| Хижинцы, Подольск. г.     | 10             | 7   | 9    | 3    | 33  | 7   | 5    | 8   | 11     |
| Умань . . . . .           | 9              | 5,5 | 6    | 15   | 8   | 4   | 10,5 | 10  | 25     |
| Коростышевъ . . . . .     | 9              | 6   | 9    | 19   | 26  | 13  | 4    | 5   | 2      |
| Шпола . . . . .           | 8,5            | 7,5 | 7    | 12,5 | 7,5 | 4,5 | 1    | 4,5 | 40     |
| Елисаветградъ . . . . .   | 7              | 5   | 12   | 24   | 8   | 6   | 8    | 19  | 4      |
| Полтава . . . . .         | 4              | 8   | 11   | 21   | 10  | 10  | 5    | 11  | 13     |
| Харьковъ . . . . .        | 6,5            | 8   | 23,5 | 27   | 8   | 2   | 4,5  | 9,5 | 4      |
| Среднее въ ‰ . . . . .    | 8              | 7   | 12   | 19   | 16  | 7   | 6    | 10  | 15     |
| Нормальное въ ‰ . . . . . | 10             | 7   | 13   | 12   | 10  | 11  | 12   | 12  | 13     |
| Отклоненіе въ ‰ . . . . . | -2             | 0   | -1   | 7    | 6   | -4  | -6   | -2  | 2      |

Отсюда видно, что въ югозападной Россіи особенное преобладаніе имѣли южные и юговосточные вѣтры, которые при нормальныхъ условіяхъ мало выдвигаются. Дуя съ теплаго моря, эти вѣтры принесли нашимъ югозападнымъ губерніямъ теплую сырую погоду, *сиротскую* зиму, какъ ниже будетъ указано.

**Небывалый барометрическій максимумъ 808,4 мм.**, судя по даннымъ «Мет. бюлл.», наблюдался утромъ 20-го (8-го) декабря въ Иркутскѣ. Показаніе барометра, приведенное къ темп. 0° и къ нормальной тяжести, было 752,8 мм. Такой высоты барометръ не достигалъ въ Иркутскѣ ни въ январѣ 1893 (750,4 мм. по ежечаснымъ наблюденіямъ), ни въ декабрѣ 1891 (749,8 мм.), когда наблюдались наивысшіе для Иркутска давленія. Температура, отсчитанная одновременно съ означеннымъ наблюденіемъ барометра, была — 40°0; принимаемая во вниманіе высоту Иркутской обсерваторіи надъ уровнемъ моря 490,9 метра мы и получаемъ отсюда, по правиламъ Главной Физической Обсерваторіи, давленіе, приведенное къ уровню моря **808,4 мм.** По тѣмъ же правиламъ приведенное къ уровню моря давленіе въ

Иркутскѣ 14-го января 1893 составляло 807,5 мм., и оно было въ свое время описано мною (см. Метеор. Вѣстн. 1893 г.), какъ крайній предѣлъ достижимаго на землѣ давленія. Мои замѣчанія по этому поводу были въ мартовскомъ выпускѣ Метеор. Вѣстника 1893 г. дополнены весьма вѣскими возраженіями А. И. Воейкова противъ принятаго у насъ способа приведенія барометра къ уровню моря. Низкая температура, наблюденная въ январѣ 1893 г. (— 46°), была, по мнѣнію А. И. Воейкова, слѣдствіемъ скопленія холоднаго воздуха на двѣ котловины, вмѣщающей Иркутскѣ, скопленія, констатированнаго вообще при зимнихъ антициклонахъ. Въ приведеніе барометра къ уровню моря слѣдовало взять менѣе аномальную температуру. А. И. Воейковъ предлагаетъ брать среднюю годовую и среднюю зимнюю температуру Иркутска; пользуясь таковою, онъ получилъ значительно низшія приведенныя давленія, которыя лишаютъ максимумъ января 1893 г. права на названіе небывалаго. Дѣйствуя по правиламъ А. И. Воейкова и пользуясь нормальными температурами, опубликованными Г. И. Вильдомъ въ 1894 году, мы получаемъ для 20-го декабря 1896 года:

| По средней темпер. | Приведенное давленіе. |
|--------------------|-----------------------|
| года — 0°,4        | 800,2 мм.             |
| зимы — 18°,6       | 803,7 »               |
| декабря — 17°,4    | 803,4 »               |

Слѣдуя буквально не только правиламъ, но и способу вычисленія предложенному А. И. Воейковымъ, мы получаемъ нѣсколько иныя цифры. А. И. беретъ нормальныя величины годоваго и зимняго давленія приведеннаго къ уровню моря и къ нормальной силѣ тяжести, 767,4 и 776,1 и къ нимъ прикладываетъ отклоненія наблюденнаго давленія отъ нормальныхъ величинъ давленія неприведеннаго (721,2 для года, 726,1 для зимы по 5 лѣтнимъ наблюденіямъ). Въ данномъ случаѣ эти послѣднія отклоненія оказываются равными 31,6 и 26,7, а слѣдовательно приведенныя величины:

$$\begin{aligned} \text{по среднимъ года} & \dots\dots 767,4 + 31,6 = 799,0 \\ \text{по среднимъ зимы} & \dots\dots 776,1 + 26,7 = 802,8 \end{aligned}$$

Разница между этими величинами и выше приведенными зависитъ собственно отъ того, что въ послѣднемъ случаѣ приведенія 31,6 и 26,7 вычислены по нормальнымъ величинамъ не только температуры, но и давленія. Подобнымъ же образомъ вычислялись приведенія къ уровню моря въ Сѣверо-американскомъ бюро погоды, съ тою только разницею,

что нормальныя величины брались для каждаго мѣсяца особо и по нимъ для каждаго мѣсяца вычислялась нормальная мѣсячная величина приведенія. Дѣйствуя такимъ способомъ мы должны взять вмѣсто давленія, наблюдавшагося 752,8 мм., многолѣтнее декабрьское давленіе 729,2 мм. изъ кипги Тилло (табл. 6) и изъ таблицъ Вильда нормальную декабрьскую температуру — 17,4; тогда получимъ приведеніе = 49,1 и приведенное давленіе 20-го декабря 801,9.

Вычисленныя здѣсь величины по нормальнымъ величинамъ температуры и давленія меньше на  $1-1\frac{1}{2}$  мм., чѣмъ вышеприведенныя величины, вычисленныя по *наблюденымъ* величинамъ давленія, и по нормальнымъ *только* температуры. Разница не такъ мала, и нужно еще обсудить и рѣшить, какое давленіе болѣе подходитъ для вычисленія приведенія: нормальное или наблюдаемое?

Разница на столько велика, что становится не рѣшеннымъ и тотъ вопросъ, должны ли мы признать Иркутскій максимумъ 20-го декабря за небывалый, или нѣтъ; дѣйствительно, въ зависимости отъ способа приведенія нѣкоторыя приведенныя величины оказываются меньше, другія же больше, чѣмъ Барнаульскій максимумъ декабря 1887 г., оцѣниваемый въ 802,2 мм.—803,0 мм., смотря по способу приведенія. Лично я склоняюсь къ способу приведенія по нормальной температурѣ мѣсяца и по наблюдаемому давленію. Ниже при разсмотрѣніи движенія барометрическаго максимума я представлю нѣсколько дополнительныхъ соображеній, подтверждающихъ этотъ взглядъ, на основаніи котораго я выше вычислилъ, что Иркутскій максимумъ 20-го декабря равнялся **803,4** мм. и слѣдовательно можетъ считаться для цѣлаго земного шара небывалымъ.

**Барометрическіе минимумы и типы ихъ.** Минувшей осенью вышло въ свѣтъ обширное сочиненіе М. А. Рыкачева «Типы путей циклоновъ въ Европѣ по наблюденіямъ 1872 г.—1887 г.». Въ этомъ трудѣ авторъ подводитъ итоги тѣмъ изслѣдованіямъ путей, которыя отъ трехлѣтія къ трехлѣтію были разрабатываемы и издаваемы его сотрудниками по Главной Физической Обсерваторіи. Невдаваясь въ теоретическія соображенія, М. А. Рыкачевъ приводитъ статистическое и географическое обзорніе движенія 1668 минимумовъ, раздѣляетъ эти пути на 12 типовъ (съ болѣе мелкими подраздѣленіями) и для каждаго типа въ отдѣльности приводитъ годовою ходъ повторяемости, среднія и крайнія глубины, скорости движенія, измѣненіе этой скорости въ зависимости отъ возраста минимума, примѣрныя синоптическія карты, схематизированныя пути и много другихъ крайне важныхъ данныхъ. Названіе этого сочиненія и отчасти введеніе пока-

зываютъ, что какъ будто авторъ придаетъ большое значеніе извѣстнымъ трудамъ Фанъ-Бебера и, принимая послѣдніе за образецъ, лишь распространяетъ теорію типовъ на цѣлую Европу. Однако разнообразіе путей въ отдѣльныхъ типахъ настолько велико, что едвали допускается то увлеченіе, которое создала повторяемая во всѣхъ учебникахъ знаменитая карта Фанъ-Бебера. Существованіе дорогъ подобныхъ, нанесенныхъ на эту карту, не подтверждается, и минимумы проходятъ между дорогами такъ же часто, какъ и по дорогамъ. Въ нашей литературѣ извѣстна подражательная попытка, которая привела къ начертанію дорогъ, несовпадающихъ съ дорогами Фанъ-Бебера, а проходящихъ между ними. Пути типа V-го имѣютъ у М. А. Рыкачева общее только направленіе къ ESE, начинаясь то на сѣверѣ Норвегіи, то въ Нѣмецкомъ морѣ, то въ Бискайскомъ заливѣ и т. д.; пути типа VI имѣютъ общій только изгибъ, причемъ вершина представляемой ими параболы бываетъ и въ средней Россіи, и въ Финляндіи и въ Италіи. Этотъ изгибъ въ VI типѣ представляетъ собой явленіе не свойственное одной категоріи минимума, а болѣе общее, какъ мнѣ кажется, и какъ я старался показать въ моихъ обзорѣхъ погоды 1894 г. и въ разработкѣ путей минимумовъ 1887—1889 гг., а также въ статьѣ о сильныхъ колебаніяхъ давленія въ 1887 г. Мои соображенія о сопряженныхъ минимумахъ даютъ основаніе для объясненія этого изгиба. Несомнѣнно, что признаки того же изгиба замѣчаются и въ типахъ I, IV, VII, IX и др. Отнюдь нельзя думать, какъ были склонны нѣкоторые, чтобы можно было предугадывать движеніе минимума, коль скоро таковой вступитъ на извѣстную дорогу; для предугадыванія нельзя обойтись безъ болѣе детальнаго разсмотрѣнія распредѣленія температуры и давленія и ихъ измѣненій и аномалій въ различныхъ мѣстностяхъ. И такъ мы воздержимся отъ признанія слишкомъ большого значенія за типическими путями, но оцѣнимъ въ трудѣ М. А. Рыкачева весьма полезныя и удобныя основанія для классификаціи и изученія путей минимумовъ. Поэтому я буду стараться насколько возможно сопоставлять движеніе новѣйшихъ минимумовъ съ подобными примѣрами изъ прошлыхъ лѣтъ, руководствуясь почтеннымъ трудомъ М. А. Рыкачева.

Въ минувшемъ декабрѣ можно отмѣтить 12 минимумовъ, тогда какъ нормальное число ихъ составляетъ по Рыкачеву 11,8 (въ декабрѣ и ноябрѣ минимумы бываютъ въ наибольшемъ числѣ). Движеніе ихъ изображено на прилагаемой картѣ. Здѣсь же мы представимъ въ табличкѣ распредѣленіе ихъ по типамъ и нѣкоторыя характерныя черты и сравненіе ихъ съ средними декабрьскими данными по

М. А. Рыкачеву. Я полагаю, что тѣ изъ читателей нашихъ, у которыхъ не имѣется книги М. А. Рыкачева такимъ образомъ нѣсколько ориентируются въ важномъ матеріалѣ имъ собранномъ.

| №    | Типъ по Рыкачеву. | Наибольшая глубина. |                                     | Пройден. путь. | Время движенія въ суткахъ. | Скорость въ сутки. |                              |
|------|-------------------|---------------------|-------------------------------------|----------------|----------------------------|--------------------|------------------------------|
|      |                   | 1896.               | Въ среднемъ за 16 лѣтъ для декабря. |                |                            | 1896.              | Средняя для типа въ декабрѣ. |
| I    | I в               | 748 мм.             | 732 мм.                             | 1950 килом.    | 2 $\frac{1}{2}$            | 785 килом.         | 921 килом.                   |
| II   | X                 | 746 »               | 745 »                               | 1665 »         | 2                          | 832 »              | 1067 »                       |
| III  | X                 | 755 »               | 745 »                               | 440 »          | 5 $\frac{1}{12}$           | 1036 »             | 1067 »                       |
| IV   | IX                | 723 »               | 730 »                               | 660 »          | 1                          | 660 »              | 795 »                        |
| V    | VI                | 748 »               | 736 »                               | 1500 »         | 2 $\frac{1}{2}$            | 600 »              | 736 »                        |
| VI   | II в              | 723 »               | 729 »                               | 1780 »         | 3                          | 593 »              | 851 »                        |
| VII  | II                | 744 »               | 729 »                               | 440 »          | 1 $\frac{1}{2}$            | 880 »              | 851 »                        |
| VIII | VIII в            | 758 »               | 742 »                               | 1110 »         | 2                          | 555 »              | 982 »                        |
| IX   | VI                | 730 »               | 736 »                               | 3600 »         | 5 $\frac{1}{2}$            | 660 »              | 700 »                        |
| X    | X                 | 753 »               | 745 »                               | 380 »          | 1                          | 380 »              | 1067 »                       |
| XI   | Va                | 744 »               | 740 »                               | 1550 »         | 3                          | 517 »              | 744 »                        |
| XII  | IIa               | 727 »               | 729 »                               | 660 »          | 2                          | 330 »              | 742 »                        |

Отсюда видно, что глубина минимумовъ была близка къ нормальной; минимумы въ Ламаншѣ, IV и VI, отличались особенно сильными пониженіями барометра; такъ въ Шербургѣ барометръ упалъ до **723** мм. вечеромъ 4-го декабря и въ St.-Mathieu до **723** утромъ 6-го декабря. По свидѣтельству г. Тарри, въ Брестѣ барометръ упалъ до 715 мм., т. е. такъ низко какъ не падалъ съ 1762 года.

Минимумы I и II представляютъ собою примѣръ сопряженныхъ; какъ обыкновенно каждый изъ нихъ двигается вправо отъ линіи ихъ соединяющей; въ данномъ случаѣ они двигаются одинъ къ С. и СЗ., другой, какъ-разъ, напротивъ, къ Ю. и ЮВ.

Слабый минимумъ X-ый есть ничто иное, какъ частный минимумъ, образовавшійся въ области IX-го, тамъ гдѣ близко сходились области положительныхъ и отрицательныхъ аномалій температуры.

**Буря на западѣ Франціи.** Подъ вліяніемъ упомянутыхъ минимумовъ IV и VI, на берегахъ Франціи и Испаніи 5—8-го декабря развились сильныя бури.

Займствуемъ нѣсколько подробностей о нихъ, изъ «Международнаго бюллетеня для предсказанія половодій и наводненій» Тарри и изъ «La Nature» Тиссандье. Въ виду медленности движенія и сегментаци (раздвоенія) минимумовъ, Тарри предсказалъ для западной Европы наводненія, подобныя тѣмъ, которыя при аналогическихъ обстоя-



тельствѣхъ произошли 12-го іюля 1896 г. въ Швейцаріи и въ октябрѣ и ноябрѣ 1896 г. во Франціи (Rev. Sc. p. 791).

Море у береговъ Бретаня сильно бушевало; подъ напоромъ бури оно затопило улицы, смежныя съ Брестскимъ рейдомъ. Въ сосѣднихъ мѣстностяхъ буря причинила значительныя опустошенія. Въ Пенмаркѣ была снесена и исчезла башенка, стоявшая на скалѣ La Plote подлѣ маяка La Vielle на 8 метровъ выше уровня высокой воды. Плотины на островѣ Сейна разрушены. Парусное судно сообщавшее островъ Баца съ Морле, потерпѣло крушеніе.

5-го декабря сильная буря свирѣпствовала надъ Ламашемъ; въ Дуврѣ пароходъ, отправлявшійся въ Кале, долженъ былъ остаться. Въ Гранвилѣ произошло столкновеніе двухъ 3-мачтовыхъ кораблей; экипажи къ счастью спаслись.

Подобныя же несчастія произошли 6-го декабря въ Sables-d'Olonne, причѣмъ погибло 9 человекъ. Въ Ройанѣ море хлынуло на набережную и на бульвары; передъ городскимъ казино образовалось цѣлое озеро; бульвары были покрыты пѣною, припесенною волнами; столбы телефона, соединяющаго Ройанъ съ фортомъ Сюзакъ, были опрокинуты; стѣна, построенная вдоль новой набережной, была разрушена. Приливъ въ ночь съ 6-го на 7-ое декабря былъ еще ужаснѣе. Вѣтеръ сопровождался неустойчивыми шквалами. Въ 2 часа море затопило набережную и бульвары; многіе суда оторвались отъ причаловъ и налетѣли на другіе суда.

Въ Польякѣ Жиронда покрыла набережную. Въ Блай она затопила станцію желѣзной дороги. Въ Бордо буря свирѣпствовала цѣлый день 6-го декабря и всю ночь; вѣтеръ дулъ съ такими порывами, что болѣе ста человекъ было имъ опрокинуто; сломанныхъ домовыхъ трубъ, черепичныхъ крышъ, стеколъ и деревьевъ не пересчитать. На рейдѣ не было большихъ несчастій, благодаря предосторожностямъ, принятымъ когда барометръ упалъ до 732 мм. Волны сдѣлали брешь, шириною въ 40 метровъ въ плотинѣ на pointe de Grave, ринулись черезъ нее и затопили часть равнины Нижняго Медока.

Тогда же произошли сильныя бури съ крупными аваріями въ Марсели, Драчиньяцѣ и Ниццѣ.

Сильная буря разразилась затѣмъ надъ Атлантическимъ океаномъ и причинила много бѣдствій по всему побережью западной Европы. Въ ночь 7—8-го декабря, когда ураганъ достигъ наивысшей силы, у береговъ Испаніи у мыса Финистера пошелъ ко дну пароходъ «Salier» съ 210 пассажирами, въ числѣ которыхъ было 113 нѣмецкихъ колонпстовъ, ѣхавшихъ изъ Россіи въ Аргентину. «Salier» дѣлалъ срочные

рейсы въ Южную Америку и 1-го декабря, принявъ на бортъ грузы и эмигрантовъ, вышелъ въ море изъ Бремерсгафена, направляясь въ испанскій портъ Корунья. Взявъ въ этомъ портѣ еще новыхъ эмигрантовъ, «Salier» 7-го декабря, въ 4 час. дня, вышелъ въ океанъ и долженъ былъ зайти въ маленькій портъ Villagarcia, но 8-го декабря, недалеко отъ этого порта море выбросило на берегъ обломки парохода и нѣсколько тѣлъ, въ томъ числѣ трупъ капитана Вемпе.

На берегахъ Франціи также произошла ужасная буря, сопровождавшаяся множествомъ бѣдствій. Близъ Лоріена волнами былъ разрушенъ маякъ Труапьеръ, и исчезновеніе его свѣта было причиною гибели 75 судовъ.

**Минимумъ IX-ый и наводненія и метели 14—17-го декабря.** Минимумъ IX-ый при своемъ движеніи чрезъ среднюю Европу причинилъ не мало бѣдъ. Путь этого минимума принадлежитъ къ двумъ типамъ М. А. Рыкачева: форма параболы, обращенной вершиною къ югу или юговостоку, заставляетъ причислить его къ типу VI; съ другой стороны первая половина пути можетъ быть отнесена къ типу V в., т. е. къ тѣмъ путямъ, которые, начинаясь у Ламанша, тянутся къ юговостоку. Какъ характерную особенность такихъ минимумовъ можно привести значительное уменьшеніе скорости по минованіи точки поворота, какъ это указываетъ М. А. Рыкачевъ. Минимумъ IX прошелъ въ первыя сутки 1330 кил., во 2 сутки 721 кил., въ 3—580, въ 4 сут. 330 килом., въ 5 сутки около 120 килом.

Уменьшеніе скорости минимумовъ съ возрастомъ было открыто Э. Е. Лейстомъ и въ общихъ чертахъ подтверждено мною и Б. А. Керсновскимъ; однако всевозможныя сопоставленія не позволили найти причины этого уменьшенія; объяснилось лишь замедленіе минимумовъ, углубляющихся въ континентъ. Замедленіе минимума IX гораздо болѣе понятно: онъ двигается быстро при нормальномъ направленіи движенія къ востоку; малыя же скорости при ненормальныхъ направленіяхъ были уже давно указаны Фанъ-Беберомъ. М. А. Рыкачевъ изслѣдуетъ измѣненіе скорости движенія минимумовъ для разныхъ типовъ особо, причемъ обнаруживается, что правила г. Лейста не имѣютъ общаго значенія, иногда замедленія смѣняются въ концѣ пути ускореніемъ движенія. Въ этомъ отношеніи для теоретическаго разсмотрѣнія весьма полезно должна оказаться классификація Рыкачева.

При своемъ движеніи по южной Европѣ минимумъ IX сопровождался обильными дождями.

«Гласъ Черногорца» сообщаетъ о наводненіяхъ въ Сербіи и Черногоріи, происшедшихъ вслѣдствіе дождей, прошедшихъ полосой изъ Франціи. Скутарійское озеро разлилось на большое пространство; жители должны были спастись на деревьяхъ или на крышахъ строеній; погнбло много скота, посѣвы уничтожены, стоги сѣна и скирды хлѣба унесены водою; мосты разрушены, равно какъ и дорога, ведущая изъ Катарро въ Цетинье. Войдя въ предѣлы Россіи минимумъ IX сблизился весьма тѣсно съ довольно сильнымъ максимумомъ V, въ центрѣ котораго отстоявшемъ отъ центра минимума на 1700 килом. давленіе достигало 786 мм., тогда какъ глубина минимума была 743 мм. Барометрической градиентъ достигъ особой силы въ средней Россіи; въ Московской, Смоленской губерніяхъ изобары 750 и 770 сблизились на разстояніе менѣе 500 килом., а слѣдовательно градиентъ на 1 градусъ меридіана достигъ 4,4 мм. Задули сильныя, восточныя бури и разбушевались метели. Въ «Метеор. Бюллетенѣ» мы находимъ 15-го, 16-го, 17-го и 18 дек. наивысшія отмѣтки силы вѣтра 9 балловъ для Смоленска и Пензы. Въ Калязинѣ въ метель 15-го числа замерзъ крестьянинъ съ лошадыю (Н. М. Чередѣевъ). Къ сожалѣнію о заносахъ на желѣзныхъ дорогахъ не удалось собрать свѣдѣній.

**XI-ый минимумъ и снѣга въ Италіи.** XI-ый минимумъ, появившійся 19-го декабря на югѣ Франціи, двинулся оттуда къ Сардиніи и Сициліи. Въ Палермо барометръ упалъ до 748 мм., и въ Италіи задули сильныя вѣтры, преимущественно отъ востока. Бури понесли съ горъ снѣга. Въ Пьемонтѣ вьюга засыпала 3 деревни, въ Кунео обрушились съ горъ огромныя лавины, причинившія много бѣдъ, въ Лимонне засыпало желѣзнодорожную станцію, въ Арно и Рива два дня сряду шель сильный снѣгъ, въ Логарно образовались заносы до 3 метровъ въ вышину, въ Миланѣ метель попортила телеграфъ.

Упомянутый XI минимумъ довольно характерно представляетъ типъ минимумовъ Va М. А. Рыкачева. Эти минимумы, появляющіеся у западныхъ береговъ Франціи, направляются затѣмъ къ юговостоку, къ Средиземному морю. Условіе этого типа есть высокое давленіе на востокъ Европы. Въ данномъ случаѣ 19-го и 20-го декабря на Уралѣ давленіе дѣйствительно было высоко, оно доходило до 790 мм., представляя отрогъ того огромнаго максимума, при которомъ въ Барнаулѣ и Иркутскѣ, какъ выше указано, давленіе поднялось свыше 800 мм. Кромѣ того, какъ замѣчаетъ М. А. Рыкачевъ, при этомъ типѣ путь минимума подготавливается второстепеннымъ минимумомъ, находящимся на Адриатическомъ морѣ или по близости. Такого минимума въ данномъ случаѣ не замѣчается. Миѣ кажется, что ни то, ни другое усло-

віе не обязательны для типа Va, и что движеніе минимума XI-го къ югу произошло подъ вліяніемъ Азорскаго максимума.

**Колебаніе уровня воды въ устьѣ Невы.** Мы обращаемъ вниманіе на эти колебанія, потому что большую часть мѣсяца съ 5-го до 29-го низкій уровень воды особенно сильно печалилъ нашихъ моряковъ и всѣхъ кому дорого наше морское дѣло. Ставшій на мель броненосецъ «Россія» могъ быть снятъ съ мели только при серьезномъ повышеніи уровня; между тѣмъ 8-го, 14-го 15-го 23-го декабря вода въ устьѣ Невы падала слишкомъ на 20 дюйм. ниже ординара, 15-го декабря даже на 24",3, а въ промежуткахъ оставалась не менѣе какъ на 6" ниже ординара. Причины такого низкаго уровня видны на картѣ: минимумы за исключеніемъ первыхъ и послѣднихъ чиселъ мѣсяца проходятъ южнѣе параллели Петербурга, между тѣмъ какъ изъ послѣдовавшаго г. Шенрока видно, что для поднятія воды въ Невѣ нужны минимумы сѣверные, сопровождаемые западными вѣтрами на Финскомъ заливѣ. Въ свою очередь барометрическіе максимумы тяготѣли все время надъ востокомъ Европы и причиняли въ Петербургѣ или мало-вѣтріе, или восточные вѣтры, скопявшіе воду.

Когда на сѣверѣ Норвегіи появился XII минимумъ, а въ средней Европѣ VII максимумъ, то на сѣверозападѣ Россіи образовался благоприятный градиентъ, силою около  $2\frac{1}{2}$  мм., и задули западные вѣтры до 8 и 9 балловъ. 30-го декабря вода поднялась на 18" выше ординара, крейсеръ былъ снятъ съ мели и введенъ въ Кронштадтскую гавань къ общей великой радости.

**Движеніе барометрическихъ максимумовъ и волнъ холода.** На прилагаемой картѣ обозначены пути тѣхъ 7 максимумовъ, которые посѣтили предѣлы Европейской Россіи. Движеніе большинства ихъ происходило по направленію отъ сѣверозапада къ юговостоку, причемъ въ южной части максимума, подъ вліяніемъ сѣверныхъ вѣтровъ, происходили охлажденія, складывавшіяся въ волны холода съ движеніемъ также отъ сѣверозапада къ юговостоку. Эти волны холода и подготавливали движеніе максимумовъ: I-му максимуму предшествовала I-ая волна холода, которая произвела слѣдующія охлажденія за 24 часа: (отъ 7 ч. у. до 7 ч. у.; приводимъ только величины, превышающія  $10^{\circ}$ ): 1—2-го декабря, въ Ригѣ на  $12^{\circ},3$ , въ Вяндавѣ на  $20^{\circ},2$ , въ Либавѣ  $17^{\circ},2$ , въ Вильнѣ на  $13^{\circ},5$ , въ Гернзандѣ на  $10^{\circ},4$ , въ Ней-фарвассерѣ на  $14^{\circ},5$ .

2—3-го декабря, въ Кишиневѣ на  $13^{\circ},1$ , въ Германштатѣ на  $11^{\circ},0$ . Эта волна холода причинила ледоставъ на водахъ нѣкоторыхъ

мѣстностей южной и западной Россіи: 1-го декабря покрылась льдомъ Двина въ Ригѣ, 5-го декабря замерзло Азовское море у Генческа.

II-му максимуму предшествовала II-я волна холода, при которой произошли слѣдующія охлажденія:

4—5-го декабря Улеборгъ—11°9, Кемь—11°8.

5—6-го декабря Тамерфорсъ—12°7, Ревель—11°4, Вышній-Волочекъ—13°1, Нижній-Новгородъ—12°2.

6—7-го декабря Урюпинская—12°3, Усть-Медвѣдицкая—10°5, Уральскъ—14°1, Оренбургъ—12°8, Пятигорскъ—11°6.

III-му максимуму предшествовала III-я волна холода:

7—8-го декабря Мезень—17°5, Усть-Сысольскъ—17°8, Вятка—11°6.

8—9-го декабря Порѣцкое—14°6, Уральскъ—13°8, Оренбургъ—16°0.

IV-му максимуму предшествовала IV волна холода:

12—13-го декабря Тотьма—11°6, Вятка—11°7.

13—14-го декабря Екатеринбургъ—10°8, Троицкъ—12°3, Елабуга—14°3, Порѣцкое—10°2.

14—15-го декабря Уральскъ—5°8, Тифлисъ—6°1.

Эта волна холода сопровождалась весьма сильными морозами, о которыхъ подробности будутъ сообщены ниже. На востокъ Россіи вмѣстѣ съ тѣмъ установились на долго весьма низкая температура и весьма высокое давленіе съ сухою, безснѣжною антициклоническою погодою. Центръ этого V-го антициклона обнаружилъ лишь слабыя перемѣщенія. Давленіе достигло 14-го декабря 785 мм. въ Чердыни, 16-го декабря у. 786,0 мм. въ Вяткѣ, веч. 788,0 мм. въ Чердыни, 17-го декабря веч. 791,0 мм. въ Троицкѣ, 18-го декабря веч. 793,6 мм. въ Омскѣ, 19-го декабря у. 798,2 мм. въ Омскѣ и Барнаулѣ, въ 1 часъ дня 800 мм. въ Иркутскѣ, веч. 800,9 мм. въ Барнаулѣ **800,1** мм.—въ Томскѣ, 805,7 мм.—въ Иркутскѣ, 20-го декабря у. **801,3** мм. въ Барнаулѣ, **808,4** мм. въ Иркутскѣ, въ 1 часъ дня 800,7 мм. въ Барнаулѣ, 804,6 мм. въ Иркутскѣ, веч. 801,2 мм. въ Барнаулѣ.

Приведенныя здѣсь величины барометрическаго давленія, можно сказать, величины историческія.

Обратимъ вниманіе на то, что движеніе максимума, судя по этимъ числамъ, происходило какъ бы скачками, и именно въ Иркутскѣ максимумъ появился ранѣе, чѣмъ въ Барнаулѣ и Томскѣ. Несомнѣнно, что это предвареніе въ Иркутскѣ есть только кажущееся, происходящее отъ неправильнаго способа приведенія барометра къ уровню моря,

какъ это и указано было въ свое время А. И. Воейковымъ (см. выше). Изъ цифръ, вышенапечатанныхъ жирнымъ шрифтомъ видно, что максимумъ въ Томскѣ наступилъ вечеромъ 19-го декабря; въ это время, какъ и въ ближайшіе дни вѣтеръ дулъ въ Томскѣ отъ SSE, S, SSW, что показываетъ, что центръ максимума проходилъ южнѣе; очень вѣроятно, что путь его лежалъ чрезъ Барнауль, гдѣ все время было безвѣтріе; очевидно также, что въ Иркутскѣ въ это время не былъ центръ антициклона, такъ какъ тамъ дулъ NW; несомнѣнно еще что центръ антициклона прошелъ вблизи Иркутска (сѣвернѣе его) позже, именно ночью на 20-е, такъ какъ тамъ за ночь вѣтеръ повернулъ къ ENE. Если мы допустимъ, что центръ антициклона былъ 19-го числа вечеромъ между Томскомъ и Барнауломъ, то отсюда заключимъ, что въ Иркутскѣ давленіе показано на 5 миллиметровъ выше чѣмъ слѣдуетъ по синоптическимъ картамъ. Это вполне подтверждаетъ пригодность употребленной выше нормальной декабрьской температуры для приведенія давленія въ Иркутскѣ.

Температуры, наблюдавшіяся въ области IV-го антициклона, были крайне низки: 14-го декабря въ Чердыни— $41^{\circ}0$ , въ Екатеринбургѣ— $41^{\circ}4$ , 15-го декабря въ Перми— $40^{\circ}4$ , въ Троицкѣ— $42^{\circ}0$ , въ Усть-Сысольскѣ— **$43^{\circ}1$**  (9 ч. веч.), 16-го декабря въ Усть-Сысольскѣ— $42^{\circ}0$ , 17-го декабря въ Омскѣ— $40^{\circ}9$ .

VI-му максимуму при его движеніи изъ Швеціи на юго-востокѣ Россіи предшествовала V-ая волна холода.

Вотъ наиболѣе значительныя охлажденія:

20—21-го декабря Вятка— $10^{\circ}2$ .

21—22-го декабря Ефремовъ— $11^{\circ}6$ , Козловъ— $16^{\circ}1$ , Елабуга— $10^{\circ}3$ .

22—23-го декабря Гурьевъ— $16^{\circ}2$ , Астрахань— $11^{\circ}6$ , Урюпинская— $13^{\circ}9$ , Устьмедвѣдцкая— $14^{\circ}2$ .

23—24-го декабря Омскъ— $15^{\circ}5$ , Барнауль— $13^{\circ}2$ , Томскъ— $10^{\circ}5$ , Чита— $10^{\circ}1$ .

**Холодное начало и теплый конецъ декабря.** Въ среднихъ выводахъ за цѣлый декабрь распредѣленіе температуры не представляетъ выдающейся аномаліи. Можно замѣтить только, что на всемъ востокѣ Россіи температура была ниже нормальной, такъ въ Оренбургѣ—на  $5,7^{\circ}$ , въ Саратовѣ—на  $4^{\circ}9$ , въ Иркутскѣ—на  $4^{\circ}6$ , въ Вяткѣ—на  $4^{\circ}3$  (по наблюденіямъ за 7 часовъ утра). Но если мы раздѣлимъ мѣсяцъ на двѣ половины—съ 1-го по 15-е и съ 16-го по 31-е,—то замѣтимъ гораздо болѣе значительныя аномаліи.

Въ первую половину декабря температура была ниже нормаль-

ной во всей Европейской Россіи, причемъ отклоненіе отъ нормальной достигли въ среднемъ— $9^{\circ}$  въ Вяткѣ, Перми и Чердыни. Равнымъ образомъ на югозападѣ Россія температура была ниже нормальной (на  $2^{\circ}$  въ Кіевѣ, Николаевѣ и Генческѣ), и тамъ легкіе морозы въ первые дни декабря составили рѣзкую противоположность съ наступившей затѣмъ сплошной оттепелью.

Во второй половинѣ декабря температура была значительно выше нормальной на сѣверѣ и югозападѣ Россіи, и отклоненія достигли  $5^{\circ}$  въ Архангельскѣ, Куопіо, Умани и Лубнахъ. Лишь на юговостокѣ температура осталась и въ первую, и во вторую половину мѣсяца ниже нормальной.

Съ 1-го по 10-е декабря низкія температуры господствовали по всей Россіи. При появленіи минимума VIII въ предѣлахъ Европейской Россіи, въ южныхъ губерніяхъ задули югозападные вѣтры и наступили оттепели. 16-го и 17-го вскрылся рѣки Ингуль, Лугань и Сула.

Въ срединѣ мѣсяца подъ вліяніемъ вышеупомянутыхъ максимума IV и V и третьей волны холода въ восточной Россіи установились сильные морозы съ 14-го по 18-е декабря мы насчитываемъ въ «Метеорологическомъ Бюллетенѣ» 26 случаевъ отклоненія температуры отъ нормальной свыше  $-20^{\circ}$ . 16-го декабря въ Усть-Сысольскѣ наблюдалась температура  $-42^{\circ},0$ , на **27;3** ниже нормальной. 14-го декабря отклоненіе въ Иркутскѣ достигло  $-26^{\circ}$ , 15-го декабря въ Троицкѣ  $-26^{\circ}$ , въ Перми  $-25^{\circ},6$ .

Вышеупомянутыя бури отъ юга, свирѣпствовавшія въ срединѣ мѣсяца, подъ вліяніемъ минимума IX, распространяли теплую погоду на всю западную и среднюю полосу Россіи.

Особенно теплый день выдался 20-го декабря: температура была выше нормальной въ Козловѣ на  $10^{\circ},2$ , въ Урюпинской на  $10^{\circ},3$ , въ Лубвахъ на  $11^{\circ},4$ , въ Елисаветградѣ на  $11^{\circ},7$ .

Теплая погода и дожди, пишутъ въ «Кіевлянинѣ», «съѣла» ледъ на Днѣпрѣ. Сверху прибыла масса воды, и отъ напора ея ледъ началъ трескаться. 16-го (4-го) декабря дождь лилъ какъ изъ ведра и при переизравѣ между Никоподемъ и Каменкою произошла катастрофа, вслѣдствіе которой погибло нѣсколько лошадей и возовъ; люди къ счастью спаслись.

Въ Елисаветградскомъ уѣздѣ прудъ «Малый Сагайдакъ» два раза въ теченіе декабря вскрывался: 19-го и 23-го числа (П. С. Воскресенскій).

Въ концѣ мѣсяца V волна холода вновь принесла морозы въ боль-

шую часть Европейской Россіи. Нѣкоторыя рѣки, вскрывшіяся въ срединѣ мѣсяца, вновь замерзли въ послѣднихъ числахъ. Лугань, вскрывшаяся 17-го декабря, вновь замерзла 24-го декабря.

Сравнивая вышеприведенныя отклоненія температуры отъ нормальной мы замѣчаемъ рѣзкую разницу между числомъ отклоненій отрицательныхъ — въ сторону мороза и положительныхъ — въ сторону тепла: отрицательныхъ отклоненій свыше  $-20^{\circ}$  насчитывается за мѣсяць 28, а положительныхъ свыше  $17^{\circ}7$  въ Томскѣ 5-го декабря вовсе нѣтъ. Эта разница не должна насъ удивлять, какъ явленіе вполне обычное въ Россіи зимой; положительныя отклоненія малы, но зато многочисленны, отрицательныя велики, но рѣдки, а потому и происходятъ компенсація.

**Осадки.** По обычаю, мы сопоставимъ здѣсь мѣсячныя суммы осадковъ за минувшій декабрь съ нормальными; но въ текущемъ году будемъ пользоваться для этой цѣли новыми нормальными, выведенными при помощи изданныхъ въ 1895 году «Новыхъ многолѣтнихъ среднихъ количествъ осадковъ и пр.» Г. И. Вильда; при вычисленіи нормальныхъ для отдѣльныхъ областей мы воспользуемся лишь тѣми рядами наблюденій, которыя содержатъ болѣе 10 лѣтъ, а раздѣленіе на области примемъ то, которое практикуется въ Метеорологическомъ бюллетенѣ Главной Физической Обсерваторіи.

Вотъ полученные данныя:

|                         | 1896 г. | Норм. | Разность. |
|-------------------------|---------|-------|-----------|
| Сѣверовостокъ . . . . . | 15      | 22    | — 7       |
| Сѣверозападъ . . . . .  | 33      | 33    | 0         |
| Западъ . . . . .        | 42      | 33    | 9         |
| Центръ . . . . .        | 49      | 35    | 14        |
| Востокъ . . . . .       | 22      | 22    | 0         |
| Юговостокъ . . . . .    | 27      | 32    | — 5       |
| Югозападъ . . . . .     | 38      | 33    | 5         |

Изъ этой таблички видно, что въ восточной полосѣ Европейской Россіи, т. е. въ центральной области максимума, осадки были скудны; въ Мезени выпало всего 4 мм., въ Архангельскѣ и Казани по 7 мм., въ Усть-Сысольскѣ 8 мм. Напротивъ, въ центральныхъ и западныхъ губерніяхъ осадки были выше нормальныхъ; на Гусевской мануфактурѣ близъ Владиміра выпало 94 мм., въ Боркахъ, Тамбовской губерніи 82 мм., въ Харьковѣ 76 мм., въ Сагунахъ и Паныряхъ по 73 мм., а въ Козловѣ выпало 16-го и 17-го декабря 35 и 34 мм. (М. Б.), всего же за мѣсяць 130.

Еще болѣшія количества осадковъ выпали въ Италіи, гдѣ отмѣчено 178 мм. въ Палермо, 215 мм. въ Римѣ, 148 мм. въ Ниццѣ. Въ



Константинополь выпало 138 мм. Эти мѣстности лежатъ на границѣ областей *d* и *e* извѣстной карты осадковъ А. И. Воейкова; здѣсь обильнѣйшіе осадки выпадаютъ въ холодное время года; такъ въ Сициліи выпадаетъ въ среднемъ за декабрь 90 мм., что составляетъ  $\frac{1}{2}$  годовыхъ осадковъ; въ Константинополь въ декабрь выпадаетъ 119 мм., т. е.  $\frac{1}{6}$  годового количества. Мы видимъ, что въ отчетномъ мѣсяцѣ выпали еще большіе осадки, чѣмъ нормальные декабрьскіе. Огромные осадки выпали также въ Батумѣ и Ленкорани—164 и 178 мм., но тамъ такіе осадки не рѣдкость. Въ Ленкорани нормальные декабрьскіе осадки составляютъ 111 мм., а въ Батумѣ вышеприведенное число оказывается даже значительно меньше нормальнаго, достигающаго 248 мм. Огромные осадки на морскихъ берегахъ горныхъ странъ объясняются тѣмъ обстоятельствомъ, что морскіе вѣтры, насытившіеся влагой надъ теплымъ зимою моремъ, приносятъ огромное количество паровъ, которые и осаждаютъ при поднятіи на предгорье хребтовъ.

**Высокая облачность на югозападѣ Россіи, низкая на востокѣ.** Появившійся въ 1895 году трудъ А. М. Шенрока «Объ облачности въ Россійской Имперіи» позволяетъ сравнить данныя облачности за януарій декабрь съ нормальными величинами этого элемента. Всѣ эти сравнительныя данныя выведены изъ правильныхъ наблюденій, производимыхъ по три раза въ день, а такъ какъ вообще сравненія возможны только при однородности сравниваемыхъ величинъ, то желательно, чтобы наши корреспонденты сообщали намъ среднія величины облачности и числа ясныхъ и пасмурныхъ дней, выведенныя согласно инструкціи Главной Физической Обсерваторіи; оцѣнка такихъ данныхъ въ настоящее время весьма облегчена, благодаря появленію выше означеннаго труда г. Шенрока.

Въ Кіевской губерніи наблюдалась средняя облачность:

Въ Умани—94, въ Коростышевѣ—84, въ Шполѣ—90%, т. е. значительно выше нормальной декабрьской, которая для Кіевской губерніи, изъ наблюденій 8 станцій, можетъ быть принята равною 76 $\frac{1}{2}$ %.

Приведемъ далѣе сравненіе для нѣкоторыхъ другихъ станцій:

| Пасмурная погода.            |       | Ясная погода.        |                     |      |
|------------------------------|-------|----------------------|---------------------|------|
| 1896.                        | норм. | 1896.                | норм.               |      |
| Харьковъ . . . . .           | 93%   | 76%                  | Екатеринбургъ . 65% | 71%  |
| Ростовъ на Дону 90 »         | 76 »  | Уральскъ . . . . .   | 69 »                | 75 » |
| 2 ст. Воронежской губ. 88 »  | 72 »  | Дмитр. хуторъ . 62 » |                     | 80 » |
| 3 ст. Владимірской губ. 82 » | 77 »  | Троицкъ, Оренб.      |                     |      |
| Юрьевъ, Лифл. г. 88 »        | 82 »  | губ. . . . .         | 56 »                | 70 » |
| 3 ст. Херсонской губ. 88 »   | 77 »  |                      |                     |      |
| Тотьма . . . . .             | 86 »  | 80 »                 |                     |      |

Изъ этой таблички видно, что близъ центра барометрическаго максимума на востокѣ, погода была, какъ всегда, ясная, между тѣмъ какъ по всей западной окраинѣ, несмотря на ненормально высокое давленіе воздуха (см. выше), погода была пасмурная.

**Гнилая погода, сиротская зима.** Такими выраженіями характеризуютъ во многихъ мѣстахъ погоду минувшаго декабря наши корреспонденты, основываясь впрочемъ большею частью на впечатлѣніи теплой второй половины мѣсяца.

А. Д. Воскресенскій пишетъ изъ Шполы: «Декабрь по теплой, сырой безснѣжной второй половинѣ мѣсяца можно назвать осеннимъ мѣсяцемъ. Съ 8-го числа наступила оттепель съ температурою до 7—8°, снѣгъ стаялъ, и такая погода стояла до 23-го числа, когда стало немного морозить землю. Р. Шполка вскрылась 11-го декабря и до конца мѣсяца не замерзла, только въ послѣдніе дни немного подернулась льдомъ. 27 пасмурныхъ дней при тихой погодѣ (40 штилей) 92% относительной влажности и облачности 9 произвели много болѣзней. Появились тифъ, инфлюенца, гриппъ и пр. гнилыя болѣзни. Особенно тяжкими были цѣлыя недѣли сплошь лишенная солнечнаго свѣта, при очень густомъ облачномъ покровѣ.

Гелиографъ отмѣтилъ всего 25,3 часовъ въ мѣсяць (10% возможнаго) ясный день былъ одинъ».

Въ Б. Токмакѣ, Таврической губерніи, не было ни одного яснаго дня, въ Оренбургѣ гелиографъ записалъ всего 12,7 часовъ мѣсяць (5% возможнаго, въ 1894 г. было 52, въ 1895 г.—36,3 часа).

Въ Юрьевѣ, Лифляндской губ. дѣти во всемъ городѣ переболѣли корью, въ батальонѣ Красноярскаго полка было 18 больныхъ брюшнымъ тифомъ, который и въ городѣ многихъ поразилъ.

Изъ Троицка, Оренбургской губ., пишутъ намъ, что и тамъ замѣчены эпидемическія заболѣванія: многіе болѣли горломъ, а дѣти скарлатиною, корью и оспою. Между тѣмъ условія погоды были тамъ совершенно иные, чѣмъ на западѣ и югозападѣ. Оттепелей не было вовсе. Температура не поднималась ниже —0,6, а опускалась до —40,6. Осадки были не велики (17,8 мм.).

Облачность была 56%, тогда какъ нормальная за декабрь судя по Оренбургу = 70%.

**Неравномѣрное залеганіе снѣга въ средней Россіи.** Выпаденіе снѣга въ центральныхъ губерніяхъ было за декабрь весьма неравномѣрно. По имѣющимся свѣдѣніямъ въ Козловѣ выпало 130 мм., на Гусевской мануфактурѣ близъ Владиміра 94, въ Муромѣ 62 мм.—почти вдвое больше нормы, а въ то же время въ Нижнемъ Новго-

родѣ 12, въ Великихъ-Лукахъ 19 мм., въ Москвѣ и Сергинѣ, Тверской губерніи 22 мм. («много ниже нормы»). 15-го—17-го декабря случились сильныя метели, и послѣ этого распределеіе снѣга стало еще болѣе капризнымъ. Въ Калязинѣ, Грязовцѣ, Вологодской губерніи, Никольскомъ-Горушкахъ, Дмитріевскомъ хуторѣ, Самарской губерніи и въ Сагунахъ, пишутъ: «снѣжный покровъ ровень, и санный путь прекрасенъ; въ Вышнемъ-Волочкѣ, пользуясь хорошею дорогою, усиленно подвозятъ дрова изъ лѣсныхъ заготовокъ. Въ Сагунахъ снѣжный покровъ, высоту въ 23—29 сант., не пострадалъ и отъ сильнаго дождя, прошедшаго 17—18-го числа, а только уплотнился, такъ какъ температура на землѣ была ниже 0°» (Г. А. Яковлевъ). Напротивъ въ Сергинѣ, Тверской губ., 14—16-го числа зимній путь испорченъ. Послѣ сильной метели 16-го декабря по дорогамъ появились сугробы высотой до 1 метра и болѣе; къ концу мѣсяца дорога стала *кашевата* и *ухабиста*: «лошадь то мѣситъ мягкій сырой снѣгъ, какъ песокъ, то ныряетъ въ ухабахъ; такого дурного пути не было уже много лѣтъ» (св. І. В. Гусевъ). Въ Иваново-Вознесенскѣ «къ концу мѣсяца дороги покрылись ухабами, подвозъ дровъ сильно вздорожалъ» (Д. Ефремовъ). Въ Муромѣ и Муромскомъ уѣздѣ «вслѣдствіе массы снѣга, выпавшаго 12—19-го декабря, и теплой погоды (хотя и безъ оттепели) дороги стали совершенно невозможными: снѣгъ на нихъ превратился въ подобіе песка, и на каждомъ шагу образовались глубокіе ухабы. Даже старики не помнятъ такихъ дорогъ. Вчера напр. пріѣхали извозчики—они 12 верстъ ѣхали 14 часовъ и одну лошадь такъ и вынуждены были бросить» (И. П. Мяздриковъ). Въ Гусевѣ, Владимірской губ. «до 16-го декабря глубина снѣжнаго покрова въ защищенномъ мѣстѣ не превышала 30 сант., и санныя дороги были прекрасны. Съ полудня 16-го числа при восточномъ вѣтрѣ началась снѣжная буря, постепенно усиливавшаяся. Поутру 17-го числа вѣтеръ перешелъ къ юговостоку, при средней силѣ въ 9 м. сек. и порывахъ до 24 м. сек. Въ то же время метель поднимала и крутила обильно падавшій рыхлый снѣгъ. Къ полудню 17-го около препятствій были нанесены громадныя сугробы снѣга. Такой же рыхлый снѣгъ продолжалъ идти 18-го и 19-го числа. Вслѣдствіе мягкой погоды снѣгъ не уплотнялся, и дороги сдѣлались непроѣздными. Подвозъ продуктовъ почти прекратился» (В. Тихонравовъ). Въ Боркахъ, Тамбовской губ. «снѣжный покровъ достигъ на поляхъ около 40 сант., въ лѣсу около 7 сант., у заборовъ и опушекъ до 1 метра глубиною; санный путь былъ во весь мѣсяцъ нехорошъ, такъ какъ снѣгъ сухой и обильный, образовалъ много выбоевъ и разваловъ» (А. И. Филимоновичъ).

**Безсніжье на югозападѣ.** Сніжный покровъ удержался въ юго-западныхъ губерніяхъ лишь въ первыхъ числахъ декабря, и наступившая съ 8-го числа оттепель совершенно согнала его. Подъ Полтавою, какъ пишетъ В. Н. Дьяковъ, главная масса талой воды сбѣжала съ полей и не впиталась въ почву, такъ какъ земля въ то время еще не оттаяла. Въ Хижинцахъ, Подольской губ., «благодаря хорошему дождю 8-го декабря (14,6 мм.) и стаявшему снѣгу, пруды обогатились водою, а потому на водяныхъ мельницахъ возобновился помолъ хлѣба» (А. Д. Колтановскій). Въ Шполѣ «сніжный покровъ былъ съ 1-го по 14-е декабря, но дорога была плохая, потому что снѣгъ выпалъ на сухую землю и при первомъ вѣтрѣ былъ мѣстами снесенъ, мѣстами наметенъ въ сугробы» (А. Д. Воскресенскій). Въ Елисаветградѣ также «санный путь держался только мѣстами, такъ какъ снѣгъ былъ сдуваемъ вѣтромъ».

**Гололедица на югозападѣ.** При чередованіи легкихъ морозовъ съ оттепелями талая вода во многихъ мѣстахъ дала гололедицу.

Въ Коростышевѣ, Кіевской губерніи, 7—10-го декабря «стволы, вѣтви и листья деревьевъ, пишетъ М. П. Кудрицкій, покрылись льдомъ до  $\frac{1}{2}$  сантиметра толщиною; отъ тяжести льда ломались верхи деревьевъ и вѣтки толщиною до 4 вершковъ. Явленіе это наблюдается почти ежегодно въ ноябрѣ и декабрѣ, но въ этомъ году гололедица была особенно продолжительна и достигла значительнаго развитія; въ прежніе годы мною не было замѣчено особенности явленія, состоявшей теперь въ томъ, что по всей длинѣ наклоненныхъ вѣтвей образовались ледяныя сосульки, какъ подъ крышею при оттепели; быстро наростая, онѣ сгибали и ломали вѣтви, угрожая погубить всѣ плодовые деревья; для предохраненія отъ поломки молодыхъ деревьевъ садовникъ все утро ходилъ по саду и сбивалъ съ вѣтвей ледяныя сосульки. Вблизи большихъ осокоровъ съ раскидистыми хрупкими вѣтвями опасно было проходить: отломанныя вѣтви при паденіи съ большой высоты пробивали деревянныя и желѣзныя крыши строеній. Къ ночи усилился вѣтеръ, дувшій отъ юговостока, и достигъ силы бури; завываніе вихря, шумъ осыпающагося льда и поминутный трескъ ломающихся вѣтвей, все это представляло довольно грозную картину».

Въ Соловьевкѣ, того же Радомскаго уѣзда «гололедица 8-го, 9-го, 10-го и 23-го декабря также переломала много деревьевъ въ садахъ и лѣсахъ» (И. П. Савченковъ).

Въ Хижинцахъ около 15-го декабря «всѣ дороги обратились въ ледяныя шоссе, такъ что на некованныхъ лошадяхъ стало невозможно ѣздить» (А. Д. Колтановскій).

Изъ Сквирскаго уѣзда пишутъ въ «Кіевлянинъ», что тамъ была такая гололедица, что не рисковали водить скоть на водоной, такъ какъ животныя, падая, случалось, расшибались до смерти. Ледяная кора нанесла немалый вредъ деревьямъ.

Въ Харьковѣ, вслѣдствіе гололедицы 8—9-го декабря, подъ тяжестью намерзшаго льда оборвалось около 80 телефонныхъ проводовъ, которые спутались съ другими проводами и пріостановили дѣйствіе телефона.

**Поврежденіе озимей мѣстами на югозападѣ.** Въ Брацлавскомъ у. Кіевской губ. наступившая теплая погода совершенно обнажила поля. Озимы вошли въ зиму въ неудовлетворительномъ состояніи: дряблые, еле-еле укоренившіеся, едва вышедшіе и крайне плохо распустившіеся озимые ростки требуютъ весьма благопріятнаго теченія зимы и теплой, дождливой весны для сколько нибудь посредственнаго урожая; между тѣмъ рѣзкія перемены температуры губятъ теперь и то, что до сихъ поръ еще держалось (Кіевлянинъ № 338)..

Въ Большомъ Токмакѣ, Бердянскаго уѣзда, благодаря таянію обильно выпавшаго снѣга въ началѣ декабря, почва впитала воду, и озимые хлѣба очень хорошо поправились, такъ что крестьяне радовались глядя на нихъ. Но при наступленіи морозовъ безъ снѣга озимы снова начали сильно страдать. Вообще зима какая то странная, неравномерная: то очень тепло, то сразу станетъ холодно («В. П. Павленко).

На Полтавскомъ Опытномъ полѣ «поздно посѣянная пшеница внушаетъ опасеніе за свою цѣлость; другія же озимы повидимому еще уцѣлѣли» (В. Н. Дьяковъ).

Изъ Сагайдака, Херсонской губ., пишетъ П. С. Воскресенскій, что «такая безснѣжная зима съ сильными морозами, бывшими въ началѣ мѣсяца не можетъ не повліять на озимые хлѣба и можно ожидать поврежденіе ихъ».

Изъ Миргорода, Брацлава и Соловьевки намъ пишутъ, что тамъ озимы пока еще не потерпѣли отъ безснѣжья, благодаря тому, что вода сошла, а большихъ морозовъ не было. Въ Соловьевкѣ, пишетъ И. И. Савченковъ, «посѣвы на поляхъ остались обнаженными и мѣстами попримерзли, но вообще зеленѣютъ хорошо, только въ низкихъ мѣстахъ покрыты слоемъ ледяной коры». Въ Сквирскомъ уѣздѣ озимые вышли изъ подъ снѣга въ прекрасномъ состояніи (Кіевлянинъ № 337).

**Оптическія явленія.** 1-го декабря были видимы столбы около луны въ 5 час. утра въ Боркахъ, Тамбовской губ. и столбы около солнца— въ Сагунахъ, Воронежской губ.

3-го декабря при сильномъ морозѣ въ Хижинцахъ, Подольской губ. и Соловьевкѣ, Кіевской губ., были наблюдаемы радужные столбы при восходѣ солнца. «При дальнѣйшемъ восхожденіи солнца столбы обратились въ великолѣпный радужный полукругъ; въ это время воздухъ при ясномъ небѣ былъ наполненъ ледяными иглами» (А. Д. Колтановскій).

10-го декабря были наблюдаемы столбы около солнца въ Боркахъ, Тамбовской губ. и лунные круги въ Юрьевѣ и Уральскѣ.

17-го декабря г. Ржаницынъ въ Троицкѣ, Оренбургской губ., наблюдалъ въ 1 часъ дня свѣтлую бѣлую радугу надъ сѣвернымъ горизонтомъ; въ воздухѣ были снѣжинки и ледяныя иглы.

19-го декабря въ Юрьевѣ наблюдали восхожденіе солнца изъ-за облачной стѣны; когда оно на половину открылось, около него появился радужный кругъ, а чрезъ него проходилъ вертикальный радужный столбъ. Въ тотъ же день видѣли круги около солнца и луны въ Сагунахъ.

**Молніи безъ грома** были видѣны 4-го и 12-го декабря въ 7—8 час. вечера въ Юрьевѣ, Лифляндской губ.; 30-го декабря въ 8-мъ часу веч. г. Звягинъ въ Уральскѣ видѣлъ зарницу.

**Ливень въ Аeiнахъ.** Вечеромъ 26-го (14) ноября надъ Аeiнами разразился ливень съ крупнымъ градомъ, произведшій въ городѣ сильныя опустошенія и повлекшій за собою много несчастныхъ случаевъ съ людьми. Большая часть города находилась въ теченіи нѣсколькихъ часовъ подъ водою. Почти всѣ мосты сорваны; нѣкоторые дома снесены. Человѣческихъ жертвъ очень много; найдено по однимъ свѣдѣніямъ 50 труповъ, по другимъ 80, но полагаютъ, что ихъ еще больше.

Особенно много несчастныхъ случаевъ произошло въ Пирей, гдѣ во время ливня потухъ газъ; такъ какъ газовый заводъ былъ залитъ водою: въ темнотѣ люди топтали другъ друга. Многія фабрики были такъ затоплены водою, что рабочіе стрѣляли, чтобы дать знать о своемъ безвыходномъ положеніи. Желѣзнодорожный поѣздъ сошелъ съ рельсовъ, вслѣдствіе размыва насыпи, и машинистъ былъ убитъ. Аeiнскими газетами открыта подписка въ пользу пострадавшихъ.

**Сѣверное сіяніе въ ночь на 2—3-е января** (21—22-го декабря). Я былъ въ Юрьевѣ очевидцемъ полярнаго сіянія въ формѣ невиданной мною ранѣе и не описанной въ классификаціи Вейпрехта. Это была ровная, свѣтлая дуга, шириною около 3°, опиравшаяся концами въ точкахъ запада и востока и имѣвшая вершину вблизи магнитнаго зенита, т. е. въ 20° къ югу отъ зенита астрономическаго. Явленіе это

принадлежало такимъ образомъ скорѣе южной половинѣ небосклона, чѣмъ сѣверной. На западѣ дуга сгибалась къ сѣверозападу и расширялась въ свѣтлый туманъ. Не было ни признаковъ короны въ магнитномъ зенитѣ, ни характерныхъ колебаній свѣта, ни столбовъ, такъ что первое впечатлѣніе было удивленіе предъ страннымъ явленіемъ. Такова была видимость сіянія въ 7 часовъ вечера. Нѣсколько позже появилась на сѣверѣ болѣе обычная низкая дуга сѣвернаго сіянія, которая была видна до 1 часу ночи.

Въ сборникахъ рисунковъ сѣверныхъ сіяній (Анго, Лемстрёма и др.) можно найти сіяніе подобное указанному, видѣнное въ декабрѣ 1859 г. въ Мельбурнѣ, слѣдовательно въ южномъ полушаріи; но то сіяніе сопровождалось короною въ магнитномъ зенитѣ. Впослѣдствіи оказалось, что корона была нѣкоторыми лицами дѣйствительно наблюдаема въ 6 час.  $\frac{3}{4}$ , но не въ той блестящей формѣ, которую она поражала многихъ наблюдателей. Корону эту описываетъ одна дама, какъ свѣтлые колеблющіяся лучи, появившіеся на южной сторонѣ при вершинѣ дуги; они имѣли движеніе отъ востока къ западу, подобное движенію спиць колеса быстро ѣдущаго экипажа. Корону въ видѣ звѣздообразнаго явленія видалъ и одинъ господинъ за городомъ.

Появилось сѣверное сіяніе довольно внезапно въ  $6\frac{1}{4}$  час. вечера, при разсѣяніи облачнаго слоя, покрывавшаго весь небосклонъ. Мракъ вдругъ смѣнился свѣтомъ отъ блестящей дуги, въ блескѣ которой тѣрялись звѣзды, во множествѣ засвѣтившія вокругъ. Наблюдатели утверждаютъ, что въ началѣ дуга проходила чрезъ астрономическій зенитъ, а потомъ уже понемногу перемѣстилась къ магнитному. Нѣкоторые замѣтили также поперечныя перебѣгающія дуги.

Въ Ригѣ, Перновѣ и Ревелѣ сѣверное сіяніе также было отмѣчено (N. Dörptische Zeitung №№ 287 и 288). Въ Везелѣ г. О. Веберъ наблюдалъ сильное сіяніе съ свѣтлыми столбами къ югу, продолжавшееся почти всю ночь.

Магнитная стрѣлка отклонилась отъ своего нормальнаго положенія къ востоку на 12 минутъ. Замѣчательно, что только что, наканунѣ, установленный въ астрономической обсерваторіи горизонтальный маятникъ Ребѣръ-Пашвица записалъ землетрясеніе во время сѣвернаго сіянія.

**Сѣверное сіяніе** наблюдалось также 21-го декабря въ имѣніи Кацдангенъ въ 8 верстахъ на востокъ отъ Газенпота и 52 верстахъ на сѣверовостокъ отъ Либавы; о немъ намъ сообщаетъ г. Винклеръ слѣдующее: Начало сѣвернаго сіянія наблюдалось уже въ 5 час. вечера въ сѣверо-западной части горизонта при совершенно ясномъ небѣ, от-





существованіи почти всякаго вѣтра и при  $-5^{\circ}$  приблизительно, но лично я послѣ  $5\frac{1}{2}$  час. увидѣлъ только остатки трехъ свѣтлыхъ полосъ на сѣверо-западѣ, быстро исчезающихъ подъ горизонтомъ, перпендикулярно къ нему, и, такъ какъ вслѣдъ за этимъ я на сѣверовостокѣ увидѣлъ другое явленіе, котораго я прежде никогда не видѣлъ и о которомъ я также ничего нигдѣ не читалъ, то я имѣлъ основаніе сначала сомнѣваться въ томъ, что наблюдаемое явленіе дѣйствительно представляетъ сѣверное сіяніе. Это замѣчательное явленіе представлялось сначала въ видѣ весьма свѣтлаго, серебристаго небольшого облака на сѣверовостокѣ, которое замѣчательно быстро, со скоростью  $2^{\circ}$  въ секунду, перемѣстилось къ западу полосами, ширина которыхъ составила приблизительно полградуса и яркость которыхъ по мѣрѣ перемѣщенія на западъ быстро убывала. Длина этихъ полосъ не достигала болѣе 2—3 градусовъ, а направлены всѣ онѣ были отъ сѣверовостока къ югозападу. По мѣрѣ же волнообразнаго перемѣщенія этихъ полосъ образовалась бѣловатая дуга, которая сначала пересѣкала главныя звѣзды Большой Медвѣдицы и затѣмъ поднялась надъ горизонтомъ до 45 или 50 градусовъ высокою. Начало этой дуги, находясь на сѣверовостокѣ на высотѣ отъ  $15$  до  $20^{\circ}$  надъ горизонтомъ, отличалось особенною яркостью, между тѣмъ какъ небо ниже этого свѣтоваго облака до самаго горизонта представлялось необыкновенно темнымъ, какъ бы покрытымъ густыми слоисто-перистыми облаками. Около  $6\frac{1}{2}$  час. выдѣлялась необыкновеннымъ блескомъ и бѣлизною на сѣверовостокѣ нижняя или первая изъ описанныхъ свѣтовыхъ полосъ, параллельная остальнымъ и составившая съ свѣтовою дугою или линіею перемѣщенія полосъ уголъ приблизительно въ  $30^{\circ}$ , такъ что на сѣверовостокѣ въ созвѣздіи Близнецовъ, посрединѣ между Касторомъ и Поллуксомъ можно было наблюдать косою и весьма свѣтлый крестъ. Но между тѣмъ, какъ свѣтовая дуга усиливаясь въ своемъ блескѣ, доходила до созвѣздія Лиры и еще нѣсколько западнѣе его, свѣтлая полоса на сѣверовостокѣ постепенно исчезла и на сѣверозападѣ уже появилось такое же свѣтовое облако, но только гораздо менѣе яркое; въ то же время можно было теперь и по срединѣ дуги въ западной части ея наблюдать быстрое образованіе и затѣмъ опять столь же быстрое исчезновеніе другихъ свѣтовыхъ пятенъ, ясно очерченныхъ снизу и какъ бы напоминающихъ *simulus mammatus* слоисто-кучевыхъ облаковъ. Вообще быстрое волнообразное движеніе свѣтовыхъ полосъ, въ первое время заставившее думать о быстромъ перемѣщеніи какого то свѣтоваго облака на небольшой высотѣ, при болѣе внимательномъ разсматриваніи его напомнило мерцаніе и слоистое

перемѣщеніе свѣтовыхъ полосъ въ Гейслеровыхъ трубкахъ, а быстрое появленіе и исчезновеніе довольно обширныхъ свѣтлыхъ пятенъ подходило на быстрое усиленіе и ослабленіе электрическаго тока въ Круксовыхъ трубкахъ. Также начало свѣтовой дуги на сѣверовостокѣ прямо напомнило нѣчто подобное въ родѣ флуоресценцирующаго пятна въ Круксовой трубкѣ, происходящаго отъ дѣйствія катодныхъ лучей, такъ что необходимо было допустить дѣйствіе электрическаго тока на небольшой высотѣ внутри нашей атмосферы по направленію свѣтовой дуги и вслѣдствіе этого можно было ожидать скоро уже появленіе настоящаго сѣвернаго сіянія на самомъ сѣверѣ. И дѣйствительно, въ это же самое время за описанною бѣлою свѣтовою дугою на сѣверѣ ближе къ горизонту все небо казалось уже освѣщеннымъ красновато-желтымъ свѣтомъ, подходящимъ на вечернюю зарю лѣтомъ. Послѣ же окончательнаго исчезновенія волнообразной свѣтовой дуги въ  $6\frac{3}{4}$  час. на сѣверѣ на высотѣ 15 или 20 градусовъ этотъ красновато-желтый свѣтъ усилился и представился въ видѣ такой же свѣтлой дуги, внутри которой небо до самаго горизонта казалось какъ бы покрытымъ густыми и темными слоисто-перистыми облаками. Изъ этой послѣдней свѣтовой дуги послѣ 11 час. подымались по обыкновенію въ различныхъ мѣстахъ свѣтовыя полосы, перпендикулярныя къ ней, достигающія иногда высоты до  $60^\circ$  и затѣмъ столь быстро опять исчезающія. При этомъ отъ быстрого расширенія то свѣтовыхъ полосъ, то темнаго фона короны правильность свѣтовой дуги часто нарушалась и все явленіе теперь походило какъ бы на грандіозный пожаръ, который наблюдается не на слишкомъ большомъ разстояніи.

Б. Срезневскій.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1897 ГОДЪ

(XVI годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

# „РОДНИКЪ“

и педагогическій листокъ

## „ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

«Родникъ» въ 1897 году будетъ издаваться подъ тою же редакціею, въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ минувшія 15 лѣтъ.

«Родникъ» выходитъ перваго числа cadaго мѣсяца книжками большаго формата, со многими рисунками въ текстѣ, портретами и отдѣльными картинками.

Выѣстъ съ «Родникомъ» можно получать ежемѣсячный педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе», посвященный вопросамъ *семейнаго воспитанія*, домашняго обученія и дѣтскаго чтенія.

Въ листкѣ помѣщаются труды библиографическаго отдѣла Педагогическаго музея военно-учебныхъ заведеній и протоколы «Родительскаго кружка».

«Родникъ» рекомендованъ, одобренъ и допущенъ *учеными и учебнымъ Комитетами: Святейшаго Синода, Собственной Е. И. В. канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи, Главн. Управл. военно-учебныхъ заведеній и Мин. Нар. Просв. Удостоенъ: 1) почетнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудолюбія въ Москвѣ, 2) похвальнаго отзыва на первой Всероссийской выставкѣ печатнаго дѣла, 3) диплома втораго разряда на Всероссийской выставкѣ въ Нижнемъ-Новѣ. 1896 г.—Признанъ необходимымъ для выписки въ ученическія библиотеки городскихъ училищъ и учительскія библиотеки народныхъ школъ за всѣ годы его существованія, т. е. съ 1882 г. (См. «Журналъ Мин. Нар. Просв.», августъ 1895 г.).*

### Условія подписки на 1897 годъ прежнія:

| Съ доставкою и пересылкою:  | На годъ. | На 6 мѣс.      | На 3 мѣс.      |
|---|----------|----------------|----------------|
| На одинъ «Родникъ» . . . . .  | 5 руб.   | 2 руб. 50 коп. | 1 руб. 25 коп. |
| На «Родникъ» и педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . . | 6 »      | 3 » — »        | 1 » 50 »       |
| За границу . . . . .  | 8 »      | 4 » — »        | 2 » — »        |
| Отдѣльно на педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . .    | 2 »      | 1 » — »        | — » 50 »       |

Адресъ конторы: С.-Петербургъ, Невскій пр., 106, при «Книжномъ магазинѣ» Н. Н. Морева.

За издателя Н. Моревъ. Редакторъ Алексѣй Альмедингенъ.

Открыта подписка на ежемѣсячный журналъ съ картинками «Читальня Народной Школы» (10-й годъ изданія). Цѣна съ доставкою и перес. 3 рубля въ годъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ОБЩЕСТВЕННО-ЛИТЕРАТУРНУЮ И КОММЕРЧЕСКУЮ

# „ОДЕССКУЮ ГАЗЕТУ“.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕДНЕВНО,

не исключая и дней послѣпраздничныхъ.

«Одесская Газета» — самая дешевая изъ всѣхъ издающихся въ Одессѣ газетъ; несмотря на это, она даетъ читателю массу разнообразныхъ извѣстій изъ жизни Россіи и Европы и въ особенности Юга и Одессы.

Программа «Одесской Газеты» такая же, какъ и другихъ провинціальныхъ ежедневныхъ изданій.

Жизнь и интересы окраинъ и предмѣстій Одессы найдутъ въ «Одесской Газетѣ» своего постоянного выразителя. Редакціей уже открыты и принимаются мѣры къ дальнѣйшему открытію отдѣленій во всѣхъ крупныхъ торговыхъ и промышленныхъ городахъ Южной Россіи.

**Подписная цѣна съ доставкой въ Одессѣ:**

На годъ ..... 5 руб.    На 3 мѣсяца ..... 1 руб. 75 коп.  
» полгода ..... 3    » одинъ мѣсяць ..... 60 »

**Съ доставкой въ другіе города:**

На одинъ годъ ..... 6 руб. — коп.  
» полгода ..... 3    » 50 »  
» три мѣсяца ..... 1    » 80 »

**Главная контора „Одесской Газеты“:**

*Уголъ Почтовой и Авчишиковскаго пер., д. Зандълова, № 39. Телефонъ, № 440.*

**Отдѣленіе конторы:** Прохоровская улица, домъ № 12.

Пріемъ подписки и объявленій въ главной конторѣ и ея отдѣленій производится ежедневно, съ 9 час. утра до 8 час. вечера.

Редакція «Одесской Газеты» помѣщается въ домѣ Кречмара на углу Ришельевской и Полицейской ул. и открыта для личныхъ объясненій отъ 1 до 2 час. дня. Телефонъ редакціи № 405.

Редакторъ-издатель *Г. И. Шеттле.*

**ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1897 годъ**  
**ЧЕТВЕРТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.**

**НА ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ**

**Самокатнаго (велосипеднаго) дѣла и самопередвиженія**

## „САМОКАТЪ“.

Цѣль журнала „Самокатъ“ способствовать правильному развитію самокатнаго дѣла въ Россіи.

Читатель найдетъ въ „Самокатѣ“ отвѣтъ на каждый интересующій его вопросъ, касающійся самокатнаго дѣла въ Россіи.

„Самокатъ“ слѣдитъ за всѣми вопросами изъ жизни самокатчиковъ въ Россіи, обсуждаетъ каждый изъ нихъ и даетъ мѣсто для обсужденія читателями компетентными въ данномъ вопросѣ.

„Самонать“ помѣщаетъ отчеты о гонкахъ, рекордахъ, общественныхъ поѣздкахъ и пр.

Редакція „Самоната“ продолжаетъ собирать матеріалъ для изданія самокатно-дорожныхъ картъ Россіи. Лучшія изъ присланныхъ картъ помѣщаются въ „Самонать“ съ описаніями дорогъ.

Корреспонденціи „Самоната“ знакомятъ читателя съ развитіемъ самокатнаго дѣла въ разныхъ концахъ Россіи.

„Самонать“ посвящаетъ значительную часть своихъ страницъ самокатной техникѣ. Помѣщаются, какъ специально техническія статьи о частяхъ самоката, о пневматическихъ шинахъ и уходѣ за самокатомъ, такъ и объясненія всѣхъ появляющихся новостей. Объясненія сопровождаются рисунками и чертежами.

Изъ „Самоната“ читатель получаетъ ясное представленіе о велосипедной жизни за границей, благодаря свѣдѣніямъ, помѣщаемымъ «Самонатомъ» въ обзорѣніи за-граничныхъ велосипедныхъ журналовъ.

„Самонать“ иллюстрируется портретами общественныхъ дѣятелей, принесшихъ пользу самокатному дѣлу, портретами гонщиковъ, видами трѣковъ, помѣщеніи общества фотографій группъ велосипедистовъ и др. фотографическихъ снимковъ, а также техническими рисунками всѣхъ появляющихся новинокъ.

„Самонать“ помѣщаетъ описанія поѣздокъ совершаемыхъ на самокатахъ. Между прочими будутъ помѣщены описанія поѣздокъ Н. А. Орловскаго въ Тифлисъ и поѣздка П. А. Орловскаго изъ Петербурга въ Парижъ. Описанія будутъ иллюстрированы множествомъ фотографій, снятыхъ въ пути.

**Цѣна 5 р. въ годъ, на полгода 3 р. съ доставкой и пересылкой.**

Контора и Редація: С.-Петербургъ, улица Глинки, № 3.

Редакторъ-Издатель *А. И. Орловскій.*

---

**ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1897 ГОДЪ**

**НА ЕЖЕДНЕВНУЮ ГАЗЕТУ**

**„КУРСКІЯ ГУБ. ВѢДОМОСТИ“.**

Согласно предначертаніямъ его сіятельства, господина Курскаго Губернатора, графа *А. Д. Милотина*, съ 15-го декабря 1894 года Неофициальная часть „КУРСКИХЪ ГУБЕРНСКИХЪ ВѢДОМОСТЕЙ“ издается новою редакціею и по новой программѣ, главная задача которой состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать „Губернскія Вѣдомости“ органомъ мѣстной жизни, мѣстныхъ дѣлъ, потребностей и отраженій.

Согласно съ этою цѣлью „Неофициальная часть Губернскихъ Вѣдомостей“ издается по слѣдующей программѣ:

I. Современная лѣтопись. II. Юридическій отдѣлъ. III. Учено-литературный отдѣлъ. IV. Политическія заграничныя новости. V. Фельетонъ. VI. Смѣсь. VII. Почтовый ящикъ. VIII. Справочный отдѣлъ. IX. Объявленія.

Выходитъ газета ежедневно, за исключеніемъ понедѣльниковъ и дней, слѣдующихъ послѣ праздниковъ. Кромѣ того, ежедневно, въ видѣ прибавленія къ №№ «Вѣдомостей» даются телеграммы, получаемыя отъ «Россійскаго Телеграфнаго Агентства».

Годовая цѣна на ежедневную неофициальную, вмѣстѣ съ выходящею по вторникамъ и пятницамъ оффиціальною частью и приложениями ШЕСТЬ руб. въ годъ съ пересылкою въ другіе города и доставкою на домъ.

Обязательные подписчики, уплатившіе за оффиціальную часть 3 р.,— за неоффиціальную приплачиваютъ только 3 руб. съ пересылкой и доставкой за годъ.

Лица, желающія получать ОДНУ ТОЛЬКО НЕОФФИЦИАЛЬНУЮ ЧАСТЬ, уплачиваютъ съ доставкою и пересылкою: за годъ—четыре рубля; за полгода—два рубля пятьдесятъ коп., за три мѣсяца—одинъ рубль пятьдесятъ коп.

Подписка принимается въ гор. Курскѣ. въ редакціи, при Губернскомъ Правленіи, а равно въ книжныхъ магазинахъ: К. И. Ивановой, А. В. Переpletенко, Г. В. Гаврилова (Кашкина) и С. А. Третьякова. Въ редакціи принимаются объявленія для напечатанія въ газетѣ, цѣны на которыя понижены.

Редакторъ Т. І. Вернбицкій.

## ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

въ 1897 году

будутъ издаваться ежемѣсячно въ видѣ книжекъ объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа по нижеслѣдующей программѣ:

1) Оффиціальнѣйшій отдѣлъ. Правительственныя извѣстія, дѣятельность Клуба и его Отдѣленій, протоколы засѣданій и приложенія къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учреждений, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекціи, экскурсіи и проч. 2) Научный отдѣлъ. Физіографія Крыма, включая гидрологію и климатологію; статьи естественно-историческаго содержанія, касающіяся Крыма и мѣстностей, прилежащихъ къ нему. Антропология и этнографія Крыма и прилежащихъ мѣстностей. Географія Крыма и прилежащихъ къ нему мѣстностей. Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилежащихъ къ нему мѣстностяхъ. Археология Крыма и прилежащихъ мѣстностей. Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилежащихъ. Статистика и демографія Крыма и прилежащихъ мѣстностей. 3) Беллетристическій отдѣлъ. Описаніе природы Крыма, путешествія, очерки и рассказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилежащихъ. Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальныя, такъ и переводныя. Смѣсь и мелкія извѣстія. 4) Библиографическій отдѣлъ. 5) Художественный отдѣлъ. Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческія таблицы, діаграммы, географическія карты, статистическія таблицы и чертежи. 6) Вопросы и отвѣты редакціи. 7) Объявленія.

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА БЕЗЪ ПЕРЕСЫЛКИ 3 Р., СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ 3 Р. 50 К. ВЪ ГОДЪ.**

Примѣчаніе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» бесплатно.

Подписка принимается: 1) въ Одессѣ: въ редакціи «Записокъ» (Софійевская ул., д. Рауля, кв. 8), у Секретаря Клуба А. А. Лебединцева (Преображенская, зданіе Университета), у Казначей Клуба Н. П. Мельникова (Екатерининская, 32) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) въ другихъ городахъ: въ Ялтѣ и Севастополѣ въ Правленіяхъ Отдѣленій Крымскаго Горнаго

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Оглоблина въ Кіевѣ, Кюммеля въ Ригѣ и др. книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленія для напечатанія въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 часовъ.

Редакторъ ординарный профессоръ Новороссійскаго Университета А. И. Марневичъ.

---

Открыта подписка на 1897 г.

ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ

# НА ЮЖНО-РУССКУЮ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ГАЗЕТУ

Еженедѣльное изданіе Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

„Южно-Русская Сельско-Хозяйственная Газета“ будетъ выходить въ 1897 г. по слѣдующей программѣ:

1) Правительственныя распоряженія и извѣстія; 2) хроника, текущая дѣла, отчеты общества, протоколы собраній, комиссій и доклады; 3) статьи по сельскому хозяйству, промышленности, экономической и технической; 4) сельско-хозяйственное обозрѣніе; 5) корреспонденціи; 6) разборъ сельско-хозяйственныхъ и экономическихъ сочиненій; 7) смѣсь; мелкія извѣстія, касающіяся сельскаго хозяйства; 8) сельско-хозяйственный фельетонъ; 9) вопросы и отвѣты; 10) торговыя извѣстія; 11) объявленія по сельскому хозяйству; 12) частныя объявленія.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб., для гг. членовъ Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства 3 руб.

Подписка принимается: въ редакціи, Харьковѣ, Екатеринославская, № 33 и въ Конторѣ Редакціи, при типографіи Зильбербергъ, Рыбная, № 30.

---

## ОТЪ РЕДАКЦІИ „САРАТОВСКОЙ ЗЕМСКОЙ НЕДѢЛИ“

Въ 1897 году «Саратовская Земская Недѣля» будетъ выходить каждую субботу и заключать въ себѣ слѣдующіе отдѣлы:

I. Правительственныя распоряженія и движеніе по службѣ. Правительственныя распоряженія, имѣющія отношеніе къ земскому дѣлу и къ экономическимъ интересамъ Саратовскаго края—подлинникомъ, прочія правительственныя распоряженія—въ извлеченіи. II. Земскій отдѣлъ. Хроника Саратовскаго земства. Хроника другихъ земствъ, кромѣ Саратовскаго. III. Общій отдѣлъ. Мѣстная хроника. По Россіи: обзоръ главнѣйшихъ событій, фактовъ и проектовъ внутренней и внѣшней жизни Россіи за недѣлю. За границей: обзоръ главнѣйшихъ событій за границей. IV. Торгово-промышленный отдѣлъ. а) Недѣльный обзоръ; б) хлѣбные рынки, скотопригонный и мясной рынки; в) биржевыя свѣдѣнія; г) списокъ ярмарокъ; д) торговыя извѣстія; е) опковыя сдѣлки; ж) цѣны и

Фрахты по свѣдѣніямъ Департамента торговли и мануфактуръ. V. Отдѣлъ сельско-хозяйственный. а) Состояніе погоды; б) сельско-хозяйственныя извѣстія отъ нашихъ корреспондентовъ; в) данныя о площади посѣвовъ; о видахъ на урожай и самомъ урожаѣ; г) движеніе рабочихъ и цѣны на нихъ; д) вредныя животныя и насѣкомыя. VI. Медико-санитарный отдѣлъ. Эпидемиологическій листокъ; журналы губернскаго и уѣздныхъ санитарныхъ совѣтовъ; свѣдѣнія о борьбѣ съ дифтеритомъ; число больныхъ въ Александровской больницѣ и Психіатрической лечебницѣ; смертность и заболѣваемость отъ заразныхъ болѣзней въ Саратовѣ; статьи по отдѣльнымъ вопросамъ; разныя свѣдѣнія и извѣстія. VII. Приложенія къ „Недѣль“. Оригинальныя статьи, посвященныя общественнымъ и экономическимъ вопросамъ, будутъ печататься въ приложеніяхъ къ «Земской Недѣль».

Подписная цѣна за «Саратовскую Земскую Недѣлю» 5 р. въ годъ. 3 р. въ полгода, 2 р. въ четверть и пятьдесятъ копѣекъ за каждую книжку.

Плата за объявленія впереди текста «Саратовской Земской Недѣли» 15 коп. за строку не мельче циперо въ 60 буквъ, считая 40 строкъ въ страницѣ; въ концѣ текста по 10 коп. за ту же строчку. При повтореніи объявленій значительная уступка.

---

ОТКРЫТА ПОДПИСКА  
НА НОВОЕ УДЕШЕВЛЕННОЕ ИЗДАНІЕ  
**„СИСТЕМЫ ЛОГИКИ“**

Дж. Ст. Милля.

Новый переводъ съ послѣдняго англійскаго изданія подъ редакціей и съ необходимыми пояснительными примѣчаніями В. Н. Ивановскаго.

Каждая изъ 6-ти книгъ сочиненія составитъ выпускъ. Все сочиненіе (около 1,000 страницъ большого формата и убористой печати) выйдетъ въ теченіе 1897 года.

Подписная цѣна ТРИ рубля безъ пересылки и ЧЕТЫРЕ рубля пятьдесятъ копѣекъ съ пересылкой заказной бандеролью.

1-я книга выйдетъ около 1-го марта 1897 года. По окончаніи изданія цѣна будетъ повышена.

Допускается разсрочка подписной платы: при подпискѣ вносится 1 рубль; при выходѣ 2-й и 4-й книгъ по рублю; книги 5-я и 6-я выдаются безплатно.

Желающимъ сочиненіе можетъ быть выслано съ наложеннымъ платежомъ.

Гг. иногородніе благоволятъ обращаться въ магазинъ „КНИЖНОЕ ДѢЛО“, Москва, Моховая, д. Бенкендорфа, откуда можно выписывать и другія изданія магазина:

1) *Шерръ, I.* Всеобщая исторія литературы, переводъ подъ редакціей П. И. Вейнберга. Два большихъ тома (20—25 выпусковъ) со множествомъ гравюръ, картинъ, автографовъ, факсимиле и др. приложеній. Болѣе 1,000 стр. текста. Цѣна по подпискѣ безъ доставки 6 р., съ дост.



и пересылкой 8 р. 2) *Фюстель-де-Куланжъ*. Древняя гражданская община. Цѣна 2 р. 3) *Данте-Аллигери*. Божественная комедія. Часть I. Адъ. Переводъ Н. Н. Голованова, подъ ред. проф. Ѳ. Буслаява. Ц. 1 р. 50 к. 4) *Дрейфусъ, К.* Мировая и социальная эволюція. Ц. 1 р. 50 к. 5) „*На добрую память изъ русскихъ писателей*“. Сборникъ статей и отрывковъ изъ лучшихъ русскихъ писателей и поэтовъ. Ц. 1 р. 25 к. 6) *Теннисонъ, А.* Магдалина. Переводъ въ стихахъ А. М. Федорова, со ст. И. И. Иванова: «Теннисонъ и его поэзія», и портретомъ Теннисона. Ц. 50 к. 7) *Фуллеръ, А.* Темпераментъ и характеръ. Ц. 1 р. 8) *Милль, Д. С.* Огюстъ Контъ и позитивизмъ. Съ приложеніемъ статей Спенсера и Уорда и портрета О. Конта. 9) *Милль, Д. С.* Автобіографія. Ц. 75 к. 10) *Уордъ, Л.* Психическіе факторы цивилизаціи. Полный переводъ безъ пропусковъ и сокращеній. Ц. 1 р. 11) *Тома, Ф.* Внушеніе. Его значеніе въ воспитаніи. Ц. 40 к. 12) *Ланге.* Эмоціи (психо-физиологическій очеркъ). Ц. 30 к. 13) *Спенсеръ, Г.* Классификація наукъ. Ц. 75 к. 14) *Legrain.* Соціальное вырожденіе и алкоголизмъ. Ц. 75 коп.

О ПОДПИСКѢ НА 1897 ГОДЪ

(ВОСЬМОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

НА ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

**„РУССКАЯ ШКОЛА“.**

Въ теченіе 1896 года въ «Русской Школѣ» были напечатаны, между прочимъ, слѣд. статьи: 1) Автобіографія *Н. И. Пирогова*; 2) Сельская школа и учитель (Воспоминанія и замѣтки) *К. Барсова*; 3) Педагогическіе матеріалы (Замѣтки и наблюденія начальнаго учителя) *К. Чернецкаго*; 4) Изъ дневника учительницы воскресной школы *К-ой*; 5) Какъ мы устроили мужицкую академію. *М. Слобожанина*; 6) Историческій очеркъ учрежденій для воспитанія дѣтей до-школьнаго возраста. *П. Ѳ. Камтерева*; 7) Къ годовщинѣ дня рожденія Песталоцци. *Л. Н. Модзалевскаго*; 8) Ушинскій, какъ редакторъ журнала Мин. Нар. Просв. *Я. Г. Гуревича*; 9) Учебныя заведенія въ Англіи и Бельгіи (по личнымъ наблюденіямъ) *М. А. Ляминой*; 10) Вѣна, Цюрихъ, Женева (педаг. замѣтки и впечатлѣнія). *Е. Чебышевой-Дмитріевой*; 11) Учебно-педагогическій отдѣлъ на всемирной выставкѣ въ Чикаго. *А. А. Красева*; 12) Умственное утомленіе учащихся по новѣйшимъ изслѣдованіямъ врачей. *А. С. Виринюса*; 13) Нравственность у дѣтей и нравственное воспитаніе. *Л. Е. Оболенскаго*; 14) Педагогическая подготовка учителей за-границею и у насъ. *Д. Д. Семенова*; 15) О подготовкѣ учителей для сельско-хозяйственныхъ школъ. *П. И. Мешерскаго*; 16) Мысли о современномъ воспитаніи. *А. С. Симоновича*; 17) Мысли женщннъ о постановкѣ средняго женскаго образованія. *Кл. Фармаковской*; 18) Мысли Н. Н. Стрехова о нашемъ среднемъ образованіи. *В. Афанасева*; 19) Замѣтка по поводу статьи Даневскаго о «единой школѣ». *Графа Павла Капниста*; 20) Возможно-ли и нужно-ли у насъ обязательное обученіе? *В. П. Вахтерова*; 21) Народныя чтенія. *Его-же*; 22) Сводъ отзывовъ мѣстныхъ дѣятелей по вопросу объ обязательномъ обученіи. *А. Ѳ. Гартвига*; 23) Вопросъ о всеобщемъ обученіи въ разработкѣ московскаго земства. *Д. Д. Лобанова*; 24) Сельскія

школы и вопросъ объ обязательномъ обученіи въ Финляндіи. *В. Ю. Смаллона*; 25) Чему мы можемъ поучиться у американцевъ въ дѣлѣ организаціи начальной школы? *В. И. Фармаковскаго*; 26) Какія нужно произвести измѣненія въ курсѣ городскихъ училищъ по Положенію 31-го мая 1872 г.? *А. Раменскаго*; 27) Наши воскресныя школы и ихъ нужды. *Я. В. Абрамова*; 28) Воскресно-повторительная школа для учениковъ, оканчивающихъ курсъ въ начальныхъ городскихъ училищахъ. *О. Х. Павловичъ*; 29) По вопросу о введеніи въ программу начальныхъ училищъ сельскаго хозяйства. *С. А. Бобровскаго*; 30) Живое слово какъ предметъ обученія въ семьѣ и школѣ. *И. А. Анастасіева*; 31) Педагогика какъ предметъ обученія въ женскихъ гимназіяхъ. *С. Брайловскаго*; 32) О гимназическомъ преподаваніи логики. *Л. Рутковскаго*; 33) Сравнительный способъ преподаванія русскаго и иностранныхъ языковъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. *А. А. Гюфмана*; 34) Неожиданныя темы. *Ц. П. Балталона*; 35) Объ изученіи церковно-славянскаго языка въ начальныхъ народныхъ училищахъ. *Ив. Созонтьева*; 36) Постановленія по народному образованію земскихъ собраній 1895 года. *Ц. П. Бьлоконскаго*.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно книжками не менѣ десяти печатныхъ листовъ каждая. Подписная цѣна: въ Петербургѣ съ доставкой 6 руб. 50 коп.; для иногороднихъ — СЕМЬ руб.; за границу — ДЕВЯТЬ руб. Учителя сельскихъ школъ пользуются уступкою въ одинъ рубль. Земства, выписывающія не менѣ 10 экз., пользуются уступкою въ 10%. Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (Лиговка, 1, Гимназія Гуревича) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Временя».

Имѣются экземпляры и за предъидущіе годы (кромѣ 1890 г.) по означенной цѣнѣ.

Редакторъ-Издатель Я. Гуревичъ.

---

## ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ОБЩЕСТВЕННО-ПЕДАГОГИЧЕСКУЮ И ЛИТЕРАТУРНУЮ ЕЖЕНЕДЕЛЬНУЮ ГАЗЕТУ

# „ЖИЗНЬ И ШКОЛА“

СЪ ПРИЛОЖЕНІЕМЪ

## „ШКОЛЬНОЕ ОБОЗРѢНІЕ“.

«ЖИЗНЬ И ШКОЛА» имѣетъ цѣлью служить органомъ объединенія русскихъ учителей и интересамъ лицъ, стоящихъ близко къ дѣлу образованія въ Россіи, и издается по слѣдующей программѣ:

- 1) Правительственныя узаконенія и распоряженія, касающіяся образованія въ Россіи.
- 2) Научно-популярныя статьи (съ чертежами и рисунками).
- 3) Мелкіе повѣсти и рассказы (бытовые и историческіе), путешествія, очерки и др. подоб. произведенія.
- 4) Статьи по педагогикѣ, дидактикѣ, методикѣ, училищевѣденію, школьной гигиенѣ. Очерки по народному образованію въ Россіи и на Западѣ.
- 5) Русская печать о школьномъ дѣлѣ. Мнѣнія и сужденія печати по педагогическимъ вопросамъ.
- 6) Библиотечное дѣло въ Россіи и за границей. Организациія общественныхъ и школьныхъ библиотекъ и др. образовательныхъ учреждений для народа.
- 7) Библіографія. Критика и рецензіи педагогическихъ сочиненій

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

какъ русскихъ, такъ и иностранныхъ, разборъ учебниковъ и пособій. Обзорніе періодическихъ изданій какъ общихъ, такъ и специальныхъ: научныхъ, педагогическихъ и т. п. 8) Корреспонденція. Современное обзорніе воспитанія и обученія у насъ и за границей. 9) Политическія извѣстія и Новости русской жизни. Обзорніе выдающихся событій въ Россіи и др. государствахъ. 10) Смѣсь. Наблюденія и замѣтки изъ школьнаго міра. Педагогическія темы. 11) Справочный указатель. Справки и указанія по различнымъ практическимъ вопросамъ учебнаго дѣла и школьнаго быта. 12) Что намъ пишутъ. Письма и сообщенія въ редакцію. 13) Книжный листокъ. Свѣдѣнія о вновь вышедшихъ книгахъ и указатель статей, встрѣчающихся въ повременныхъ изданіяхъ и заслуживающихъ вниманія какъ учителей, такъ и вообще образованнаго читателя. 14) Почтовый ящикъ. Отвѣты редакціи. 15) Объявленія. Послѣднія печатаются на первой стран. по 50 к., на послѣдней по 10 к. Подписчики (годовые) печатаютъ *бесплатно*.

При газетѣ издается, въ видѣ приложенія, особый сборникъ, подъ заглавіемъ «ШКОЛЬНОЕ ОБОЗРѢНІЕ», въ которомъ помѣщаются статьи, по объему, не удобныя для еженедѣльнаго изданія, а также портреты Августѣйшихъ Особъ и выдающихся дѣятелей въ сферѣ государственной дѣятельности, благотворительности и народнаго образованія.

Подписная цѣна съ доставкой и перес. 5 руб., за полгода 3 руб., и за три мѣсяца 2 руб., для начальныхъ школъ и учителей 4 руб., за границу 6 руб. за годъ.

Оставшіеся въ небольшомъ количествѣ полные комплекты газеты за 1893 г. и 1894 можно получать за *два* руб., 1895 и 1896 по *три* руб. за годъ. Библіотеки и бесплатныя читальни пользуются особой уступкой. Подписчики, приобретающіе за всѣ годы пользуются, сверхъ того, уступкой 50%.

*Вышедшіе №№ «Школьнаго Обзорнія» и «Жизнь и Школа» текущаго года, по требованію, высылаются наложеннымъ платежемъ на счетъ конторы.*

Подписка принимается въ главной Конторѣ «ЖИЗНЬ и ШКОЛА»: С.-Петербургъ, Загородный пр., 34.

Редакторъ-Издатель М. Е. Виноградовъ.

---

### ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ СЕЛЬСКОХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЪ

**„ЗЕМЛЕДѢЛІЕ“**

*издаваемый Кіевскимъ обществомъ сельскаго хозяйства и сельско-хозяйственной промышленности.*

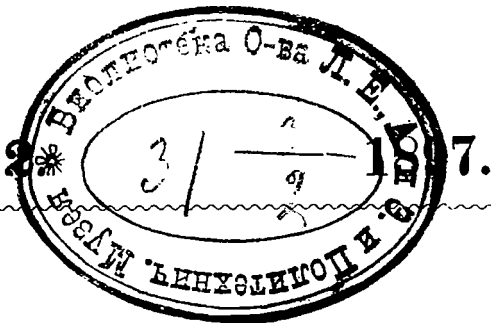
**(ГОДЪ ДЕСЯТЫЙ)**

Въ наступающемъ 1897 году журналъ будетъ издаваться по прежней программѣ, но особое вниманіе будетъ обращено на разработку вопросовъ сельскаго хозяйства въ юго-западномъ краѣ и сосѣднихъ районахъ (южная и юго-западная полосы Россіи).

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА: 5 руб. въ годъ и 3 руб. въ полгода.**

Подписка принимается въ помѣщеніи Кіевского общества сельскаго хозяйства (Кіевъ, Б.-Житомирская, д. № 4).

№ 2



Февраль.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

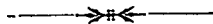
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.**

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броунъ,  
А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ,  
К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейтъ,  
Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ,  
Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Объединеніе метеорологических наблюдений въ Россіи.....   | 59   |
| II. Наблюденія надъ солнечною лучистою теплотою въ Севастополѣ.<br>Р. Савельевъ .....  | 68   |
| III. Разныя извѣстія:  |      |
| Хроника. В. Срезневскій.....   | 69   |
| Приборъ г. Яковскаго для наблюденія надъ малыми колеба-<br>ніями барометра. М. Р.....  | 77   |
| Необычайно пушистый снѣгъ. Г. Любославскій.....  | —    |
| Временное положеніе о метеорологическомъ бюро Ученаго<br>Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ<br>Имуществъ.....     | 78   |
| IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:   |      |
| Андрѣ. Температура на границахъ атмосферы. А.....  | 79   |
| Шлѣзингъ. Равномѣрное распредѣленіе аргона въ атмо-<br>сферѣ. А.....   | 81   |
| Далласъ. Воздушныя теченія верхнихъ слоевъ атмосферы<br>надъ областью Индѣйскихъ муссоновъ.....                                    | —    |
| Петтерсонъ. О связи между гидрографическими и метеоро-<br>логическими явленіями.....   | 82   |
| Снелленъ. Телеметеорографія.....   | —    |
| Шултгейсъ. Прозрачность болѣе высокихъ слоевъ воздуха. А.  | 83   |
| Д. Богомоловъ. Начальныя основанія метеорологіи для про-<br>мышленныхъ училищъ и другихъ средне-учебныхъ заведе-<br>ній. Р. С..... | —    |
| Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному<br>магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.....                     | 84   |
| V. Обзоръ погоды за январь 1897 г. (нов. стиль). В. Срезневскій..  | 86   |
| Объявленія.  |      |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ОБЪЕДИНЕНІЕ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ ВЪ РОССІИ.

(Окончаніе).

Докладъ подкомиссіи<sup>1)</sup>. 19-го іюня 1896 г. состоялось засѣданіе подкомиссіи, на которую было возложено слѣдующее:

1) собрать свѣдѣнія о дѣятельности различныхъ метеорологическихъ стѣтей, дѣйствующихъ въ Россіи и о средствахъ, на нихъ отпускаемыхъ казною.

2) Установить, какія станціи считать общеметеорологическими и какія спеціальными.

По собраннымъ свѣдѣніямъ оказалось, что въ Россіи, не считая Финляндіи, дѣйствуютъ слѣдующія метеорологическія стѣти, получающія субсидіи отъ казны:

1. Стѣтъ Главной Физической Обсерваторіи. Общее число станцій, съ которыхъ Обсерваторія получаетъ наблюденія, въ 1894 г. (въ послѣдній годъ, за который изданы наблюденія всей стѣти) достигало 2011.

Въ томъ числѣ обсерваторій или станцій:

|                            |      |
|----------------------------|------|
| 1-го разряда . . . . .     | 5    |
| станцій 2-го разряда . . . | 574  |
| и станцій 3-го разряда . . | 1432 |

Въ эту стѣтъ входятъ многія станціи другихъ вѣдомствъ, высылающія наблюденія въ Главную Физическую Обсерваторію.

Каждая изъ обсерваторій или станцій 1-го класса имѣетъ свой бюджетъ и сама обрабатываетъ свои наблюденія; издаются же эти наблюденія въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи, за исключеніемъ Тифлисской Обсерваторіи, которая издаетъ свои наблюденія отдѣльно.

Наблюденія на всѣхъ станціяхъ ведутся по инструкціямъ, выработаннымъ Главною Физическою Обсерваторіею, одобреннымъ Императорскою Академіею Наукъ. Инструменты станцій обсерваторской

1) См. Мет. В. № 1 с. г., стр. 15.  
Метеоролог. Вѣстн. № 2.

сѣти повѣряются въ Главной Физической Обсерваторіи. Станціи время отъ времени осматриваются спеціалистами, посылаемыми Обсерваторіею, и находятся съ послѣднею въ постоянныхъ сношеніяхъ. Результаты наблюденій сѣти печатаются въ слѣдующихъ изданіяхъ:

1) въ ежедневномъ бюллетенѣ, въ которомъ обнародываются наблюденія болѣе 150 пунктовъ (изъ Россіи и Западной Европы), сообщаемыя ежедневно по телеграфу. Бюллетень выходитъ въ самый день наблюденій (произведенныхъ въ 7 ч. утра) около 5 ч. дня. Къ нему прилагаются 2 карты погоды: за 7 ч. утра даннаго дня и за 9 ч. вечера наканунѣ;

2) въ еженедѣльномъ бюллетенѣ, печатаемомъ въ «Вѣстникѣ Финансовъ, Промышленности и Торговли», помѣщается еженедѣльный обзоръ погоды и наблюденія болѣе 100 станцій Европейской Россіи, на основаніи упомянутыхъ ежедневныхъ и дополнительныхъ еженедѣльныхъ телеграммъ;

3) въ ежемѣсячномъ метеорологическомъ бюллетенѣ для Европейской Россіи, въ которомъ помѣщаются метеорологическія данныя около 330 пунктовъ и 2 метеорологическія карты даннаго мѣсяца;

4) въ Лѣтописяхъ Главной Физической Обсерваторіи, въ которыхъ помѣщаются наблюденія всей сѣти въ окончательно обработанномъ видѣ.

На эту сѣть ежегодно отпускается:

|  |          |
|--|----------|
| 1. На содержаніе Главной Физической Обсерваторіи, включая обработку и изданіе наблюденій, включая также суммы, отпускаемыя Министерствомъ Путей Сообщенія и съѣздомъ представителей русскихъ желѣзныхъ дорогъ на предостереженіе желѣзныхъ дорогъ и на печатаніе подробныхъ отчетовъ объ этихъ предостереженіяхъ . . . . . | 88576 р. |
| Ей-же на содержаніе метеорологическихъ станцій . . .   | 12000 »  |
| 2. На содержаніе Константиновской магнитной и метеорологической Обсерваторіи въ Павловскѣ . . . . .  | 15760 »  |
| 3. На содержаніе Тифлисской Физической Обсерваторіи (включая расходы на обработку наблюденій сѣти и изданіе наблюденій) . . . . .  | 15985 »  |
| 4. На содержаніе Екатеринбургской магнитно-метеорологической Обсерваторіи . . . . .  | 7888 »   |
| 5. На содержаніе Иркутской магнитно-метеорологической Обсерваторіи . . . . .   | 8876 »   |

Итого . . 149085 р.

II. Сѣтъ Морскаго Министерства. Въ Морскомъ Вѣдомствѣ, кромѣ наблюдений на корабляхъ, производятся метеорологическія наблюденія на станціяхъ, устраиваемыхъ самимъ вѣдомствомъ въ портахъ и на маякахъ. Эти наблюденія имѣютъ двоякій характеръ:

1. Обще-климатическій — станціи для этого устроены по образцу станцій 2-го и 3-го разрядовъ Главной Физической Обсерваторіи и дѣйствуютъ по инструкціи, изданной для такихъ станцій Императорскою Академіею Наукъ. Наблюденія пересылаются прямо въ Главную Физическую Обсерваторію и печатаются въ ея Лѣтописяхъ; оригиналы наблюдений составляютъ собственность Морскаго Министерства, хотя и хранятся въ архивѣ Главной Физической Обсерваторіи<sup>1)</sup>.

2. Специальный — это наблюденія гидрологическія, именно: надъ высотой уровня моря, температурою и соленостью моря, приливами и отливами, льдами и пр., относящимися исключительно къ морю. Наблюденія производятся по инструкціи, составляемой въ метеорологической части Морскаго Министерства, доставляются въ эту часть, гдѣ обрабатываются и имѣютъ печататься ежегодно особыми изданіями. Этими же данными пользуются также и въ оригиналѣ для исправленія и дополненія лоціи морей.

Метеорологическая часть въ Морскомъ Вѣдомствѣ учреждена только съ 1 января 1896 года и потому спеціальныя наблюденія до сего времени не печатались полностью и регулярно.

На содержаніе метеорологической части отпускается . 9330 р.

Сверхъ этихъ штатовъ, ежегодно, смотря по надобности, изъ суммъ Морскаго Вѣдомства расходуетъ нѣкоторая сумма на снабженіе станцій инструментами. Смотрителя маяковъ, лоцмейстеры и начальники морскихъ телеграфовъ получаютъ штатное содержаніе *по своей должности* и производство метеорологическихъ наблюдений входитъ въ кругъ ихъ обязанностей.

На вознагражденіе же частныхъ наблюдателей расходуется . . . . . 2352 р.

Росходъ около 200 руб. на снабженіе метеорологическими инструментами каждаго новаго судна производится изъ общихъ суммъ Морскаго Вѣдомства.

III. Министерство Путей Сообщенія, въ видахъ усовершенствованія штормовыхъ предостереженій по воднымъ путямъ и предсказаній погоды по желѣзнодорожнымъ линіямъ и для своихъ спеціальныхъ из-

1) Въ 1894 г. число такихъ станцій 2-го и 3-го разрядовъ достигало 75.



слѣдоващій устроило и содержитъ по Департаменту шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній 28 метеорологическихъ станцій 2-го разряда, которыя производятъ наблюденія по инструкціи Академіи Наукъ, посылаютъ свои наблюденія въ Главную Физическую Обсерваторію; послѣдняя, согласно съ желаніемъ Министерства Путей Сообщенія, руководить ими, посылаетъ инспектора ихъ ревизовать и издаетъ наблюденія.

На содержаніе этихъ станцій Министерство расходуетъ ежегодно . . . . . 8386 р.

Сверхъ того для опредѣленія расхода воды горныхъ тальвеговъ на Кавказѣ, устроены 50 дождемѣрныхъ станцій, которыя также вошли въ сѣть Главной Физической Обсерваторіи. Наблюденія здѣсь производятся безвозмездно. Свѣдѣній о числѣ станцій и о расходахъ на нихъ на линіяхъ казенныхъ и частныхъ желѣзныхъ дорогъ не получено. Всѣ наблюденія производятся по инструкціи Академіи Наукъ и высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію. На водомѣрныхъ постахъ одновременно съ наблюденіями метеорологическими производятся наблюденія надъ высотой воды въ рѣкахъ. Эти данныя собираются и обрабатываются въ Департаментѣ шоссейныхъ и водяныхъ сообщеній.

IV. Въ Министерствѣ Земледѣлія метеорологическія наблюденія производятся:

а) въ учрежденіяхъ, подвѣдомственныхъ Департаменту Земледѣлія; имѣется 13 станцій при сельскохозяйственныхъ учебныхъ заведеніяхъ и садовыхъ учрежденіяхъ, на которыхъ наблюденія производятся по инструкціи Академіи Наукъ и высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію; сверхъ того производятся также нѣкоторыя дополнителныя сельскохозяйственно-метеорологическія наблюденія; ежегодные расходы составляютъ . . . . . 3,000 р.

Кромѣ того, метеорологическія наблюденія, какъ общія, такъ и спеціальныя, производятся въ Московскомъ сельскохозяйственномъ Институтѣ и на опытныхъ станціяхъ Департамента: Валуйской, Запольской, Сухумской и Сочійской; производство наблюденій составляетъ обязанность служебнаго персонала Института и станцій и особыхъ расходовъ не вызываетъ.

б) Въ учрежденіяхъ, подвѣдомственныхъ Отдѣлу Земельныхъ Улучшеній, 8 станцій; расходы составляютъ . . . 8,010 »

*Примѣчаніе.* На этихъ станціяхъ ведутся наблюденія не только по академической программѣ станцій 2-го разряда, но сверхъ того по обширной специальной программѣ, примѣнительно къ цѣлямъ экспедиціи по орошенію на югѣ Россіи.

Наблюденія, производимыя здѣсь по академической программѣ станцій 2 разряда, высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію и печатаются въ ея Лѣтописяхъ, независимо отъ использованія ихъ для цѣлей экспедиціи.

в) Въ метеорологической сѣти Экспедиціи Лѣснаго Департамента числится 8 станцій типа станцій 2 разряда Главной Физической Обсерваторіи, но съ расширенною программой для специальной цѣли, выяснитъ вліяніе лѣса и стеней.

Всѣ станціи снабжены, между прочимъ, самопишущими приборами. Содержаніе 8 станцій обходится . . . . . 8,500 р.

Наблюденія обработаны въ подробномъ видѣ и соотвѣтственно съ цѣлями экспедиціи въ трудахъ экспедиціи. Онѣ не высылались параллельно съ этимъ въ Главную Физическую Обсерваторію для отпечатанія въ ея Лѣтописяхъ, въ ряду другихъ наблюдений Россійской Имперіи.

---

Итого на наблюденія и изслѣдованія метеорологическія по Министерству Земледѣлія . . . . . 19,510 р.

2. Сверхъ того Министерство Земледѣлія, въ видахъ поддержанія дѣятельности частныхъ сѣтей и сѣтей, организованныхъ при университетахъ, оказываетъ ежегодное пособіе имъ въ слѣдующихъ размѣрахъ:

|  |          |
|--|----------|
| Юго-Западной сѣти Клоссовскаго . . . . .                               | 1,500 »  |
| (сверхъ того единовременно въ 1895 г. 3,000 р. и въ 1896 г. 1,500 р.). |          |
| Западной сѣти Коломійцева . . . . .                                    | 1,500 »  |
| Приднѣпровской сѣти . . . . .  | 1,500 »  |
| Центральной сѣти . . . . .   | 1,500 »  |
| Сѣти Императорскаго Русскаго Географическаго Общества . . . . .        | 2,000 »  |
|  | <hr/>    |
| Итого . . . . .  | 8,000 р. |

Всего по Министерству Земледѣлія . . . . . 27,510 р.

Къ перечисленнымъ суммамъ, расходуемымъ на метеорологическія наблюденія въ разныхъ вѣдомствахъ, слѣдуетъ прибавить еще слѣдующія:

**По Министерству Народнаго Просвѣщенія:**

|  |                 |
|--|-----------------|
| Метеорологическая Обсерваторія при Императорскомъ Университетѣ Св. Владимира въ Кіевѣ получаетъ изъ специальныхъ средствъ Университета . . . . . | 800 р.          |
| Метеорологическая Обсерваторія при Императорскомъ Юрьевскомъ Университетѣ получаетъ изъ университетскихъ средствъ . . . . .                      | 2,000 »         |
| Сарапульское училище выдаетъ изъ своихъ специальныхъ средствъ на свою станцію . . . . .  | 30 »            |
| Сызранское — на свою станцію . . . . .   | 30 »            |
| <b>Итого . . .</b>   | <b>2,860 р.</b> |

Въ Харьковскомъ учебномъ Округѣ наблюденія ведутся по академической инструкціи и высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію. Станціи содержатся почти исключительно на средства учебныхъ заведеній, причемъ опредѣленная сумма показана лишь для Харьковскаго Технологическаго Института—100 р. въ годъ. Сверхъ того Реальное Училище въ Ростовѣ на-Дону получаетъ изъ Комитета Донскихъ Гирль ежегодно 360 руб. за службу штормовыхъ предо-стереженій.

Подобнымъ образомъ и нѣкоторыя другія учебныя заведенія удѣляютъ небольшія средства на содержаніе своихъ метеорологическихъ станцій, не указывая, сколько именно. Всѣ эти траты однако производятся главнымъ образомъ съ учебною цѣлью, а потому не должны быть причислены къ специальнымъ расходамъ на метеорологическую часть.

**По Военному Вѣдомству:**

|  |        |
|--|--------|
| Сверхъ суммы, назначенной на Ташкентскую Обсерваторію, это вѣдомство отпускаетъ на ремонтъ метеорологическихъ инструментовъ воздухоплавательнаго парка . . . . | 304 р. |
| и на метеорологическія станціи въ Копалѣ и Борохундзирѣ по 120 руб., а всего . . . . .   | 240 »  |

**По Министерству Внутреннихъ Дѣлъ:**

|  |          |
|--|----------|
| на 4 станціи на островѣ Сахалинѣ . . . . . | 2,000 р. |
|--|----------|

По Удѣльному Вѣдомству.

Въ Удѣльномъ Вѣдомствѣ нѣкоторыя станціи слѣдуютъ академической инструкціи и высылаютъ наблюденія въ Главную Физическую Обсерваторію, но большинство остальныхъ не высылаютъ наблюдений въ означенную Обсерваторію, и неизвѣстно, по какой инструкціи наблюденія ведутся.

На устройство станцій израсходовано . . . . . 1,020 р.  
и ежегодно расходуется . . . . . 1,520 »

Свѣдѣнія, доставленныя Министерствомъ Народнаго Просвѣщенія, краснорѣчиво свидѣтельствуютъ какой огромный и полезный для науки и для государства трудъ производится метеорологическими наблюдателями даромъ или за ничтожное вознагражденіе. Они убѣдительно доказываютъ, что каждая копѣйка, затрачиваемая государствомъ на метеорологическое дѣло, вознаграждается сторицею.

Такимъ образомъ во всѣхъ вѣдомствахъ, гдѣ уже организованы метеорологическія наблюденія, они производятся по академической инструкціи; только спеціальныя наблюденія, требуемыя для цѣлей того или другаго вѣдомства, ведутся въ иномъ видѣ по программѣ, выработанной этимъ вѣдомствомъ. Эти наблюденія служатъ дополненіемъ обще-метеорологическихъ.

Повторенія однихъ и тѣхъ же работъ разными вѣдомствами или изданій вдвойнѣ однихъ и тѣхъ же наблюдений въ томъ же видѣ двумя вѣдомствами нѣтъ; во всѣхъ вѣдомствахъ системы наблюдений согласованы съ установившеюся системою наблюдений сѣти Главной Физической Обсерваторіи. Единственное исключеніе, и то лишь отчасти, составляютъ частныя мѣстныя сѣти, изданія которыхъ не согласованы вполне ни съ главною сѣтью, ни между собою. Въ виду того, что эти сѣти ставятъ задачею своею потребности сельскаго хозяйства и что онѣ поддерживаются, главнымъ образомъ на средства Министерства Земледѣлія, подкомиссія признаетъ, что регулированіе наблюдений и изданій этихъ сѣтей слѣдуетъ предоставить Министерству Земледѣлія, которое по отношенію къ общеметеорологической сѣти могла-бы стать приближенно въ такія же отношенія, въ какихъ находятся другія вѣдомства.

Весьма важнымъ пособіемъ для выработки этихъ отношеній можетъ служить рѣшеніе втораго вопроса, поставленнаго подкомиссіи, а именно, какія наблюденія слѣдуетъ признать обще-метеорологическими (*научно-метеорологическія*, какъ ихъ называетъ профессоръ

П. И. Броуновъ, *общеклиматическія*, какъ выражаются председатель метеорологической комиссіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, профессоръ А. И. Воейковъ и завѣдующій метеорологическою частью Морскаго Министерства Г. Б. Шпиндлеръ) и какія спеціальными; гг. члены подкомиссіи, обсудивъ этотъ вопросъ, признали единогласно:

а) обще-метеорологическими наблюденіями слѣдуетъ считать всѣ наблюденія, производимыя на станціяхъ 2-го и 3-го разрядовъ, по программѣ инструкціи Императорской Академіи Наукъ и печатаемая во второй части Лѣтописей Главной Физической Обсерваторіи.

б) Спеціальными наблюденіями слѣдуетъ признать такія, которыя имѣютъ спеціальныя цѣли, преслѣдуемая тѣмъ или другимъ вѣдомствомъ, и которыя служатъ дополненіемъ наблюденій первой категоріи. Такъ, напр., въ Морскомъ вѣдомствѣ на многихъ маякахъ производится, сверхъ обще-метеорологическихъ наблюденій по программѣ станцій 2-го разряда, спеціальныя наблюденія надъ температурою и высотой воды. На нѣкоторыхъ гидрометрическихъ станціяхъ Министерства Путей Сообщенія, сверхъ общеметеорологическихъ наблюденій, ведутся спеціальныя наблюденія надъ высотой воды, надъ расходомъ воды и проч. На опытныхъ станціяхъ и поляхъ Министерства Земледѣлія ведутся спеціальныя наблюденія надъ влажностью почвы, надъ росой, надъ температурою почвы на опредѣленныхъ глубинахъ, соотвѣтствующихъ слоямъ питанія корней разныхъ растений.

Въ нѣкоторыхъ случаяхъ станціи первой категоріи могутъ быть отнесены къ спеціальнымъ, напр. если на небольшомъ участкѣ земли для спеціальныхъ изслѣдованій устанавливается нѣсколько станцій 2-го или 3-го разряда для опредѣленія вліянія тѣхъ или другихъ условій (лѣса, поля, вершины холма, подошвы, близости рѣки и проч.). Тогда нормальная станція, соотвѣтствующая нормальнымъ условіямъ окрестностей, считается общеметеорологическою, остальные спеціальными.

Подкомиссія полагаетъ, что этихъ общихъ указаній и примѣровъ достаточно для того, чтобы выдѣлить спеціальныя наблюденія изъ обще-метеорологическихъ.

Заключенія комиссіи. Въ засѣданіи 4-го минувшаго января комиссія, познакомившись съ докладомъ подкомиссіи, а также и съ розданнымъ передъ самымъ засѣданіемъ проектомъ Императорскаго Московскаго Общества сельскаго хозяйства, и рассмотрѣвъ подробно положеніе метеорологическаго дѣла въ разныхъ вѣдомствахъ Имперіи, пришла къ заключенію, что уже и въ настоящее время единообразіе въ производствѣ

общихъ метеорологическихъ наблюдений достигнуто въ значительной мѣрѣ, но для обезпеченія и въ будущемъ возможности взаимнаго согласованія дѣятельности общей въ Имперіи сѣти метеорологическихъ станцій съ сѣтями спеціальныхъ станцій отдѣльныхъ вѣдомствъ и для совѣщанія по вопросамъ, касающимся примѣненія метеорологіи къ практическимъ потребностямъ было бы желательно учрежденіе при Императорской Академіи Наукъ съѣздовъ изъ представителей заинтересованныхъ вѣдомствъ и мѣстныхъ сѣтей.

Съѣздъ собирается по мѣрѣ надобности, но не менѣе одного раза въ годъ и постановленія съѣзда не имѣютъ обязательной силы; приведеніе ихъ въ исполненіе зависитъ отъ усмотрѣнія подлежащихъ вѣдомствъ.

Спеціальныя метеорологическія наблюденія могутъ производиться различными вѣдомствами въ зависимости отъ ихъ цѣлей и задачъ.

По вопросу же объ объединеніи общихъ метеорологическихъ наблюдений комиссія пришла къ слѣдующимъ заключеніямъ.

1) Общія метеорологическія наблюденія, производящіяся на станціяхъ, учрежденныхъ разными вѣдомствами или субсидируемыхъ послѣдними, должны вестись по инструкціямъ, изданнымъ для сего Императорскою Академіею Наукъ.

2) Эти наблюденія высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію, которою провѣряются, обрабатываются и печатаются въ ея «Лѣтописяхъ». Присланные оригиналы наблюдений хранятся въ Главной Физической Обсерваторіи, но составляютъ собственность того вѣдомства на средства котораго производились наблюденія.

3) Инструменты для производства метеорологическихъ наблюдений должны быть сличаемы посредствомъ образцовъ, съ нормальными инструментами Главной Физической Обсерваторіи.

Наконецъ, относительно мѣстныхъ метеорологическихъ сѣтей, комиссія указала, что въ виду несомнѣнной ихъ пользы, онѣ могутъ быть поддерживаемы заинтересованными въ ихъ дѣятельности вѣдомствами, но и должны подчиняться въ такомъ случаѣ требованіямъ этихъ вѣдомствъ.

## НАБЛЮДЕНІЯ НАДЪ СОЛНЕЧНОЮ ЛУЧИСТОЮ ТЕПЛОТОЮ ВЪ СЕВАСТОПОЛѢ.

Въ продолженіе августа и сентября 1896 года мнѣ удалось про-  
извести рядъ наблюденій надъ тепловымъ напряженіемъ солнечныхъ  
лучей около полдня въ гор. Севастополѣ (широта  $44^{\circ}37'$ ). Наблюде-  
нія эти обставлялись, по возможности, такъ-же какъ и произведенныя  
въ 1888—89 годахъ въ г. Кіевѣ (см. Мет. Вѣст. 1891 г., № 5), т. е.  
производились она между 10 ч. утра и полднемъ во всѣ дни, когда  
солнце свѣтило вполне ярко и мои служебныя обязанности позво-  
ляли мнѣ заняться наблюденіями; инструментомъ служилъ мой акти-  
нометръ, который даетъ (см. Журн. Русскаго Физ.-Хим. Общ. за  
1893 г. № 1) показанія, достаточно хорошо согласующіяся съ пока-  
заніями ранѣе употреблявшагося актинометра системы проф. Крова;  
каждый разъ производилось 8—15 отдѣльныхъ опредѣленій тепло-  
ваго напряженія солнечныхъ лучей и затѣмъ изъ этого количества  
отбрасывались тѣ наблюденія, во время которыхъ солнечные лучи  
были, очевидно, чѣмъ либо ослаблены; затѣмъ изъ остающихся вели-  
чинъ брались среднія для каждаго дня.

Въ результатъ получился слѣдующія величины теплового напря-  
женія солнечныхъ лучей въ Севастополѣ въ наиболѣе ясные дни:

|          |    |      |                  |                       |   |   |   |   |
|----------|----|------|------------------|-----------------------|---|---|---|---|
| Августа  | 24 | 1,25 | калоріи на квад. | сантиметръ въ минуту. |   |   |   |   |
| »        | 27 | 1,22 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 28 | 1,30 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 29 | 1,27 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 30 | 1,26 | »                | »                     | » | » | » | » |
| Сентября | 1  | 1,24 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 3  | 1,18 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 5  | 1,26 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 6  | 1,19 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 7  | 1,14 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 9  | 1,30 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 10 | 1,31 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 17 | 1,17 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 18 | 1,24 | »                | »                     | » | » | » | » |
| »        | 19 | 1,20 | »                | »                     | » | » | » | » |

Такимъ образомъ оказалось, что въ среднемъ солнечные лучи  
имѣютъ въ наиболѣе ясные дни въ Севастополѣ въ августѣ и сентябрѣ  
месяцахъ напряженіе отъ 1,14 до 1,30, въ среднемъ 1,24 малой  
калоріи на квадратный сантиметръ въ минуту, т. е. тоже самое, въ

предѣлахъ точности наблюдений, что и въ Кіевѣ — отъ 1,16 до 1,32 — въ среднемъ 1,26 калорій. Между тѣмъ Кіевъ почти на 6° сѣвернѣе Севастополя, слѣдовательно настолько-же въ Севастополѣ солнце поднимается выше, чѣмъ въ Кіевѣ, почему и длина солнечнаго луча въ предѣлахъ земной атмосферы въ Кіевѣ выходитъ большая, чѣмъ соотвѣтственно въ Севастополѣ. Значить и поглощеніе солнечной теплоты земною атмосферою должно бы быть, при всѣхъ прочихъ одинаковыхъ условіяхъ, въ Кіевѣ больше чѣмъ въ Севастополѣ, а между тѣмъ измѣренія показываютъ одинаковое напряженіе солнечныхъ тепловыхъ лучей въ обоихъ мѣстахъ.

Въ предыдущихъ моихъ работахъ было уже показано, что тепловое напряженіе солнечныхъ лучей почти одинаково въ Монпельѣ (югъ Франціи), Кіевѣ и Москвѣ. Теперь Севастополь дополняетъ этотъ перечень; выяснено также (работами пр. Крова, мои и Шукевича въ Павловскѣ), что и въ годовомъ ходѣ тепловаго напряженія солнечныхъ лучей не замѣчается тѣхъ большихъ колебаній, кои можно было бы ожидать, считаясь только съ измѣненіемъ высоты отъ зимы къ лѣту.

Отсюда остается сдѣлать только одинъ выводъ — что по мѣрѣ увеличенія высоты солнца уменьшается теплопрозрачность воздуха на столько, что въ результатѣ при низкомъ солнцѣ до земли достигаетъ почти тоже количество, что и при высокомъ, считая, конечно, на квадратную единицу вычерченной поверхности поставленной перпендикулярно къ солнечному лучу.

Р. Савельевъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА:** Засѣданія Имп. Рус. Географическаго Общества, Импер. Академіи Наукъ, воздухоплавательнаго отдѣла, Парижской Академіи Наукъ, Швейцарскаго Общества Естествоиспытателей, Лондонскаго Метеорологическаго Общества. — X Съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей. — Частныя сѣти: Лифляндская, Восточная, Казанская. — Метеорологическія станціи въ Смоленскѣ, Кирилловѣ и Ялтѣ. — 50-лѣтіе наблюдений въ Бомбеѣ. — Почетныя награды Имп. Рус. Географич. Общества. — Премія Парижской Академіи Наукъ.

Императорское Русское Географическое Общество. Засѣданіе отдѣленія географіи математической и физической 24-го января. Проф. Г. В. Левинскій изъ Юрьева сдѣлалъ сообщеніе о наблюденіи малѣйшихъ колебаній земной коры при помощи крайне чувствительнаго сейсмографа, состоящаго изъ двухъ взаимно перпендикулярныхъ горизон-



тальныхъ маятниковъ. Подобныя наблюденія производятся въ Николаевѣ съ 1891 г. Въ Харьковѣ проф. Левицкій установилъ этотъ сейсмографъ въ 1893 г. и имѣлъ многократно случаи наблюдать сотрясенія при весьма отдаленныхъ землетрясеніяхъ. Есть данныя надѣяться, что при содѣйствіи Географическаго Общества подобныя наблюденія будутъ организованы и въ Сибири, такъ какъ имъ заинтересовался директоръ Иркутской Обсерваторіи А. В. Вознесенскій. — К. Н. Россиковъ изложилъ результаты своихъ наблюденій надъ ледниками на сѣверномъ склонѣ Кавказа; сообщеніе это было иллюстрировано снимками многихъ ледниковъ, помощью проекціоннаго фонаря.

Императорская Академія Наукъ. Торжественное засѣданіе 29-го декабря. Прочитанный г. непремѣннымъ секретаремъ годовой отчетъ коснулся между прочимъ дѣятельности Главной Физической Обсерваторіи и состоящихъ при ней метеорологовъ. Такъ было сообщено объ участіи Обсерваторіи въ международныхъ наблюденіяхъ надъ облаками; опредѣленія ихъ высоты и движенія производятся въ Константиновской обсерваторіи помощью фотограмметровъ, въ Екатеринбургской и Иркутской обсерваторіяхъ — помощью теодолитовъ. 265 метеорологическихъ станцій 2-го разряда снабжены инструкціями и бланками для наблюденій надъ облаками, проектированныхъ международною коммисією. Въ специальной метеорологической библиотекѣ Обсерваторіи числится въ настоящее время 29546 томовъ. Между изданіями чиновъ Обсерваторіи отмѣтимъ: М. А. Рыкачева: «Типы путей циклоновъ въ Европѣ по наблюденіямъ 1872—1887 гг.», П. Рыбкина: «Пути циклоновъ въ Европейской Россіи за 1890—92 гг.», Г. И. Вильда: «Усовершенствованный самопишущій дождемѣръ и испаритель», директора Иркутской обсерваторіи А. В. Вознесенскаго: «О наблюденіяхъ надъ высотой облаковъ», В. В. Кузнецова: «О сѣверномъ сіяніи 1-го октября 1896 г.», Э. Ю. Берга: «О помохѣ 26-го—28-го іюля въ имѣніи Сосновкѣ, Самарской губ.».

Засѣданіе Импер. Академіи Наукъ 6-го ноября 1896 г. Читана М. А. Рыкачевымъ записка о международныхъ наблюденіяхъ на воздушныхъ шарахъ въ ночь 1-го—2-го ноября (ст. ст.). Участіе Россіи въ этомъ предпріятіи состоялось благодаря г. Военному Министру, который «отнесся съ полнымъ вниманіемъ къ просьбѣ М. А. Рыкачева и сдѣлалъ распоряженіе о поднятіяхъ аэростатовъ съ воздухоплатателями изъ С.-Петербурга и Варшавы одновременно съ аэростатами, спускаемыми изъ другихъ городовъ (Парижа, Страсбурга и Берлина), а именно въ 2 часа ночи Парижскаго времени.

Вмѣстѣ съ тѣмъ разрѣшено было воздухоплавательному парку произвести опытъ спуска аэростата безъ воздухоплателя съ одними инструментами... Въ виду неподготовленности воздухоплавательнаго парка къ упомянутому опыту относительно средствъ для наблюдений, Главная Физическая Обсерваторія взялась приспособить самопишущіе приборы парка къ наблюденьямъ на большихъ высотахъ и изготовить для нихъ корзину на столько упругую и прочную, чтобы обезпечить ихъ сохранность... Клетка эта была построена изъ гнутаго камыша; а для защиты термометровъ отъ солнечныхъ лучей и отъ лучейспусканія была покрыта щитомъ изъ серебряной бумаги.

Шаръ для поднятія былъ употребленъ небольшой (640 куб. метровъ), но гораздо бѣльшій, чѣмъ употребляемый Гермитомъ въ Парижѣ баллонъ-зондъ (240 куб. м.), и онъ лопнулъ вскорѣ послѣ поднятія (для уменьшенія подъемной силы онъ былъ наполненъ газомъ не весь, насколько извѣстно изъ газетъ) и опустился въ нѣсколькихъ верстахъ отъ С.-Петербурга. На корзинѣ при спускѣ лопнули два обруча, но инструменты оказались невредимы; по записямъ видно, что высшая точка подъема  $1\frac{1}{2}$  тысячи метровъ была достигнута шаромъ въ теченіи менѣе чѣмъ 2 минутъ, причемъ температура понизилась до  $-13^{\circ}2$ .

Свободный шаръ, пущенный въ С.-Петербургѣ тогда же въ  $4\frac{3}{4}$  ч. ночи, поднялся до весьма значительной высоты 5,000 метровъ и въ  $11\frac{1}{4}$  час. утра опустился въ 30—40 верстахъ отъ Пскова. М. А. Рыкачевъ замѣчаетъ, что направленіе шара почти совпало съ изобарою. Въ  $8\frac{1}{4}$  час. утра температура была на высотѣ 5000 метровъ  $-27\frac{1}{2}^{\circ}$ , а въ С.-Петербургѣ  $-11^{\circ}7$ ; отсюда получается пониженіе 0,37 на 100 метровъ высоты. Влажность равнялась: внизу 90%, на высотѣ 2500 метровъ  $-40\%$ , 5000 метровъ  $-29\%$ ; въ нижнихъ слояхъ были облака, слѣдовательно влажность до 100%. Берлинскіе шары дали на высотѣ 6000 метровъ температуру  $-24^{\circ}$ , Страсбургскій—на высотѣ 8000 метровъ температуру  $-30^{\circ}$ .

**X-ый Съѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей** будетъ имѣть мѣсто въ Кіевѣ съ 21-го по 30-ое августа; занятіе его расположены въ слѣдующемъ порядкѣ: 21-го — общее собраніе, 22-го, 23-го, 24-го — засѣданія секцій, 25-го второе общее собраніе, 26-го, 28-го, 29-го и 30-го — засѣданія секцій, 30-го—заключительное общее собраніе. Съѣздъ будетъ на этотъ разъ имѣть особую секцію, посвященную метеорологіи и геофизикѣ. Для завѣдыванія этою секціею въ распорядительномъ комитетѣ принялъ участіе проф. П. И. Броуновъ, который руководитъ приготовленіями къ съѣзду изъ С.-Петербурга.

Комитетъ озабочивается пріисканіями удешевленныхъ помѣщеній для гг. членовъ съѣзда и ходатайствуетъ о льготахъ для проѣзда по желѣзнымъ дорогамъ.

Императорское Русское Техническое Общество. Засѣданіе VII-го (воздухоплавательнаго) отдѣла 15-го января: чтеніе М. М. Поморцева «О воздушныхъ шарахъ, снабженныхъ самопшущими приборами въ примѣненіи къ изслѣдованію атмосферы».

Академія Наукъ въ Парижѣ. Засѣданіе 28-го декабря: Ж. Ришаръ: о газахъ растворенныхъ въ морской водѣ. — Гинесту: о красномъ дождѣ въ Бпзертѣ (Тунисъ). — Членъ Академіи г. Маскаръ сдѣлалъ сообщеніе объ изслѣдованіи краснаго и чернаго дождей, выпавшихъ въ Тунисѣ и Кохинхинѣ. Красная окраска тунисскаго дождя была обусловлена примѣсью микроскопическихъ частицъ кварца, полеваго шпата и др. Черный цвѣтъ кохинхинскаго дождя произошелъ отъ мпкроорганизмовъ рисовыхъ зеренъ, разложившихся отъ сырости воздуха.

Менѣе рѣдкое явленіе представляетъ собою соленый дождь, но и о такомъ дождѣ можно привести поразительныя данныя, основывавсь на сообщеніи американскихъ газетъ (Прав. Вѣст. № 23). Въ городѣ Альмѣ, занимающемъ пространство въ 20 квад. верстъ соленый дождь, продолжавшійся 2 часа далъ въ осадкѣ около 1730 пудовъ соли. По минованіи дождя, когда выглянуло солнце, то мостовыя, дома, заборы, телеграфныя столбы и проводы, окна въ домахъ, деревья и экипажи, все бѣлѣло подъ слоемъ соли. Въ Воингѣ соленые дожди совпадаютъ обыкновенно съ восточными вѣтрами, которые, проходя надъ обширнымъ соленымъ озеромъ, увлекаютъ съ его поверхности пары, содержащія соль; при сгущеніи влага выпадаетъ въ видѣ соленой воды, а иногда и соленаго снѣга.

Засѣданіе 18-го января 1897 г. Безансонъ и Эме представили проектъ воздушнаго путешествія на аэростатѣ чрезъ среднюю Европу.

Въ засѣданіи 25-января происходило чествованіе извѣстнаго академика Файе (Auguste-Etienne-Albans-Hervé Faуe) по случаю исполнившагося 18-го января 50-лѣтія вступленія его въ число членовъ академіи. Президентъ Академіи г. Шатенъ поднесъ юбиляру выбитую въ честь его золотую медаль съ его изображеніемъ и произнесъ рѣчь, въ которой, между другими заслугами его, упомянулъ о мемуарахъ Файе, имѣющихъ отношеніе до метеорологіи: Изслѣдованіе атмосферныхъ вихревыхъ движеній и теорія касательно происхожденія міра, образованія земной коры, поступательнаго движенія циклоновъ и торнадо.

Швейцарское собраніе естествоиспытателей. На общемъ засѣданіи было сдѣлано сообщеніе г. Дюфуромъ о наблюденіяхъ надъ солнечнымъ сіяніемъ производимыхъ въ Швейцаріи съ 1886 г. помощью гелиографовъ Кемпбеля. Вниманіе было остановлено преимущественно на «освѣщенности» т. е. отношеніи между наблюдаемыми и наибольшою возможною продолжительностью солнечнаго сіянія. Это отношеніе составляетъ для Цюриха 41%, Берна 44, Базеля 42, Лозанны 47, Лугано 57, Сентиса 40%<sup>1)</sup>. Распредѣленіе означеннаго отношенія по мѣсяцамъ слѣдующее: на равнинахъ къ сѣверу отъ Альпъ наибольшая освѣщенность падаетъ на августъ — 59%; къ югу отъ Альпъ замѣчаются два максимума: въ февралѣ и въ іюлѣ — августѣ; на горахъ наибольшая освѣщенность наблюдается въ декабрѣ — 50%, наименьшая въ іюнѣ — 30%. Актинометрическія наблюденія въ Швейцаріи не производятся систематически, и г. Дюфуръ настаиваетъ на организаціи таковыхъ сравнительныхъ опредѣленій при большихъ разностяхъ высотъ (Arch. d. Sc. phys. 1896 II p. 367).

Королевское метеорологическое Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 16-го декабря. Читана записка д-ра Лея Кенне (Leigh Canney) о климатѣ Египта зимою. — Куртисъ доложилъ о попыткѣ опредѣлить силы вѣтра эквивалентныя балламъ бофортовой шкалы на основаніи сравненій, сдѣланныхъ на приморскихъ станціяхъ Силли, Флитвудъ, Ярмутъ и Холихидъ.

Лифляндская метеорологическая сѣть вступила во второе 10-лѣтіе своего существованія. Устроитель и ревнитель ея проф. Артуръ фонъ-Эттингенъ закончилъ первое десятилѣтіе изданіемъ свода наблюденій за 1886—95 гг., причемъ этотъ сводъ вызвалъ нѣсколько возраженій со стороны сотрудниковъ сѣти Макса фонъ-Сиверсъ въ Рёмерсгофѣ и А. фонъ-Сиверсъ въ Ейзскомъ. Изъ обмѣна мнѣній на столбцахъ *Baltische Wochenschrift* читатель можетъ усмотрѣть нѣкоторыя почтенныя особенности сѣти: наблюденія представляютъ собою общественное предпріятіе, возникшее въ средѣ Имп. Лифляндскаго Экономическаго Общества и веденное въ теченіе 10 лѣтъ съ замѣчательною акуратностью; число регулярно дѣйствующихъ (наблюдающихъ цѣлый годъ безъ пропусковъ) станцій на небольшомъ пространствѣ губерній Эстляндской и Курляндской (59,000 кв. верстъ) составляетъ 178, т. е. столько же, сколько въ югозападной сѣти; тре-

1) Близкія къ этимъ числа получаются на нашихъ гелиографическихъ станціяхъ. За 1895 годъ получены наименьшія годовые величины въ Новомъ-Королевѣ, Витебской губ. 40% и Вышнемъ-Волоцкѣ 41%, наибольшія въ Згуровѣ, Полтавской губ. 50% и въ Сѣкарскомъ питомникѣ, Кутаисской губ. 54%.

бованія, которыя предъявляютъ гг. Сиверсы—о печатаніи ежемѣсячныхъ картъ осадковъ и температуры, — неудовольствіе выражаемое однимъ изъ нихъ на мѣстныя аномаліи температуры въ 0°,2 показываютъ, что названное метеорологическое предпріятіе привлекаетъ къ себѣ много вниманія сотрудниковъ и составляетъ въ ихъ глазахъ дѣйствительно серьезное дѣло.

Устроитель сѣти все-таки не доволенъ постоянствомъ участниковъ и, скорбя объ ежегодной смѣнѣ наблюдателей и станцій, выражаетъ настойчивое желаніе, чтобы въ сотрудники сѣти принимались лишь такія лица, которыя обяжутся дѣлать наблюденія безъ пропусковъ по крайней мѣрѣ 20—25 лѣтъ.

Разработка данныхъ произведена по способу, указанному другимъ устроителемъ сѣти, покойнымъ проф. Вейраухомъ, извѣстнымъ своими почтенными трудами по методикѣ обработки климатологическихъ данныхъ. Именно районъ сѣти раздѣленъ на 15 квадратовъ, и для каждаго квадрата даны средніе выводы. Понятно, что такимъ путемъ сглаживаются всѣ топографическія вліянія, и объ этомъ выражаетъ сожалѣніе г. Максъ фонъ-Сиверсъ. Изъ сдѣланныхъ имъ детальныя сопоставленія оказывается, между прочимъ, что возвышенная мѣстность прихода Оденне (50 верстъ южнѣе Юрвева) имѣетъ обильныя осадки, особенно зимою; всего за годъ выпадаетъ на группы 3 высокихъ станцій 596 мм., а на группы 2 низкихъ станцій въ томъ же квадратѣ всего 490. Лѣсная область между Гайнашемъ и Салисбургомъ производитъ увеличеніе годовыхъ осадковъ на 150 мм.

Температурныя наблюденія составляютъ, конечно, болѣе слабую сторону дѣятельности сѣти: инструменты употреблены дешевые, и проверка ихъ (произведенная въ университетской обсерваторіи) дала погрѣшности до нѣсколькихъ десятыхъ; при ревизіи 1892 года была проконтролирована установка, причемъ обращено было вниманіе, чтобы утренніе лучи солнца не попадали на термометръ. Наблюденія производятся лишь однажды въ день, въ 8 часовъ утра; усилія фонъ-Эттингена, чтобы станціи обзавелись максимальными и минимальными термометрами не осуществилось; при дороговизнѣ сколько-нибудь порядочныхъ инструментовъ этого рода и трудности ихъ цѣлесообразной установки едва ли нужно жалѣть объ этомъ. Нетрудно видѣть, что сотрудники сѣти проявляютъ свой интересъ къ дѣлу не только аккуратно въ принятыхъ обязательствахъ, но и нѣкоторымъ противодѣйствіемъ начинаніямъ ученаго руководителя: всѣ усердно работаютъ въ установленныя рамки, и никто не нарушаетъ единства системы ни небрежностью, ни поползповеніемъ выступить изъ предѣла установленныя рамокъ.

Выражено желаніе о повтореніи ревизіи станціи, желаніе вполнѣ справедливое въ виду тѣхъ перемѣнъ нулевыхъ точекъ термометровъ, которые въ прежнихъ дешевыхъ термометрахъ могли достигнуть за нѣсколько лѣтъ 1° и болѣе.

Восточная сѣтъ Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства получила на 1897 г. слѣдующія пособія отъ земствъ: Воронежскаго—1,000 руб., Тамбовскаго—100 руб., Сергачскаго—50 руб. Кромѣ того получено на устройство метеорологическихъ станцій отъ уѣздныхъ земствъ: Моршанскаго—150 р., Саратовскаго—100 р., Краснослободскаго—100 р., Епифанскаго—50 р. Всего же 1,550 р.

Казанская земская метеорологическая сѣтъ изъ 60-ти метеорологическихъ станцій состоитъ подъ руководствомъ проф. университета Д. А. Гольдгаммера. По предложенію послѣдняго, къ сѣти Казанской присоединились земства Вятское и Уфимское; первое ассигновало на устройство 60 станцій 3-го разряда 1,000 руб., второе на устройство 30 станцій 500 рублей.

Смоленская метеорологическая станція, существующая съ 1887 г., переживаетъ очень трудное время, за отсутствіемъ средствъ. Основатель ея И. Н. Черицовъ получилъ инструменты отъ Главной Физической Обсерваторіи, далъ станціи даровое помѣщеніе и обязался производить наблюденія въ надеждѣ на будущую правительственную поддержку. Но единственно, что онъ получилъ—это дипломъ корреспондента Главной Физической Обсерваторіи; матеріальной же помощи онъ не могъ получить ни откуда; весьма прискорбно, что ни земство Смоленское, ни городское управленіе не заинтересовались наблюденіями г. Черицова настолько, насколько заинтересованы метеорологическими наблюденіями другія общественныя учрежденія. Нельзя не отнестись съ глубокою благодарностью къ г. Черицову, безсмѣнно и точно наблюдающему въ теченіи 10 лѣтъ, и не пожелать вообще, чтобы безкорыстные провинціальныя труженики метеорологіи могли находить болѣе вниманіе къ ихъ насущнымъ нуждамъ.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., съ 1-го января текущаго года открыта метеорологическая станція II разряда II-го класса (т. е. безъ барометра) подъ вѣдѣніемъ нашего почтеннаго сотрудника А. И. Колмовскаго, наблюдавшаго прежде въ Новгородѣ.

Въ Ялтѣ состоятъ нынѣ 4 метеорологическія станціи. Старѣйшая станція, устроенная въ 1868 г. и руководимая до послѣдняго времени д-ромъ В. Н. Дмитріевымъ и давшая ему матеріаль для описанія климата Ялты, переведена въ послѣдніе дни 1896 г. изъ дома В. Н. Дмитріева, подъ названіемъ Ялтинской городской станціи, въ курзалъ при городскомъ саду. Городская Дума предоставила официаль-

ное руководство станціею почтенному ея основателю. Вторая станція, учрежденная въ 1891 г. уѣзднымъ земствомъ при аптекѣ г. Левентона, имѣетъ быть перенесена, судя по имѣющимся свѣдѣніямъ, въ Алупку, ради усиленія значенія этого курорта. Въ Ауткѣ, въ 2 верстахъ отъ Ялты, нынѣ подполковникомъ Кирилловымъ устроена метеорологическая станція съ барографомъ и термографомъ, но безъ надлежащимъ образомъ установленнаго психрометра и безъ вѣтрометра. Наконецъ есть еще станція въ Ливадіи.

Въ Бомбеѣ завершилось 50-лѣтіе производимыхъ тамъ наблюдений. Изъ опубликованнаго оффиціального отчета можно видѣть, что въ Бомбеѣ наблюдались слѣдующія предѣльныя температуры: максимумъ 37,9 въ 1857 г., минимумъ 11,8 въ 1847 г. Количество выпадающихъ осадковъ составляетъ въ среднемъ за годъ 1,809 мм.; отдѣльныя годовыя суммы колеблются между 1,041 и 2,920 мм. Наибольшее суточное количество наблюдалось въ іюнѣ 1886 и было 406 мм.

Почетныя награды Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Въ январѣ на годовомъ собраніи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества было объявлено о присужденіи нижеслѣдующихъ почетныхъ наградъ за труды по физической географіи: Константиновская медаль  $\Theta$ . Н. Чернышеву за общую совокупность его трудовъ по геологіи въ особенности сѣвера Россіи; медаль  $\Theta$ . П. Литке — Г. Б. Шпиндлеру за общую его дѣятельность по метеорологіи и океанографіи въ теченіе цѣлаго ряда лѣтъ. Малыя золотыя медали: Г. А. Любославскому за его труды по метеорологіи и полезную дѣятельность на этомъ поприщѣ въ средѣ Общества и г. Моугеан за его изслѣдованіе магнитной аномаліи около Курска. Серебряныя медали: П. Г. Попову въ Курскѣ за магнитныя наблюденія, способствовавшія работамъ г. Моугеан, Левицкому за произведенныя имъ въ Харьковѣ наблюденія горизонтальными маятниками надъ колебаніями земной коры; А. И. Зенгбушу за химическія изслѣдованія образцовъ воды и грунта Чудскаго озера; Г. И. Сикори за астрофизическія изслѣдованія во время солнечнаго затменія 1896 г. на сѣверѣ Финляндіи; д-ру Тронову за наблюденія надъ ледниками на Алтаѣ.

Премія за лучшій бумажный змѣй имѣла быть присуждена 7-го января въ Бостонѣ воздухоплавательнымъ обществомъ изъ средствъ, пожертвованныхъ Октавомъ Ченѣтъ изъ Чикаго. Результаты еще неизвѣстны.

Между преміями, объявленными Академіею Наукъ въ Парижѣ въ годичномъ публичномъ засѣданіи 21-го декабря 1896 г., обращаютъ на себя наше вниманіе преміи изъ фондовъ Морскаго Ми-

вистерства, семи морскимъ офицерамъ за магнитныя наблюденія въ различныхъ частяхъ свѣта по предложенію бюро Долготъ. Особенно выдались работы г. Шверера, наблюдавшаго на корабль «Дюбурдьё» съ большими трудностями и большимъ искусствомъ; ему присуждена наибольшая премія въ 1,000 фр.

Премія Гея (Gay) въ 2,500 фр. по физической географіи присуждена г. Делебеку за атласъ французскихъ озеръ. Г. Делебекъ, работая съ 1886 г., весьма подробно изслѣдовалъ 31 озеро, начиная съ Женевского; число измѣренныхъ глубинъ = 10,000, т. е. около 20 на 1 кв. километръ; на озерѣ Аннеси онъ дѣлалъ 123 измѣренія на 1 кв. километръ. Измѣрены также температура, плотности и химическій составъ воды.

Предложены преміи на 1897 г. (не позже 1-го іюня):

1) Въ 3,000 фр. за новыя изслѣдованія въ высокнхъ горныхъ областяхъ, въ особенности касающіяся метеорологіи и условія жизни.

2) Въ 3,000 фр. за изученіе дна морей, омывающихъ Францію, съ точки зрѣнія физики, химіи и зоологіи. **Б. С.**

**Приборъ г. Ярковскаго для наблюденій надъ малыми колебаніями барометра.** Въ январьской книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника описанъ приборъ г. Альтенюка для наблюденій надъ мельчайшими колебаніями давленія воздуха. Позволяю себѣ по этому поводу напомнить, что приборъ почти тождественный по принципу былъ устроенъ и затѣмъ описанъ 6 лѣтъ тому назадъ инженеръ-технологомъ И. О. Ярковскимъ въ его трудѣ: «Новый взглядъ на причины метеорологическихъ явленій. Москва 1891 г.». Приборъ его былъ приспособленъ для рѣшенія задачи при повышающемся или при понижающемся барометрѣ выпадаетъ дождь. Для этой цѣли служилъ стеклянный сосудъ, содержащій воздухъ и закрытый плотно пробкою, въ которую вставляется изогнутая стеклянная трубка; сосудъ былъ вставленъ въ картонку, а промежутокъ между стѣнками сосуда и картонкою засыпанъ деревянными опилками; картонка также прикрыта пробкою. Упомянутая стеклянная трубка проходитъ сквозь обѣ пробки, огибаетъ снаружи верхнюю часть картонки, поворачиваетъ вертикально внизъ, потомъ идетъ горизонтально и далѣе загибаетъ вертикально вверхъ; верхній конецъ ея открытъ. Внутренній діаметръ горизонтальной трубки гораздо меньше, чѣмъ въ обонхъ вертикальныхъ колѣнахъ. Въ горизонтальную часть ввѣдена капля керосина, которая при повышеніи барометра передвигается въ сторону къ сосуду, доходитъ до угла и пропускаетъ черезъ трубку въ сосудъ пузырьки воздуха, пока барометръ не начнетъ понижаться; при пониженіи капля перескакиваетъ къ противоположному концу горизонтальной трубки и сквозь



болѣе широкій открытый конецъ трубки пропускаетъ пузырьки воздуха изъ сосуда внаружу, пока давленіе не начнетъ снова повышаться. Удерживая приборъ въ комнатѣ съ довольно постоянною температурою можно получить помощью этого прибора весьма удовлетворительные результаты. Опыты г. Яркоvsкаго было бы весьма интересно повторить, отмѣчая въ какомъ углу трубки стоитъ капля въ моменты начала дождя, ливня, грозы.

М. Р.

**Необычайно пушистый снѣгъ.** Въ январѣ 1897 года падалъ вообще весьма рыхлый снѣгъ; этому вполнѣ благопріятствовала достаточно холодная, пасмурная погода при весьма слабыхъ вѣтрахъ или даже при полномъ безвѣтріи. Благодаря этому мнѣ удалось на метеорологической обсерваторіи Лѣснаго Института неоднократно за минувшій январь измѣрять весьма малыя плотности свѣжевыпавшаго снѣга: такъ нами получены числа для удѣльныхъ объемовъ свѣжаго снѣга 26,39 (22-го января), 30,71 (21-го января), 39,28 (19-го января). Но всѣ эти числа превзошло измѣреніе 18-го января. Оно получено для снѣга, падавшаго при полномъ почти безвѣтріи въ видѣ небольшихъ, чрезвычайно красивыхъ, совершенно правильныхъ шестигуольныхъ звѣздочекъ, весьма медленно плывшихъ по воздуху. Усаживаясь на столбики и перекладины изгороди, снѣжинки образовали необычайно рыхлые, полупрозрачные при небольшихъ толщинахъ и ясно просвѣчивающіе при толщинѣ 10—15 см. слои или шапки, напоминавшіе пушистые шарики одуванчиковъ: такъ нѣжно и легко были сцеплены между собою отдѣльные кристаллики. Проходя мимо одного изъ столбиковъ изгороди, покрытаго подобною шапкою, я слегка махнулъ на него рукою, и этого оказалось вполнѣ достаточно для того, чтобы вся шапка безъ остатка разлетѣлась, какъ пухъ, въ разныя стороны. Заинтересованный такой необычайной рыхлостью, я взялъ двѣ пробы для опредѣленія удѣльнаго объема этого снѣга и получилъ числа 47,62 и 58,82,—среднее 53,22 (плотность = 0,0188)—цифра, сколько мнѣ извѣстно, до сихъ поръ еще въ печати не встрѣчавшаяся.

Г. Любославскій.

**Временное положеніе о метеорологическомъ бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ.**

*І. Организационный отдѣлъ.* 1. Составленіе инструкцій и программъ для сельско-хозяйственно-метеорологическихъ станцій.

2. Организациа сельско-хозяйственно-метеорологическихъ станцій и общее руководство дѣятельностью ихъ.

3. Организациа наблюденій надъ градобитіями, грозами, осадками и прочими метеорологическими явленіями, имѣющими непосредственное значеніе для сельскаго хозяйства.

*II. Научный отдѣлъ.* 4. Обработка сельскохозяйственно-метеорологическихъ наблюдений съ цѣлью выясненія зависимости растительной (и отчасти животной) жизни отъ метеорологическихъ факторовъ при различныхъ почвенныхъ и другихъ мѣстныхъ условіяхъ и разграниченіе Россіи на сельскохозяйственно-метеорологическіе районы.

5. Разработка, на основаніи существующаго и постоянно прибавляющагося матеріала, тѣхъ вопросовъ метеорологіи, которые имѣютъ непосредственное значеніе для сельскаго хозяйства.

6. Составленіе общей сельскохозяйственно-метеорологической карты Россіи, а также детальныя карты для сельскохозяйственно-метеорологическихъ районовъ.

7. Изысканіе способовъ наилучшей установки метеорологическихъ приборовъ для сельскохозяйственныхъ цѣлей.

8. Изслѣдованіе новыхъ приборовъ по сельскохозяйственной метеорологіи.

9. Составленіе популярныхъ брошюръ по вопросамъ сельскохозяйственной метеорологіи.

10. Составленіе ежегоднаго отчета о дѣятельности Бюро.

*III. Справочный отдѣлъ.* 11. Сообщеніе справокъ относительно метеорологическихъ приборовъ и ихъ стоимости, указаніе фирмъ, отъ которыхъ ихъ можно приобрѣтать, и проч.

12. Сообщеніе свѣдѣній относительно устройства сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій, производства и обработки наблюдений и проч.

13. Сообщеніе справокъ по всѣмъ, вообще, вопросамъ метеорологіи, интересующихъ сельскихъ хозяевъ.

Въ это положеніе не вошло еще общее руководство мѣстными метеорологическими сѣтями, которое по постановленію Высочайше утвержденной Комиссіи по объединенію метеорологической дѣятельности въ Россіи, должно лежать на Бюро по метеорологіи. Программа дѣятельности Бюро въ этомъ направленіи изложена въ проектѣ завѣдующаго Бюро, доложенномъ имъ въ Ученомъ Комитетѣ.

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Андрэ. Температура на границахъ атмосферы. (Mémoires de l'Académie de Lyon. Tome III, 1895). До послѣдняго времени предполагалось, что температура на границахъ атмосферы яли равна  $-273^{\circ}$ , т. е. температурѣ абсолютнаго нуля, выведенной изъ кинетической теоріи

газовъ, пли близка къ  $-45^{\circ}$ , температуръ выведенной на основаніи закона Менделѣева, который выражается формулой:

$$t = t_0 + ah,$$

гдѣ  $t_0$  температура на границахъ атмосферы,  $a$  — температурный коэффициентъ, зависящій отъ измѣненія температуры съ высотой, а  $t$  и  $h$  температура и давленіе даннаго мѣста.

Такимъ образомъ изъ наблюденій надъ давленіемъ и температурой по меньшей мѣрѣ 2 станцій различной высоты можно опредѣлить  $a$  и  $t_0$ .

Въ 1886 г. А. И. Воейковъ нашелъ изъ большого ряда наблюденій горныхъ станцій для  $t_0$  слѣдующую среднюю величину:  $t_0 = -42^{\circ}$

Недавно Анго, комбинируя наблюденія Валло на вершинѣ Монъ-Блана съ наблюденіями на Сантисъ, Обиръ, Puy-de-Dôme и др. нашелъ для  $t_0$  изъ двухъ рядовъ наблюденій двѣ величины, а именно:

$$t_0 = -47 \text{ и } t_0 = -45$$

Наконецъ Маршанъ на основаніи ежечасныхъ наблюденій за четыре года на Saint-Genis-Laval (299 м.) и на вершинѣ горы Verdun (625 м.) нашелъ для  $t_0$  величину:  $t_0 = -41,24$ .

Всѣ эти величины мало отличаются другъ отъ друга.

Однако, замѣчаетъ Андрэ, если-бы законъ, на основаніи котораго выведены эти числа, былъ вполнѣ точенъ, то температура у предѣловъ атмосферы не могла бы быть выше температуръ, наблюдавшихся на земной поверхности. Кромѣ того, величина  $t_0$ , выведенная, напр., изъ наблюденій Монъ-Блана и Сантиса равна  $-49,1$ , а изъ Обира и Saint-Genis равна  $-33,7$ .

По этому законъ Менделѣева можно считать лишь первымъ приближеніемъ.

Если дополнить формулу, приведенную выше еще однимъ членомъ, то для  $t_0$  получатся величины отъ  $-70^{\circ}$  до  $-85^{\circ}$ .

Далѣе изъ записей самопишущихъ приборовъ на воздушныхъ шарахъ безъ пассажировъ видно, что въ верхнихъ слояхъ атмосферы наблюдаются температуры, значительно высшія, чѣмъ  $-45^{\circ}$ . Авторъ приводитъ данныя при поднятіи шара 21-го марта 1893 г., когда на высотѣ 12500 метровъ наблюдалась температура  $-51^{\circ}$ , а на высотѣ 9500 метр.  $-47^{\circ}$ . Изъ этого Hermitte въ свое время заключилъ, что у предѣловъ атмосферы температура должна быть значительно ниже, и вѣроятно мало отличается отъ  $-273^{\circ}$ .

Однако авторъ съ этимъ не согласенъ, основываясь на слѣдующихъ соображеніяхъ.

Отъ 12500 метр. до 9500 метр. температура измѣнилась на  $4^{\circ}$ , т. е. на каждые 750 метровъ на  $1^{\circ}$ . Это паденіе температуры въ 4 раза меньше, чѣмъ вблизи поверхности земли. Поэтому въ высшихъ

слояхъ атмосферы законъ паденія температуры съ высотой совершенно иной, чѣмъ у поверхности земли и долженъ быть несравненно медленнѣе. Эта медленность должна кромѣ того значительно увеличиваться съ высотой.

Весьма вѣроятно, что въ высшихъ слояхъ атмосферы, гдѣ плотность воздуха уменьшается до безконечности, нельзя примѣнить ни кинетическую теорію газа, ни гипотезу Менделѣева.

Въ дѣйствительности одна даетъ для искомой температуры слишкомъ низкую величину, а другая слишкомъ высокую.

Съ другой стороны температура у предѣловъ атмосферы должна быть во всякомъ случаѣ ниже самыхъ низкихъ температуръ, которыя наблюдались гдѣ-либо на земной поверхности.

На основаніи всего вышесказаннаго авторъ приходитъ къ выводу, что у предѣловъ атмосферы температура вѣроятно колеблется между:  $-75^{\circ}$  и  $-100^{\circ}$  Ц. А.

Шлѣзингъ. Равномѣрное распредѣленіе аргона въ атмосферѣ. (Compt. rend. 1896. Т. СХХІІІ, стр. 696). Количество кислорода, водорода, углерода и амміака въ атмосферѣ уже точно опредѣлено. Хотя повидимому аргонъ не имѣетъ никакого значенія для органической жизни, все же съ научной точки зрѣнія интересно рѣшить вопросъ, измѣняется-ли количество его въ разныхъ мѣстахъ. Послѣ того какъ авторъ нашелъ надежный способъ опредѣлять количество аргона въ атмосферѣ и испробовалъ его, изучая воздухъ въ Парижѣ и Нормандіи, онъ досталъ нѣсколько образцовъ воздуха изъ разныхъ мѣстъ на моряхъ. Эти образцы были собраны экспедиціей парохода «Princesse Alice» на Средиземномъ морѣ, Атлантическомъ океанѣ, вблизи и на самыхъ Азорскихъ островахъ. Всѣ 7 образцовъ дали замѣчательно сходные результаты; а именно въ среднемъ количество аргона равно 0,01184 количества водорода; наибольшее отклоненіе отъ этого средняго не превосходитъ  $\frac{1}{500}$  этой величины. Наблюденія въ Парижѣ дали также величину 0,01184, въ другихъ мѣстахъ была найдена величина 0,01182. Поэтому съ большою вѣроятностью можно утверждать, что аргонъ, подобно кислороду и водороду, распредѣленъ въ атмосферѣ равномѣрно, и количество его равняется 1.184 проценту водорода. Если-же ввести поправку, зависящую отъ способа опредѣленія количества его въ атмосферѣ, то получится величина 1,192%. А.

Далласъ. Воздушныя теченія верхнихъ слоевъ атмосферы надъ областью Индѣйскихъ муссоновъ (Meteor. Zeitschrift, 1896, р. 245). Въ статьѣ рассмотрѣны слѣдующіе три вопроса: направленіе вѣтра въ области муссоновъ на поверхности земли во время наблюденій надъ облаками, направленіе движенія верхнихъ облаковъ (cirrus, cirro-stratus и cirro-

simulus) и наконецъ направленіе движенія однихъ только перистыхъ облаковъ (cirrus). Оказалось, что вся совокупность явленій здѣсь отличалась большою неправильностью, хотя въ другихъ частяхъ земли наблюдается извѣстная закономерность въ воздушныхъ теченіяхъ верхнихъ слоевъ атмосферы. Все-же изъ наблюденій оказалось, что на высотѣ перистыхъ облаковъ въ области Индѣйскихъ муссоновъ .повидному лѣтомъ не замѣтно движенія воздуха по направленію къ Средней Азіи, а зимою (декабрь по февраль) не бываетъ движенія изъ Средней Азіи.

Къ статьѣ приложены 4 карты, для каждаго времени года по одной, на которыхъ стрѣлками показаны всѣ три вышеуказанныя направленія.

Петтерсонъ. О связи между гидрографическими и метеорологическими явленіями (Meteor. Zeitschrift. 1896, p. 285). Въ этой большой работѣ авторъ указываетъ на вліяніе гольфстрема на метеорологическія условія смежныхъ съ нимъ странъ, главнымъ образомъ Норвегіи. Громадное количество тепла, приносимаго гольфстремомъ, имѣетъ особенно большое вліяніе на температуру Норвегіи зимою. Оказалось, что въ годы, когда вода Сѣвернаго моря была холоднѣе нормы и температура въ Норвегіи была ниже нормы, и на оборотъ. Далѣе авторъ замѣчаетъ, что въ холодные годы во всѣ три зимнихъ мѣсяца температура воды оказывается ниже нормы, а въ теплые—во всѣ три мѣсяца температура выше нормы. Такъ какъ между температурой воды и температурой материка замѣтна связь, то на основаніи послѣдняго замѣчанія можно судить о температурѣ предстоящей зимы уже съ поздней осени. Конечно до сихъ поръ сдѣлано еще очень не много наблюденій надъ температурой воды на Нѣмецкомъ морѣ, особенно зимою, и наблюденія, которыми воспользовался Петтерсонъ, добыты лишь въ послѣднее время различными экспедиціями. Если бы наблюденія эти производились постоянно и правильно, то можно было бы дѣлать на основаніи ихъ очень интересныя и полезныя предсказанія о температурѣ зимы еще до ея наступленія.

Снелленъ. Телеметеорографія (Meteor. Zeitschrift 1896 г., p. 365). Телеметеорографія ставитъ себѣ цѣлью автоматически при помощи электрическихъ проволокъ передавать центральному учрежденію данныя метеорологическихъ элементовъ сосѣднихъ станцій. Такого рода приборъ имѣлъ бы то громадное преимущество передъ метеорологическими депешами, что свѣдѣнія получались бы въ центральной станціи въ самый моментъ наблюденія, а не какъ теперь, пять часовъ спустя. Для предсказанія погоды и бурь подобная система была бы большимъ шагомъ впередъ.

Первый такой приборъ былъ изготовленъ въ 1876 г. механикомъ

Олландомъ по идеѣ Баумгауера. Другой такой приборъ принадлежить тоже голландскому ученому van-Rysselberghe.

Оба эти прибора подробно описываются въ настоящей статьѣ, представляющей переводъ съ французскаго соответствующей статьи Снеллена въ отчетѣ о засѣданіи международнаго метеорологическаго комитета въ Упсалѣ въ 1894 году.

Опыты съ такими приборами были произведены, а отчасти и теперь непрерывно производятся въ Бельгіи и Голландіи, однако введеніе его въ постоянную метеорологическую службу сопряжено со столь значительными расходами, что дать этой системѣ болѣе широкое примѣненіе пока еще невозможно.

**Шултгейсъ.** Прозрачность болѣе высокихъ слоевъ воздуха (Meteor. Zeitschrift. 1896, p. 445). Выводы автора основаны на многолѣтнихъ записяхъ метеорологической станціи Nöbenschwand (болѣе 1,000 метр. надъ уровнемъ моря) въ южномъ Шварцвальдѣ. На этой станціи съ 1875 года отмѣчались случаи, когда со станціи видны были Альпы, лежащія въ разстояніи отъ 118 до 240 километровъ отъ нея. Эти записи, но только съ 1884 г., авторъ всесторонне обработалъ, чтобы рѣшить вопросъ, отъ какихъ метеорологическихъ условій зависитъ прозрачность воздуха. При этомъ онъ пришелъ къ такому результату: въ 90% Альпы были видны, т. е. воздухъ былъ прозраченъ, когда наблюдался нисходящій токъ воздуха, который очевидно уносилъ мелкую пыль воздуха внизъ. Изъ этихъ 90% приходятся 57%, когда стояла антициклональная погода, а 33% при фѣнѣ. Конечно и дождь имѣетъ большое значеніе для проясненія воздуха, такъ какъ и онъ уноситъ съ собою пыль воздуха, но повидимому пыль въ высокихъ слояхъ воздуха настолько мелка, что дождь лишь отчасти прибываетъ ее къ землѣ; пыль эта легко слѣдуетъ за малѣйшими передвиженіями воздуха и, находясь то въ большемъ, то въ меньшемъ количествѣ въ воздухѣ, производитъ большую или меньшую прозрачность его. А.

**Д. Богомоловъ.** Начальныя основанія метеорологіи для промышленныхъ училищъ и другихъ средне-учебныхъ заведеній. Екатеринбургъ. 1896. Почти полное отсутствіе учебниковъ метеорологіи для среднихъ учебныхъ заведеній, при томъ не только въ русской, но и въ иностранной литературѣ, заставляетъ насъ привѣтствовать рѣшительно всякую попытку пополнить этотъ пробѣлъ.

Судя по предисловію, задача автора рассматриваемой книги состояла «въ общедоступномъ и, по возможности, систематическомъ изслѣдованіи основныхъ фактовъ и главнѣйшихъ, наиболѣе прочно установленныхъ, выводовъ современной метеорологіи», знакомя, попутно, читателя съ климатологіею Россіи.

Въ общемъ можно сказать, что задача эта выполнена довольно удовлетворительно. Тѣмъ не менѣе нельзя не указать и многихъ, весьма существенныхъ, недостатковъ книги.

Прежде всего—въ спискѣ источниковъ для составленія книги мы не видимъ многихъ образцовыхъ работъ, какъ напр. изданныхъ Голицынымъ лекцій М. А. Рыкачева, за то встрѣчаемъ ссылку на устарѣвшіе уже климатологическія карты, приложенныя къ русскому переводу метеорологіи Мона.

Точно также и метеорологическіе инструменты: описаны тѣ, которые уже отжили свой вѣкъ (пиргелиометръ Пулье, термометры изъ обыкновеннаго стекла, максимальный термометръ со стальнымъ индексомъ и т. д.) и ничего не говорится про наиболѣе современные, какъ напр. про психрометръ Асмана.

Нѣкоторыя весьма существенныя метеорологическія явленія почти игнорируются авторомъ, такъ напр. поглощеніе солнечнаго тепла земною атмосферою, движеніе верхнихъ слоевъ воздуха и т. п.

Общая циркуляція атмосферы, поверхности равной упругости, ихъ поднятіе и опусканіе — совершенно пропущены.

Нѣкоторые факты указаны прямо невѣрные, какъ напр. на стр. 65 говорится, что въ верхнихъ слояхъ атмосферы «господствуетъ постоянная температура, близкая къ  $-50^{\circ}$ », тогда какъ наблюдались и нисшія температуры; на стр. 165—что въ Россіи «около половины всего количества осадковъ выпадаетъ въ видѣ снѣга»—несомнѣнно, что эту половину можно подѣлить еще разъ по поламъ.

Толкованія многихъ явленій—не вездѣ ясно изложены, а кое-гдѣ приводятся и устарѣвшія.

Вообще мнѣ кажется, что рассматриваемая книга въ современномъ его видѣ, дастъ своимъ читателямъ нѣкоторое понятіе о метеорологіи, хотя и недостаточно полное и правильное. Для того же, чтобы она принесла возможно большую пользу — слѣдовало бы ее тщательно пересмотрѣть и отчасти дополнить, отчасти исправить по наиболѣе капитальнымъ источникамъ. Р. С.

Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

Извѣстія Императорскаго Географическаго Общества 1896 г., выпускъ IV. I. Б. Шпиндлеръ и А. Ф.-Зенгбушъ, Чудское озеро; изслѣдованія, произведенныя въ 1895 г. (съ картою и чертежами).

*Meteorologische Zeitschrift* за январь 1897 г. Монъ: метеорологическія наблюденія въ Норвегіи во время солнечнаго затменія 1896 г. — Дюранъ-Гревиль: шквалы и торнадо. — Клайтонъ: примѣненіе бумажныхъ змѣевъ для научныхъ цѣлей на Голубой горѣ. — Зюрингъ: метеорологическая обсерваторія на Брокенѣ. — Гельманъ: древнѣйшіе ртутные термометры. — Штепишнегъ: разсѣяніе градовыхъ тучъ выстрѣлами. — Цюге: тройная радуга. — Трабертъ: направленіе вѣтра и мерцаніе звѣздъ.

Monthly Weather Review за ноябрь 1896 г. Филипсъ: солнечные удары въ жару августа 1896 г. въ Соединенныхъ Штатахъ. — Партриджъ: способъ наполненія барометра. — Хазенъ: холода 16—30-го ноября 1896 г. въ Монтанъ.

Морской Сборникъ за январь 1897 г. Шт.-кап. Ислямовъ: метеорологія, какъ факторъ во время войны.

Philosophical Magazine томъ ХLI. Рюккеръ: о существованіи въ Соединенномъ Королевствѣ вертикальныхъ электрическихъ токовъ между землею и воздухомъ.

Das Wetter за январь 1897 г. Рих. Асманъ: изслѣдованіе высшихъ слоевъ атмосферы. — Каснеръ: буря 2 августа 1896 г. въ средней Германіи. — Линдеманъ: вліяніе различныхъ вѣтровъ на температуру Аннаберга въ Эрцгебиргѣ. — Обзоръ погоды въ средней Европѣ за ноябрь 1896 г. — Хроника погоды (рѣзкія явленія за послѣдній мѣсяць). Каснеръ: картины волнистыхъ облаковъ. — Штаде: сѣверное сіяніе 2-го января. — Предвѣщаютъ ли погоду перелетныя птицы?—будетъ ли конецъ зимы холоднымъ или мягкимъ?

Das Wetter декабря 1896 г. Аренттъ: соотношенія между элетрическими явленіями въ атмосферѣ и земнымъ магнетизмомъ. — Проф. Линдеманъ: вліяніе различныхъ вѣтровъ на температуру Аннаберга въ Эрцгебиргѣ. — Бергонъ: обзоръ погоды въ октябрь. — Асманъ: отзывы о «Гигіенической метеорологіи» фанъ Беббера и «Погодѣ и болѣзни» Макса Доуаля.

Ежемесячные обзоры погоды, издаваемые Муромъ и Аббе въ Вашингтонѣ. Октябрь 1896 г.: Фр. Прокторъ: атмосферный вихрь около вертикальной оси. — Генри: замѣтки объ ураганѣ 29—30-го сентября 1896 г. въ Вестъ-Индіи. — Аббе. Форма облаковъ.

Revue Scientifique № 2: Метеорологическія данныя за 1896 г. для Парижа.

La Nature № 1231. Графтіо: оплодотворяющій иней.

The Nature № 1418. Клайтонъ: о происхожденіи слоистыхъ облаковъ и о желательныхъ перемѣнахъ въ международныхъ правилахъ наблюденія облаковъ.

Comptes rendus Академіи Наукъ въ Парижѣ: № 24 (14-го декабря 1896 г.) Жюль Ришаръ: аппаратъ, служащій для доказательства, что количество газа раствореннаго въ морской водѣ на большихъ глубинахъ не зависитъ отъ давленія. (Туте въ своей океанографіи утверждаетъ, что океаническія глубины, вслѣдствіе огромнаго давленія воды содержатъ растворенными нѣсколько атмосферъ воздуха). — Гинесту: о красномъ дождѣ, выпавшемъ 4-го ноября 1896 г. въ Бизертъ (въ Туниѣ. — № 25 (21-го декабря 1896 г.). Присужденіе и объявленіе премій. — № 2 (11-го января 1897 г.). Муро: объ абсолютной величинѣ магнитныхъ элементовъ 1-го января 1897 г. (Склоненіе: въ Китаѣ  $15^{\circ}15'$ , въ Перпиньянѣ  $13^{\circ}53'3''$ , въ Ниццѣ  $12^{\circ}15'4''$ ).

Naturwissenschaftliche Rundschau: № 2 Хри (Chree, директоръ обсерваторіи Кью): наблюденія надъ атмосферными электричествомъ въ обсерваторіи Кью (изъ Proceedings of the Royal Societe 1896. Vol. IX, p. 96; низкія потенціалы послѣ періодовъ солнечнаго сіянія, повидимому, подтверждаютъ мнѣніе Эльстера и Рейтеля о разрядномъ дѣйствіи лучей солнца; взгляды Экснера оправдываются только иногда).

Извѣстія Импер. Академіи Наукъ. Декабрь 1896 г. Т. V, № 5. Князя Голицына: замѣтка о магнитныхъ элементахъ въ селѣ Воробьевѣ Подольскаго уѣзда Московской губерніи (обнаружена аномалія, неуступающая по величинѣ извѣстной Московской аномаліи: для наклоненія — $32$  — $48'$ , для горизонтальной силы — $0,07$  mgr. сек.). Н. Wild: усовершенствованный омбрографъ и атмографъ (по нѣмецки), съ фотографическимъ изображеніемъ, графическою таблицей и 2 чертежами.

Правительственный Вѣстникъ № 2. Иней и изморозь въ С.-Петербургѣ (особенно сильныя 29-го декабря (10 янв.) № 6. Вліяніе Гольфштрёма на погоду. Дѣйствія коммисіи при Министерствѣ Земледѣлія по объединенію метеорологическихъ наблюденій.

#### НОВЫЯ КНИГИ.

Валло. Лѣтописи метеорологической обсерваторіи на Монбланѣ (высота 4365 метр.). Томъ II. Парижъ 1896. 4°. XXIII + 255 стр. 10 фотогравюръ и 16 чертежей.

М. С. Панченко. Солнечное лучеспусканіе. Часть II. Одесса 1896. Измѣренія химической и тепловой энергіи солнечныхъ лучей. 171 + XVIII стр.

І. Б. Шпандлеръ. Матеріалы по гидрологіи Мраморнаго моря, собранныя въ экспедиціи 1894 г. на турецкомъ пароходѣ «Селяникъ» съ резюме на французскомъ языкѣ. С.-Петербургъ. 152 стр. 5 картъ и 8 графиковъ. 1896 г.



## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За январь мѣсяцъ н. ст. 1897 года.

Высокое давленіе воздуха.—Антициклоны и немногіе циклоны.—Барометрическій минимумъ 10—11-го января въ западной Сибири.—Низкая температура 7—23-го января.—Волна холода 11—13-го января на Уралѣ и минимумы температуры.—Волна тепла 12—14-го января.—Гололедица 13—14-го января на югозападѣ.—Антициклонъ и волна холода 17—21-го января.—Снѣжныя бури въ западной Европѣ 23-го января.—Волна тепла, оттепель, дожди и грозы 25—27-го января, минимумы и максимумы температуры.—Гололедица 24—25-го января въ средней Россіи.—Безснѣжье и ледяная кора на югозападѣ.—Высокая облачность.—Осадки.—Бездорожье въ Владимірской губ.—Снѣга на окраинахъ Россіи.—Наводненія.—Иней, изморозь; ихъ номенклатура, происхожденіе и соотношеніе съ урожаями.—Черный снѣгъ.—Болѣзни на югѣ Россіи.—Оптическія явленія.—Сѣверное сіяніе 2-го января.

**Высокое давленіе воздуха.** Среднее за минувшій мѣсяцъ распределеніе давленія мы можемъ, по примѣру предшествующаго обзора характеризовать слѣдующимъ сопоставленіемъ наблюденныхъ величинъ съ нормальными, заимствованными у А. А. Тилло.

|                         | 1897 г.     | Норм.        | Разн.      |
|-------------------------|-------------|--------------|------------|
|                         | мм.         | мм.          | мм.        |
| Иркутскъ . . . . .      | 772,9       | <b>777,5</b> | —4,6       |
| Барнаулъ . . . . .      | <b>77,5</b> | 72,8         | 4,7        |
| Оренбургъ . . . . .     | 74,9        | 67,7         | 7,2        |
| Екатеринбургъ . . . . . | 74,5        | 66,6         | 7,9        |
| Казань . . . . .        | 73,6        | 65,5         | 8,1        |
| Урюпинская . . . . .    | 71,8        | 66,7         | 5,1        |
| Астрахань . . . . .     | 69,5        | 67,7         | 1,8        |
| Москва . . . . .        | 69,8        | 64,6         | 5,2        |
| Архангельскъ . . . . .  | 68,8        | 59,0         | <b>9,8</b> |
| С.-Петербургъ . . . . . | 67,0        | 61,3         | 5,7        |
| Либава . . . . .        | 63,3        | 62,2         | 1,1        |
| Варшава . . . . .       | 62,1        | 63,7         | —1,6       |
| Кіевъ . . . . .         | 65,6        | 65,5         | 0,1        |
| Одесса . . . . .        | 65,7        | 66,1         | —0,4       |
| Ставрополь . . . . .    | 66,4        | 67,0         | —0,6       |

Мы видимъ, что центръ Сибирскаго антициклона расположенъ не въ восточной Сибири, какъ обыкновенно, а въ западной. Въмѣстѣ съ тѣмъ во всей почти Европейской Россіи давленіе сильно повышено. Особенно сильно отклоненіе отъ нормы въ Архангельскѣ, гдѣ давленіе почти достигло самой высокой январьской средней изъ отмѣченныхъ въ таблицахъ Е. А. А. Тилло. За 35 лѣтъ приведенныхъ тамъ только

однажды, въ 1879 г., среднее январьское давленіе (769,1 мм.) было больше, чѣмъ вышеуказанное.

**Циклоны и немногіе антициклоны.** Взглядъ на прилагаемую при семъ карту сразу обнаруживаетъ замѣчательное распредѣленіе циклоновъ и антициклоновъ. Покрытая высокимъ давленіемъ Европейская Россія не была посѣщена въ теченіе января ни однимъ циклономъ, и лишь антициклоны совершали по ея поверхности медленныя движенія по извилистымъ путямъ. Давленіе поднималось при этомъ 6-го января до **790,2** въ Каргополѣ.

Напротивъ, въ западной Европѣ мы находимъ только циклоны. Но число ихъ весьма ограничено и всѣ они относятся до конца мѣсяца. Нормальное число циклоновъ всѣхъ типовъ въ январѣ, по Рыкачеву, равняется 10, въ минувшемъ же январѣ ихъ найдено всего 3, да и тѣ имѣютъ слабое развитіе и медленное движеніе. Вотъ ихъ характерныя черты, сопоставленныя, по правиламъ, указаннымъ въ прошедшемъ обзорѣ погоды, съ нормальными данными по М. А. Рыкачеву.

| №        | Типъ по Рыкачеву. | Наибольшая глубина. |                                    | Пройденный путь. | Время движенія. | Скорость — суточное перемѣщеніе. |                             |
|----------|-------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|-----------------|----------------------------------|-----------------------------|
|          |                   | январь 1897.        | Въ среднемъ за 16 лѣтъ для января. |                  |                 | январь 1897.                     | Средняя для типа въ январѣ. |
| I 1)     | Va                | 734 мм.             | 725 мм.                            | 722 килом.       | 21—22           | 722 килом.                       | 1005 килом.                 |
| 2)       | VIII a            | 734 »               | 732 »                              | 2120 »           | 22—26           | 530 »                            | 932 »                       |
| II) и 2) | VI                | 734 »               | 734 »                              | 2842 »           | 21—26           | 568 »                            | 800 »                       |
| II       | —                 | 739 »               | —                                  | 710 »            | 27—30           | 237 »                            | —                           |
| III      | IIa               | 739 »               | 727 »                              | 344 »            | 30—31           | 344 »                            | 740 »                       |

Самое низкое давленіе наблюдалось въ **Триестѣ** 22-го января въ 9 час. вечера **734,3** мм. Въ высшей степени замѣчательно, что этотъ минимумъ давленія падаетъ на югъ Европы, а не на сѣверозападъ, гдѣ обыкновенно наблюдаются наибольшія пониженія барометра.

На нашей картѣ не отмѣчены два минимума, имѣвшіе вліяніе на нашу погоду, но проходившіе внѣ границъ сѣтв. 6-го января Бискайскій заливъ и Ирландія были затронуты сильнымъ минимумомъ, причѣмъ въ Валенціи (въ Ирландіи) давленіе упало до 737,6 мм., и на югозападѣ Европы произошли бури. Къ описанію другого минимума переходимъ теперь.

**Барометрическій минимумъ 10—11-го января въ Западной Сибири.**  
Распространеніе русской телеграфной сѣти не позволяетъ къ сожалѣнію довести ежедневный метеорологическій бюллетень до той полноты, которая нужна, чтобы прослѣдить различныя перемѣны погоды на сѣверѣ Урала въ связи съ погодою Европейской Россіи. Нельзя не пожалѣть объ этомъ тѣмъ болѣе, что сѣверная тундра не можетъ не оставаться безъ вліянія на нашу погоду. Знаменитые январскіе морозы 1893 года имѣли своею исходною точкою сѣверозападъ Сибири, какъ я старался показать въ свое время въ обзорахъ погоды. Въ томъ же краѣ нынѣ можно отмѣтить появленіе барометрическаго минимума и зарожденіе волны холода въ его тылу. Нанести на карту путь минимума невозможно за отсутствіемъ станцій. Но констатировать его удастся вполне при помощи колебаній барометра и перехода вѣтра отъ ЮЗ къ СЗ на окраинныхъ станціяхъ нашихъ восточныхъ губерній. Въ нижеслѣдующей табличкѣ представленъ ходъ пониженія барометра на нѣсколькихъ такихъ станціяхъ:

|                     | 10-го января. |      |      | 11-го января. |           |           |
|---------------------|---------------|------|------|---------------|-----------|-----------|
|                     | у.            | д.   | в.   | у.            | д.        | в.        |
| Мезень . . . . .    | 64,0          |      |      |               |           |           |
| Архангельскъ . . .  | 69,5          | 69,5 |      |               |           |           |
| Чердынь . . . . .   |               | 65,9 | 59,7 | 54,7          |           |           |
| Пермь . . . . .     |               | 70,8 | 65,8 | 59,9          | 57,5      |           |
| Ирбитъ . . . . .    |               | 66,8 | 58,1 | <b>50,2</b>   |           |           |
| Екатеринбургъ . .   |               | 69,5 | 63,6 | 55,7          | 55,7      |           |
| Троицкъ . . . . .   |               |      | 68,1 | 58,1          | 55,3      |           |
| Уфа . . . . .       |               |      | 73,2 | 66,1          | 62,3      |           |
| Казань . . . . .    |               |      | 75,4 | 71,8          | 69,5      |           |
| Уральскъ . . . . .  |               |      |      | 75,4          | 72,7      | 68,7      |
| Оренбургъ . . . . . |               |      |      | 72,6          | 69,8      | 64,8      |
| Омскъ . . . . .     |               |      |      | 65,2          | 51,6?     | 64,6 54,0 |
| Барнаулъ . . . . .  |               |      |      |               | 64,3 61,8 | 60,3      |

О глубинѣ минимума мы можемъ сказать только, что она была выше 750,2 мм. Паденія барометра были довольно сильны: барометръ упалъ въ Ирбитѣ на 8,7 мм. за 8 часовъ, въ Троицкѣ — на 10,0 мм. за 10 часовъ. Въ Архангельскѣ и Омскѣ были южные вѣтры силою до 5 балловъ. Минимумъ этотъ, направлявшійся съ Полярнаго моря къ юговостоку, принадлежитъ къ I-му типу Рыкачева.

**Температура.** Въ среднихъ выводахъ за минувшій январь температура оказывается весьма близкой къ нормѣ. На сѣверовостокѣ

Европы температура нѣсколько выше нормальной (на  $4^{\circ}$  въ Усть-Сы-  
сольскѣ), въ низовьяхъ Волги, прибалтійскихъ губерніяхъ и запад-  
ной Сибири нѣсколько ниже (на  $3^{\circ}9$  въ Царипцынѣ, на  $3^{\circ}5$  въ Вин-  
давѣ, на  $3^{\circ}5$  въ Барнаулѣ, на  $4^{\circ}1$  въ Томскѣ).

Но температура оказывается очень непостоянною во времени.  
Такъ на западѣ можно отмѣтить три отдѣльныхъ періода теплой по-  
годы: въ началѣ, срединѣ и концѣ января. Точнѣе можно подраздѣ-  
лить мѣсяцъ на слѣдующіе 5 періодовъ:

- 1— 4-го янв.: вообще тепло.
- 5—13-го янв.: холодно вездѣ, кромѣ сѣвера (въ Мезени 11-го  
температура выше нормальной на  $15^{\circ}1$ ).
- 15—18-го янв.: тепло на западѣ и югѣ.
- 19—23-го янв.: холодно вообще (въ Луганскѣ 22-го температура  
ниже нормальной на  $23^{\circ}1$ ).
- 25—31-го янв.: тепло вообще (въ Вологдѣ и Сермакѣ 26-го  
температура выше нормальной на  $15^{\circ}8$ ).

Сравнительно однообразнымъ и характернымъ для минувшаго мѣ-  
сяца представляется распредѣленіе среднихъ величинъ температуры  
за 7—23-ое января, и его я поэтому нашелъ полезнымъ нанести на  
прилагаемую карту посредствомъ линій равныхъ отклоненій темпера-  
туры отъ нормальной за означенные 17 дней. За этотъ періодъ мы  
замѣчаемъ холода почти во всей Европѣ (отклоненія свыше  $5^{\circ}$  въ при-  
балтійскихъ губерніяхъ, Пензѣ, Земетчинѣ, Козловѣ, Урюпинской и  
Луганскѣ). Исключеніе составляетъ теплая погода на сѣверной окраинѣ  
Европы и въ Италіи.

**Волна холода 11—13-го января на Уралѣ и минимумы темпера-  
туры.** Въ тылу упомянутаго минимума прошла волна холода, сопровож-  
давшаяся огромными пониженіями температуры:

января 11—12-го Чердынь  $25^{\circ}8$ , Пермь  $11,8$ , Ирбитъ  $19,8$ ,  
Юрьевъ  $10,8$ , Заполье  $14,1$ , Екатеринбургъ  
 $16,1$ , Красноуфимскъ  $16^{\circ}6$ , Уфа  $15^{\circ}0$ .

января 12—13-го Оренбургъ  $21,0$ .

Этою волною принесены мѣстами минимумы температуры, наблю-  
давшіеся:

января 13-го въ Запольи  $-29^{\circ}0$ , Лѣсномъ  $-25^{\circ}7$ , Екате-  
ринбургъ  $-33^{\circ}4$ , Красноуфимскѣ  $-42^{\circ}0$ , Уфѣ  
 $-32^{\circ}0$ , Оренбургѣ  $-31^{\circ}4$ , Петровскѣ, Дагест.  
области,  $-11^{\circ}1$ .

Температура  $-42,0$ , отмѣченная въ Красноуфимскѣ 13-го января  
по минимумъ-термометру представляетъ собою самую низкую темпе-  
ратуру, наблюдавшуюся въ нашей сѣтл.

**Волна тепла 13—14-го января.** Минувшій январь замѣчательнѣе тѣмъ, что охлажденія отступаютъ на задній планъ съ рѣзкими повышениями температуры, которыя, какъ извѣстно, случаются не такъ часто. Вотъ повышения температуры, составившія первую волну тепла:

11—12-го: Хижинцы 12°,2, Умань 10°9.

12—13-го: Коростышевѣ 12°9, Москва 14,4, Сергино 14°8, Смоленскъ 16°1, Васильевичи 20,5.

13—14-го: Заполье 13°2, Юрьевъ 15°2, Лѣсной 14°5, Екатеринбургъ 15°1, Уфа 13°3, Красноуфимскъ 22°1, Оренбургъ 13°2.

Эти нагрѣванія находятся въ связи съ появленіемъ въ Россіи нѣ котораго подобія минимума, въ центрѣ котораго въ Висби на Балтійскомъ морѣ 14-го января давленіе опустилось до 758 мм. Тогда же задули въ Россіи теплые вѣтры отъ юга и выпали дожди въ Соловьевкѣ, Кіевѣ, Елисаветградѣ, Лубнахъ, Варшавѣ, Новозыбковѣ. Ледъ, образовавшійся въ одесскихъ гаваняхъ и имѣвшій въ толщину до 5 дюймовъ, началъ разрыхляться. Карантинная гавань освободилась отъ льда, а въ Новой гавани и въ каботажномъ отдѣлѣ портъ разрушился настолько, что позволилъ судамъ свободно двигаться (Од. Лист., № 2).

**Гололедица 13—14-го января на югозападѣ.** Вышеупомянутая волна тепла двоякимъ образомъ причинила гололедицу. Въ Шполѣ, Кіевской губ., оттепель началась, такъ сказать, сверху, сырими вѣтрами и дождемъ. «13-го января съ вечера при легкомъ морозѣ пошелъ слабый дождь, и такъ земля была очень холодна (—2°6) и снѣгомъ не прикрыта, что на другой день она покрылась ледяною корою. Дождь вечеромъ 14-го числа увеличилъ эту кору къ утру 15-го до 5 милим. Ходить было совершенно невозможно. Только 17-го числа ледяная кора сошла, отчасти вслѣдствіе таянія, отчасти отъ испаренія. На деревьяхъ гололедицы не было, такъ какъ температура воздуха была выше 0° (А. Д. Воскресенскій).

Въ самомъ Кіевѣ гололедица причинила чрезвычайныя поврежденія городского телефона. На нѣкоторыхъ улицахъ телефонныя линіи были совершенно разрушены; вслѣдствіе поврежденія телефонныхъ проводовъ, падавшихъ на провода электропровода, пострадали и внутренніе аппараты телефоновъ; таковыхъ перегорѣло болѣе 16-ти. Телеграфъ между Кіевомъ, Варшавою и Одессою настолько былъ поврежденъ гололедицею, что телеграммы 14-го (2-го) января отправлены были съ курьерскимъ поѣздомъ (Жизнь и Шк., Кіевл., № 3).

Въ Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, 13-го и 14-го января была также гололедица, но вреда она не причинила (П. И. Савченковъ).

Въ Одессѣ гололедица произошла уже послѣ оттепели при наступленіи мороза: «въ третій день оттепели въ Одессѣ 14-го (2-го) января, погода была очень сырая, слегка туманная, и съ 12 ч. дня накрапывалъ съ перерывами дождь, къ 11 ч. ночи немного увеличился, затѣмъ начало понемногу подмораживать, а послѣ полуночи образовалась неприятная и опасная для пѣшеходовъ, въ особенности въ ночную пору, гололедица (Одес. Лист., № 3).

**Антициклонъ и волна холода 17—21-го января.** 17-го утромъ надъ Финляндіею расположенъ былъ антициклонъ съ давленіемъ до 779 мм. въ центрѣ. На сѣверѣ Россіи подъ его вліяніемъ задули сѣверные вѣтры, которые принесли охлажденія на 16°5 въ Мезени и на 9°5 въ Архангельскѣ. Охлажденіе это стало передаваться далѣе къ югу, а за нимъ и антициклонъ перешелъ къ 18-му на сѣверовостокъ Россіи (Мезень 782 мм.) къ 19-му на Уралъ (Ирбитъ 784 мм.), поддерживая распространеніе волны холода къ югу. Вотъ дальнѣйшія пониженія температуры свыше 10°:

18—19-го января: Архангельскъ —14°9, Каргополь —14,6, Урюпинская —11°9, Луганскъ —15°8, Харьковъ —14°3, Лубны —12°2, Кіевъ —10°2, Лозовая —12°9, Ростовъ на Дону —11°3, Кирилловъ —12°0, Лѣсной —11°7, Павловскъ, Воронежской губ. —15°2, Сагуны —11°3, Ставдлянская Лука —10°3, Шпола —10°7, Брацлавъ —10,2.

19—20-го января: Ефремовъ —15°0, Козловъ —10°3, Казачье, Курской губ. —12°3, Одесса —11°3.

20—21-го января: Елисаветградъ —5°7, Новороссійскъ —9°1, Красноуфимскъ —11°0.

21—22-го января: Царицынъ —14°0, Астрахань —12°1.

**Снѣжныя бури въ западной Европѣ 23-го января.** Въ западной сторонѣ минимума I-го, появившагося 23-го января въ средней Европѣ (Тріестъ 739,6 мм.), задули сильныя сѣверныя вѣтры сопровождаемыя снѣжными бурями и большими бѣдствіями, какъ на сушѣ, такъ и на морѣ. Въ Англіи произошли сильныя снѣжныя метели. Въ Шотландіи снѣгъ достигъ глубины 15 сант. и угрожаетъ гибелью многочисленнымъ стадамъ въ горахъ, гдѣ снѣжныя завалы достигли огромныхъ размѣровъ. На желѣзнодорожной линіи между Дюнстаблемъ и Лейтономъ метель намела заносы до 20 футъ въ высоту и наполовину

засыпала пассажирскій поѣздъ. Проѣздъ почти невозможенъ. Въ Кембриджширѣ и Линкольнширѣ желѣзнодорожное сообщеніе прервано. Много несчастій. Въ Даніи также разразились снѣжныя бури, остановившія движеніе по желѣзнымъ дорогамъ. Зундъ сталъ покрываться льдомъ (Le Temps 13—25-го янв.). Въ Парижѣ выпало 21-го и 23-го января очень много снѣгу. Въ Лионѣ въ ночь съ 22-го на 23-е января выпало столько снѣгу, что движеніе омнибусовъ и экипажей было остановлено. Тоже было въ Гаврѣ, гдѣ глубина снѣга достигла 30 сант. «Berl. Tagebl.» сообщаетъ изъ Эйсенаха, что по всей Тюрингии выпали глубокіе снѣга, повсюду дѣлающіе крайне затруднительнымъ пользованіе желѣзнодорожными и другими путями сообщенія. Такія-же извѣстія приходятъ изъ Киля и Брауншвейга. Вблизи Фолькенау, гдѣ начинается желѣзная дорога австрійскаго побережья, вслѣдствіе сильныхъ снѣжныхъ заносовъ, поѣздъ желѣзной дороги сошелъ съ рельсовъ, и только по счастливой случайности дѣло обошлось безъ человѣческихъ жертвъ. Въ самомъ Берлинѣ снѣга выпало столько, что въ теченіе нѣсколькихъ дней движеніе по городской желѣзной дорогѣ происходило съ остановками и продолжительными перерывами. Выпаденіе снѣговъ сопровождалось по временамъ гололедницей, что вызывало много несчастныхъ случаевъ съ пѣшеходами.

О крупныхъ снѣжныхъ запасахъ сообщаютъ также изъ Остенде и Брюсселя. Особенно сильно занесены снѣгомъ окрестности Остенде; желѣзнодорожное движеніе отъ этой станціи въ разныя направленія въ настоящее время происходятъ во многихъ пунктахъ съ пересадками.

Сообщенія о выпаденіи большихъ снѣговъ приходятъ также изъ нѣкоторыхъ городовъ Голландіи.

**Волна тепла, оттепель, дожди и грозы 25—27-го января. Минимумы и максимумы температуры.** Появленіе минимума I—на западной окраинѣ Россіи произошло въ присутствіи антициклона на востокѣ. Образовался довольно сильный барометрическій градиентъ, направленный съ В. на З.: 26-го утромъ въ Троицкѣ было давленіе 782 мм., въ Вильнѣ 745, 27-го утромъ—въ Троицкѣ 779 мм., въ Великихъ Лукахъ 740 мм. Въ средней полосѣ Россіи градиентъ достигъ 26-го 4,0 мм. Сильное теченіе отъ юга пересѣкло всю среднюю полосу Россіи и указало путь минимуму. Въ Пензѣ сила вѣтра достигла 7 балловъ, въ Новозыбковѣ—8 балловъ, сильные вѣтры были въ Дагестанской области, въ Ростовѣ, Луганскѣ, Курскѣ, Ефремовѣ, Москвѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, С.-Петербургѣ, Сердоболѣ. Вѣтры эти несли съ собою волну тепла. Вотъ замѣчательныя повышенія температуры:

21—22-го: Умань 14°3.

22—23-го: Соловьевка 14°8, Шпола 15,4.

23—24-го: Ростовъ-на-Дону 13°0, Сагуны 13°1.

24—25-го: Уфа 12°2, Красноуфимскъ 19°0, Порѣцкое 13°4,  
Казачье 12°8, Юрьевъ 12°3.

25—26-го: Екатеринбургъ 14°5.

25-го и 26-го, по сообщенію нашихъ корреспондентовъ выпали дожди въ Брацлавѣ, Елисаветградѣ, Сагунахъ, Иваново-Вознесенскѣ, Гусевѣ, Москвѣ, Никольскомъ-Горушкахъ, Сергинѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, Ярославлѣ, С.-Петербургѣ, Лѣсномъ и пр. Въ Винницѣ, Подольской губ., Бугъ поднялся, какъ весною и испортилъ деревянный мостъ; пруды наполнились водою (А. Д. Колтановскій). Въ Соловьевкѣ, Киевской губ., по сообщенію П. И. Савченкова, 25-го января на югозападѣ проходила гроза съ умѣреннымъ громомъ, но безъ молніи. Въ Ярославлѣ 27-го января въ 6 час. 40 м. утра были слышны два удара грома и одинъ разъ блеснула молнія. Очевидцы увѣряютъ, что во время молніи небо было окрашено въ пурпоровый цвѣтъ (Яросл. Губ. Вѣд., № 13). Въ Калязинѣ слышали громъ 25-го января.

Описанная здѣсь волна тепла замѣчательна тѣмъ, что она произвела въ центральныхъ губ. переходъ отъ самого холоднаго дня мѣсяца къ самому теплomu. Вотъ эти минимумы и максимумы температуры:

|                           | Минимумы:    |       | Максимумы:   |      |
|---------------------------|--------------|-------|--------------|------|
| Тотьма . . . . .          | 21-го января | —33,1 | 26-го января | 0,3  |
| Вышній-Волочекъ . . . . . | 20-го января | —25,5 | »            | 3,5  |
| Никольское-Гор. . . . .   | »            | —25,0 | »            | 1,7  |
| Борки, Тамбов. . . . .    | »            | —32,9 | 25-го января | 1,0  |
| Муромъ . . . . .          | 21-го января | —32,6 | 26-го января | 0,4  |
| Гусево, Влад. . . . .     | »            | —28,6 | »            | 1,2  |
| Иваново-Вознес. . . . .   | »            | —31,7 | »            | 1,1  |
| Сагуны . . . . .          | »            | —27,6 | 25-го января | 2,0  |
| Павловскъ, Ворон. . . . . | »            | —27,4 | »            | 2,2  |
| Харьковъ. . . . .         | »            | —24,9 | »            | 6,0  |
| Ставидлян. Лука . . . . . | »            | —22,2 | »            | 7,9  |
| Шпола . . . . .           | »            | —21,8 | »            | 10,0 |
| Сагайдакъ . . . . .       | »            | —21,6 | »            | 11,0 |
| Елисаветградъ . . . . .   | »            | —21,4 | »            | 10,0 |
| Большой Токмакъ . . . . . | »            | —20,0 | »            | 9,0  |
| Ялта . . . . .            | »            | — 5,7 | »            | 14,2 |
| Аутка . . . . .           | »            | — 3,5 | »            | 15,0 |
| Порѣцкое . . . . .        | 22-го января | —31,4 | 26-го января | —1,6 |
| Таганрогъ . . . . .       | »            | —23,7 | 25-го января | 3,1  |
| Ростовъ-на-Дону . . . . . | »            | —27,2 | »            | 3,5  |

**Гололедица и ледяная кора 24—25-го января въ средней Россіи.**  
Быстрая смѣна сильнаго мороза на оттепель вызвала образованіе ледяной коры. Въ Москвѣ наблюдалась гололедица 24-го и 26-го января;



снѣжный покровъ, имѣвшій 25-го толщину 39 сант. послѣ оттепели и дождя 25-го и 26-го, осѣлъ на 7 см. (Э. Е. Лейстъ). Въ Иваново-Вознесенскѣ ночью на 25-ое выпала крупа и мелкій дождь; утромъ оказалась гололедица, снѣгъ осѣлъ и покрылся корою.

**Безснѣжье и ледяная кора на югозападѣ.** Наибольшія жалобы на смѣну мороза и оттепели поступаютъ изъ Кіевской губерніи. «Въ теченіи всего января, пишетъ И. П. Савченковъ изъ Соловьевки, Радомысльскаго уѣзда, озимые посѣвы стояли безъ снѣжнаго покрова, и значительная часть ихъ то находилась подъ водою, стоявшею цѣлыми озерами, то покрывалась ледяною корою. Опасаются, чтобы это не отразилось вредно на посѣвахъ».

Изъ Таращанскаго уѣзда въ Кіевлянинѣ пишутъ, что рѣзкіе переходы температуры и полное отсутствіе снѣжнаго покрова на озимыхъ посѣвахъ, столь для нихъ необходимаго на зиму, ничего добраго не предвѣщаютъ, и что будетъ къ веснѣ съ этими посѣвами, трудно сказать. Въ особенности беспокоитъ хозяевъ то, что посѣвы уже нѣсколько разъ были покрываемы плотною ледяною корою и могли за это время подвергнуться значительной порчѣ, степень которой выясится лишь весной. Нѣкоторые изъ хозяевъ теперь уже считаютъ свои посѣвы погибшими и думаютъ запастись сѣменами яровой пшеницы, для пересѣва погибшихъ посѣвовъ (М. Вѣд., № 25).

Въ Гайсинскомъ уѣздѣ посѣвы совершенно незащищены отъ морозовъ, доходящихъ до 15° Р. Мѣстами выпали небольшіе дожди, и посѣвы также обледѣвли (Кіевл., № 3).

Санный путь установился только въ послѣдніе дни мѣсяца: въ Полтавѣ и Соловьевкѣ съ 27-го, въ Умани съ 29-го, въ Шполѣ и Брацлавѣ съ 30-го. До того же времени ѣздили на колесахъ.

Изъ Липовецкаго уѣзда пишутъ въ «Кіевлянинѣ» (№ 347). «Чѣмъ дальше тянется безснѣжная зима, тѣмъ болѣе опасеній внушаетъ она хозяевамъ. Сравнительно суровые ноябрьскіе морозы способствовали тому, что земля промерзла больше чѣмъ на 5 вершковъ. Въ ноябрѣ же выпалъ снѣгъ, покрывшій поля тоже вершковъ на пять. Но вотъ съ началомъ декабря, когда, по народной поговоркѣ, солнце поворачиваетъ на лѣто, а зима на морозъ, и когда должны были бы явиться прославленные Никольскіе морозы, случилось обратное. Продолжительная оттепель уничтожила снѣгъ, и вода быстро сбѣжала по замерзшей землѣ въ ручьи и пруды, создавъ своеобразное зимнее наводненіе. Теперь поля голы; земля же по-прежнему остается замерзшею. Но бѣда въ томъ, что, по причинѣ необычайно сухой осени, почва нашихъ полей совершенно высохла, и на глубинѣ вершка въ

ней уже невозможно замѣтить присутствіе вліянія влаги. Такое состояніе почвы внушаетъ опасенія относительно яровыхъ посѣвовъ, потому что откуда-же возьмется почва весною? Снѣга нѣтъ, но если бы даже онъ и выпалъ въ среднемъ количествѣ, все-таки весною можетъ повториться такая же исторія, какъ теперь, т. е., что снѣгъ растаетъ, не давъ почвѣ ни капли воды. Развѣ, если снѣгъ выпадетъ большими массами, то только тогда земля подъ нимъ *отойдетъ* и къ веснѣ можетъ промокнуть хотя на 3—4 вершка.

Одесскія газеты сообщаютъ печальныя вѣсти о состояніи озимыхъ посѣвовъ въ двухъ губерніяхъ, питающихъ, въ полномъ смыслѣ слова, Одесскій портъ и всю одесскую торговлю, — въ Подольской и Бессарабской. Послѣ легкихъ рождественскихъ морозовъ наступила оттепель, а въ срединѣ января ударили сильные морозы 15—20°. Самое опасное, что морозы сухіе безъ снѣга. Только въ немногихъ мѣстахъ выпали снѣга, но далеко недостаточные для того, чтобы предохранить поля отъ дѣйствія жестокихъ морозовъ. Землевладѣльцы, поэтому не на шутку опасаются, что морозы окончательно испортятъ озимые посѣвы (Одес. Лист., № 1).

Изъ Брацлава пишетъ намъ А. Я. Соколовскій о серьезныхъ опасеніяхъ въ отношеніи посѣвовъ, которые могли пострадать отъ довольно сильныхъ морозовъ безъ снѣга, смѣняющихся оттепелью.

Въ Таврической губерніи, по словамъ «Крымскаго Вѣстника», свирѣпствуютъ морозы, доходящіе мѣстами до —20° Р., губительно вліяютъ на совершенно оголенные посѣвы. Выходы озимыхъ и безъ того были незавидны, а послѣднее обстоятельство тѣмъ болѣе беспокоитъ хозяевъ. Въ Большомъ-Токмакѣ, Бердянскаго уѣзда, по сообщенію В. П. Павленко 21-го января температура упала до —20° Ц.; понятно, что отсутствіе снѣга должно неблагоприятно отозваться на озимыхъ посѣвахъ.

Изъ Харькова телеграфируютъ «Новому Времени» отъ 17-го (5-го) января, что землевладѣльцы въ отчаяніи вслѣдствіе бездорожья; отъ Симферополя до Харькова почти нѣтъ снѣга; подвозъ товаровъ на Крещенскую ярмарку очень затруднился.

**Высокая облачность.** Сравненіе среднихъ величинъ облачности, сообщенныхъ нашими корреспондентами, съ нормальными величинами, вычисленными для января А. М. Шенрокомъ показываетъ аномально высокую пасмурность на обширномъ пространствѣ средней Россіи. Вотъ сопоставленіе главнѣйшихъ величинъ:

|                              | 1897 г. | Норм. |
|------------------------------|---------|-------|
| Вышній Волочекъ . . . . .    | 93%     | 77%   |
| Никольское Горушки . . . . . | 93      | 73    |
| Москва, Унив. . . . .        | 95      | 74    |
| Нижній Новгородъ . . . . .   | 83      | 68    |
| Борки, Шацкого у. . . . .    | 86      | 75    |
| Казань . . . . .             | 88      | 74    |
| Уральскъ . . . . .           | 78      | 67    |
| Воронежская губ. . . . .     | 84      | 65    |
| Харьковъ . . . . .           | 83      | 69    |
| Коростышевъ . . . . .        | 83      | 72    |
| Ялта . . . . .               | 80      | 61    |

Въ Вышнемъ Волочкѣ, пишетъ К. П. Ладыгинъ, въ теченіе мѣсяца солнце не показалось ни разу до 27-го числа. Въ Большомъ Токмакѣ, по отзыву В. П. Павленко весь мѣсяцъ былъ пасмурный и походилъ болѣе на глубокую осень, чѣмъ на зиму.

**Осадки.** Мѣсячныя суммы осадковъ распредѣлились по частямъ Россіи въ среднихъ выводахъ слѣдующимъ образомъ:

|                            | 1897 г. | Норм. |
|----------------------------|---------|-------|
| Сѣверозападъ . . . . .     | 26      | 27    |
| Сѣверовостокъ . . . . .    | 15      | 14    |
| Востокъ . . . . .          | 18      | 16    |
| Центръ . . . . .           | 32      | 26    |
| Западъ . . . . .           | 28      | 27    |
| Югозападъ . . . . .        | 36      | 24    |
| Юговостокъ . . . . .       | 13      | 23    |
| Нагорный Кавказъ . . . . . | 28      | 23    |
| Новороссійскъ . . . . .    | 40      | 101   |
| Сочи . . . . .             | 178     | 216   |
| Батумъ . . . . .           | 196     | 250   |

Отсюда видно, что осадки выпали во всей Россіи въ количествѣ незначительномъ, близкомъ къ нормальному; лишь на югѣ замѣтны отклоненія: на югозападѣ нѣкоторый избытокъ, на юговостокѣ недостатокъ осадковъ; на восточномъ берегу Чернаго моря замѣчаются осадки, далеко не достигающіе огромныхъ нормальныхъ величинъ.

**Бездорожье Владимірской губерніи.** Въ Муромѣ, по словамъ И. П. Мяздрикова, «дороги просто невыносимы; мятель 18-го, хотя и слабая, поправила было ихъ немного, но затѣмъ, при наступившемъ теплѣ, онѣ стали такими же какъ и прежде, если еще не хуже; такого саннаго пути здѣсь никто не помнитъ». Въ Ивановѣ-Вознесенскѣ «съ

средины мѣсяца дороги сильно испортились вслѣдствіе ухабовъ, и подвозъ дровъ вздорожалъ» (Д. Ефремовъ) Въ Гусевѣ жалуются также на плохое положеніе извоза (В. Тихонравовъ).

**Снѣга на окраинахъ Россіи.** Изъ Курляндской губерніи пишутъ въ «Сынъ Отечества», что тамъ выпала такая масса снѣга, что нѣтъ ни прохода, ни проѣзда, не только по временнымъ маленькимъ, но и по постояннымъ большимъ дорогамъ, на которыхъ образовались такія ямы, что съ трудомъ одна лошадь можетъ вытащить сани съ сѣдокомъ; ѣзда возможна только на одной лошади, и это для курляндцевъ очень неудобно, такъ какъ они большею частью разъѣзжаютъ на парахъ, запряженныхъ въ дышло. Въ лѣсахъ какъ частныхъ, такъ и казенныхъ отъ снѣга поломано очень много деревъ, большею частью въ чисто сосновыхъ насажденіяхъ. Деревья стоятъ не сомкнутыми, вершинами а потому отъ тяжести сваливашагося снѣга свободно нагибаются въ ту или другую сторону и ломаются. Убытки для лѣсовладѣльцевъ достигаютъ весьма значительныхъ размѣровъ.

Г. Веберъ сообщаетъ намъ, что и въ Везенѣ деревья въ лѣсахъ чрезвычайно обременѣны снѣгомъ.

«Жизнь на Восточной Украинѣ», сообщаетъ, что въ верховьяхъ Ингоды въ текущую зиму выпалъ такой глубокой снѣгъ, какого здѣсь и не запомнятъ. Благодаря этому снѣгу, всѣ охотники-промысловники давно уже возвратились изъ тайги и, вообще, охота въ нынѣшнемъ году весьма плоха, бѣлки почти не было, а на соболя и кабаргу, на которыхъ въ обыкновенные годы ходятъ въ ноябрѣ и декабрѣ, теперь, благодаря глубокимъ снѣгамъ, нѣтъ возможности идти.

**Наводненія.** 6-го января у береговъ Испаніи и Англіи появился сильный циклонъ съ давленіемъ ниже 735 мм. въ центрѣ. На другой же день онъ сталъ заполняться, но сильные бури разразились на берегахъ Испаніи; дождь лилъ безъ перерыва нѣсколько дней и 9-го января Гвадалквивиръ, поднявшись въ Севильи на 9 метровъ выше ординара, затопилъ набережныя. Желѣзнодорожное движеніе между Мадридомъ и Толедою было прервано вслѣдствіе наводненія; на другихъ рельсовыхъ путяхъ произошло также много непріятныхъ случайностей. Во многихъ мѣстахъ пріостановилось дѣйствіе почты и телеграфа. Прибрежныя села потерпѣли значительные убытки отъ наводненія (La Nat. 1234).

Въ Перпinyaнѣ трехдневный непрерывный дождь причинилъ наводненіе.

Рѣка По сорвала плотины между Павією и Фоліерто. Толпа рабочихъ, занятыхъ исправленіемъ плотинъ, едва спаслась; убытки громадны.

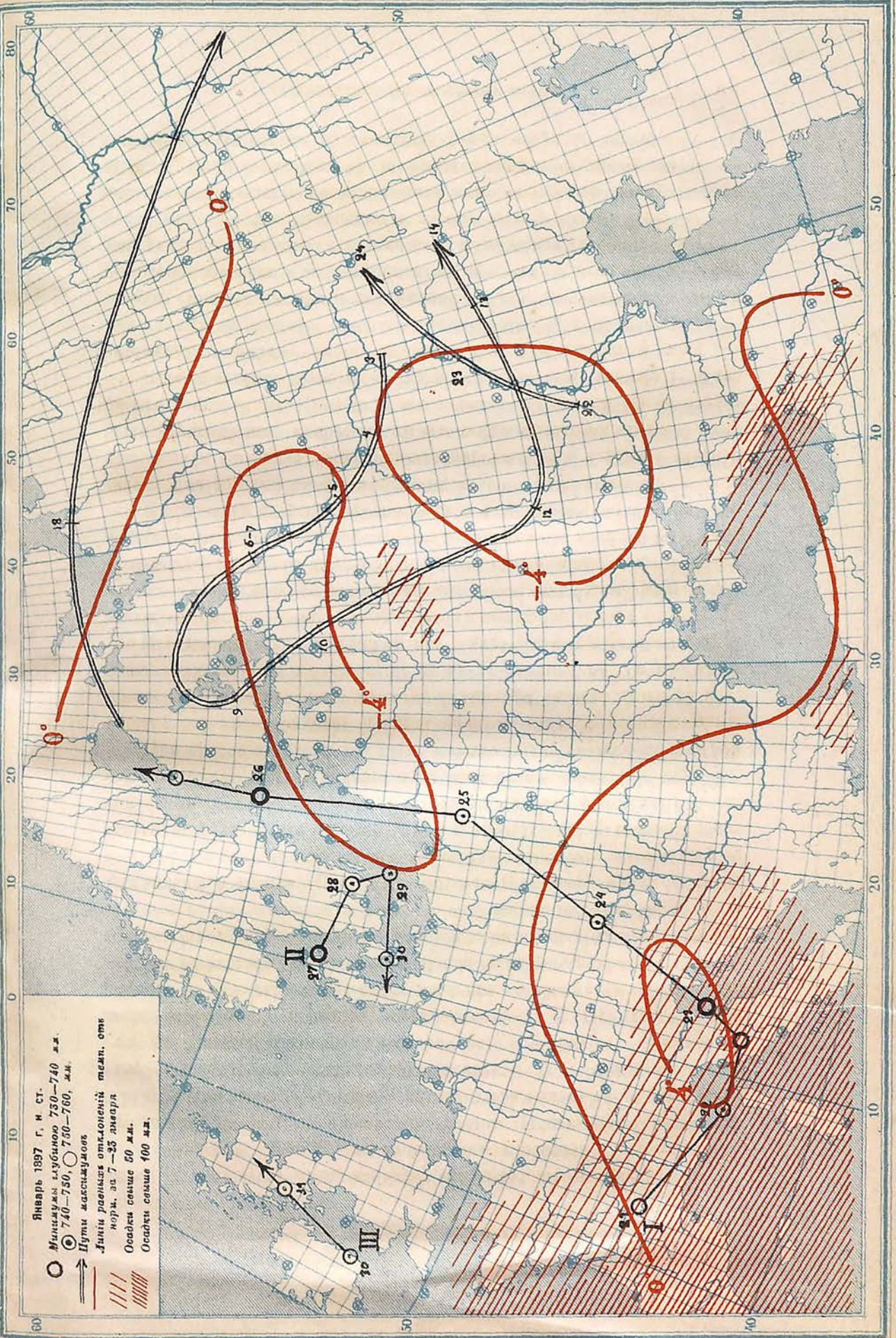
Македонію посѣтило снова сильное наводненіе: рѣка Вардаръ, выйдя изъ береговъ, затопила огромное пространство отъ Скопья до Солуня. Снова многіе оказались лишенными крова и послѣдняго куска хлѣба. Ливня Скопле-Солунь значительно пострадала.

Въ восточной Сибирѣ рѣка Ангара около селенія Зуя вышла изъ береговъ и залила трактъ и сдѣлала проѣздъ по тракту на нѣкоторое время невозможнымъ. Почты направлялись на заангарскій трактъ. (Вост. Обзор. № 5).

**Иней, изморозь; ихъ номенклатура, происхожденіе и соотношеніе съ урожаями.** Кайгородовъ, Н. В. 7513. «Къ числу характерныхъ особенностей минувшаго періода зимы нужно отнести значительное число дней съ инеемъ нарядомъ на деревьяхъ, который въ концѣ періода усилился еще и напавшимъ на древесныя вѣтви пушистымъ снѣгомъ. Первый иней показался на деревьяхъ утромъ (25-го декабря) 6-го января; затѣмъ, съ каждымъ днемъ все болѣе и болѣе нарастающей, онъ достигъ наибольшей спелости къ 18-му января, причемъ съ 12-го января почти ежедневно порошившій сухой пушистый снѣгъ, при полномъ почти безвѣтріи, прибавлялъ все болѣе и болѣе роскоши къ зимнему наряду деревьевъ и кустарниковъ. Къ 21-му января этотъ нарядъ достигъ такой небывалой, можно сказать, «подавляющей» пышности, что лунная ночь съ 21-го на 22-е января должна быть отнесена къ числу самыхъ рѣдкихъ и положительно волшебныхъ по своей величественной красотѣ явленій, какія только способна дать зимняя природа въ нашихъ широтахъ».

Такъ картинно описываетъ иней бывшіе подъ С.-Петербургомъ нашъ уважаемый сочленъ проф. Д. Н. Кайгородовъ. Явленіе это описываетъ и Г. А. Любославскій; «послѣ декабрьской оттепели, съ 6-го января, при началѣ морозовъ, деревья, кустарники и т. п. предметы въ паркѣ Лѣснаго Института стали покрываться обычною при этомъ изморозью; одновременно съ этимъ началось весьма слабое выпаденіе рыхлаго снѣга, который при слабомъ вѣтрѣ, падая весьма медленно и цѣпляясь за иглы изморози, легкимъ и пушистымъ, но достаточно толстымъ слоемъ осѣлъ на вѣтви деревьевъ. 10—11-го января морозъ слегка ослабѣлъ съ тѣмъ, чтобы съ 12-го числа снова значительно окрѣпнуть, и это повело къ новому осажденію на поверхности снѣга, покрывавшаго деревья, длинныхъ иглъ изморози. Съ вечера 12-го на эти иглы еще разъ насѣлъ рыхлый снѣгъ, и вся эта масса держалась на вѣтвяхъ деревьевъ до 23—24-го января, когда нѣсколько усилившійся вѣтеръ началъ очищать деревья».

Въ Кирилловѣ, Новгородской губерніи, по сообщенію А. И. Кол-



Январь 1897 г. и ст.  
 Минимумы глубины 750-740 м.  
 740-750, 750-760, м.  
 Пути каскадуемых  
 Линии разрыва отдаленной темп. отк.  
 норв. за 7-25 января  
 Осадки свыше 60 мм.  
 Осадки свыше 100 мм.

мовскаго, «Изморозь не исчезала съ 4-го по 17-го января»; во всё эти дни деревья, заборы и др. предметы заволоклись обильнѣйшею изморозью; появлялась она въ разныхъ видахъ: ромбическими пластинками, моховидными кустиками и просто безформенными наростамп; послѣдніе на нѣкоторыхъ кустарникахъ достигали до 1 вершка длины. Особенно обильная изморозь появилась съ 7-го на 8-го января; дождемѣрь далъ 0,2 мм., и только отъ изморози; толщина снѣжнаго покрова увеличилась на 1 сант., причемъ поверхность снѣга приняла особый, бородавчатый видъ».

Необыкновенно сильный иней появился, по сообщенію Н. Н. Щепетильникова, въ Ярославлѣ 8-го января. Всѣ земные предметы были въ этотъ день покрыты толстымъ слоемъ его; но особенно красивый видъ получили деревья; послѣднія, благодаря значительности осадка, два-три дня стояли въ самомъ роскошномъ убранствѣ.

Въ Муромѣ иней наблюдался 3-го и 4-го января, а очень сильная изморозь держалась на деревьяхъ, стѣнахъ и пр. съ 7-го по 13-ое, а также 17-го, 22-го и 23-го (И. П. Мяздриковъ).

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., изморозь была 7, 8, 10 и 11-го января.

Въ Сагунахъ, Воронежской губ., наблюдались весьма частые и сильные инеи, дававшіе осадка въ дождемѣрь до 0,2 мм. Въ Уральскѣ деревья и многіе предметы были покрыты изморозью 15 дней: 5—11-го и 23—30-го января (П. И. Свѣшниковъ).

При описаніи явленія мы здѣсь пользовались обоими терминами: иней и изморозь. Опредѣленія данныя этимъ терминамъ инструкціе Имп. Академіею Наукъ, заставляютъ строго различать два соответственные класса явленій; иней есть слѣдствіе охлажденія земныхъ предметовъ вслѣдствіе лучеиспусканія, изморозь—предвѣстникъ и спутникъ оттепели. Однако опытъ показалъ уже давно, что есть ледяные кристаллическіе осадки, не подходящіе ни подъ то, ни подъ другое опредѣленіе. Весьма обильные кристаллы появляются на деревьяхъ въ пасмурную погоду, неблагопріятствующую лучеиспусканію, и также въ безвѣтріе, неблагопріятное для изморози. Въ 1888 году затронулъ этотъ вопросъ въ особой статьѣ А. М. Шенрокъ (Мет. Сб.). Въ Главной Физической Обсерваторіи составилось тогда условіе отмѣчать изморозью обильный зимній налетъ на деревьяхъ; въ инструкціи появилось указаніе, не считать инеемъ «замерзшіе атмосферные осадки при небѣ, покрытомъ облаками». Нашъ многоуважаемый редакторъ А. И. Воейковъ, повидимому, не признаетъ значенія за этимъ запрещеніемъ Обсерваторіи, такъ какъ, самый обильный *иней*,

по его словамъ, бываетъ при туманѣ и вѣтрѣ и въ особенности на вертикальныхъ поверхностяхъ съ навѣтренной стороны (Мет. Вѣстн., т. IV, стр. 341). По инструкціи Обсерваторіи такой осадокъ долженъ былъ бы носить названіе изморози. Кажется дѣло слѣдуетъ понимать такъ что, по А. И. Воейкову, распознаваніе двухъ классовъ явленія—иней и изморози—излишне.

Указанное разногласіе между А. И. Воейковымъ и академической инструкціею должно было бы составить предметъ особаго разсужденія и соглашенія. Но здѣсь я не могу не замѣтить, что среди основаній А. И. Воейкова есть одинъ новый физическій фактъ, который не могъ попасть во всѣ тѣ многочисленные трактаты по метеорологіи, на основаніи которыхъ построены и инструкция и выше упомянутая статья г. Шенрока. «Нужно напомнить о томъ, пишетъ А. И. Воейковъ, что упругость *ледяныхъ* паровъ значительно меньше упругости *водяныхъ* паровъ, и разность возрастаетъ по мѣрѣ пониженія температуры».

Этотъ фактъ я выражаю нѣсколько иначе: предѣльная упругость пара обуславливается свойствами поверхности вещества дающаго паръ. Напр. при микроскопическихъ капелькахъ воды упругость насыщенія нѣсколько больше, чѣмъ при плоской поверхности воды, при поверхности вогнутыхъ менисковъ—меньше, при поверхности льда—еще меньше. Паръ, какъ извѣстно, можетъ быть доведенъ до упругости, значительно превышающей упругость насыщенія (опыты Айткана, Р. Гельмгольца, Кислингга) и не давать сгущенія, т. е. можетъ быть переохлажденъ. Очевидно, что предѣльная упругость зависитъ не отъ пара. Но если въ парѣ помѣщена пылинка, кристаллъ или вообще гигроскопическое вещество, притягивающее влагу, то паръ осаждается, и образующіеся влажные поверхности опредѣляютъ упругость насыщенія. Я объ этомъ писалъ въ разсужденіи «объ испареніи жидкостей» въ 1882 г. и на этомъ фактѣ построилъ теорію волоснаго гигрометра, численно подтверждаемую.

Затрогиваемый здѣсь физическій фактъ установленъ точными лабораторными изслѣдованіями Фишера, и въ послѣдніе годы Юлина. Таблицы Фишера послужили Эггольму для разработки показаній психрометра при температурахъ ниже 0°, и онъ блистательно показалъ теоретически, что недоувѣріе къ психрометру при морозѣ есть слѣдствіе ошибки укоренившейся со времени Реньо. Реньо не нашель, чтобы разность упругости паровъ при поверхностяхъ льда и воды была бы доказана его опытами и соединилъ результаты въ общее среднее. Хотя теорія теплоты утверждала противное, вслѣдъ за Реньо



и Брохъ, перерабатывая наблюдёнія Реньо, не исправилъ его выводы для температуръ ниже  $0^{\circ}$ . Таблицы Броха отпечатаны въ международныхъ метеорологическихъ таблицахъ. Теперь ясно, что числа данныя для низкихъ температуръ должны быть отброшены. Всего лучше пользоваться величинами упругости, найденными Юлиномъ. Такъ поступилъ д-ръ Мюллеръ въ послѣднемъ своемъ трудѣ (1896) объ испареніи снѣжнаго покрова.

Намъ теперь ясно, что система состоящая изъ влажнаго воздуха, кристалликовъ льда и микроскопическихъ капелекъ воды при температурѣ ниже  $0^{\circ}$  не будетъ въ равновѣсіи. Капельки воды будутъ испаряться, пока упругость пара вокругъ не сравняется съ упругостью насыщенія при ихъ поверхности; но тогда паръ, наполняющій воздухъ, будетъ осаждаться на кристаллики льда, при поверхности которыхъ не можетъ быть пара столь-большой упругости; произойдетъ перегонка паровъ отъ капелекъ къ кристалламъ.

При температурѣ  $-20^{\circ}$  достаточно относительной влажности въ 70% по волосному гигрометру, и паръ уже начнетъ сгущаться на поверхности кристалликовъ, такъ какъ послѣдніе поддерживаютъ упругость пара только 0,84 мм., тогда какъ при плоской поверхности воды охлажденной до  $-20^{\circ}$  возможна упругость 1.20 мм.

Вотъ это-то явленіе и нужно принять въ расчетъ при установленіи номенклатуры инея и изморози.

За инеями числится интересъ и съ другой стороны. Читатели *Мет. Вѣстника* вспомнятъ вѣроятно обмѣнъ мнѣній веденный на страницахъ нашего журнала касательно соотношенія между январскими инеями, іюньскими дождями и урожаемъ. Подписчикъ И. (Марково, Самар. губ.) указалъ на то, что густой Рождественскій иней предвѣщаетъ, по примѣтамъ крестьянъ, плодородный годъ (*Мет. В.* 1891 г. стр. 151). К. Θ. Агринскій объяснилъ эту примѣту совпаденіемъ еще болѣе загадочныхъ, именно тѣмъ что, по его наблюденіямъ, иней сопровождается дождями въ среднемъ чрезъ 142—143 дня (*Мет. Вѣст.* 1892 г. стр. 129—138). Въ подтвержденіе г. Агринскій привелъ и другую примѣту: *на скирдахъ 10-го (22) января* (день св. Григорія Нисскаго) — *из мокрому году*. По К. Θ. Агринскому, дождь, наступающій по его правилу чрезъ 142—143 дня послѣ 22-го января, есть уже дождь запоздалый, неблагоприятный. Сопоставленіе сдѣланное, г. Агринскимъ многихъ заинтриговало (см. *Мет. Вѣст.* 1893 г., стр. 68 и 208). Но собственно объясненіе связи инеевъ съ урожаемъ слѣдуетъ искать, кажется, съ другой стороны.

Для плодовыхъ деревьевъ и кустарниковъ можно почерпнуть вѣ-

которыя объяснительныя данныя изъ сообщенія г. Графтіо, управляющаго агрономическою станціею въ Жанблѣ въ Бельгіи. Онъ говоритъ, что растенія питаются на счетъ азота воздуха, но также отчасти и того азота, который содержится въ испареніяхъ и аміачныхъ соединеніяхъ, воздухомъ не доставляемыхъ. Эти послѣднія обладаютъ большою растворимостью въ водѣ и поступленіе ихъ на приходъ растенія зависитъ прямо отъ гидрометеоровъ. Анализы, произведенныя въ Жанблѣ дали содержаніе комбинированнаго азота въ осадкахъ въ среднемъ 1.49 mgr. на литръ, въ Монсури еще больше. Талый иней оказался наиболѣе богатымъ соединеніями азота — до 9 mgr. на литръ. При постепенномъ нарастаніи инея на вѣтвяхъ дерева омывающій ихъ вѣтеръ накопляетъ у коры ихъ весьма большія количества соединеній азота 7-го февраля 1895 г. Графтіо наблюдалъ иней въ количествѣ 1,31 кгр. на 1 кв. метръ поверхности коры, а въ кровѣ березы (*Betula rotundifolia*) собралъ 1,755 кгр. инея, содержащаго 9 mgr. азота на 1 куб. метръ пространства занесеннаго вѣтвями (*La Nature* № 1231).

**Черный снѣгъ.** Д. Н. Кайгородовъ указываетъ одно весьма интересное и рѣдкое у насъ явленіе, наблюдавшееся въ окрестностяхъ Петербурга 21-го (9) ноября. Вотъ что пишетъ Д. Н. Кайгородову одинъ петербургскій обыватель, которому посчастливилось наблюдать это явленіе: «На свѣже-выпавшемъ въ ночь на 9-е число снѣгъ на больше-охтенскихъ поляхъ были видны большія темныя пространства, какъ бы засыпанныя мелкой трубной сажей. Разсмотрѣвъ дѣло ближе, оказалось, что это были миліарды какихъ-то мелкихъ скачущихъ насѣкомыхъ, похожихъ на блоху, но только съ гораздо болѣе продолговатою формою тѣла. Между ними были и другія, но только рѣдко разсѣяныя, въ родѣ паучковъ, коричневатаго цвѣта и блестящія. Въ утоптаннѣй слѣдомъ снѣгъ набиралась ихъ такая бездна, что въ нѣсколько секундъ слѣды на снѣгу дѣлались совершенно черными пятнами». Эти мелкія «скачущія» насѣкомыя были, по всей вѣроятности, Подуры (*Thysanura*, по его словамъ) и это явленіе «чернаго снѣга» настолько рѣдко въ нашихъ краяхъ, что Д. Н. Кайгородову, еще ни разу не приводилось его наблюдать. (Н. В. № 7513).

Нѣчто подобное наблюдалъ Н. А. Хитковъ въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., гдѣ въ ночь съ 23-го на 24-ое января выпалъ черный снѣгъ, рѣзко выдѣлявшійся сѣрыми пятнами на бѣломъ фонѣ прежняго снѣговаго покрова.

Касательно окрашиванія осадковъ минеральными и органическими частицами обращено вниманіе на сообщенія гг. Москара и Гинесту, приведенныя выше въ отдѣлѣ хроники.

**Болѣзни на югѣ Россіи.** Въ Подольской губерніи, по словамъ А. Д. Колтановскаго, минувшій январь былъ мѣсяцемъ контрастовъ: теплая и безснѣжная погода три раза смѣнялась настоящей зимою и обратно. Такой измѣнчивый характеръ погоды способствовалъ сильному развитію инфлюенцы и поддержалъ прежнія эпидеміи: дифтеритъ, скарлатину. Гнилая зима, пишущъ изъ Волковинцевъ въ Одесскій листокъ, поспособствовала значительному увеличенію болѣзней. Въ Радомысльскомъ уѣздѣ Кіевской губ., непостоянство погоды и рѣзкія перемѣны температуры весьма вредно отразились на здоровіи людей: бывшіе въ чахоткѣ, пишетъ И. П. Савченковъ, всѣ умерли, дѣти стали заболѣвать скарлатиною и лишаями, а также какою то сыпью въ родѣ сифилитической, кою заболѣвали и взрослые. Въ Маломъ Самборѣ Черниговской губ., слишкомъ частыя и рѣзкія перемѣны погоды развили много легочныхъ и горловыхъ болѣзней (св. Н. Могилевскій). Въ Ростовѣ на Дону частыя и довольно значительныя колебанія температуры способствовали появленію разныхъ эпидемическихъ болѣзней: инфлюенцы между взрослыми, энфлюенцы, скарлатины, дифтерита, кори и оспы между дѣтьми. Въ Юрьевѣ на смѣну кори появились инфлюенца и брюшной тифъ, чего впрочемъ нельзя приписать измѣнчивости погоды, такъ какъ морозы были весьма устойчивыя и не слишкомъ суровыя.

**Оптическія явленія.** Почти всѣ оптическія явленія наблюдаемы были въ холодный періодъ мѣсяца именно съ 7-го по 23-е января. Исключеніе составляютъ столбы около солнца, видѣнные 2-го числа въ Нижнемъ Новгородѣ, столбы около солнца 5-го въ Кучеровѣ и кругъ около солнца 5-го же въ Соловьевкѣ. Люблинская Газета рассказываетъ, что 10-го (29 декабря) около восьми съ половиной часовъ, т. е. вслѣдъ за восходомъ солнца, вблизи Красностава, при тринадцатиградусномъ морозѣ на горизонтѣ показалась радуга овальной формы; въ центрѣ ея сіяло солнце. По мѣрѣ того, какъ солнечный дискъ поднимался выше и выше, радуга становилась все яснѣе и яснѣе и двигалась къ западу. Зрѣлище это продолжалось до 11-ти часовъ дня. Понятно, что это была не радуга, а кругъ около солнца. 20-го января наблюдались круги около солнца или луны въ Лѣсномъ, Сергинѣ, Муромѣ, Уфѣ и Сысертскомъ заводѣ. Явленіе наблюдавшаея въ Лѣсномъ, послѣ полуночи приняло своеобразную форму: вокругъ еще почти полного диска луны на слабомъ облачномъ фонѣ неба показался блѣдный бѣлесовато-радужный вѣнецъ, изъ котораго выходили 4 крестообразно расположенныхъ луча; въ лѣвой же нижней части явленія была видна часть яркаго бѣлаго круга, котораго остальныхъ  $\frac{3}{4}$  раз-

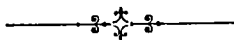
глядѣть было невозможно (Г. А. Любославскій). 23-го января наблюдались столбы около солнца въ Таганрогѣ и Соловьевкѣ, а въ Ростовѣ на-Дону Я. Д. отмѣтилъ свѣтлыя полосы пересѣкавшія луну крестообразно въ 7 ч. веч.; полосы къ концамъ суживались; наиболѣе длинная, направлявшаяся книзу, имѣла въ длину около 3-хъ лунныхъ діаметровъ.

Описание этого креста совершенно соотвѣтствуетъ рисунку, который можно найти въ «Атмосферѣ» Фламмаріона. Подобные кресты суть слѣдствія отраженія свѣтила въ вертикальныхъ и горизонтальныхъ граняхъ ледяныхъ кристалликовъ носящихся въ воздухѣ. Падая въ спокойномъ воздухѣ, кристаллики эти стремятся установиться такъ, что ось ихъ совершаетъ небольшія колебанія около вертикальной линіи, и тогда появляется крестовидное отраженіе. Если воздухъ неспокоенъ, то кристаллики принимаютъ всевозможныя положенія, и даютъ только разсѣянный свѣтъ, сліяніе около свѣтила.

**Сѣверное сіяніе 2-го января** описано мною и г. Винклеромъ при обзорѣ погоды за прошедшій мѣсяць, т. е. нѣсколько преждевременно. Здѣсь я имѣю возможность пополнить эти данныя свѣдѣніями изъ за-границы. Д-ръ Штаде наблюдалъ на Брокенской обсерваторіи сѣверное сіяніе съ 6 час. веч. На С. и ССВ. онъ замѣтилъ надъ мглою покрывавшей горизонтъ соломенно-желтое свѣченіе, то появлявшееся, то исчезающее. Въ 7½ г. появилась сѣроватозеленая дуга, шириною въ 1°7, простиравшаяся отъ ССВ. къ ЗСЗ. Вершина ея была на ССЗ на высотѣ 4°3. Обычный сегментъ сіянія вѣроятно былъ скрытъ мглою на горизонтѣ. Явленіе оживилось къ 10 ч. лучами, зеленоватосѣрыми, соломенно-желтыми и голубоватыми, поднимавшимися надъ горизонтомъ градусовъ на 25. Нѣкоторые лучи обнаруживали медленное перемѣщеніе отъ запада къ востоку. Къ 10 ½ часамъ сіяніе достигло наибольшаго развитія а послѣ полуночи совершенно исчезло. (Das Wetter).

Можно видѣть, что начало явленія по времени почти совпадаетъ съ сіяніемъ въ прибалтійскомъ краѣ; но всѣ дальнѣйшія видовзмѣненія не имѣютъ ничего общаго съ замѣчательнымъ явленіемъ нами описаннымъ.

Б. Срезневскій.



МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1897 ГОДЪ

(XVI годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

# „РОДНИКЪ“

и педагогическій листокъ

## „ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

«Родникъ» въ 1897 году будетъ издаваться подъ тою же редакціею, въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ минувшія 15 лѣтъ.

«Родникъ» выходитъ перваго числа cadaго мѣсяца книжками большаго формата, со многими рисунками въ текстѣ, портретами и отдѣльными картинками.

Вмѣстѣ съ «Родникомъ» можно получать ежемѣсячный педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе», посвященный вопросамъ *семейнаго воспитанія*, домашняго обученія и дѣтскаго чтенія.

Въ листкѣ помѣщаются труды библіографическаго отдѣла Педагогическаго музея военно-учебныхъ заведеній и протоколы «Родительскаго кружка».

«Родникъ» рекомендованъ, одобренъ и допущенъ *учеными и учебнымъ Комитетамъ: Святѣйшаго Синода, Собственной Е. И. В. канцелярїи по учрежденіямъ Императрицы Марїи, Главн. Управл. военно-учебныхъ заведеній и Мин. Нар. Просв. Удостоенъ: 1) почетнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудолюбия въ Москвѣ, 2) похвальнаго отзыва на первой Всероссийской выставкѣ печатнаго дѣла, 3) диплома втораго разряда на Всероссийской выставкѣ въ Нижнемъ-Новѣ. 1896 г.*—Признанъ необходимымъ для выписки въ *ученическія библіотеки городскихъ училищъ и учительскія библіотеки народныхъ школъ за всѣ годы его существованія, т. е. съ 1882 г.* (См. «Журналъ Мин. Нар. Просв.», августъ 1895 г.).

Условія подписки на 1897 годъ прежнія:

| Съ доставкою и пересылкою:  | На годъ. | На 6 мѣс.      | На 3 мѣс.      |
|---|----------|----------------|----------------|
| На одинъ «Родникъ» . . . . .  | 5 руб.   | 2 руб. 50 коп. | 1 руб. 25 коп. |
| На «Родникъ» и педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . . | 6 »      | 3 » — »        | 1 » 50 »       |
| За границу . . . . .  | 8 »      | 4 » — »        | 2 » — »        |
| Отдѣльно на педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . .    | 2 »      | 1 » — »        | — » 50 »       |

Адресъ конторы: С.-Петербургъ, Невскій пр., 106, при «Книжномъ магазинѣ» Н. Н. Морева.

За издателя Н. Моревъ.

Редакторъ Алексѣй Альмедингенъ.

Открыта подписка на ежемѣсячный журналъ съ картинками „Читальня Народной Школы“ (10-й годъ изданія). Цѣна съ доставкою и перес. 3 рубля въ годъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ОБЩЕСТВЕННО-ЛИТЕРАТУРНУЮ И КОММЕРЧЕСКУЮ

## „ОДЕССКУЮ ГАЗЕТУ“.

ВЫХОДИТЪ ЕЖЕДНЕВНО,

не исключая и дней послѣпраздничныхъ.

«Одесская Газета» — самая дешевая изъ всѣхъ издающихся въ Одессѣ газетъ; несмотря на это, она даетъ читателю массу разнообразныхъ извѣстій изъ жизни Россіи и Европы и въ особенности Юга и Одессы.

Программа «Одесской Газеты» такая же, какъ и другихъ провинціальныхъ ежедневныхъ изданій.

Жизнь и интересы окраинъ и предмѣстій Одессы найдутъ въ «Одесской Газетѣ» своего постоянного выразителя. Редакціей уже открыты и принимаются мѣры къ дальнѣйшему открытію отдѣленій во всѣхъ крупныхъ торговыхъ и промышленныхъ городахъ Южной Россіи.

**Подписная цѣна съ доставкою въ Одессѣ:**

На годъ ..... 5 руб.    На 3 мѣсяца ..... 1 руб. 75 коп.  
» полгода ..... 3    » одинъ мѣсяць ..... 60 »

**Съ доставкою въ другіе города:**

На одинъ годъ ..... 6 руб. — коп.  
» полгода ..... 3    » 50    »  
» три мѣсяца ..... 1    » 80    »

**Главная контора „Одесской Газеты“:**

*Уголъ Почтовой и Авчикинского пер., д. Зандълова, № 39. Телефонъ, № 440.*

**Отдѣленіе конторы:** Прохоровская улица, домъ № 12.

Приемъ подписки и объявленій въ главной конторѣ и ея отдѣленіяхъ производится ежедневно, съ 9 час. утра до 8 час. вечера.

Редакція «Одесской Газеты» помѣщается въ домѣ Кречмара на углу Ришельевской и Полицейской ул. и открыта для личныхъ объясненій отъ 1 до 2 час. дня. Телефонъ редакціи № 405.

Редакторъ-издатель *Г. И. Шеттле.*

---

ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА НА 1897 годъ  
ЧЕТВЕРТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

НА ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЪ

Самокатнаго (велосипеднаго) дѣла и самопередвиженія

## „САМОКАТЪ“.

Цѣль журнала „Самокатъ“ способствовать правильному развитію самокатнаго дѣла въ Россіи.

Читатель найдетъ въ „Самокатѣ“ отвѣтъ на каждый интересующій его вопросъ, касающійся самокатнаго дѣла въ Россіи.

„Самокатъ“ слѣдитъ за всѣми вопросами изъ жизни самокатчиковъ въ Россіи, обсуждаетъ каждый изъ нихъ и даетъ мѣсто для обсужденія читателями компетентными въ данномъ вопросѣ.

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

„Самонатъ“ помѣщаетъ отчеты о гонкахъ, рекордахъ, общественныхъ поѣздкахъ и пр.

Редакція „Самоната“ продолжаетъ собирать матеріалъ для изданія самокатно-дорожныхъ картъ Россіи. Лучшія изъ присланныхъ картъ помѣщаются въ „Самонатъ“ съ описаніями дорогъ.

Корреспонденціи „Самоната“ знакомятъ читателя съ развитіемъ самокатнаго дѣла въ разныхъ концахъ Россіи.

„Самонатъ“ посвящаетъ значительную часть своихъ страницъ самокатной техникѣ. Помѣщаются, какъ специально техническія статьи о частяхъ самоката, о пневматическихъ шинахъ и уходѣ за самокатомъ, такъ и объясненія всѣхъ появляющихся новостей. Объясненія сопровождаются рисунками и чертежами.

Изъ „Самоната“ читатель получаетъ ясное представленіе о велосипедной жизни за границей, благодаря свѣдѣніямъ, помѣщаемымъ «Самокатомъ» въ обзорѣнннхъ за-граничныхъ велосипедныхъ журналахъ.

„Самонатъ“ иллюстрируется портретами общественныхъ дѣятелей, принесшихъ пользу самокатному дѣлу, портретами гонщиковъ, видами трѣковъ, помѣщеніи общества фотографій группъ велосипедистовъ и др. фотографическихъ снимковъ, а также техническими рисунками всѣхъ появляющихся новинокъ.

„Самонатъ“ помѣщаетъ описанія поѣздокъ совершаемыхъ на самокатахъ. Между прочими будутъ помѣщены описанія поѣздокъ Н. А. Орловскаго въ Тифлисъ и поѣздка П. А. Орловскаго изъ Петербурга въ Парижъ. Описанія будутъ иллюстрированы множествомъ фотографій, снятыхъ въ пути.

Цѣна 5 р. въ годъ, на полгода 3 р. съ доставкой  
и пересылкой.

Контора и Редакція: С.-Петербургъ, улица Глянки, № 3.

Редакторъ-Издатель *А. И. Орловскій.*

---

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1897 ГОДЪ

НА ЕЖЕДНЕВНУЮ ГАЗЕТУ

## „КУРСКІЯ ГУБ. ВѢДОМОСТИ“.

Согласно предначертаніямъ его сіятельства, господина Курскаго Губернатора, графа *А. Д. Милотина*, съ 15-го декабря 1894 года Неофициальная часть „КУРСКИХЪ ГУБЕРНСКИХЪ ВѢДОМОСТЕЙ“ издается новою редакціею и по новой программѣ, главная задача которой состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать „Губернскія Вѣдомости“ органомъ мѣстной жизни, мѣстныхъ дѣлъ, потребностей и отраженій.

Согласно съ этою цѣлью „Неофициальная часть Губернскихъ Вѣдомостей“ издается по слѣдующей программѣ:

I. Современная лѣтопись. II. Юридическій отдѣлъ. III. Учено-литературный отдѣлъ. IV. Политическія заграничныя новости. V. Фельетонъ. VI. Смѣсь. VII. Почтовый ящикъ. VIII. Справочный отдѣлъ. IX. Объявленія.

Выходитъ газета ежедневно, за исключеніемъ понедѣльниковъ и дней, слѣдующихъ послѣ праздниковъ. Кролѣ того, ежедневно, въ видѣ прибавленія къ №№ «Вѣдомостей» даются телеграммы, получаемыя отъ «Россійскаго Телеграфнаго Агентства».

Годовая цѣна на ежедневную неофициальную, вмѣстѣ съ выходящею по вторникамъ и пятницамъ оффиціальною частью и приложеніями ШЕСТЬ руб. въ годъ съ пересылкою въ другіе города и доставкою на домъ.

Обязательные подписчики, уплатившіе за оффиціальную часть 3 р.,— за неофициальную приплачиваютъ только 3 руб. съ пересылкой и доставкой за годъ.

Лица, желающія получить **ОДНУ ТОЛЬКО НЕОФИЦИАЛЬНУЮ ЧАСТЬ**, уплачиваютъ съ доставкою и пересылкою: за годъ—четыре рубля; за полгода—два рубля пятьдесятъ коп., за три мѣсяца—одинъ рубль пятьдесятъ коп.

Подписка принимается въ гор. Курскѣ, въ редакціи, при Губернскомъ Правленіи, а равно въ книжныхъ магазинахъ: К. И. Ивановой, А. В. Переплетенко, Г. В. Гаврилова (Кашкина) и С. А. Третьякова. Въ редакціи принимаются объявленія для напечатанія въ газетѣ, цѣны на которыя понижены.

Редакторъ Т. І. Вержбицкій.

## ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

въ 1897 году

будутъ издаваться ежемѣсячно въ видѣ книжекъ объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа по нижеслѣдующей программѣ:

1) **Оффиціальнй отдѣлъ.** Правительственныя извѣстія, дѣятельность Клуба и его Отдѣленій, протоколы засѣданій и приложенія къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учреждений, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекцій, экскурсій и проч. 2) **Научный отдѣлъ.** Физіографія Крыма, включая гидрологію и климатологію; статьи естественно-историческаго содержанія, касающіяся Крыма и прилегающихъ мѣстностей. Антропологія и этнографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей. Географія Крыма и прилегающихъ къ нему мѣстностей. Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилегающихъ къ нему мѣстностяхъ. Археологія Крыма и прилегающихъ мѣстностей. Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилегающихъ. Статистика и демографія Крыма и прилегающихъ мѣстностей. 3) **Беллетристическій отдѣлъ.** Описаніе природы Крыма, путешествія, очерки и рассказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилегающихъ. Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальныя, такъ и переводныя. Смѣсь и мелкія извѣстія. 4) **Библиографическій отдѣлъ.** 5) **Художественный отдѣлъ.** Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческія таблицы, діаграммы, географическія карты, статистическія таблицы и чертежи. 6) **Вопросы и отвѣты редакціи.** 7) **Объявленія.**

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА БЕЗЪ ПЕРЕСЫЛКИ 3 Р., СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ 3 Р. 50 К. ВЪ ГОДЪ.**

Примѣчаніе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» бесплатно.

Подписка принимается: 1) въ Одессѣ: въ редакціи «Записокъ» (Софійевская ул., д. Рауля, кв. 8), у Секретаря Клуба А. А. Лебединцева (Преображенская, зданіе Университета), у Казначей Клуба Н. П. Мельникова (Екатерининская, 32) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) въ другихъ городахъ: въ Ялтѣ и Севастополѣ въ Правленіяхъ Отдѣленій Крымскаго Горнаго



## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Оглоблина въ Кіевѣ, Кюммеля въ Ригѣ и др. книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленія для напечатанія въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 часовъ.

Редакторъ ординарный профессоръ Новороссійскаго Университета А. И. Маркевичъ.

---

Открыта подписка на 1897 г.

ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ

# НА ЮЖНО-РУССКУЮ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ГАЗЕТУ

Еженедѣльное изданіе Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

„Южно-Русская Сельско-Хозяйственная Газета“ будетъ выходить въ 1897 г. по слѣдующей программѣ:

1) Правительственныя распоряженія и извѣстія; 2) хроника, текущія дѣла, отчеты общества, протоколы собраній, комиссій и доклады; 3) статьи по сельскому хозяйству, промышленности, экономическія и техническія; 4) сельско-хозяйственное обозрѣніе; 5) корреспонденціи; 6) разборъ сельско-хозяйственныхъ и экономическихъ сочиненій; 7) смѣсь; мелкія извѣстія, касающіяся сельскаго хозяйства; 8) сельско-хозяйственный фельетонъ; 9) вопросы и отвѣты; 10) торговыя извѣстія; 11) объявленія по сельскому хозяйству; 12) частныя объявленія.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб., для гг. членовъ Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства 3 руб.

Подписка принимается: въ редакціи, Харьковѣ, Екатеринославская, № 33 и въ Конторѣ Редакціи, при типографіи Зильбербергъ, Рыбная, № 30.

---

## ОТЪ РЕДАКЦІИ „САРАТОВСКОЙ ЗЕМСКОЙ НЕДѢЛИ“

Въ 1897 году «Саратовская Земская Недѣля» будетъ выходить каждую субботу и заключать въ себѣ слѣдующіе отдѣлы:

I. Правительственныя распоряженія и движеніе по службѣ. Правительственныя распоряженія, имѣющія отношеніе къ земскому дѣлу и къ экономическимъ интересамъ Саратовскаго края—подлинникомъ, прочія правительственныя распоряженія—въ извлеченіи. II. Земскій отдѣлъ. Хроника Саратовскаго земства. Хроника другихъ земствъ, кромѣ Саратовскаго. III. Общій отдѣлъ. Мѣстная хроника. По Россіи: обзоръ главнѣйшихъ событій, фактовъ и проектовъ внутренней и внѣшней жизни Россіи за недѣлю. За границей: обзоръ главнѣйшихъ событій за границей. IV. Торгово-промышленный отдѣлъ. а) Недѣльный обзоръ; б) хлѣбные рынки, скотопригонный и мясной рынки; в) биржевыя свѣдѣнія; г) списокъ ярмарокъ; д) торговыя извѣстія; е) опковыя сдѣлки; ж) цѣны и

Фрахты по свѣдѣніямъ Департамента торговли и мануфактуръ. V. Отдѣлъ сельско-хозяйственный. а) Состояніе погоды; б) сельско-хозяйственныя извѣстія отъ нашихъ корреспондентовъ; в) данныя о площади посѣвовъ; о выпадахъ на урожай и самомъ урожаѣ; г) движеніе рабочихъ и цѣны на нихъ; д) вредныя животныя и насѣкомыя. VI. Медино-санитарный отдѣлъ. Эпидемиологическій вѣстокъ; журналы губернскаго и уѣздныхъ санитарныхъ совѣтовъ; свѣдѣнія о борьбѣ съ дифтеритомъ; число больныхъ въ Александровской больницѣ и Психіатрической лечебницѣ; смертность и заболѣваемость отъ заразныхъ болѣзней въ Саратовѣ; статьи по отдѣльнымъ вопросамъ; разныя свѣдѣнія и извѣстія. VII. Приложенія къ „Недѣль“. Оригинальныя статьи, посвященныя общественнымъ и экономическимъ вопросамъ, будутъ печататься въ приложеніяхъ къ „Земской Недѣль“.

Подписная цѣна за «Саратовскую Земскую Недѣлю» 5 р. въ годъ, 3 р. въ полгода, 2 р. въ четверть и пятьдесятъ копѣекъ за каждую книжку.

Плата за объявленія впереди текста «Саратовской Земской Недѣли» 15 коп. за строку не мельче цидеро въ 60 буквъ, считая 40 строкъ въ страницѣ; въ концѣ текста по 10 коп. за ту же строчку. При повтореніи объявленій значительная уступка.

---

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

## НА НОВОЕ УДЕШЕВЛЕННОЕ ИЗДАНИЕ „СИСТЕМЫ ЛОГИКИ“

Дж. Ст. Милля.

Новый переводъ съ послѣдняго англійскаго изданія подъ редакціей и съ необходимыми пояснительными примѣчаніями В. Н. Ивановскаго.

Каждая изъ 6-ти книгъ сочиненія составитъ выпускъ. Все сочиненіе (около 1,000 страницъ большого формата и убористой печати) выйдетъ въ теченіе 1897 года.

Подписная цѣна ТРИ рубля безъ пересылки и ЧЕТЫРЕ рубля пятьдесятъ копѣекъ съ пересылкой заказной бандеролью.

1-я книга выйдетъ около 1-го марта 1897 года. По окончаніи изданія цѣна будетъ повышена.

Допускается разсрочка подписной платы: при подпискѣ вносится 1 рубль; при выходѣ 2-й и 4-й книгъ по рублю; книги 5-я и 6-я выдаются бесплатно.

Желающимъ сочиненіе можетъ быть выслано съ наложеннымъ платежомъ.

Гг. иногородніе благоволятъ обращаться въ магазинъ „НИЖНОЕ ДѢЛО“, Москва, Моховая, д. Бенкендорфа, откуда можно выписывать и другія изданія магазина:

1) *Шерръ, I.* Всеобщая исторія литературы, переводъ подъ редакціей П. И. Вейнберга. Два большихъ тома (20—25 выпусковъ) со множествомъ гравюръ, картинъ, автографовъ, факсимиле и др. приложеній. Болѣе 1,000 стр. текста. Цѣна по подпискѣ безъ доставки 6 р., съ дост.

и пересылкой 8 р. 2) *Фюстель-де-Куланжъ*. Древняя гражданская община. Цѣна 2 р. 3) *Данте-Алигieri*. Божественная комедія. Часть I. Адъ. Переводъ Н. Н. Голованова, подъ ред. проф. Ѳ. Буслаева. Ц. 1 р. 50 к. 4) *Дрейфусъ, К.* Мiровая и социальная эволюція. Ц. 1 р. 50 к. 5) „*На добрую память изъ русскихъ писателей*“. Сборникъ статей и отрывковъ изъ лучшихъ русскихъ писателей и поэтовъ. Ц. 1 р. 25 к. 6) *Теннисонъ, А.* Магдалина. Переводъ въ стихахъ А. М. Федорова, со ст. И. И. Иванова: «Теннисонъ и его поэзія», и портретомъ Теннисона. Ц. 50 к. 7) *Фуллеръ, А.* Темпераментъ и характеръ. Ц. 1 р. 8) *Милль, Д. С.* Огюстъ Контъ и позитивизмъ. Съ приложеніемъ статей Спенсера и Уорда и портрета О. Конта. 9) *Милль, Д. С.* Автобіографія. Ц. 75 к. 10) *Уордъ, Л.* Психическіе факторы цивилизаціи. Полный переводъ безъ пропусковъ и сокращеній. Ц. 1 р. 11) *Тома, Ф.* Внушеніе. Его значеніе въ воспитаніи. Ц. 40 к. 12) *Ланге.* Эмоціи (психо-физиологическій очеркъ). Ц. 30 к. 13) *Спенсеръ, Г.* Классификація наукъ. Ц. 75 к. 14) *Legrain.* Соціальное вырожденіе и алкоголизмъ. Ц. 75 коп.

О ПОДПИСКѢ НА 1897 ГОДЪ

(ВОСЬМОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

НА ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

„РУССКАЯ ШКОЛА“.

Въ теченіе 1896 года въ «Русской Школѣ» были напечатаны, между прочимъ, слѣд. статьи: 1) Автобіографія *Н. И. Пирогова*; 2) Сельская школа и учитель (Воспоминанія и замѣтки) *К. Барсова*; 3) Педагогическіе матеріалы (Замѣтки и наблюденія начальнаго учителя) *К. Чернецкаго*; 4) Изъ дневника учительницы воскресной школы *К-ой*; 5) Какъ мы устроили мужицкую академію. *М. Слобожанкина*; 6) Историческій очеркъ учреждений для воспитанія дѣтей до-школьнаго возраста. *П. Ѳ. Каттерева*; 7) Къ годовщинѣ дня рожденія Песталоцци. *Л. Н. Модзалевскаго*; 8) Ушинскій, какъ редакторъ журнала Мин. Нар. Просв. *Я. Г. Гуревича*; 9) Учебныя заведенія въ Англіи и Бельгіи (по личнымъ наблюденіямъ) *М. А. Лямной*; 10) Възна, Цюрихъ, Женева (педаг. замѣтки и впечатлѣнія). *Е. Чебышевой-Дмитріевой*; 11) Учебно-педагогическій отдѣлъ на всемірной выставкѣ въ Чикаго. *А. А. Красева*; 12) Умственное утомленіе учащихся по новѣйшимъ изслѣдованіямъ врачей. *А. С. Вириниуса*; 13) Нравственность у дѣтей и нравственное воспитаніе. *Л. Е. Оболенскаго*; 14) Педагогическая подготовка учителей за-границею и у насъ. *Д. Д. Семенова*; 15) О подготовкѣ учителей для сельско-хозяйственныхъ школъ. *И. И. Мещерскаго*; 16) Мысли о современномъ воспитаніи. *А. С. Симоновичъ*; 17) Мысли женщины о постановкѣ средняго женскаго образованія. *Кл. Фармаковской*; 18) Мысли Н. Н. Страхова о нашемъ среднемъ образованіи. *В. Афанасьева*; 19) Замѣтка по поводу статьи Давенскаго о «единой школѣ». *Графа Павла Канниста*; 20) Возможно-ли и нужно-ли у насъ обязательное обученіе? *В. П. Вахтерова*; 21) Народныя чтенія. *Его-же*; 22) Сводъ отзывовъ мѣстныхъ дѣятелей по вопросу объ обязательномъ обученіи. *А. Ѳ. Гартвига*; 23) Вопросъ о всеобщемъ обученіи въ разработкѣ московскаго земства. *Д. Д. Лобанова*; 24) Сельскія

школы и вопросъ объ обязательномъ обученіи въ Финляндіи. *В. Ю. Скалона*; 25) Чему мы можемъ поучиться у американцевъ въ дѣлѣ организаціи начальной школы? *В. И. Фармаковскаго*; 26) Какія нужно произвести измѣненія въ курсѣ городскихъ училищъ по Положенію 31-го мая 1872 г.? *А. Раменскаго*; 27) Наши воскресныя школы и ихъ нужды. *Я. В. Абрамова*; 28) Воскресно-повторительная школа для учениковъ, оканчивающихъ курсъ въ начальныхъ городскихъ училищахъ. *О. Х. Павловичъ*; 29) По вопросу о введеніи въ программу начальныхъ училищъ сельскаго хозяйства. *С. А. Бобровскаго*; 30) Живое слово какъ предметъ обученія въ семьѣ и школѣ. *И. А. Анастасіева*; 31) Педагогика какъ предметъ обученія въ женскихъ гимназіяхъ. *С. Брайловскаго*; 32) О гимназическомъ преподаваніи логики. *Л. Рутковскаго*; 33) Сравнительный способъ преподаванія русскаго и иностранныхъ языковъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. *А. А. Гофмана*; 34) Неожиданныя темы. *Ц. П. Балалона*; 35) Объ изученіи церковно-славянскаго языка въ начальныхъ народныхъ училищахъ. *Ив. Созонтьева*; 36) Постановленія по народному образованію земскихъ собраній 1895 года. *И. П. Блюконскаго*.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно книжками не менѣ десяти печатныхъ листовъ каждая. Подписная цѣна: въ Петербургѣ съ доставкой 6 руб. 50 коп.; для иногороднихъ — СЕМЬ руб.; за границу — ДЕВЯТЬ руб. Учителя сельскихъ школъ пользуются уступкою въ одинъ рубль. Земства, выписывающія не менѣ 10 экз., пользуются уступкою въ 10%. Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (Лиговка, 1, Гимназія Гуревича) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени».

Имѣются экземпляры и за предъидущіе годы (кромѣ 1890 г.) по означенной цѣнѣ.

· Редакторъ-Издатель Я. Гуревичъ.

---

## ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

НОВАГО ПЕРІОДИЧЕСКАГО ИЗДАНІЯ

# СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЬ.

Издаваемый ИМПЕРАТОРСКИМЪ Москов. Общест. Сельскаго Хозяйства.

Выходитъ съ октября по апрѣль ежемѣсячно книжками не менѣ 5 листовъ.

Подписная цѣна 3 руб. съ доставкой и пересылкою

### ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

1) Въ конторѣ журнала — Москва, Смоленскій бульв., д. Землед. Школы (телефонъ № 1737).

2) Въ отдѣленіи конторы — Москва, Кузнецкій мостъ, комиссіонеръ И. М. О. С. Х. — К. И. Тихомировъ.

3) Во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Программа журнала и первый номеръ высылаются немедленно по первому требованію, которое слѣдуетъ адресовать въ контору — Москва, Смоленскій бульв., д. Землед. Школы. Телефонъ 1737.

№



1897.

Мартъ.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА.

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

**А. И. Воейкова и Г. В. Шпиндлера.**

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. В. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

## СОДЕРЖАНІЕ.

|   | Стр. |            |
|---|------|------------|
| I. Некрологъ А. Н. Барановскаго. Г. Любославскій.....   | 105  |            |
| II. Къ вопросу о предсказаніи почныхъ заморозковъ. Н. Коломійцевъ.  | 107  |            |
| <b>III. Разныя извѣстія:</b>  |      |            |
| Хроника. Б. Срезневскій.....  | 121  |            |
| Примѣты о погодѣ и урожаѣ, собранныя въ Сувальской губ.<br>Ф. Машотасъ.....   | 131  |            |
| <b>IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:</b>   |      |            |
| Монъ. Метеорологическія наблюденія въ Норвегін во время<br>солнечнаго затмѣнія 28-го іюля (9 августа) 1896 г. А. ...                              | 132  |            |
| Гекель. Гроза. А.....   | 133  |            |
| Ине. Фенологическія наблюденія и нѣкоторые вопросы по<br>фенологін. А.....  | —    |            |
| Лѣтописи метеорологической обсерваторіи на Монъ-Бланъ. А.   | 135  |            |
| Типы путей циклоновъ въ Европѣ Ш.....   | 136  |            |
| Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологін и земному<br>магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.....                                    | 142  |            |
| <b>V. Обзоръ погоды за февраль 1897 г. (нов. стиль). Б. Срезневскій.</b>  |      | <b>143</b> |
| Приложеніе. Программа метеорологическихъ и сельско-хозяйствен-<br>ныхъ наблюденій на станціяхъ экспедиціи по орошенію на югѣ<br>Россіи и Кавказѣ. |      |            |
| Объявленія.   |      |            |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныя и ученическія старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

**† А. Н. БАРАНОВСКІЙ.** Кружокъ русскихъ метеорологовъ, такъ пока еще не богатый работниками, понесъ чувствительную утрату: 27-го минувшаго декабря скончался хранитель кабинета Физической Географіи при Императорскомъ С.-Петербургскомъ университетѣ, Секретарь Метеорологической Комиссіи при Императорскомъ Русскомъ Географическомъ Обществѣ, — Августъ Николаевичъ Барановскій.

Питомецъ Кіевскаго университета, А. Н. Барановскій началъ свою дѣятельность преподавателемъ географіи въ Петербургскихъ учебныхъ заведеніяхъ: въ гимназій Стоюниной, реальномъ училищѣ Мая и другихъ. Въ 1878 году онъ поступилъ на службу въ Главную Физическую Обсерваторію, гдѣ въ теченіе 5 слишкомъ лѣтъ въ должности адъюнкта исполняетъ обязанности то вычислителя, то наблюдателя. Здѣсь же онъ принялъ участіе въ вычисленіи гипсометрическихъ таблицъ; это — первая его работа, исполненная вмѣстѣ съ г. Бергманомъ и вышедшая вмѣстѣ со всѣми другими метеорологическими таблицами, изданными въ 1881 году Главною Физическою Обсерваторіею. Но привычка къ педагогической дѣятельности, образовавшаяся за время его учительства, тянетъ А. Н. къ молодежи. По этому, когда въ 1884 году каѳедру Физической Географіи и Метеорологіи въ С.-Петербургскомъ университетѣ занялъ А. И. Воейковъ, пригласившій къ себѣ А. Н. въ помощники, А. Н. оставляетъ мѣсто въ Главной Физической Обсерваторіи и переходитъ въ университетъ хранителемъ вновь устраиваемаго кабинета Физической Географіи. Здѣсь онъ цѣлкомъ предается занятіямъ метеорологіею, руководя практическими занятіями студентовъ физико-математическаго факультета по метеорологіи, и въ тоже время обрабатываетъ и издаетъ слѣдующіе труды:

1. Очеркъ климата Нижегородской губерніи. Спб. 1886.

2. Главныя черты климата черноземныхъ областей Россіи. Спб. 1891.

3. Очеркъ климата Полтавской губерніи. Спб. 1894.

и нѣсколько замѣтокъ въ различныхъ поврежденныхъ изданіяхъ. Пере-

численные труды, не представляя собою новаго слова въ наукѣ, являются тѣмъ не менѣе весьма цѣнными, такъ какъ содержатъ полную и добросовѣстную сводку извлеченныхъ изъ другихъ изданій и тщательно проверенныхъ метеорологическихъ данныхъ для выбранныхъ мѣстностей и районовъ<sup>1)</sup>.

Съ 1893 года руководимая ген. Жилпскимъ экспедиція по орошенію юга Россіи и Кавказа пригласила проф. А. И. Воейкова для организаціи метеорологическихъ наблюденій на мѣстѣ ея работъ. Въ качествѣ помощника по устройству станцій и по обработкѣ наблюденій проф. Воейковъ пригласилъ А. Н. Барановскаго, который и взялся за это дѣло со свойственною ему аккуратностью. Съ этой послѣдней стороны лучшаго выбора нельзя было и сдѣлать: самъ въ высшей степени точный, до педантичности аккуратный, А. Н. и отъ другихъ требовалъ того-же, заставляя иногда передѣлывать дѣло заново, но неизмѣнно требуя, чтобы оно безусловно точно соответствовало поставленнымъ требованіямъ. За получаемыя подъ надзоромъ А. Н. числа можно было быть спокойнымъ: ни одной ошибки, ни одного, показавшагося ему сомнительнымъ числа А. Н. не допускалъ уже безусловно.

Въ виду этихъ качествъ Августомъ Николаевичемъ особенно дорожили при обработкѣ наблюденій: всѣ наблюденія, поступавшія въ Метеорологическую Комиссію при И. Русскомъ Географическомъ Обществѣ, обработаны были или имъ самимъ, или подъ его непосредственнымъ надзоромъ, — какъ напр. наблюденія надъ свѣжнымъ покровомъ, фенологическія и сельскохозяйственно-метеорологическія. Въ 1892 г. онъ былъ избранъ секретаремъ Комиссіи, и остался имъ до кончины.

На практическихъ занятіяхъ въ университетѣ со студентами, самъ всегда строго относящійся къ принятымъ на себя обязанностямъ, А. Н. и отъ слушателей своихъ требовалъ того-же: методически — приборъ за приборомъ, наблюденіе за наблюденіемъ объяснял и показывалъ онъ имъ и затѣмъ аккуратно заставлялъ продѣлывать всѣ показанныя имъ манипуляціи.

Какъ товарищъ—А. Н. оставилъ по себѣ наилучшую память. Тѣ, кому пришлось пережить подготовительную работу по устройству VIII съѣзда Естествоиспытателей и Врачей въ С.-Петербургѣ, навѣрное помнятъ, какую дѣятельную роль игралъ А. Н. среди членовъ

---

1) Обстоятельный разборъ двухъ послѣднихъ работъ—см. Метеор. Вѣстн. 1892 г., т. II, стр. 242 и 1894 г., т. IV, стр. 469.



Бюро съѣзда, на которыхъ лежали обязанности исполнителей по организаціи различныхъ засѣданій, экскурсій, обѣдовъ и т. п. Наиболѣе трудныя работы обыкновенно доставались на долю А. Н. и онъ никогда отъ нихъ даже не думалъ отказываться, бѣгая, хлопоча и устранивая всегда все, ему поручаемое, къ общему удовольствію.

Тяжелая болѣзнь, развившаяся въ послѣдніе годы, медленно подтачивала организмъ А. Н. и совсѣмъ свалила его съ января 1896 года; съ этого времени для него началась уже не жизнь, а медленное угасаніе. Его крѣпкій, необычайно здоровый организмъ упорно боролся съ болѣзнію, заставляя тяжело страдать А. Н., пока 27-го миувшаго декабря смерть не прекратила его страдавія. А. Н. скончался еще далеко не старымъ (47 лѣтъ). Г. Любославскій.

## КЪ ВОПРОСУ О ПРЕДСКАЗАНИИ НОЧНЫХЪ ЗАМОРОЗКОВЪ.

Нѣтъ никакого сомнѣнія въ томъ, что вопросъ о позднихъ весеннихъ и раннихъ осеннихъ заморозкахъ, или утренникахъ, всегда интересовалъ человѣка, занимающагося сельскимъ хозяйствомъ, садоводствомъ, огородничествомъ, виноградарствомъ и т. п., такъ какъ эти морозы наносили иногда весьма большой вредъ этимъ отраслямъ хозяйства.

Приводимъ ниже заглавія нѣсколькихъ сочиненій и статей по данному вопросу. Изъ нихъ читатель увидитъ, что ученые ими занимались уже въ XVII и XVIII столѣтіяхъ.

Не вдаваясь однако въ разсмотрѣніе старыхъ работъ по этому вопросу, упомянемъ о болѣе новыхъ. Такъ ночные морозы, по мнѣнію Ланга, объясняются охлажденіемъ въ ясную тихую погоду вслѣдствіе лучеспусканія земной поверхности и растений. Очевидно, что такое охлажденіе будетъ совершаться весьма медленно съ того времени, когда температура воздуха достигнетъ точки росы и водяной паръ, находящійся въ воздухѣ, начнетъ конденсироваться, т. е. обращается въ капельно-жидкое состояніе. Какъ извѣстно, при переходѣ паровъ въ жидкое состояніе выдѣляется весьма значительное количество тепла, при обратномъ же переходѣ изъ жидкаго состоянія въ парообразное, необходимо затратить такое же количество

тепла, которое идетъ собственно не на повышеніе температуры, а на работу, сопровождающую переходъ жидкости въ парообразное состояніе. Такимъ образомъ при испареніи жидкости наблюдается поглощеніе тепла охлажденіемъ; въ нашемъ случаѣ, когда температура воздуха, понижаясь ночью, дѣлается равною температурѣ точки росы и относительная влажность воздуха повышается до 100%, то испареніе воды съ земныхъ предметовъ прекращается и устраняется одинъ изъ источниковъ охлажденія; а водяные пары, находящіеся въ воздухѣ, начинаютъ сгущаться и выдѣляютъ тепло, препятствуя дальнѣйшему пониженію температуры.

Для предсказанія ночныхъ заморозковъ Lang предлагаетъ слѣдующее правило: «Ночныхъ заморозковъ не слѣдуетъ ожидать, если точка росы лежитъ выше 0°; наоборотъ ночные заморозки весьма вѣроятны, когда точка росы лежитъ ниже 0°».

Для пользованія на практикѣ этимъ способомъ предсказанія ночныхъ морозовъ Lang даетъ слѣдующую таблицу.

| НОЧНОЙ МОРОЗЪ ВѢРОЯТЕНЪ     |   |   |
|-----------------------------|---|---|
| I.                          | II.   | III.  |
| При температурѣ<br>воздуха. | Когда разность<br>между сухимъ и<br>влажнымъ тер-<br>мометромъ не<br>меньше | Или когда отно-<br>сительная влаж-<br>ность не больше |
| 15°С.                       | 6,3С.   | 36%   |
| 14°                         | 5,8   | 39  |
| 13°                         | 5,4   | 41  |
| 12°                         | 4,9   | 44  |
| 11°                         | 4,4   | 47  |
| 10°                         | 4,0   | 50  |
| 9°                          | 3,6   | 53  |
| 8°                          | 3,1   | 58  |
| 7°                          | 2,7   | 62  |
| 6°                          | 2,3   | 66  |
| 5°                          | 1,9   | 71  |
| 4°                          | 1,5   | 75  |
| 3°                          | 1,1   | 81  |
| 2°                          | 0,7   | 87  |
| 1°                          | 0,4   | 92  |
| 0°                          | 0,0   | 100   |

Для того, чтобы можно было судить объ измѣненіи упругости водяного пара и температуры точки росы въ теченіе дня въ тѣ мѣсяцы,

когда больше всего опасны ночные заморозки. В. П. Кеппенъ составилъ слѣдующую табличку (e—упруг. водянаго пара въ миллим.—абсолют. влажности;  $\tau$  темпер. точки росы) для различныхъ часовъ мая мѣсяца для слѣдующихъ шести пунктовъ:

|                       |        | Въ 2 ч.<br>дня. | Въ 6 ч.<br>веч. | Въ 10 ч.<br>веч. | Во время ночнаго<br>минимума температуры. |
|-----------------------|--------|-----------------|-----------------|------------------|---|
| Мюнхенъ               | e      | 8,18            | 8,16            | 7,96             | 7,40                                      |
|                       | $\tau$ | 8,3             | 8,3             | 7,9              | 6,8 (4 <sup>h</sup> a.m.)                 |
| Петербургъ            | e      | 6,73            | 6,50            | 5,88             | 5,52                                      |
|                       | $\tau$ | 5,4             | 4,9             | 3,5              | 2,6 (4 <sup>h</sup> a.m.)                 |
| Тифлисъ               | e      | 9,25            | 9,12            | 9,04             | 8,64                                      |
|                       | $\tau$ | 10,1            | 9,9             | 9,8              | 9,1 (5 <sup>h</sup> a.m.)                 |
| Барнаулъ              | e      | 5,95            | 5,72            | 5,63             | 5,25                                      |
|                       | $\tau$ | 3,6             | 3,1             | 2,8              | 1,8 (4 <sup>h</sup> a.m.)                 |
| Ситха                 | e      | 6,16            | 5,84            | 5,45             | 5,21                                      |
|                       | $\tau$ | 4,2             | 3,4             | 2,4              | 1,8 (4 <sup>h</sup> a.m.)                 |
| Мельбурнъ<br>(ноябрь) | e      | 8,99            | 9,07            | 9,14             | 8,51                                      |
|                       | $\tau$ | 9,1             | 9,3             | 9,4              | 8,2 (4 <sup>h</sup> a.m.)                 |

Такимъ образомъ температура точки росы ко времени ночного минимума на 1°—2° ниже, чѣмъ температура точки росы въ 6<sup>h</sup> вечера; на это обстоятельство слѣдуетъ обратить вниманіе, если желаютъ по дневнымъ наблюденіямъ заключить о вѣроятности утренника.

Каммерманъ предложилъ и изслѣдовалъ еще два способа предсказыванія ночнаго минимума температуры. Разсматривая наблюденія за 1883—1885 годы въ Женевѣ, онъ нашель, что точка росы въ 10 часовъ вечера была въ половинѣ случаевъ выше ночнаго минимума температуры воздуха.

Если же вычислить среднія изъ многочисленныхъ наблюденій, то оказывается, что за мѣсяцы мартъ—августъ ночной минимумъ температуры воздуха почти ровень температурѣ точки росы въ 9 часовъ 30 минутъ вечера. Температуру точки росы для 9 часовъ 30 м. вечера Каммерманъ вычислялъ по величинѣ многолѣтней средней абсолютной влажности воздуха. Однако Вейраухъ и Кеппенъ совершенно справедливо указываютъ, что такъ вычислять среднюю температуру росы нельзя, потому что полученная этимъ способомъ средняя величина для температуры росы сильно отличается отъ истинной средней, въ основу вычисленія которой были бы положены непосредственно наблюденныя величины температуры точки росы для 9 час. 30 м. вечера каждаго отдѣльнаго дня. Хотя Каммерманъ и поло-

жилъ такимъ образомъ въ основу своихъ вычисленій нѣсколько неточныя данныя для температуры точки росы, тѣмъ не менѣе оказалось, что предсказанныя имъ наименьшія температуры ночи (въ 94% общаго числа случаевъ) для теплой половины года отличались отъ дѣйствительно наблюдавшихся менѣе чѣмъ на три градуса; при этомъ температура предсказываемаго минимума была ниже, чѣмъ дѣйствительно наблюдавшаяся наименьшая температура ночи. Кеппенъ <sup>9)</sup> указываетъ на то обстоятельство, что, если бы Каммерманъ не дѣлалъ вышеупомянутаго невѣрнаго допущенія, то можно было бы по этому методу предсказать ночной морозъ съ еще бѣльшею точностью.

Вышепзложенные методы предсказанія ночныхъ заморозковъ теоретически обоснованы довольно хорошо; однако вслѣдствіе того, что предсказанія основываются на сравнительно позднихъ вечернихъ наблюденіяхъ и кромѣ того вслѣдствіе нѣкоторой трудности опредѣленія точки росы, разсмотрѣнные выше методы, по мнѣнію Кеппена, будутъ имѣть довольно ограниченное практическое примѣненіе. Гораздо бѣлье удобнымъ для практики (для сельскихъ хозяевъ въ особенности) долженъ оказаться слѣдующій чисто *эмпирической* методъ Каммермана.

Для сельскихъ хозяевъ важно имѣть возможность заранѣе предугадать ночной морозъ такъ какъ, несмотря на современное развитіе синоптической метеорологіи, центральныя обсерваторіи не имѣютъ возможности предсказать для той или другой мѣстности ночной морозъ, такъ какъ на колебанія температуры воздуха имѣютъ громадное вліяніе чисто мѣстныя топографическія условія. *Предсказаніе ночныхъ заморозковъ можно производить съ бѣльшею или меньшею вѣроятностью только на основаніи мѣстныхъ наблюденій.* Кромѣ того весьма желательно уже *заблаговременно* знать, слѣдуетъ ли ночью ждать мороза или нѣтъ. Этимъ требованіямъ вполне удовлетворяетъ нижеслѣдующій методъ предсказанія ночныхъ морозовъ на основаніи наблюденій въ часъ дня температуры смоченнаго термометра психрометра.

Онъ нашель, что разница между отсчетами по влажному термометру психрометра въ часъ дня и ночнымъ минимумомъ температуры воздуха въ среднемъ почти постоянна для всего года, тогда какъ разница между температурою воздуха и ночнымъ минимумомъ измѣняется весьма значительно. Подтвержденіемъ этого служитъ слѣдующая таблица среднихъ мѣсячныхъ величинъ для часу дня по наблюденіямъ въ Женевѣ:

|               | Темп. возд. | Смоч. терм. | Ночной минимумъ. | Разность между температурой воздуха и минимумомъ. | Разность между смоч. и минимумомъ. |
|---------------|-------------|-------------|------------------|---|------------------------------------|
| Январь ..     | + 1,9       | + 0,6       | — 3,1            | 5,0   | 3,7                                |
| Февраль. .    | + 4,1       | + 2,3       | — 2,0            | 6,1   | 4,3                                |
| Мартъ . . .   | + 7,6       | + 4,9       | + 0,6            | 7,0   | 4,3                                |
| Апрѣль . .    | +12,2       | + 8,3       | + 4,2            | 8,0   | 4,1                                |
| Май . . . . . | +16,6       | +12,1       | + 8,0            | 8,6   | 4,1                                |
| Іюнь . . . .  | +20,5       | +15,3       | +11,3            | 9,2   | 4,0                                |
| Іюль . . . .  | +22,5       | +16,8       | +13,1            | 9,4   | 3,7                                |
| Августъ. .    | +21,7       | +16,4       | +12,5            | 9,2   | 3,9                                |
| Сентябрь .    | +18,3       | +14,2       | +10,0            | 8,3   | 4,2                                |
| Октябрь. .    | +12,9       | +10,3       | + 6,1            | 6,8   | 4,2                                |
| Ноябрь . .    | + 6,7       | + 5,0       | + 1,7            | 5,0   | 3,3                                |
| Декабрь. .    | + 2,5       | + 1,3       | — 1,8            | 4,3   | 3,1                                |

Изъ этой таблицы видно, что поправка, которую нужно отнять отъ показанія сухого термометра въ часъ дня, чтобы получить ночной минимумъ мѣняется въ теченіе года на  $5,1$ , тогда какъ измѣненія соответственной поправки къ отсчету по смоченному термометру не превышаетъ  $1,2$ . Время отсчета часъ дня былъ выбранъ въ томъ предположеніи, что изъ даннаго опредѣленнаго центральнаго мѣста можно бы было своевременно сообщить предсказаніе въ сосѣднія деревни. Само собою разумѣется, что опредѣленіе ночного минимума будетъ тѣмъ точнѣе, чѣмъ ближе подходитъ время наблюденія къ ночи.

Если принимать во вниманіе облачность, силу и направленіе вѣтра, то можно предугадать ночной морозъ по этому способу съ еще болѣею точностью.

Едва только упомянутая работа была опубликована, какъ появились попытки сдѣлать повѣрку его метода предсказанія для той или другой мѣстности. Бертольдъ сдѣлалъ повѣрку, нашелъ методъ вполне удовлетворительнымъ и высказываетъ далѣе надежду, что 95% предсказаній по этому методу будутъ удачными при условіи тщательнаго изученія вліянія другихъ метеорологическихъ факторовъ.

Въ одной изъ своихъ замѣтокъ Бертольдъ разсматриваетъ вліяніе облачности и направленія вѣтра на предстоящее пониженіе температуры.

Хоменъ въ Финляндіи организовалъ спеціальныя наблюденія надъ температурою на поверхности земли и въ различныхъ слояхъ воздуха до 2 метровъ высоты надъ поверхностью земли въ лѣтнія

ночи для опредѣленія условій появленія заморозковъ и вліянія на это явленіе топографическихъ условій мѣстности.

А. Троска въ Силезіи, не отрицая за методомъ Каммермана большого практическаго значенія, старается показать, что этотъ методъ есть ничто иное, какъ видоизмѣненіе способа предсказанія на основаніи температуры точки росы. Онъ утверждаетъ, что «температура точки росы въ среднемъ за болѣе или менѣе продолжительный срокъ наблюденій круглымъ числомъ лежить на  $4^{\circ}$  С. ниже температуры смоченнаго термометра». Однако это утверженіе требуетъ по крайней мѣрѣ дальнѣйшей повѣрки. Для лицъ, имѣющихъ только гигрометръ и термометръ и неимѣющихъ психрометра, Троска предлагаетъ слѣдующую формулу, которая, по его словамъ, согласуется съ методомъ Kammermann'a:

$$\text{Ночной минимумъ} = T_p + \left( \frac{T_b - T_p}{2} \right) - 4^{\circ} \text{С.}$$

гдѣ:  $T_p$  = температурѣ росы

$T_b$  = температурѣ воздуха.

Самъ Троска съ успѣхомъ пользовался слѣдующей эмпирической формулой:

$$\text{Ночной минимумъ} = T_p + \left( \frac{T_b - T_p}{3} \right)$$

При сѣверныхъ же вѣтрахъ по его мнѣнію лучше всего удовлетворяетъ слѣдующее равенство:

$$\text{ночной минимумъ} = \text{темп. точки росы.}$$

Срочныя наблюденія по этому способу дѣлаются въ 6 часовъ вечера.

Параллельно съ изученіемъ вопроса о предсказаніи ночныхъ морозовъ вновь стали дѣлаться попытки различными способами предохранить растенія отъ вреднаго вліянія ночныхъ заморозковъ. Во Франціи въ Паньи 13-го мая 1887 былъ сдѣланъ грандіозный опытъ защиты отъ ночного мороза виноградниковъ при помощи искусственныхъ облаковъ изъ дыма. Съ этою цѣлью было зажжено до 3,800 костровъ въ 110 виноградникахъ. Опытъ увѣнчался успѣхомъ и урожай былъ спасенъ. Телеграфный инспекторъ Летель <sup>17)</sup> въ Mont de Marsan во Франціи придумалъ для защиты виноградниковъ отъ мороза электрическую установку для самозажиганія костровъ и развитія дыма. Смотря по надобности дымъ можетъ развиваться въ теченіе 6—10 часовъ. Токъ замыкается ртутью термометра, когда температура опускается до  $-2^{\circ}$ . Нѣкоторые хозяева съ успѣхомъ примѣняли этотъ методъ.

Опытной повѣркой различныхъ методовъ предсказанія ночныхъ морозовъ занялся и Вольни въ Мюнхенѣ. Онъ произвелъ наблю-

денія съ 1-го апрѣля по 30-е сентября 1887 года и пришелъ къ слѣдующимъ заключеніямъ:

1) Методъ предсказанія ночного минимума, основанный на опредѣленіи точки росы, которая вычислялась по психрометрическимъ наблюденіямъ, не можетъ дать для практики удовлетворительныхъ результатовъ.

2) Методъ Каммермана даетъ, вообще говоря, удовлетворительные результаты. Однако въ отдѣльныхъ случаяхъ наблюдаются болѣе или менѣе значительныя уклоненія.

Во всякомъ случаѣ, по его мнѣнію, этотъ методъ даетъ несравненно лучшіе результаты.

Директоръ Мюнхенской Обсерваторіи Лангъ счелъ нужнымъ выступить въ защиту метода точки росы, основываясь на наблюденіяхъ за болѣе продолжительный срокъ, а именно за 1879—88 гг. Между прочимъ онъ указываетъ, что наблюденія Вольпи по психрометру дали слишкомъ высокую абсолютную влажность и оспариваютъ точность этихъ колебаній. Не входя однако въ подробности по этому вопросу, мы должны замѣтить, что психрометръ у Вольпи установленъ въ психрометрической будкѣ среди опытнаго поля, а психрометръ главной Мюнхенской станціи въ клѣткѣ, выставленной за окно громаднаго четырехъэтажнаго каменнаго зданія на одной изъ улицъ Мюнхена.

Одинъ изъ служащихъ въ С.-Петербургской Главной Физической Обсерваторіи Б. Керсновскій провѣрялъ методы Каммермана для Петербурга «съ цѣлью опредѣлить ихъ пригодность для нашего гораздо болѣе измѣчиваго климата». Точно также онъ провѣрялъ и методъ предсказанія ночныхъ заморозковъ по точкѣ росы. Г. Керсновскимъ взяты были наблюденія Главной Физической Обсерваторіи въ Петербургѣ за 1884—86 гг. за мѣсяцы апрѣль—сентябрь. Отсчеты по смоченному термометру въ часъ дня обозначены черезъ  $t_1$ , въ 9 час. вечера черезъ  $t_9$ , наименьшая температура воздуха въ слѣдующую ночь  $m_1$  и, наконецъ, наименьшая температура на поверхности земли  $m_{II}$ . Согласно этимъ обозначеніямъ г. Керсновскій составилъ слѣдующія разности для каждаго дня:

$$t_1 - m_1; t_1 - m_{II}; t_9 - m_1 \text{ и } t_9 - m_{II}.$$

Разсматривая численныя величины этихъ разностей, г. Керсновскій пришелъ къ слѣдующимъ выводамъ:

Для предсказанія, приблизительно, наименьшей температуры ночи, слѣдуетъ произвести наблюденіе по смоченному термометру въ 1 часъ дня и въ 9 часовъ вечера; изъ этихъ отсчетовъ слѣдуетъ вычесть нѣкоторую постоянную величину, различную для каждаго мѣсяца и соот-

вѣтствующую сроку наблюденій. Въ нижеслѣдующей таблицѣ приведены эти веллчпыны для Петербурга:

|                | для часу дня. | для девяти час. вечера. |
|----------------|---------------|-------------------------|
| Апрѣль . . . . | 4,1           | 2,0                     |
| Май . . . . .  | 2,4           | 1,1                     |
| Іюнь . . . . . | 2,2           | 0,9                     |
| Іюль . . . . . | 1,6           | 0,8                     |
| Августъ . . .  | 2,6           | 1,4                     |
| Сентябрь . . . | 2,7           | 1,5                     |

Полученная разность будетъ весьма близко подходить къ наименьшей температурѣ въ послѣдующую ночь. Предсказанія, сдѣланныя по наблюденіямъ въ 9 часовъ, вечера будутъ приблизительно на  $\frac{1}{3}$  точнѣе предсказанія, сдѣланнаго въ 1 часъ дня; такъ напр., 84% предсказаній наименьшей температуры воздуха, сдѣланныхъ въ 1 часъ дня, будутъ имѣть погрѣшность не болѣе 3°, а сдѣланныхъ въ 9 час. вечера не болѣе 2°. Если принять для 9 час. вечера предѣлъ погрѣшности 3°, то процентъ удачныхъ предсказаній будетъ 94%. Точка росы, по мнѣнію г. Керсновскаго, «не представляетъ у насъ достаточныхъ указаній, чтобы по нимъ сдѣлать какіе-либо выводы».

Въ 1890 году г. Керсновскій напечаталъ другую статью по этому вопросу. Онъ задался цѣлью повѣрить методъ предсказанія для Астрахани, Елисаветграда и Варшавы. И для этихъ городовъ способъ Каммермана оказался дающимъ хорошіе результаты. На основаніи своихъ вычисленій г. Керсновскій даетъ слѣдующія правила для предсказанія ночныхъ морозовъ.

Установивъ смоченный термометръ (шарикъ термометра обернуть батистомъ, смоченнымъ чистою водою) на чистомъ воздухѣ въ тѣни, напр., въ тѣнистой сторонѣ дома или покочавъ въ воздухѣ термометромъ, смоченнымъ вышеуказаннымъ способомъ, отсчитываютъ его въ 1 часъ дня. Если при такихъ условіяхъ термометръ будетъ показывать въ 1 часъ дня приблизительно:

|               | Въ 1 часъ дня. |                |          | Петербургъ. |
|---------------|----------------|----------------|----------|-------------|
|               | Астрахань.     | Елисаветградъ. | Варшава. |             |
| Въ апрѣлѣ . . | 4,0 Ц.         | 5,5 Ц.         | 4,0 Ц.   | 4,0 Ц.      |
| » маѣ . . . . | 2,5            | 5,0            | 4,0      | 2,5         |
| » іюнѣ . . .  | 0,5            | 4,0            | 3,5      | 2,0         |
| » іюлѣ . . .  | —              | 4,0            | 3,5      | 1,5         |
| » августъ .   | 1,0            | 5,0            | 3,5      | 2,5         |
| » сентябрѣ.   | 3,0            | 5,5            | 4,0      | 3,0         |
| » октябрѣ .   | 4,0            | 5,5            | 4,0      | —           |



То надо ожидать, что въ слѣдующую ночь температура по всей вѣроятности не будетъ ниже точки замерзанія.

Для большей увѣренности въ томъ, будетъ или не будетъ ночью морозъ—слѣдуетъ сдѣлать наблюденіе по смоченному термометру и въ 9 часовъ вечера. Мороза не будетъ, если смоченный термометръ покажетъ не ниже:

|               | Въ Астра-<br>хани. | Въ Елисавет-<br>градѣ. | Въ Варша-<br>вѣ. | Въ Петер-<br>бургѣ. |
|---------------|--------------------|------------------------|------------------|---------------------|
| Въ апрѣлѣ . . | 2,0 Ц.             | 3,0 Ц.                 | 2,0 Ц.           | 2,0 Ц.              |
| » маѣ . . . . | 1,0                | 2,5                    | 2,0              | 1,0                 |
| » іюнѣ . . .  | 0,0                | 2,0                    | 2,0              | 1,0                 |
| » іюлѣ . . .  | —                  | 2,5                    | 2,0              | 0,5                 |
| » августѣ .   | 0,5                | 3,0                    | 2,0              | 1,5                 |
| » сентябрѣ.   | 1,5                | 3,0                    | 2,0              | 1,5                 |
| » октябрѣ .   | 2,0                | 3,0                    | 2,0              | —                   |

Далѣе г. Керсновскій даетъ наивысшія показанія смоченнаго термометра въ 9 часовъ вечера, послѣ которыхъ наблюдается ночной морозъ:

|                      |        |                            |
|----------------------|--------|----------------------------|
| Въ Астрахани . . . . | 3,4 Ц. | ( 7-го апрѣля нов. стиля). |
| » Елисаветградѣ .    | 4,0 »  | (22-го » »                 |
| » Варшавѣ . . . . .  | 3,7 »  | 9-го » »                   |

На основаніи этихъ чиселъ г. Керсновскій указываетъ на то, что «въ апрѣлѣ и въ особенности въ первой его половинѣ въ важныхъ случаяхъ не бесполезно принять мѣры предосторожности, когда смоченный термометръ покажетъ въ 9 часовъ вечера  $+4^{\circ}$  или даже  $+5^{\circ}$  (по Цельзію)».

Профессоръ Э. Е. Лейстъ приводитъ слѣдующія данныя для Москвы. Въ Москвѣ изъ показаній смоченнаго термометра слѣдуетъ вывести для полученія минимума температуры послѣдующей ночи:

|                   | Въ 1 часъ дня. | Въ 9 час. вечера. |
|-------------------|----------------|-------------------|
| Въ апрѣлѣ . . . . | 3,5 $^{\circ}$ | 1,9 $^{\circ}$    |
| » маѣ . . . . .   | 3,7            | 2,4               |
| » іюнѣ . . . . .  | 3,5            | 2,2               |
| » іюлѣ . . . . .  | 3,2            | 2,3               |
| » августѣ . . . . | 2,9            | 1,8               |
| » сентябрѣ . . .  | 2,6            | 1,5               |

На русскомъ языкѣ имѣется популярное изложеніе метода предсказыванія ночныхъ морозовъ по способу опредѣленія точки росы въ брошюрѣ г. Гомилевскаго.

Возможность заблаговременно предсказать ночной морозъ съ цѣлью принятія соотвѣтственныхъ предохранительныхъ мѣръ представляется весьма важной для сельскаго хозяйства. Въ видахъ детальной повѣрки метода Каммермана сдѣланы соотвѣтствующія вычисления на основаніи наблюденій за 1888—92 годы на метеорологической станціи Института Сельскаго Хозяйства и Лѣсоводства въ Новой Александріи, студентомъ названнаго Института М. П. Соломенко. Наблюденія въ Новой Александріи были выбраны между прочимъ для того, чтобы можно было сравнить ихъ съ результатами для Варшавы и такимъ образомъ опредѣлить значеніе мѣстныхъ топографическихъ условій. Къ изложенію этихъ результатовъ мы теперь и приступимъ.

Наблюденія нами взяты за мѣсяцы вегетаціоннаго періода апрѣль—ноябрь и составлены для каждаго дня разности

$$t_1 - m \text{ и } t_0 - m$$

гдѣ  $t_1$  отсчетъ въ часъ дня по смоченному термометру,  $t_0$  тоже для девяти часовъ вечера и  $m$  температура по минимумъ-термометру, помѣщенному въ психрометрической клѣткѣ.

Среднія изъ полученныхъ такимъ образомъ величинъ даютъ для каждаго мѣсяца число градусовъ, показывающее насколько отсчетъ по смоченному термометру во время наблюденія отличается отъ предстоящаго ночнаго минимума температуры.

Въ нижеслѣдующей таблицѣ даются среднія за десять дней для каждаго мѣсяца, изъ нихъ выведены мѣсячныя среднія и, наконецъ, жирнымъ шрифтомъ указаны мѣсячныя среднія за пять лѣтъ.

### Новая Александрія.

|              |                   | Разности $t_1 - m$ для<br>Новой Александріи. | Разности $t_0 - m$ для<br>Новой Александріи. |
|--------------|-------------------|--|--|
|              |                   | Среднія.                                     | Среднія.                                     |
| Апрѣль .     | Декада I . . .    | 4,6  | 2,8  |
| »            | » II . . .        | 3,7  | 2,3  |
| »            | » III . . .       | 4,7  | 2,5  |
| »            | Среднія . . . . . | <b>4,3</b>                                   | <b>2,5</b>                                   |
| Май . . . .  | Декада I . . .    | 4,0  | 2,4  |
| »            | » II . . .        | 3,8  | 2,4  |
| »            | » III . . .       | 3,5  | 2,5  |
| »            | Среднія . . . . . | <b>3,8</b>                                   | <b>2,4</b>                                   |
| Іюнь . . . . | Декада I . . .    | 3,9  | 2,5  |

|            |                   | Разности $t_1 - t$ для<br>Новой Александрии.<br>Среднія. | Разности $t_9 - t$ для<br>Новой Александрии.<br>Среднія. |
|------------|-------------------|--|--|
| Июнь . . . | Декада II . . .   | 3,5  | 2,4  |
| »          | » III . . .       | 3,4  | 2,2  |
| »          | Среднія . . . . . | <b>3,6</b>   | <b>2,4</b>   |
| Июль . . . | Декада I . . .    | 3,2  | 1,9  |
| »          | » II . . .        | 3,8  | 2,5  |
| »          | » III . . .       | 3,4  | 2,1  |
| »          | Среднія . . . . . | <b>3,5</b>   | <b>2,2</b>   |
| Августъ    | Декада I . . .    | 3,9  | 2,2  |
| »          | » II . . .        | 3,5  | 1,7  |
| »          | » III . . .       | 4,5  | 2,2  |
| »          | Среднія . . . . . | <b>4,0</b>   | <b>2,0</b>   |
| Сентябрь   | Декада I . . .    | 4,0  | 2,1  |
| »          | » II . . .        | 5,2  | 2,8  |
| »          | » III . . .       | 5,3  | 2,5  |
| »          | Среднія . . . . . | <b>4,8</b>   | <b>2,5</b>   |
| Октябрь.   | Декада I . . .    | 4,9  | 2,8  |
| »          | » II . . .        | 4,5  | 2,3  |
| »          | » III . . .       | 5,1  | 2,7  |
| »          | Среднія . . . . . | <b>4,8</b>   | <b>2,6</b>   |

Чтобы воспользоваться данными приведенной таблицы поступаютъ такъ: въ 1 часть дня берутъ отсчетъ по смоченному термометру (психрометра). Изъ этого отсчета вычитаютъ число градусовъ, показанное въ таблицѣ *жирнымъ шрифтомъ*. Разность будетъ соответствовать той температурѣ, которая можетъ наступить ночью. Возьмемъ примѣръ: 17-го апрѣля въ 1 часть дня означенный термометръ показалъ  $+6,5^\circ$ . Въ таблицѣ средняя поправка для апрѣля за 5 лѣтъ  $= 4,3$ . Вычитая отъ  $6,5 - 4,3$  въ разности получимъ  $2,2^\circ$  минимальную температуру слѣдующей ночи. Также точно поступаютъ и при пользованіи вечерними наблюденіями. Въ большинствѣ случаевъ однако полнаго совпаденія *вычисленнаго минимума* съ тѣмъ, который наступитъ въ дѣйствительности, мы *не получимъ*: мѣстные топографическія условія, облачность, вѣтеръ и его сила—все это можетъ повліять на отклоненіе ночной температуры въ ту или другую сторону. Поэтому для большей гарантіи предсказаній слѣдуетъ найденныя разности уменьшать еще на  $2-3^\circ$ . Это тѣмъ болѣе необходимо, что поверхность почвы, на которой воздѣлываются наши растенія, охлаждается въ ясныя ночи, болѣе чѣмъ воздухъ.

Если принять погрѣшность метода равной  $2^\circ$ , то для апрѣля въ Новой Александріи получимъ (среднее за 4 года)  $70\%$  удачныхъ пред-

сказаній (по наблюд. въ 1 часъ дня) и 80% по наблюденіямъ въ 9 час. вечера.

Однако даже такіе благопріятные результаты не исключаютъ весьма замѣтныхъ отклоненій въ сторону низкихъ температуръ. Эти отклоненія мы и приводимъ въ слѣдующей таблицѣ (для Новой Александріи).

| Температура<br>смотен. термом.<br>въ 1 часу дня. | Ожидавшійся<br>ночной<br>минимумъ. | Температура по<br>смотен. термом.<br>въ 9 ч. р. п (веч.). | Ожидавшійся<br>ночной<br>минимумъ. | Въ дѣйствительности<br>наблюдалась температура. | Пониженіе тем-<br>пературы было<br>больше предска-<br>заннаго по на-<br>блюденіямъ. |                    |
|--|------------------------------------|---|------------------------------------|---|---|--------------------|
|  |                                    |   |                                    |   | въ 1 ч.<br>дня на   | въ 9 ч.<br>веч. на |
| + 5,8  | +1,5                               | +4,1  | +1,6                               | —0,7 (26 апрѣля 1888 г.)                        | 2,2   | 2,3                |
| 6,5  | +1,7                               | 2,9   | 0,4                                | —0,3 (26 сентября 1888 г.)                      | 2,0   | 0,7                |
| 12,5   | +7,7                               | 3,8   | 1,3                                | —0,7 (27 сентября 1888 г.)                      | 8,4   | 2,0                |
| 8,1  | +3,3                               | 4,5   | 2,0                                | —0,1 (28 сентября 1888 г.)                      | 3,4   | 2,1                |
| 6,8  | +2,3                               | 4,1   | 1,6                                | —0,0 ( 5 апрѣля 1890 г.)                        | 2,3   | 1,6                |
| 7,2  | +2,4                               | 5,6   | 3,1                                | —0,2 (12 апрѣля 1892 г.)                        | 2,6   | 2,9                |
| 5,4  | +0,6                               | 4,7   | 2,1                                | —0,8 (18 октября 1892 г.)                       | 2,4   | 2,9                |

Среднее отклоненіе для предсказаній въ 1<sup>h</sup> р. п. равно 3,2 и для 9<sup>h</sup> р. п. = 2,1.

Если сравнимъ данныя для Новой Александріи съ данными для Варшавы, то найдемъ ихъ весьма близкими другъ къ другу. Данныя о вѣроятномъ наступленіи утренника требуютъ принятія соответствующихъ мѣръ. Эти послѣднія (по В. Гомилевскому) могутъ быть сведены къ нижеслѣдующему:

1. Къ образованію искусственныхъ облаковъ дыма, получаемаго при сгораніи кучъ навоза, дерна, соломы, листвы, мха и т. п. Сжиганіе ведется при ограниченномъ доступѣ воздуха, для чего кучи навоза покрываются сверху дерномъ. Дымъ, разстилаясь надъ участкомъ (огородъ, садъ, питомникъ, хмѣльникъ, виноградникъ) будетъ парализовать потерю теплоты, теряемой землей и растеніями чрезъ лучеиспусканіе. Кучи навоза, листвы распредѣляются такъ, чтобы на каждыя 10 кв. саж. приходилась одна куча; послѣднія зажигаются около 10—11 час. вечера (наканушъ заморозка).

2. *Низкорослыя (карликовыя) деревья* и кустарники защищаются, увеличивая влажность окружающаго ихъ воздуха и помѣщая вблизи нихъ значительныя массы воды. Для этой цѣли на особыхъ подпоркахъ (козлахъ) устанавливаются деревянные желоба, кадки, корыта съ водой. Испареніе воды повышаетъ влажность воздуха и точку росы. Замерзаніе послѣдней подъ вліяніемъ утренника будетъ сопровождаться выдѣленіемъ скрытой теплоты, которая предохранитъ листву и цвѣты отъ мороза. Образующійся слой льда удаляется, чтобы при таяніи его напрасно не поглощалась теплота. Деревянные желоба и кадки устанавливаются въ началѣ апрѣля и могутъ оставаться до конца мая.

Нѣкоторое видоизмѣненіе этого способа мы находимъ въ устройствѣ такъ называемыхъ *холодоотводовъ*. Сущность его заключается въ слѣдующемъ: недалеко отъ ствола дерева втыкается въ землю шесть (жердь) немного выше кроны дерева. Изъ соломы или грубыхъ пеньковыхъ оческовъ свиваются перевясла такой длины, чтобы одинъ конецъ можно было прикрѣпить къ верхушкѣ жерди, а другой опустить въ кадку съ водой (обмотавъ дерево раза два перевясломъ). Вслѣдствіе волосности вода изъ кадки поднимется по жгуту вверхъ и испаряясь увеличитъ влажность воздуха, а если и наступитъ утренникъ, то при замерзаніи воды выдѣлится скрытая теплота, которая и произведетъ свое умѣряющее дѣйствіе.

Въ лѣсныхъ и садовыхъ питомникахъ, виноградникахъ весьма полезной бываетъ обильная поливка съ вечера (наканунѣ заморозка). Отъ испаренія прилитой воды образуется туманъ, защищающій почву отъ ночнаго лучеиспусканія.

3. Къ защитѣ отъ лучеиспусканія грядъ съ растеніями (въ огородахъ, садахъ, лѣсныхъ питомникахъ и т. п.), особыми искусственными навѣсами. Послѣдніе могутъ состоять изъ древесныхъ вѣтвей, размѣщаемыхъ на жердяхъ (поддерживаемыхъ виллообразными подпорками). Древесныя вѣтви лучше замѣнять соломенными или камышевыми матами.

Мы не будемъ здѣсь распространяться о тѣхъ мѣрахъ, которыя можно предпринимать для задержки развитія растительности до минованія опаснаго времени (обмотка соломой стволовъ съ осени, уграмбовываніе снѣга и прикрытіе его соломой, поздніе посѣвы и т. д.).

### Указаніе литературы.

Waldschmidt. Solutio problematis Societ. litt. Tolosanae; Cur aër, medio aestatis tempore, aequè frigidus quandoque sentiat, ac in gelidissima hyeme esse solet. Nova litter. maris baltici 1699.

Camerarius, R. J. De frigore intempestivo in media aestate eiusque causa. Misc. Ac. Nat. Cur. Dec. III 1701—1705.

Hennig, J. F. Starker Reif a. Servatius-Tage. (14. Mai). 1726. Breslauer Sammlung XXXII p. 97.

Rochow, Fr. E. Physik. Bemerkungen ueber die im. J. 1781 am 24. u. 25. Mai eingefallene plötzliche Kälte. Schrift. Ges. naturf. Erde. Berlin. III. 1782.

Meteorol. Abh. v. Hagel, u. e. Anweisung Hagelableiter zu verfertigen u. e. Untersuchung d. Frostableiter d. Hrn. von Bienenberg. Nach den Grundsätzen d. Elektrizität v. M. A. d'Onofrio. Dresden 1795 4°.

Bodde. Ueber d. Nutzen d. Schmauchens gegen d. Frühlings-Nachtfröste. Gatterer's Neues Forstarchiv. XIII.

Lutwitz. Die Kälte a. d. Tagen d. Pankratius u. Servatius scheint bei uns mit NO-Wind u. dem Aufgehen d. Ströme in Russland zusammen zuhängen. Bull. naturw. Sekt. Schles. Ges. 1824 I.

Erman, G. A. Ueber einige Thatsachen, welche es wahrscheinlich machen, dass die Asteroiden der Novemberperiode sich im Mai jeden Jahres zwischen d. Sonne u. d. Erde auf dem Radius vector d. letzteren befinden. Poggend. Annalen XLVIII 1839.

Picke, Fr. J. P. Ueber d. Mittel die Weinberge gegen Frühlingsfrost zu schützen. Korresp. Bl. landw. Ver. Württemberg XIV.

Sachse, K. T. Pankratius u. Servatius, e. Beitrag zur Witterungsgeschichte Dresdens. Dresdener Journal. 1857.

Dove. Ueber d. Rückfälle der Kälte im Mai. Abh. Ak. Berlin 1856.

Dove. Ueber die kalten Tage im diesjährigen Mai. Monatsb. Ak. Berlin 1859.

Boguslawski, G. H. Die Rückschläge d. Kälte im Mai in Stettin. Heis Wochenschrift. 1867; также Gaea III. 1867.

Lamont. Temperaturedepression in Monat Mai. 1870. Wochenber. Sternw. München. 257. 1870.

Recknagel, G. F. Ueber Spätfröste u. Schutzmittel gegen dieselben. Pollichia 1879. См. также: Die Kälterückfälle im Mai Gaea XVII. 1881.

Monatsberichte der Gesellsch. für Erdkunde zu Berlin, III Jahrg. 1842, p. 29; также Neue Folge III Jahrg. 1845—46, p. 185. См. обь этомъ: Zur Vorausbestimmung des nächtlichen Minimums. Meteorol. Zeitschrift Bd. XXI 1886 p. 417—418.

Schultz. Bemerkungen zu dem Berichte ueber die Organisation eines meteorologischen Dienstes im Interesse der Land- u. Forstwirtschaft. Berlin 1879.

Zeitschrift des landwirthsch. Vereins. Märzheft 1884. Резюме этой статьи въ Meteorologische Zeitschrift Bd. XXI 1886 p. 123—124.

Lang. Die Vorausbestimmung des Nachtfrostes. Vortrag. gehalten im Gartenbauverein zu München. Das Wetter. 1887.

W. Köppen. Luftfeuchtigkeit u. Nachtfrost. Meteorolog. Zeitschr. Bd. XXI. 1886. p. 123—124.

Kammermann, A. Première étude sur le minimum de nuit. Arch. Sc. Phys. Nat. XIV. 1885.

Kammermann, A. Le thermomètre à boule mouillée et son emploi pour la prévision du temps. Arch. Sc. Phys. Nat. XIV. 1885.

Kammermann, A. Die Vorausbestimmung des nächtlichen Temperatur-Minimums. Meteorol. Zeitschr. Bd. XXI 1886 p. 124—128. Также Klein's Wochenschrift für Astr. Met. u. Geogr. vom 11. Nov. 1885, № 45.

Kammermann. Comparaison des indications du thermomètre à boule mouillée dans l'après midi et le minimum de température pour différents lieux. Arch. Sc. Phys. Nat. XVII. 1887.

Meteor. Zeitschr. Bd. XXI, 1886 p. 125.

J. Berthold. Die Nachttemperatur und das feuchte Thermometer. Meteor. Zeitschr. Bd. XXI 1886 p. 219—220.

J. Berthold. Nachttemperatur und feuchtes Thermometer. Meteor. Zeitschr. Bd. XXII, 1887 p. 304.

Th. Homen. Bidrag till k annedomom nattfrostfenomenet (Bidrag till k anedom af Finlands Natur och Folk. Utgifna af Finska Vetenskaps-Societeten. 40 H aftet. p. 75—112).

A. Troska. Zur Vorausbestimmung des nächtlichen Minimum's. Meteor. Zeitschr. Bd. XXI 1886 p. 415—417.

Künstliche Wolkenbildung als Schutz gegen Nachtfrost. Das Wetter 1887. Bd. IV p. 140. Meteorol. Zeitschr. Bd. XXII. 1887 p. [78].

Lestelle. Verhütung des Frostschadens durch die Elektrizität. Der Elektrotechniker. Wien. Bd. III. 1884. Nr. 3 p. 60. Рефератъ въ Wollny Forsch. Bd. VII. 1884 p. 440—441. См. также Н. Коломійцовъ. Электричество и растенія. СПб. 1894 г. стр. 44, № 294.

Wollny. Untersuchungen, betreffend die Methoden der Vorausbestimmung der Nachtfroste. Wollny Forschungen auf dem Gebiete d. Agriculturphysik. Bd. XI, p. 133—153. Рефератъ въ Meteor. Zeitschr. Bd. XXIII. 1888 p. [74—75].

Lang. Welche Zuverlässigkeit besitzt die abendliche Thaupunkt-Bestimmung als Anhaltspunkt für Stellung der Nachtfrost-Prognose? Beobachtungen der meteor. Stationen im Königreiche Bayern Bd. X 1888. Рефератъ въ Meteor. Zeitschr. Bd. XXIV. 1889 p. [17—18].

Б. Керсновскій. Къ вопросу о предсказаніи наименьшей температуры. Приложение къ LIX тому записокъ Импер. Акад. Наукъ. № 5. 1888 стр. 1—20 и Repert. f. Meteorologie Имп. Акад. Наукъ т. XI, № 6 сент. 1887 г.

В. Кієрсnowsky. Zur Frage ueber die Vorausbestimmung des Temperaturminimums. Repertorium für Meteorologie Bd. XI Nr. 6. St.-Petersburg 1887 15 s. Рефератъ въ Meteor. Zeitschr. Bd. XXIV. 1889 p. [9—10].

Б. Керсновскій. О предсказаніи наименьшей температуры ночи по дневнымъ наблюденіямъ для Астрахани, Елисаветграда и Варшавы. Приложение къ LXIV тому Записокъ Импер. Акад. Наукъ, № 3. 1890.

Агрономъ К. Дмитріевъ. Предугадываніе погоды по барометру и флюгеру съ приложеніемъ программы сельско-хозяйственныхъ метеорологическихъ наблюденій, составленной проф. Х. Лейстомъ Москва. 1896. Изданіе К. И. Тихомирова, стр. 8.

В. Гомилевскій. Предугадываніе позднихъ весеннихъ заморозковъ (утренниковъ) и способы предупрежденія ихъ въ л сныхъ и садовыхъ питомникахъ, въ виноградникахъ, садахъ, огородахъ, хм льникахъ и пр. Одесса. 1885—86.

Н. Коломійцевъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВ СТІЯ.

**ХРОНИКА.** Имп. Русск. Географическое Общество, зас данія 24 января и 24 февраля. — Докладъ М. А. Рыкачева на Съездѣ гидротехниковъ. — Физическое Отд леніе Общества Любителей Естествознанія въ Москвѣ. — Парижская Академія Наукъ. — Философское Общество въ Вашингтонѣ. — Лондонское Кор. Метеорологическое Общество. — Главная Физическая Обсерваторія. — Бюджеты метеорологическихъ учрежденій въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія. — Метеорологическія станціи въ Елисаветградѣ, Кронштадтѣ, Сагайдакѣ и Маломъ-Самборѣ. — Одновременные международные полеты воздушныхъ шаровъ. — Проекты аэростатическихъ экспедицій къ Сѣверному полюсу. — Метеорологическое изсл дованіе южныхъ полярныхъ странъ. — Ожидаемое прибытіе Нансена. — Летучіе зм и. — Свѣтящіяся облака. — Спектроскопическія наблюденія Гевеля. — Тайфунъ 22—25 іюля 1896 г.

**Императорское Русское Географическое Общество.** Засѣданіе 24-го января. Сообщение К. Н. Россикова «снѣжный покровъ и ледники сѣвернаго склона Кавказа». Референтъ указываетъ, что, вопреки установленнаго мнѣнія, центральная часть сѣвернаго Кавказа является областью болѣе богатою ледниками, чѣмъ даже Альпы. Но настоящіе ледники составляютъ на Кавказѣ лишь жалкіе остатки прежнихъ мощныхъ покрововъ, спускавшихся далеко внизъ. Нынѣ происходитъ почти вездѣ отступаніе ледниковъ; послѣднее достигаетъ въ одномъ случаѣ 36 сажень въ годъ. Нужно однако имѣть въ виду и возможность наступанія ледниковъ, грозящаго многими бѣдствіями; въ одномъ случаѣ констатировано поднятіе уровня ледника на  $10\frac{7}{2}$  сажень, слѣдствіемъ котораго можетъ явиться наступаніе. Сообщение было иллюстрировано множествомъ фотографій и рисунковъ, собранныхъ авторомъ во время его многолѣтнихъ изысканій.

Въ засѣданіи 24-го февраля было сообщено о рядѣ научныхъ экспедицій, предпринимаемыхъ обществомъ предстоящимъ лѣтомъ. Отмѣтимъ нѣкоторые:

Для изслѣдованія ледниковъ ассигновано 800 р. г. Поггенполю — на Кавказѣ и 500 р. г. Федченко — въ Туркестанѣ. Г. Звѣринцевъ будетъ изучать область ледниковъ отложеній въ Финляндіи, г. Соловѣтовъ займется изслѣдованіемъ температуры Онежскаго озера, г. Лейстъ — изученіемъ магнитныхъ аномалій въ Курской губ. М. М. Поморцеву Общество ассигновало 1500 р. для производства научныхъ изслѣдованій съ воздушными шарами.

На сѣздѣ гидротехниковъ ген. М. А. Рыкачевъ докладывалъ о возможности предсказанія наводненій Главною Физическою Обсерваторіею. Связь между состояніемъ погоды, барометрическими минимумами, вѣтрами и измѣненіями уровня воды въ устьи Невы уже давно изучена. Предсказанія прибыли воды неоднократно давались командирамъ большихъ морскихъ судовъ; такая же услуга была оказана и крейсеру «Россія» предъ его снятіемъ съ мели. Для распространенія этого дѣла на пользу судоходства необходимо учрежденіе возможно болѣе частой сѣти водомѣрныхъ постовъ. Нѣсколько такихъ постовъ есть въ Финскомъ заливѣ и также въ Казанскомъ Округѣ Путей Сообщенія. Предложеніе М. А. Рыкачева было принято Сѣздомъ сочувственно и имѣетъ быть представленнымъ на благоусмотрѣніе г. Министра Путей Сообщенія.

**Физическое Отдѣленіе Общества Любителей Естествознанія въ Москвѣ.** Засѣданіе 14-го февраля. Н. С. Понятовскій сообщилъ объ увеличеніи барометрической высоты, зависящемъ отъ силы сѣпленія;



былъ демонстрированъ курьезный опытъ, при которомъ вода, помѣщенная надъ ртутью въ закрытомъ колѣнѣ барометра, поддержала столбъ ртути на 45 сантиметровъ выше нормальнаго; торичеллиевой пустоты при этомъ не получалось.

Парижская Академія Наукъ. 11-го января. Муру: объ абсолютной величинѣ магнитныхъ элементовъ для 1-го января 1897 г. — 8-го февраля: Фай о фальшивыхъ смерчахъ. Название смерчей или тромбалѣ дается двумъ совершенно различнымъ явленіямъ, только на основаніи ихъ внѣшняго сходства. Настоящій смерчъ находится въ быстромъ вращеніи, разрушаетъ все попадающее на его пути, имѣетъ опредѣленное поступательное движеніе съ значительною скоростью, лишень аспираціи, а появляется сверху. Фальшивый смерчъ отличается слабымъ, неопредѣленнымъ вращеніемъ, отсутствіемъ опредѣленнаго поступательнаго движенія, аспираціею и восходящимъ движеніемъ и зарождается у поверхности земл. — 15-го февраля Дюкла представилъ описаніе различныхъ воздушныхъ барометровъ, позволяющихъ измѣрять атмосферное давленіе съ большею точностью, чѣмъ помощью ртутныхъ барометровъ. — 22-го февраля: Эрмптъ и Безансонъ представили докладъ о послѣднемъ полюсѣ Аэрофла 18-го февраля. Академія приступила къ выбору новаго члена на мѣсто Физо; выбранъ Віоль.

Философское Общество въ Вашингтонѣ. 9-го января Бауеръ сдѣлалъ докладъ о вертикальныхъ электрическихъ токахъ между землею и воздухомъ, предугаданныхъ д-ромъ Адольфомъ Шмидтомъ. Полная земно-магнитная сила состоитъ изъ трехъ частей: главная часть зависитъ отъ силъ дѣйствующихъ изнутри земной коры, вторая часть, приблизительно въ 40 разъ меньшая, зависитъ отъ силъ дѣйствующихъ извнѣ земной коры; силы обоихъ родовъ имѣютъ потенциалъ; третья часть, по величинѣ нѣсколько превышающая вторую, не имѣетъ потенциала и потому указываетъ на существованіе вертикальныхъ электрическихъ токовъ. Сила этихъ токовъ вычисляется въ  $\frac{1}{6}$  ампера на 1 □ километръ въ среднемъ для цѣлой земной поверхности. Гаусъ въ своихъ выкладкахъ принималъ, что это послѣдняя сила = 0; также поступилъ и Рюкеръ въ новѣйшихъ разсужденіяхъ по поводу магнитной съемки Великобританіи (Nature № 1423).

Общество издало XII-ый томъ своего Бюлетеня, обнимающій періодъ 1892—1894 г. Эта книга заключаетъ въ себѣ слѣдующія интересныя для насъ статьи: Грили: о дождяхъ въ Техасѣ, Христи о суточныхъ колебаніяхъ барометра, Гаррингтона о муссонахъ въ Техасѣ, Престона о средней плотности земл.

Лондонское Королевское Метеорологическое Общество. Годовое общее собраніе 20-го января. Предсѣдатель Маулей сдѣлалъ докладъ о температурѣ воздуха въ тѣни, причемъ представилъ историческій очеркъ установокъ термометровъ. Много лѣтъ регулярныя наблюденія производились въ открытыхъ клѣткахъ Глещера и Эри. Въ 1864 г. Стевенсонъ изобрѣлъ прекрасную жалюзійную закрытую клѣтку, которая понемногу вытѣснила предшествующіе типы. Въ 1883 г. клѣтка Стевенсона была усовершенствована особою комиссіею Метеорол. общества. Г. Маулей сообщилъ о своихъ изслѣдованіяхъ этой послѣдней установки; сравнивая температуры получаемыя въ этой установкѣ и въ установкахъ французской и германской, г. Маулей заключилъ, что именно только англійская установка даетъ истинныя температуры воздуха, независяція отъ окружающихъ земныхъ предметовъ. Г. Маулей пожелалъ распространенія англійской клѣтки и на континентѣ (*Nature* № 1423) 16—19-го марта.

Совѣтъ Общества постановилъ устроить по случаю юбилея Королевы Викторіи выставку метеорологическихъ инструментовъ, употреблявшихся въ 1837 и 1897 гг., а также рисунковъ и фотографій, иллюстрирующихъ сдѣланные за это время успѣхи.

Въ Главной Физической Обсерваторіи произошло движеніе по службѣ, вызванное замѣщеніемъ вакантной должности помощника директора. На эту должность назначается директоръ Тифлисской Физической Обсерваторіи Э. В. Штелингъ; въ Тифлисъ получаетъ назначеніе С. В. Гласекъ; мѣсто завѣдывающаго Константиновскою Обсерваторіею переходитъ къ В. Х. Дубинскому; инспекторомъ метеорологическихъ станцій будетъ физикъ отдѣленія штормовыхъ предостереженій С. И. Савиновъ, на мѣсто коего поступаетъ въ обсерваторію Вал. Петр. Семеновъ.

Бюджеты метеорологическихъ учреждений въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія. Комиссія работавшая при Министерствѣ Земледѣлія по объединенію метеорологическихъ наблюденій въ Россіи, какъ извѣстно, собрала чрезъ особую подкомиссію свѣдѣнія о дѣятельности различныхъ метеорологическихъ стѣтей, дѣйствующихъ въ Россіи, и о средствахъ, на нихъ отпускаемыхъ казною. Появившіяся въ Метеорол. Вѣстникѣ (№ 2) свѣдѣнія по этимъ вопросамъ нѣсколько не полны, насколько это касается министерства народнаго просвѣщенія. Приведенные итоги гласятъ, что на сѣтъ главной физической обсерваторіи расходуется 149,085 р., затѣмъ на метеорологическую обсерваторію при юрьевскомъ университетѣ 2000 р., при кіевскомъ университетѣ 800 р., при Харьковскомъ технологическомъ институтѣ 100 руб., и

на все прочія обсерваторіи при университетахъ и учебныхъ заведеніяхъ только 60 руб.

Послѣдняя цифра имѣеть очевидно лишь случайный характеръ! Намъ извѣстно, что метеорологическая обсерваторія Московскаго университета тратитъ на содержаніе двухъ наблюдателей и прислуги около 1000 р. въ годъ, не считая квартиры натурою, а обсерваторія Новороссійскаго университета получаетъ изъ суммъ Министерства Народнаго Просвѣщенія 4,492 р. въ годъ. Дѣйствительно изъ перваго тома лѣтописей явствуетъ, что поддержаніе кабинета физической географіи обеспечивается ежегодными 600 руб., и что Высочайше утвержденными мнѣніями государственнаго совѣта 27-го ноября 1892 г. и 9-го мая 1894 года положено отпускать по 3,292 р., на содержаніе и кромѣ того 1,100 р. на научныя потребности обсерваторіи и учредить двѣ должности наблюдателей съ годовымъ окладомъ по 1,400 руб. Извѣстно, что обсерваторіи состоятъ также при университетахъ Казанскомъ, Харьковскомъ и Варшавскомъ и содержатся насчетъ университетовъ.

Вышеозначенная подкомиссія очевидно не собрала свѣдѣній отъ учебныхъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія. Намъ извѣстное и другія крупныя жертвы Министерства Народнаго Просвѣщенія на нужды метеорологіи. Такъ напримѣръ наблюденія Кіевской метеорологической обсерваторіи и при Днѣпровской сѣти печатаются цѣликомъ въ Извѣстіяхъ университета Св. Владиміра, откуда отдѣльные оттиски формируются въ видѣ Трудовъ Приднѣпровской сѣти; наблюденія университетскихъ обсерваторіи Казанской, Харьковской и Варшавской печатаются подобнымъ-же образомъ на счетъ университетовъ (см. «Географическій Ежегодникъ И. Р. Г. О. т. 6, метеорологія въ Россіи 1893 и 1894 гг.»).

Субсидируемая министерствомъ Общества Естественныхъ Испытателей, напримѣръ Кіевское и Новороссійское удѣляютъ изъ своихъ средствъ также не мало на устройство и изданія метеорологическихъ наблюденій.

Весьма интересно было-бы подсчитать также затраты земствъ на метеорологію. Херсонское земство отпускаетъ на нужды Одесской метеорологической обсерваторіи 1000 р. ежегодно, земства Воронежское и Вятское на нужды сѣтей также по 1000 руб.

Метеорологическая и магнитная обсерваторія при Казанскомъ университетѣ состоятъ въ завѣдываніи проф. Д. А. Гольдгамера; лаборантами ихъ состоятъ прив. доц. М. С. Сегель и И. А. Картиковскій. Въ 1895 году перестроена метеорологическая башня и началъ дѣйствовать самопишущій анемометръ Ришара. Въ 1896 году обсерва-

торія обогатилась аппаратомъ для автоматическаго фотографированія показаній варіаціонныхъ магнитныхъ приборовъ стоимостью около 800 руб. работы Эдельмана. Изъ годового отчета видно, что имущество обсерваторіи увеличилось въ теченіи года на 1,173 руб. Обсерваторія вошла въ сношенія съ земствами Вятской, Слмбирской, Уфимской и Самарской губ. для организаціи дождемѣрныхъ сѣтей; на предоставленныя Казанскимъ земствомъ 1000 руб. обсерваторія организовала въ Казанской губ. 60 станцій 3-го разряда. Въ первой книгѣ ученыхъ записокъ Казанскаго университета 1897 г. опубликованы метеорологическія наблюденія за май 1896 г.

Елисаветградская метеорологическая станція вступаетъ въ 23-й годъ своего существованія; она состоитъ при мѣстномъ Реальномъ училищѣ въ завѣдываніи преподавателя послѣдняго Г. Я. Близицина, извѣстнаго своими полезными трудами по метеорологіи, въ особенности прекраснымъ изслѣдованіемъ надъ влажностью почвы. Существованіе станціи обезпечивается ассигнованіями Херсонскаго губернскаго и Елисаветградскаго земствъ, субсидирующихъ ее ежегодно: первое 900 р., а второе 600 р. Этой суммы еще недостаточно для совершенно правильной постановки дѣла, такъ какъ изъ своего бюджета въ 1,500 р. станція уплачиваетъ одного только жалованья завѣдующему и двумъ его помощникамъ-наблюдателямъ 1,200 р.; на пріобрѣтеніе необходимыхъ инструментовъ и приборовъ, а также на выпускъ книгъ и спеціальныхъ журналовъ остается 300 руб. При станціи состоитъ небольшая наблюдательная сѣть, которая понемногу расширяется и въ прошломъ году пополвилась пятью новыми пунктами въ уѣздѣ. Результаты работъ станціи печатаются въ видѣ ежемѣсячныхъ таблицъ; ежедневные-же бюллетени помѣщаются въ мѣстныхъ «Город. Вѣдомостяхъ». По соглашенію главной физической обсерваторіи въ Петербургѣ, станція получаетъ оттуда ежедневныя телеграммы о состояніи погоды въ Европѣ и объ ожидаемой погодѣ въ Россіи. Въ тѣхъ-же случаяхъ, когда телеграфныя предупрежденія касаются юго-запада и содержаніе ихъ согласуется съ показаніями мѣстныхъ наблюденій, населеніе района станціи оповѣщается объ ожидаемой погодѣ особыми афишами, вывѣшиваемыми на видныхъ мѣстахъ. Если телеграмма получается наканунѣ дня къ тототорому относится предупрежденіе, содержаніе ея обыкновенно передается станціей по телеграфу въ Херсонскую губернскую и во всѣ уѣздныя земскія управы Херсонской губерніи.

Кронштадтская метеорологическая станція 2-го разряда I класса помѣщается въ зданіи морскаго техническаго училища Императора Нико-

лая I при Морскомъ Телеграфѣ на восточной окраинѣ острова Котлина. Станція содержится на средства морского министерства. Наблюденія производятся пять разъ ежедневно подъ руководствомъ капитана Ларионова. Наблюденія надъ высотой воды производятся каждые два часа по футштоку, установленному съ 41-го года въ обводномъ каналѣ близъ технического училища. Съ 1-го января 96 года въ вѣдѣніе станціи перешолъ анемографъ Муиро, установленный на зданіи штаба порта. При станціи имѣются штормовые сигналы, поднимаемые по ордерамъ Главной Физической Обсерваторіи; изъ 21 сигнала, поднятыхъ въ 96 году, оправдались 12. Планъ станціи и очеркъ наблюденій были выставлены на Нижегородской Выставкѣ и удостоились благодарности управленія (изъ отчета станціи за 96 годъ).

Сагайдакская станція экспедиціи по орошенію въ Херсонской губ. Нашъ дѣятельный сотрудникъ П. С. Воскресенскій, къ крайнему сожалѣнію, оставляетъ мѣсто наблюдателя, за упрядненіемъ такового съ 1-го января. Наблюденія переданы надсмотрщику полевыхъ работъ. П. С. Воскресенскій всегда ревностно относился къ метеорологическимъ работамъ и труды его неоднократно удостоивались похвалы, несмотря на значительныя неудобства помѣщенія станціи: весь 1894 годъ онъ велъ наблюденія, живя въ 7 верстахъ отъ станціи.

Величина и продолжительность осадковъ по наблюденіямъ свящ. о. Николая Могилевскаго въ Маломъ Самборѣ Черниговской губерніи. О. Н. Могилевскимъ намъ доставлена сводная таблица наблюденій надъ осадками за 2½ года съ іюля 94 г. по декабрь 96 года, составленная по записямъ начала и конца каждого осадка.

Ограничивая сводку двумя цѣльными годовыми періодами 1895 и 1896 г., мы получаемъ слѣдующую таблицу:

|           |                     | Дождевые и<br>грозовые осадки. | Снѣговые<br>осадки. | Грозовые<br>осадки (одни). |
|-----------|---------------------|--------------------------------|---------------------|----------------------------|
| Ночью     | { Сумма             | 290 мм.                        | 123 мм.             | 38 мм.                     |
|           | { Продолжительность | 386 ч.                         | 502 ч.              | 13 ч.                      |
|           | { Осадки за 1 часъ  | 0.8                            | 0.2                 | 2.9                        |
| Утромъ    | { Сумма             | 120                            | 67                  | 13                         |
|           | { Продолжительность | 190                            | 301                 | 5                          |
|           | { Осадки за 1 часъ  | 0.6                            | 0.2                 | 2.6                        |
| Вечеромъ  | { Сумма             | 315                            | 112                 | 130                        |
|           | { Продолжительность | 387                            | 429                 | 23                         |
|           | { Осадки за 1 часъ  | 0.8                            | 0.2                 | 5.6                        |
| Весь день | { Сумма             | 725                            | 302                 | 181                        |
|           | { Продолжительность | 965                            | 1232                | 43                         |
|           | { Осадки за 1 часъ  | 0.8                            | 0.2                 | 4.2                        |

Въ среднемъ выводѣ получается осадковъ, 0.8 мм. Если изъ суммъ дождя выключить грозовые осадки, то получается сила осадковъ 0.6 мм. но во время грозы въ часъ выпадаетъ 4 мм., а вечеромъ даже 5.6 мм. Изъ приведенныхъ чиселъ видно какую важную роль имѣютъ для влажности почвы грозы, оставляющія  $\frac{1}{7}$  общаго годоваго количества осадковъ или  $\frac{1}{5}$  количества дождевыхъ осадковъ.

Одновременные полеты воздушныхъ шаровъ состоялись 6-го (18-го) февраля, согласно постановленію международной комиссіи. Въ С.-Петербургѣ былъ спущенъ шаръ «Генераль Ванновскій» съ наблюдателями поручиками Натомъ и Утѣшевымъ. Въ 10 ч. 15 м. утра шаръ быстро поднялся и черезъ 4 минуты вошелъ въ густое облако, находившееся отъ земли около 400 метровъ. Пройдя еще 400 метровъ, шаръ вышелъ изъ облаковъ. Температура воздуха колебалась отъ  $-6^{\circ}$  до  $+0^{\circ}$  Ц. Влажность воздуха увеличилась отъ поверхности земли до вступленія въ облако съ 70% до 80% затѣмъ по выходѣ изъ облака быстро уменьшилось до 40% на высотѣ 1358 метровъ и до 13% на высотѣ 2900 метровъ (по гигрометру). Достигнувъ высоты 3,100 метровъ, шаръ поддерживался дѣйствіемъ солнечныхъ лучей, баласта же осталось лишь для безопаснаго спуска. Такъ какъ шаръ выше не поднимался, то рѣшено было произвести спускъ. На высотѣ 700 метровъ шаръ вновь вошелъ въ облако, а съ 300 метровъ воздухоплаватели стали различать землю. Спускъ произведенъ въ 12 ч. 10 м. дня, среди лѣса, на небольшой лужайкѣ, недалеко отъ деревни «Ручьи» (30 верстъ отъ станціи Любань). Наблюденія на землѣ показали: давленіе воздуха 755,  $-2^{\circ}$  по Ц. Влажность 70%. Всего пройдено было шаромъ по прямому пути 95 верстъ въ 1 ч. 55 м.

Въ Берлинѣ подъемъ шаровъ происходилъ въ присутствіи императора и пословъ русскаго и французскаго. Военный шаръ «Condor» съ поручикомъ фонъ-Келеромъ и д-ромъ Зюрингомъ достигъ высоты 3,700 метр. и опустился вечеромъ въ Шнейдемулѣ. Воздушный шаръ «Circus» тотчасъ разорвался, а военный шаръ съ самопишущими метеорологическими инструментами спустился въ Зееренѣ, въ округѣ Остштернбергъ. Другой военный шаръ съ докторомъ Берзономъ достигъ высоты 4,600 метр. и опустился въ 6 час. вечера въ Накелѣ.

Въ Парижѣ «Аэрофилъ» былъ спущенъ въ 10 ч. 12 м. утра при температурѣ  $6^{\circ}$  Ц. и при сильномъ туманѣ, не допускавшемъ оптическихъ наблюденій. Вычисленіе дало вѣроятную высоту полета 13,000 метр. Въ 12 ч. 30 м. аэростатъ опустился въ разстояніи 105 килом. къ сѣверу отъ Парижа, потерпѣвъ трепажъ на протяженіи 5 килом.

Несмотря на чрезвычайное разрушеніе шара и корзины, инструменты не пострадали. Разсмотрѣніе кривыхъ двухъ баро-термографовъ показало нежелательность тѣхъ предосторожностей, которыя были приняты для защиты термографа: они слишкомъ ослабляли вентиляцію. Кривую барографа г. Эрмитъ не безъ труда прослѣдилъ до высоты 15000 м., на которой температура оказалась —66°. Отсюда получается паденіе температуры на 0,48 на 100 метр. высоты. Излишняя противъ вычисленія высота поднятія обусловлена нагрѣваніемъ шара лучами солнца.

Проекты аэростатическихъ экспедицій къ сѣверному полюсу продолжаютъ занимать воздухоплавателей. Графинья въ *Revue Scientifique* оспариваетъ состоятельность возобновляемаго проекта Андре. По его мнѣнію оболочка аэростата «Сѣверный Полюсъ» сильно пострадала во время путешествія на Шпицбергенъ. Во время бесплоднаго ожиданія на Шпицбергенѣ попутнаго вѣтра втеченіе 19 дней, съ 28 іюля до 16 августа была констатирована сначала потеря водорода по 100 куб. метровъ въ сутки; покрытіе лакомъ верхней части шара уменьшило потерю до 60 куб. метр. При общей емкости шара въ 4500 куб. метровъ эта потеря не давала надежды на путешествіе свыше 17 дней. При возобновленіи попытки предстоящимъ лѣтомъ предположено увеличить емкость шара до 4900 к. м.; г. Экгольмъ не приметъ участія въ путешествіи, и останутся только два пассажира: Андре и Стриндбергъ; такимъ образомъ въ распоряженіи путешественниковъ будетъ больше времени. — Французскіе воздухоплаватели Годаръ и Сюркуфъ хотятъ оспаривать у Шведовъ честь достиженія сѣвернаго полюса и проектируютъ баллонъ емкостью въ 11000 куб. метр., состоящій изъ двухъ шаровъ, внутренняго и наружнаго, соединенныхъ у вершины и по окружности. Аэростатъ снабженъ по мысли Безансона внутреннимъ баллономъ для компенсированія емкости и уменьшенія потери газа. Для той же цѣли аэростатъ снабженъ гайдромъ, вѣсомъ въ 300 килограммовъ, который будетъ волочиться и удерживать шаръ на постоянной высотѣ. При помощи гайдропа и паруса аэростатъ будетъ сдѣланъ управляемымъ, какъ и въ проектѣ Андре. — Графинья справедливо замѣчаетъ, что всѣ подобныя проекты должны быть предварительно испытаны помощью полетовъ надъ менѣе отдаленными странами, гдѣ неудача не могла бы привести къ слишкомъ плачевнымъ послѣдствіямъ и могла бы способствовать лучшей постановкѣ заманчиваго предпріятія. Прибавимъ, что съ метеорологической точки зрѣнія имѣется весьма мало шансовъ къ достиженію завѣтной цѣли этихъ путешествій, какъ достаточно ясно показываютъ полярныя карты

изобразить и вѣтровъ бухана и разсужденія объ арктическомъ вѣтрораздѣлѣ Зупана.

Метеорологическое изслѣдованіе южныхъ полярныхъ странъ составитъ одну изъ задачъ предпринимаемой Германіею антарктической экспедиціи; въ связи съ послѣдней стоитъ метеорологическая станція, организуемая Германіею подъ руководствомъ д-ра Руд. Мевеса въ колон. Викторіи.

Нансенъ ожидается въ концѣ марта въ Берлинѣ, гдѣ въ честь его будетъ устроено особое географическое торжество. Къ дню открытія геологическаго конгресса, 16 августа, знаменитый путешественникъ направится въ Россію, а затѣмъ посѣтитъ Францію. До этого путешествія Нансенъ имѣетъ прочесть 47 публичныхъ лекцій въ Англіи, въ октябрѣ же предполагается поѣздка въ Америку для прочтенія 50 лекцій.

Летучіе змѣи были въ Америкѣ недавно примѣнены для поднятія наблюдателей на воздухъ. Съ этою цѣлью поручикъ арміи Соединенныхъ Штатовъ Уайзъ (Hagh D. Wise) соединилъ 4 змѣя Гарграва, вѣсящихъ по 16 фунтовъ каждый.

Змѣи были привязаны  $\frac{1}{2}$  дюймовыми тросами къ желѣзному кольцу, которое было привязано къ концу капата, намотаннаго на валъ лебедки. Натяженіе этого каната составляло около 400 фунтовъ при вѣтрѣ скоростью въ 15 миль въ часъ. Къ кольцу былъ привязанъ блокъ, и помощью этого блока г. Уайзъ былъ поднятъ на воздухъ на высоту 42 футовъ, откуда онъ и осматривалъ окрестности помощью подзорной трубки. Предполагается примѣненіе такихъ рекогносцировокъ при военныхъ дѣйствіяхъ.

Свѣтящаяся облака привлекаютъ къ себѣ много вниманія со стороны астрономовъ. Извѣстный ихъ изслѣдователь Жессе даетъ въ № 3347 *Astronomische Nachrichten* краткій сводъ результатовъ добытыхъ съ 1889 года, откладывая подробности до обнародованія особой статьи въ Лѣтописяхъ Берлинской Обсерваторіи. Фотографическіе съемки, произведенные въ Штеглицѣ, Берлинѣ, Наненѣ и Ратеновѣ, позволили констатировать замѣчательное постоянство высоты этихъ облаковъ, колеблющейся между 80.3 и 88.5 километрами.

Спектроскопическія наблюденія Джауеля (Jewell), опубликованные въ декабрьской книжкѣ *Астрофизическаго журнала*, представляютъ интересныя метеорологическія данныя. Вотъ нѣкоторые его выводы: Напряженность линій водянаго пара (относительно солнечныхъ линій) больше лѣтомъ, чѣмъ зимою. Кривыя напряженности обнаружили замѣчательную разницу между условіями, сопровождающими волны



холода и теплые влажные періоды. Г. Гевель находитъ, что наблюденія помощью малыхъ спектроскоповъ съ свѣторазсѣяніемъ недостаточнымъ для различенія линій скорѣе вредны, чѣмъ полезны для предугадыванія погоды такъ какъ дождевые полосы спектра содержатъ много солнечныхъ линій. Напротивъ, при достаточномъ свѣторазсѣяніи, спектроскопы должны быть убѣдительно рекомендованы для употребленія на метеорологическихъ станціяхъ.

Тайфунъ 22—25-го іюля 1896 г. на Восточномъ Китайскомъ морѣ, бывшій причиною гибели германскаго корабля Ильтисъ, описанъ Доберкомъ въ Гонгъ-Конгской газетѣ и также въ Шанхаѣ обсерваторію Цикавей. Патеръ Фрокъ собралъ множество наблюденій съ суши и моря и начерталъ путь тайфуна, оказывающійся необычнымъ. Вѣтеръ дулъ съ силою урагана, мѣстами 12 часовъ сряду. Приближеніе тайфуна было предсказано заблаговременно обсерваторіями въ Маниллѣ и Шанхаѣ.

Б. Срезневскій.

### Примѣты о погодѣ и урожаѣ, собранныя въ Сувалкской губ.

*Примѣты на болѣе отдаленные и продолжительные сроки.*

а) Если въ день св. Мартына (11 ноября н. ст.) стоитъ вода, то на Рождествѣ ледъ и на оборотъ.

б) Послѣ зимы обильной инеемъ слѣдуетъ ожидать хорошаго урожая.

в) Пасмурный декабрь (до Р. Х.) предвѣщаетъ хорошій урожай, ясный плохой.

г) Какова погода въ теченіе 12 дней предъ Рождествомъ Христовымъ, такова соотвѣтственно и въ теченіе 12 мѣсяцевъ года.

д) Если муравьи весною строятъ себѣ высокія и прочныя гнѣзда, то слѣдуетъ ожидать дождливаго лѣта.

е) Если лягушки начинаютъ квакать до посѣва огородныхъ овощей — урожай овощей будетъ плохой: черви поѣдятъ листья.

ж) Ранній громъ, пока деревья не успѣли распуститься, предвѣщаетъ сухое лѣто и плохой урожай фруктовъ.

*Примѣты на ближайшіе сроки.*

а) Если солнце заходитъ въ облако — къ дождю; если заходящее солнце сильно краснаго цвѣта, то слѣдуетъ ожидать на слѣдующій день вѣтра; если предъ восходомъ солнца появляются предварительно снопы свѣта — къ дождю.

б) Круги и туманъ около луны — къ дождю; чѣмъ менѣе радіусъ круга, тѣмъ ближе перемѣна погоды.

с) Хорошая тяга въ печной трубѣ — предвѣстникъ хорошей погоды, дурная — переменнѣй.

д) Если свиное копченое сало въ сухое время покроется росой — скоро будетъ дождь.

е) Ласточки летаютъ низко — къ дождю, высоко — къ хорошей погодѣ.

Если овцы утромъ не тотчасъ принимаютъ щипать траву, а долго пережевываютъ жвачку — будетъ дождь къ вечеру или ночью.

Собака щиплетъ траву — къ дождю.

Мухи назойливы и больно кусаютъ — къ дождю.

Если вороны зимою садятся на верхушки деревьевъ — къ морозу, если же расхаживаютъ по дорогамъ и полямъ — къ оттепели.

Если вороны (осенью) съ крикомъ летаютъ стадами — предвѣстникъ бури.

Преподаватель Рижскаго гор. реальнаго училища Ф. Машотасъ.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Монъ. Метеорологическія наблюденія въ Норвегіи во время солнечнаго затменія 28-го іюля (9 августа) 1896 г. (*Meteor. Zeitschrift.* 1897, Heft 1. Jan., стр. 1—8). Норвежскій метеорологическій институтъ разослалъ своевременно своимъ станціямъ предложеніе производить наблюденія во время затменія. Въ институтъ было прислано 60 такихъ наблюденій. Эти наблюденія были обработаны въ настоящей статьѣ Мономъ, который останавливается главнымъ образомъ на наблюденіяхъ температуры и давленія. Авторъ раздѣляетъ станціи на двѣ группы, во-первыхъ станціи, лежащія въ поясѣ полнаго затменія и во-вторыхъ станціи, лежащія южнѣе этой полосы. Относительно первыхъ онъ напелъ, что въ среднемъ температура, подымавшаяся было съ восходомъ солнца, начинаетъ падать 27 минутъ спустя послѣ начала затмѣнія и падаетъ до 3 минутъ послѣ времени середины фазы затменія, т. е. около 1½ минуты послѣ окончанія фазы полнаго затменія. Что касается до величины паденія, то для тѣхъ станцій, гдѣ небо было ясное, оно колеблется отъ 1°5 до 3°9; на другихъ станціяхъ, гдѣ погода была облачная, паденіе не достигаетъ и полутора градуса (отъ 0°7 до 1°2).

На станціяхъ, лежащихъ южнѣе полосы полнаго затменія, тоже замѣтенъ перерывъ въ утреннемъ повышеніи температуры, но онъ здѣсь значительно слабѣе: а именно въ среднемъ равенъ лишь  $0,3$  для сѣверной Норвегіи, а для южной не достигаютъ и этой величины.

Изученіе наблюденій надъ давленіемъ воздуха не привело автора ни къ какимъ особенно интереснымъ результатамъ. Во всей Норвегіи давленіе воздуха въ теченіе всего времени затменія равномерно повышалось, за немногими впрочемъ исключеніями, изъ которыхъ можно повидимому заключить о паденіи барометра около времени полнаго затменія на  $0,1$  мм. Въ виду того, что точность многихъ наблюденій едва достигаетъ  $\pm 0,1$  мм., Монъ выводитъ заключеніе, что солнечное затменіе не оказало на ходъ давленія воздуха столь замѣтнаго вліянія, чтобы можно было его вывести изъ имѣвшихся въ его распоряженіи наблюденій.

А.

**Гонель.** Гроза. (Gockel, A. Das Gewitter) 120 стр. Köln. J. C. Bachem. 1895. Книга представляетъ обзоръ современнаго ученія о грозахъ, написанный общедоступнымъ языкомъ. Сначала авторъ разсматриваетъ отдѣльныя явленія, составляющія грозу, тучи, молнію, громъ, а потомъ переходитъ къ интересному вопросу о происхожденіи грозы и о грозовомъ электричествѣ. Далѣе слѣдуютъ главы о распространеніи и видѣ грозъ, о періодѣ ихъ явленія, а также о географическомъ ихъ распространеніи. Въ концѣ книги авторъ разсматриваетъ вопросъ о возможности предсказанія грозъ. Книга эта можетъ быть рекомендована каждому интересующемуся грозами, тѣмъ болѣе что авторъ во всѣхъ вопросахъ, которыхъ онъ касается, пользовался литературой вплоть до послѣдняго времени. Недостатокъ книги составляетъ лишь отсутствіе чертежей и картъ, которыя могли-бы значительно уяснить многое, на что безъ нихъ потребовалось много словъ и объясненій.

А.

**Ине.** Фенологическія наблюденія и нѣкоторые вопросы по фенологіи. (Inne, E. Phänologische Beobachtungen und andere Beiträge zur Phänologie).—31-ter Bericht d. Oberhess. Gesell. für Natur und Heilkunde. Giessen. 1896. стр. 119—150.

Въ первой главѣ этой очень интересной работы приведены фенологическія наблюденія 78 станцій за 1895 г.<sup>1)</sup>; изъ этого числа 53 станціи находятся въ Германіи, 8 въ Великобританіи, 6 въ Голландіи, по 3 въ Бельгіи и Австріи и по одной въ Швейцаріи, Италіи, Порту-

---

1) Наблюденія за прежніе годы обработаны тѣмъ-же авторомъ и напечатаны въ томъ-же изданіи.

галіи, южной Россіи (Умань) и Закавказской области (Тифлисъ). Этимъ наблюденіямъ предпосылается обстоятельная инструкція для фенологическихъ наблюденій, въ концѣ которой авторъ проситъ распространять фенологическія наблюденія и высылать ему результаты ихъ. (Dr. Ihne in Darmstadt) въ концѣ каждаго года. Наблюденія эти будутъ печататься въ вышеприведенномъ изданіи ежегодно.

Вторая глава содержитъ новѣйшую литературу всѣхъ странъ по фенологіи (такой обзоръ литературы тоже появляется ежегодно вмѣстѣ съ наблюденіями).

Третья глава озаглавлена «совпаденіе показаній различныхъ наблюденій для одного и того-же мѣста наблюденія». Здѣсь авторъ приводитъ три случая, когда ему удалось убѣдиться, что два совершенно независимыхъ наблюдателя дали величины очень близкія другъ другу.

Въ четвертой главѣ авторъ трактуетъ вопросъ о вліяніи высоты станціи на ея фенологическія данныя. Сравнивая двѣ станціи одну на горѣ, другую у ея подножія, Ине приходилъ къ заключенію, что на основаніи трехлѣтнихъ наблюденій вегетаціонный періодъ растительности запаздываетъ на каждые 100 метровъ увеличенія высоты станціи на 2,71 депъ<sup>1)</sup>. Эта величина заслуживаетъ, по мнѣнію автора, потому особеннаго вниманія, что она была выведена на основаніи наблюденій двухъ очень близко другъ отъ друга лежащихъ мѣстъ, отличавшихся лишь по высотѣ на 190 метр.

Самою интересною, особенно для насъ, является пятая глава «среднія величины для Умани и сравненіе фенологическихъ условій восточной и средней Европы». Сравнивая десятилѣтнія фенологическія наблюденія въ Умани (съ 1886 по 95 гг.) сдѣланные В. А. Поггенполемъ съ четырнадцатилѣтними наблюденіями въ Нюренбергѣ (съ 1882 по 95 гг.) авторъ приходитъ къ слѣдующему весьма интересному выводу:

|  |              |
|--|--------------|
| Первые признаки весны въ Умани наступаютъ на 10 дней позже | } Нюренберга |
| Полный разцвѣтъ   »   »   »   »   »   6   »   »            |              |
| Начало лѣта       »   »   »   »   »   2   дня раньше       |              |
| Средина       »   »   »   »   »   5   дней   »             |              |

Изъ этихъ чиселъ ясно видно, что на востокѣ развитіе растений, благодаря длинной континентальной зимѣ, наступаетъ значительно позже, но съ другой стороны, благодаря жаркому лѣту, она быстро подвигается впередъ и опережаетъ западъ.

1) Въ 1866 г. австрійскій ученый Фритчъ (Fritsch) нашелъ, что величина эта равна 3,05 днямъ.

Далѣ авторъ вычисляетъ продолжительность всего вегетаціоннаго періода для обохъ сравниваемыхъ мѣстъ и находитъ, что для Умани онъ равенъ 68 днямъ, а для Нюренберга 82 днямъ. Такимъ образомъ въ Нюренбергѣ на полное развитіе растенія надо 82 дня, а въ Умани лишь 68 дней, т. е. вегетаціонный періодъ къ востоку уменьшается, начинаясь позже и прекращаясь раньше. Въ заключеніе авторъ говоритъ «въ этомъ мы видимъ еще одно доказательство, что фенологическія наблюденія представляютъ очень цѣнное дополненіе къ метеорологическимъ наблюденіямъ и ясно и рѣзко отражаютъ въ себѣ вліяніе особенностей климата отдѣльныхъ мѣстностей»; съ этимъ конечно нельзя не согласиться.

А.

Лѣтописи метеорологической обсерваторіи на Монъ-Бланъ, томъ II, изданныя ея директоромъ Валло (*Annales de l'observatoire météorologique du Mont Blanc, J. Vallot. Tome II. Paris 1896*).

Въ появившемся недавно второмъ томѣ лѣтописей обсерваторіи Монъ-Блана, содержащемъ болѣе 280 страницъ, помѣщено кромѣ наблюденій много интересныхъ статей главнымъ образомъ по метеорологіи.

Изъ наблюденій Валло приводитъ въ этомъ томѣ наблюденія надъ давленіемъ воздуха за мѣсяцы съ іюля по сентябрь или октябрь 1890, 91 и 92 гг. трехъ пунктовъ.

|                         |                        |
|-------------------------|------------------------|
| въ Chamonix             | на 1085 метровъ высоты |
| » Grands Mulets         | » 3020   »   »         |
| и въ самой обсерваторіи | » 4357   »   »         |

За все вышеприведенное время даны ежечасныя величины. Термометрическія наблюденія за тѣ-же годы и для тѣхъ-же мѣстъ появятся въ III томѣ, а данныя о влажности воздуха въ IV томѣ.

Далѣ въ томъ-же томѣ слѣдуетъ небольшая статья Du Bois о суточномъ ходѣ давленія воздуха на вершинѣ Монъ-Блана.

По актинометріи во II томѣ помѣщено 4 статьи, содержащія актинометрическія наблюденія на вершинѣ Монъ-Блана во время затменія солнца 17-го іюня 1890 г., сравненіе актинометровъ Віоля и Крова и различные опыты и наблюденія надъ радіаціей солнца на Монъ-Бланъ въ 1887 и 1891 гг.

Интересна также статья Валло «о трудностяхъ, съ которыми сопряжены наблюденія на большихъ высотахъ».

Кромѣ перечисленныхъ работъ въ разсматриваемомъ томѣ помѣщено еще нѣсколько статей геологическаго и геодезическаго содержанія, о съемкѣ Монъ-Блана, о примѣненіи фотографіи для составленія карты Монъ-Блана и проч.

А.

Типы путей циклоновъ въ Европѣ по наблюденіямъ 1872—87 гг. обработалъ М. Рыкачевъ. Съ тремя приложениями и 62 картами. Зап. Имп. Ак. Наукъ. Томъ III № 3, 1896 г. С.-Петербургъ.

Состояніе погоды, какъ извѣстно, тѣсно связано съ положеніями и перемѣщеніями областей высокаго и низкаго давленія и распределеніемъ въ нихъ градиентовъ. Эти области нерѣдко сопровождаются бурями; послѣднія особенно часто дуютъ въ областяхъ низкаго давленія и такія области называютъ *циклонами*. Пути циклоновъ въ умѣренныхъ странахъ въ общемъ имѣютъ направленіе отъ запада къ востоку, но въ каждомъ отдѣльномъ случаѣ они крайне разнообразны. Въ разсматриваемомъ трудѣ М. Рыкачевъ сдѣлалъ попытку 1) отыскать въ путяхъ европейскихъ циклоновъ и въ особенности для циклоновъ, проходившихъ въ Россіи такіе типы, изъ которыхъ каждый характеризвалъ-бы цѣлую группу сходственныхъ путей, и 2) изслѣдовать при какомъ распределеніи атмосфернаго давленія циклоны, выбираютъ тотъ или другой путь. Матеріаломъ для такихъ изслѣдованій служили синоптическія карты главной физической и Гамбургской обсерваторій и карты путей циклоновъ по 3-хъ лѣніямъ, изданныя въ разное время Главною Физическою Обсерваторіею.

Руководствуясь происхожденіемъ циклоновъ и преобладающимъ направленіемъ ихъ путей, авторъ намѣтилъ 12 различныхъ типовъ и даетъ для каждаго типа число путей, среднія и абсолютныя высоты барометра, среднія направленія и скорости суточныхъ перемѣщеній циклоновъ и наконецъ распределеніе атмосфернаго давленія, чаще всего встрѣчающееся при данномъ типѣ.

Даемъ здѣсь сводъ главнѣйшихъ данныхъ, извлеченныхъ изъ разсматриваемаго труда.

*Типъ I*, происхожденія Полярнаго моря, или сѣв. части Атлантическаго океана, можетъ быть подраздѣленъ на два: а) минимумъ появляется на сѣверѣ Норвегіи или у сѣв. береговъ Россіи и движется SE и E и б) минимумъ появляется у тѣхъ-же береговъ и движется къ S.

|  | Зимою. | Лѣтомъ. |
|--|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей . .     | 11     | 7       |
| Высота барометра средняя . . . . .       | 734.8  | 741.7   |
| »       »       абсолютная . . . . .     | 711    | 729     |
| Суточная скорость для типа (а) . . . . . | 903    | 822     |

Наибольшая скорость, въ январѣ, достигаетъ 1037 кил., наименьшая въ августѣ — 428 кил.

Распределение давления слѣдующее: зимою, минимумъ въ центральной Европѣ, южнѣе парал.  $55^{\circ}$  и растягивается или по параллели или въ направленияхъ отъ NW—N къ SE—S; путь циклона обыкновенно параллеленъ направленію большой оси максимума. Лѣтомъ циклоны рѣдки, чаще наблюдаются въ іюнѣ — іюлѣ; слабый максимумъ надъ Нѣмецкимъ моремъ или на югѣ Балтійскаго моря.

*Типъ II.* а) Циклоны движутся изъ Атлантическаго океана, вдоль береговъ Великобританіи и Норвегіи, по направленію къ NE. б) Минимумы движутся изъ Атлантическаго океана и пересѣкаютъ Скандинавію въ направлениі къ NE или къ ENE.

|  | Зимою. | Лѣтомъ. |
|--|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей . . . . . | 17     | 16      |
| Высота барометра средняя . . . . .         | 731    | 738     |
| » » абсолютная . . . . .                   | 694    | 717     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .        | 804    | 733     |

Типъ (а) чисто океаническій, онъ рѣдко пригоняетъ бури на Балтійскомъ морѣ; иногда второстепенный минимумъ появляется и производитъ бури отъ сѣвера. Типъ (в) непосредственно причиняетъ бури въ Финскомъ заливѣ. Распределение давления слѣдующее: максимумъ на югозападѣ Европы, слабый минимумъ на югѣ Европ. Россіи, второстепенные максимумы въ Крыму, на Кавказѣ и въ сѣв.-вост. Россіи. Иногда главный максимумъ на юго-вост. Европы, второстепенный на юго-зап. Европы. Лѣтомъ максимумъ иногда распространяется до сѣв. зап. Россіи.

*Типъ III.* а) Минимумы появляются въ Атлантическомъ океанѣ или въ Нѣмецкомъ морѣ и движутся къ E или къ ENE. б) Минимумы появляются въ Бискайскомъ заливѣ и направляются къ E или къ ENE.

|  | Зимою. | Лѣтомъ. |
|--|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . .        | 17     | 13      |
| Высота барометра для типа (а), средняя . . . . . | 734    | 741     |
| » » » » абсолютная наим. . . . .                 | 710    | 728     |
| Суточная скорость въ килом. типа (а) . . . . .   | 831    | 692     |
| » » » » (b) . . . . .                            | 888    | 1055    |

Типъ (а) океаническій, часто является какъ второстепенный минимумъ. Въ Европ. Россіи пути пересѣкаются сѣвернѣе парал.  $55^{\circ}$  и сходятся на Уралѣ;  $\frac{2}{3}$  ихъ сопровождается бурями на Балтійскомъ морѣ. Типъ (б) рѣдкій и причиняетъ бури на югѣ Россіи и въ Черномъ морѣ.

Распределение давления слѣдующее: при типѣ (а) — максимумъ на югозап. и юговост. Европы и югоз. Сибири. Главный минимумъ на зап. Европы, а къ востоку отъ него область низкаго давления съ предшествующими главному минимумамъ. Изобары имѣютъ направление отъ зап. къ востоку. Лѣтомъ максимумъ часто по серединѣ, а не въ углахъ Европы. При типѣ (b) — максимумъ на сѣверѣ Европы, минимумъ въ юго-вост. Россіи.

*Типъ IV.* а) Минимумы появляются въ проливахъ, соединяющихъ Нѣмецкое море съ Балтійскимъ, или на югѣ Балтійскаго моря, и движутся на NE. b) изъ Нѣмецкаго моря минимумы движутся въ Балтійское, къ ENE, NE, NNE.

|  | Зимою. | Лѣтомъ. |
|--|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей . . . . .     | 4      | 6       |
| Высота барометра для типа (а) средняя. . . . . | 736,4  | 743,2   |
| » » » » (b) » . . . . .                        | 731,5  | 740,8   |
| » » » » абсолютная наим. . . . .               | 721    | 734     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .            | 809    | 648     |

Типъ (а) часто бываетъ какъ второстепенный минимумъ, въ большинствѣ случаевъ причиняетъ бури въ Балт. м. и Финскомъ заливѣ. Типъ (b) приносится изъ Атлантическаго ок., какъ самостоятельнымъ, такъ и второстепеннымъ.

Распределение давления: при типѣ (а) — высокое давление въ зап. юговосточ. и юж. Европѣ, минимумъ на сѣверо-востокѣ. Самостоятельные образуются только лѣтомъ. При типѣ (b) — максимумъ на юговосточ. Европѣ и иногда одновременно на юго-западѣ.

*Типъ V.* Минимумы движутся къ SE. а) изъ Нѣмецкаго моря, Ламанша и Бискайскаго залива; b) изъ Норвежскаго моря.

|   | Зимою.           | Лѣтомъ. |
|---|------------------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | 10               | 4       |
| Высота барометра средняя . . . . .        | { (а). . . 739,3 | 744,9   |
|   | { (b). . . 735,6 | 742,6   |
| » » абсолютная наим. . . . .              | { (а). . . 725   | 736     |
|   | { (b). . . 717   | 735     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .       | 783              | 756     |

Распределение давления: *при типѣ* (а), зимою — максимумъ на юговостокѣ Европы, и, кромѣ того, иногда на югозападѣ. Второстепенный минимумъ у Адриатическаго или Чернаго моря. Лѣтомъ — максимумы на сѣверо-западѣ, югозападѣ или на юговостокѣ и югозападѣ.



*При типъ (b)*, зимою — максимумъ на югозападѣ и западѣ Европы, 2-ой максимумъ на юговостокѣ или востокѣ. Лѣтомъ типъ рѣдкій, циклоны слабые и распредѣленіе давленія не характерное.

*Типъ VI.* Минимумы приходятъ большею частью изъ Атлантическаго океана, иногда изъ Полярнаго моря, и описываютъ параболу вершиною къ югу при движеніи отъ W къ E; точка перегиба пути чаще всего въ Балтійскомъ море или его окрестностяхъ.

|   | Зимою. | Лѣтомъ. |
|---|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | 8      | 6       |
| Высота барометра средняя . . . . .        | 736,3  | 720     |
| » » абсолютная наим. . . . .              | 742,7  | 735     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .       | 798    | 611     |

Распредѣленіе давленія: максимумъ на югозападѣ и кромѣ того другой часто на юговостокѣ или востокѣ Европы. Главному минимуму часто предшествуетъ другой минимумъ.

*Типъ VII.* Происхожденія Средиземнаго моря, соединенныхъ съ нимъ морей или смежной части Атлантическаго океана; минимумы движутся по Средиземному морю или смежнымъ съ нимъ морямъ отъ W къ E.

|   | Зимою. | Лѣтомъ. |
|---|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | 3      | 3       |
| Высота барометра средняя . . . . .        | 749,8  | 748,8   |
| » » абсолютн. наим. . . . .               | 741    | 743     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .       | 572    | 661     |

Распредѣленіе давленія весьма разнообразное; чаще всего максимумъ бываетъ у Ирландіи и на востокѣ, особенно въ Сибири, и слабый максимумъ на сѣверѣ Скандинавіи.

*Типъ VIII.* Происхожденія Средиземныхъ морей или юга Европы (южные 50°).

а) минимумы движутся къ N.

б) » » » къ N E.

|  | Зимою. | Лѣтомъ. |
|--|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей . . . . . | 9      | 15      |
| Высота барометра средняя { (a) . . . . .   | 744,8  | 747,6   |
| » (b) . . . . .                            | 743,2  | 744,8   |
| » » абсолютн. наим. . . . .                | 731    | 736     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .        | 856    | 710     |

Линія Ботническаго зал. — устье Роны отдѣляютъ къ N W пространство, гдѣ почти нѣтъ путей; зимою пути сосредоточиваются

на югѣ Европейской Россіи. Циклоны вообще слабыя. Распредѣленіе давленія можно подмѣтить только, какъ характерное, для глубокихъ минимумовъ — высокое давленіе на западѣ, перемѣщающееся то къ N то къ S, другой максимумъ на юговостокѣ Европейской Россіи и въ зап. Сибирн. Слабое давленіе тянется отъ Средиземнаго моря къ сѣверовосточн. Россіи или къ сѣв. Европѣ.

*Типъ IX.* Минимумъ движется надъ Нѣмецкимъ моремъ или Великобританію, описывая параболу, обращенную вершиною къ SE или къ E.

|   | Зимою.  | Лѣтомъ. |
|---|---------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | 2       | 2       |
| Высота барометра средняя . . . . .        | 731,1   | 740,2   |
| » » абсолютн. наим. . . . .               | 719     | 731     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .       | 855—655 | 488—322 |

Поворотъ циклона, пришедшаго изъ океана происходитъ при высокомъ давленіи въ Европейской Россіи и въ Балтійскомъ морѣ и Скандинавіи. Если максимумъ расположенъ по меридіану, охватывая восточную часть Европы, или же Скандинавію, то циклонъ движется къ N или NW. Когда максимумъ лежитъ вдоль южной границы Европы и даже распространяется къ центральной Европы, то циклонъ движется къ востоку т. е. огибаеть максимумъ отъ лѣвой руки къ правой.

*Типъ X.* Происхожденія континентальнаго, минимумы движутся къ N или къ NE.

Циклоны образуются въ центральной Европѣ, въ средней и южной Россіи — зимою они принимаютъ болѣе восточное направленіе, а лѣтомъ болѣе сѣверное.

|   | Зимою. | Лѣтомъ. |
|---|--------|---------|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | 4      | 9       |
| Высота барометра средняя . . . . .        | 743,7  | 734     |
| » » абсолютн. наим. . . . .               | 743,3  | 733     |
| Суточная скорость въ килом. . . . .       | 808    | 618     |

Распредѣленіе давленія: главный максимумъ въ западной Европѣ; при минимумѣ въ центр. и сѣверной Россіи (сѣв. пар. 50°).

Максимумъ на югозападѣ; при минимумѣ въ Австріи, одинъ максимумъ въ Скандинавіи, другой на юговостокѣ Россіи. Зимою одинъ максимумъ на юговостокѣ Россіи другой въ западной или югозападной Европѣ.

*Типъ XI.* Того же происхожденія, что и типъ X.

*Типъ XII.* Разные другіе пути, не подходящіе подъ вышеупомянутые.

Циклоны двухъ послѣднихъ типовъ описываютъ самыя разнообразныя фигуры, въ видѣ петлей, изгибовъ то въ одну, то въ другую сторону и т. д.

|   |   | Зимою. | Лѣтомъ. |     |
|---|---|--------|---------|-----|
| Процентное число отъ всѣхъ путей. . . . . | { | XI     | 2       | 4   |
|   |   | XII    | 12      | 17  |
| Высота барометра средняя . . . . .        | { | XI     | 742     | 737 |
|   |   | XII    | 708     | 725 |

Авторъ пытался опредѣлить связь между скоростью и глубиною минимумовъ а также измѣненіе скорости по мѣрѣ движенія минимума на 2, 3 и 7 д. сутки. Вліяніе глубины минимума на скорость его передвиженія сказывается только въ среднемъ годовомъ выводѣ — болѣе глубокіе минимумы движутся быстрее. Вообще наибольшей глубины и наибольшей скорости достигаютъ минимумы въ январѣ. Наибольшее число циклоновъ приходится на ноябрь, декабрь. Средняя скорость за годъ 766 кил., въ январѣ 866, въ іюлѣ 647 кил.

Съ теченіемъ времени скорость лѣтомъ постепенно замедляется, зимою бываютъ случаи увеличенія скорости со 2-го на 3-й день. Вообще, въ годовомъ выводѣ скорость на второй день уменьшалась на 16<sup>0</sup>/<sub>10</sub>.

Изъ таблицъ и картъ распредѣленій путей по мѣсяцамъ, и полугодіямъ, можно вывести, что зимою циклоны преимущественно приходятъ изъ Атлант. океана и Полярнаго моря, лѣтомъ же рядомъ съ типомъ Атлантическаго океана преобладаетъ и типъ путей съ юга на сѣверъ. Далѣе видно, что сѣверозападный уголъ Европы чаще всего посѣщается циклонами; зимою особенно выдѣляются въ этомъ отношеніи мѣстность Лафоденскихъ острововъ, входъ въ Финскій заливъ и около мыса Скагена, тогда какъ средняя полоса Скандинавіи, югозап. уголъ Норвегіи съ небольшою полосою сѣверной части Нѣмецкаго моря какъ бы обходятся циклонами. Лѣтомъ область частыхъ циклоновъ захватываетъ небольшую полосу между южной Швеціей съ одной, Финскимъ заливомъ или средней частью Финляндіи съ другой стороны. Къ областямъ рѣдко посѣщаемымъ циклонами принадлежитъ юговост. Европа съ Кавказомъ, Чернымъ моремъ и Балканскимъ полуостровомъ югозап. и центральная Европа.

Сравненіе путей выведенныхъ авторомъ изъ 16 лѣтнихъ наблюдений съ путями въ трудѣ Беббера изъ пяти лѣтнихъ наблюдений и

атласомъ путей американскаго Бюро погоды, приводитъ въ главныххъ чертахъ къ сходственнымъ результатамъ, но въ частности обнаруживаетъ различіе, показывающее, что для полученія точныхъ ежемѣсячныхъ картъ распредѣленія путей циклоновъ, особенно лѣтнихъ, быть можетъ и 16 лѣтнихъ наблюденій недостаточно.

Въ заключеніе авторъ разсматриваетъ вліяніе топографическиххъ условій и общаго распредѣленія температуръ и атмосфернаго давленія на распредѣленіе путей циклоновъ и приходитъ къ слѣдующимъ результатамъ:

1) Горы уменьшаютъ число минимумовъ, въ мѣстностяхъ ими занимаемыхъ, или въ ближайшемъ сосѣдствѣ.

2) Замѣчается вліяніе теплаго теченія Голшфетрема и рѣзкихъ перемены температуръ. Вездѣ, гдѣ изгибы изотермъ обнаруживаютъ рѣзкій переходъ въ температурѣ минимумы часты.

3) Циклоны огибаютъ тѣ мѣста, гдѣ при нормальномъ распредѣленіи давленія расположены области максимумовъ. **Ш.**

Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

*Meteorologische Zeitschrift* за февраль 1897 г. Гельманъ: новый плевіографъ.—Гартманъ: новый законъ изъ термометри.—Ценкеръ: вычисленіе упругости пара для климатологіи.—Экама: красныя полосы среди радуги.—Ригенбахъ-Буркгартъ: четкообразная молнія.—Шубертъ: термометръ и психрометръ-пращъ.—Шиндлеръ: необычайная изморозь 6-го января близъ Вѣны.—Кеслицъ: минимумъ давленія 22-го января въ Польшѣ.—Мазель: крайности давленія въ Триестѣ.—Результаты метеорологическиххъ наблюденій Грунера и Баумана 1892—95 гг. въ странѣ Того (Африка).—Метеорологическія наблюденія Юнга на островѣ Науру.—Нипольтъ: сѣверное сіяніе на Брокенѣ 2-го января.

*Naturwissenschaftliche Rundschau*, № 9. В. Мейнардусъ: способъ предсказыванія общаго характера погоды за продолжительные періоды.

*Zeitschrift für Instrumentenkunde* за февраль. Кале (Kahle): новые фототеодолиты (фотограмметры), системы Коппе, работы Гюнтера въ Брауншвейгѣ.

II *Nunvo Cimento*, 4 серія, томъ II. О. де-Кандіа: Барометръ безъ поправки на температуру, шкала нанесена на алюминіевомъ цилиндрикѣ, погружаемомъ въ ртуть открытаго колѣна; уровень ртути въ этомъ колѣнѣ приводится къ постоянной маркѣ и тогда дѣлается отсчетъ по шкалѣ.

*Naturwissenschaftliche Rundschau*, № 6. Беренсъ: погода при взрывахъ въ каменноугольныхъ копяхъ № 8 Дугларъ-Аргибальдъ: предсказаніе погоды на долгіе періоды въ Индіи.

*La Nature*, № 1238. Плюмандонъ: дожди во Франціи.

*The Nature*, № 1419. Плюмеръ: поглощеніе свѣта въ атмосферѣ; № 1423: Фотографированіе облаковъ (съ иллюстраціями); № 1424: Дожди въ области озеръ; № 1425: Отзывъ объ учебникѣ элементарной метеорологіи Вальдо.

*The American Journal of Science* за январь 1897: Отзывъ о элементарной метеорологіи Вальдо.

*Appalachia* томъ VIII. Рочъ: Изслѣдованіе воздуха. Новыя данныя изъ метеорологіи высотъ, извлеченныя изъ наблюденій на высочайшей метеорологической станціи El Misti въ Перу (высота 19,200 футъ=5,080 метр.) помощью летучихъ змѣевъ и баллоновъ-зондовъ.

Морской Сборникъ, мартъ, № 3, 1897 г.: проф. П. Броуновъ: Метеорологія, какъ наука о вихревыхъ движеніяхъ воздуха.

## НОВЫЯ КНИГИ.

Проф. Д. А. Гольдгаммера: труды Метеорологической Сѣти востока Россіи, выпускъ 1-й январь—іюнь 1896.

Н. И. Андрусовъ: Экспедиція «Селяника» на Мраморное море.

Н. И. Андрусова: Бактеріалогія и геологія, ихъ взаимныя отношенія (вступительная лекція).

М. Кудрицкій: климатъ Коростышева по наблюденіямъ метеорологической станціи при Коростышевской учительской семинаріи 200 страницъ и 1 таблица.

Ежегодникъ городской Обсерваторіи въ Монсури за 1897 г. Парижъ. Готье-Вилларъ. XII + 664 стр.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За февраль 1897 г. н. ст.

Низкое давленіе въ Европейской Россіи.—Барометрическіе минимумы.— Антициклонъ 5—12-го февраля, 1-ая волна холода и бури на югѣ.— Бури 15-го февраля, катастрофа въ Таганрогѣ.— Барометрическая волна 19—20-го февраля.— Шквалъ 23-го февраля на Черномъ морѣ.— Неустойчивость температуры.— Волны холода.— Волны тепла 16—21-го февраля и оттепели 20—22-го февраля.— Крайности температуры на востокѣ въ связи съ волнами холода и тепла.— Обильные осадки.— Снѣжный покровъ, его таяніе и вскрытіе рѣкъ.— Приближеніе весны.— Оптическія явленія.— Къ народнымъ примѣтамъ.— Небывалый барометрическій минимумъ 22-го января на Адриатическомъ морѣ.

Низкое давленіе въ Европейской Россіи. Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ величинъ давленій воздуха за минувшій мѣсяць съ нормальными февральскими:

|                    | 1897 г.<br>мм. | Норм.<br>мм. | Разн.<br>мм. |
|--------------------|----------------|--------------|--------------|
| Архангельскъ . .   | <b>754,1</b>   | <b>757,7</b> | —3,6         |
| С.-Петербургъ .    | 55,3           | 59,9         | —4,6         |
| Либва . . . . .    | 59,7           | 61,0         | —1,3         |
| Москва . . . . .   | 58,4           | 62,7         | —4,3         |
| Казань . . . . .   | 59,7           | 63,9         | —4,2         |
| Екатеринбургъ .    | 63,7           | 64,9         | —1,2         |
| Оренбургъ . . . .  | 64,9           | 66,5         | —1,6         |
| Астрахань . . . .  | 64,0           | <b>66,8</b>  | —2,8         |
| Ставрополь . . .   | 63,2           | 64,6         | —1,4         |
| Урюпинская . . .   | 61,1           | 65,7         | —4,6         |
| Николаевъ . . . .  | 63,4           | 64,0         | —0,6         |
| Кіевъ . . . . .    | 61,7           | 63,7         | —2,0         |
| Варшава . . . .    | 64,0           | 62,0         | 2,0          |
| Парижъ . . . . .   | <b>67,4</b>    | 62,9         | <b>4,5</b>   |
| Барнаулъ . . . . . | 74,8           | 71,4         | 3,4          |
| Иркутскъ . . . . . | 79,8           | 75,6         | 4,2          |

Отсюда мы видимъ, что давленіе было во всей Европейской Россіи ниже нормальнаго, въ западной же Европѣ выше нормальнаго. Впрочемъ общее распредѣленіе давленія не претерпѣло особенныхъ перемѣнъ: такой же минимумъ на сѣверѣ и подобныя же максимумы на югозападѣ и юговостокѣ Европы, какъ и при нормальномъ распредѣленіи; нѣкоторая аномалія проявляется въ промежуткѣ между этими тремя центрами дѣйствія, какъ показываютъ отрицательныя разности свыше 4 мм. для С.-Петербурга, Москвы, Казани и Урюпинской.

**Барометрическіе минимумы.** По усвоенному нами обычаю сопоставимъ главные числовыя величины, касающіяся циклоновъ минувшаго мѣсяца, съ соотвѣтствующими многолѣтними величинами по Рыкачеву.

| №    | Типъ по Рыкачеву. | Наибольшая глупина. |                                    | Пройденный путь. | Время движения февраля. | Скорость — суточное перемѣненіе. |                              |
|------|-------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|-------------------------|----------------------------------|------------------------------|
|      |                   | февраль 1897.       | Въ среднемъ за 16 лѣтъ для января. |                  |                         | февраль 1897.                    | Средняя для типа въ февралѣ. |
| I    | VI                | 744 мм.             | 735 мм.                            | 790 килом.       | 3 — 4                   | 790 килом.                       | 811 килом.                   |
| II   | VI                | 745 »               | 735 »                              | 1170 »           | 2в.—3в.                 | 585 »                            | 1067 »                       |
|      |                   |                     |                                    | 540 »            | 3в.—4у.                 | 1296 »                           | 689 »                        |
|      |                   |                     |                                    | 1490 »           | 4 — 6                   | 745 »                            | 611 »                        |
|      |                   |                     |                                    | 3200 »           | 2в.—6у.                 | 937 »                            | 811 »                        |
| III  | Va                | 746 »               | — »                                | 1500 »           | 6 — 8                   | 750 »                            | — »                          |
| IV   | VI                | 752 »               | 735 »                              | 930 »            | 6в.—8                   | 656 »                            | 811 »                        |
| V    | Pa                | 740 »               | 738 »                              | 330 »            | 10 —12                  | 165 »                            | 762 »                        |
| VI   | XI                | 744 »               | 750 »                              | 280 »            | 11в.—13у.               | 192 »                            | — »                          |
| VII  | VI                | 736 »               | 735 »                              | 2280 »           | 14 —16                  | 1140 »                           | 811 »                        |
| VIII | Pa                | 741 »               | 738 »                              | 1090 »           | 16у.—17в.               | 688 »                            | 762 »                        |
| IX   | XI                | 748 »               | 750 »                              | 1520 »           | 17в.—18в.               | 1520 »                           | — »                          |
| X    | Ia                | 736 »               | 730 »                              | 890 »            | 18 —20                  | 445 »                            | 904 »                        |
| XI   | Ia                | 739 »               | 730 »                              | 980 »            | 21в.—22в.               | 980 »                            | 904 »                        |
| XII  | XI                | 749 »               | 750 »                              | 1221 »           | 23 —26                  | 407 »                            | — »                          |
| XIII | VI                | 740 »               | 735 »                              | 1400 »           | 26 —27                  | 1400 »                           | 811 »                        |
| XIV  | XII               | 739 »               | 750 »                              | 2440 »           | 27 —29                  | 1220 »                           | — »                          |

Ознакомленіе съ данными этой таблицы позволяетъ сдѣлать слѣдующія замѣчанія:

Число минимумовъ 14, очень велико; въ среднемъ за 16 лѣтъ, по Рыкачеву, оно равно въ февралѣ 9.

Весьма часты типы путей VI и XI. 5 разъ минимумы направлялись по кривымъ типа VI, представляющимъ параболу, обращенную выпуклостью къ ЮВ.; среднее число минимумовъ этого типа въ февралѣ, по Рыкачеву, = 0,4. 4 раза минимумы образовывались на материкѣ и затѣмъ направлялись не къ N или NE, а къ SE, эти пути необходимо отнести къ типу XI, котораго повторяемость въ февралѣ,

по Рыкачеву, всего 0,2, т. е. въ 20 разъ меньше. Минимумы континентальнаго происхожденія вообще встрѣчаются рѣдко зимою.

Скорости движенія колеблются въ широкихъ предѣлахъ, попадаютъ почти стаціонарные минимумы (V-ый и VI-ой), что случается обыкновенно лѣтомъ, у минимумовъ-же IX-го и XIII-го скорость достигла 1500 и 1400 километровъ въ сутки.

Минимумы большею частью кратковременны: существуютъ  $\frac{1}{2}$  дня, 1 день, много 2 дня; минимумъ II-ой, существующій  $3\frac{1}{2}$  дня, составляетъ исключеніе.

Попадаютъ одновременно минимумы, нѣкоторые появляются въ видѣ частныхъ минимумовъ. Но прослѣдить движеніе сопряженныхъ минимумовъ не удается вслѣдствіе кратковременности существованія ихъ.

**Антициклонъ 5—12-го февраля, I волна холода и бури на югѣ.** На прилагаемой картѣ прочерчены пути двухъ барометрическихъ максимумовъ, наблюдавшихся въ минувшемъ февралѣ. Первый изъ нихъ совершилъ въ теченіе 5—12-го февраля весьма длинный путь отъ Пруссіи чрезъ южную окраину Россіи на Уралъ. Въ области этого антициклона совершила свое движеніе къ югу волна холода (I-ая), причинившая въ южной и восточной Россіи 5-го и 6-го февраля пониженіе температуры на 10—16° въ одни сутки, и подготовившая вторженія антициклона въ наши южныя губерніи. 9-го числа антициклонъ достигъ наибольшей силы, въ Оренбургѣ давленіе поднялось до 782 мм.; область его сильно расширилась и охватила среднюю Россію, причѣмъ въ Смоленскѣ временно барометръ поднялся также до 782 мм. На югѣ Чернаго моря замѣтно въ этотъ день довольно низкое давленіе (въ Константинополѣ 756 мм.), область котораго, вѣроятно, есть послѣднее положеніе минимума III-го, не отмѣченная на нашей картѣ, за недостаткомъ свѣдѣній съ Балканскаго полуострова. Въ промежуткѣ между максимумомъ и минимумомъ разразились бури восточнаго направленія въ южныхъ губерніяхъ Россіи. Незадолго передъ этимъ на югѣ установилась зима, и буря приняла характеръ бурана.

Въ Бессарабскіе вѣдомости пишутъ изъ Оргѣва: «съ 7-го февраля (26-го января) здѣсь цѣлыхъ четыре дня безпрестанно падалъ снѣгъ, сопровождаемый сильными бурями. Снѣгу навалило цѣлыя горы, чуть-ли не въ ростъ человѣческой. Пути сообщенія были совершенно прерваны: ѣхать въ такую погоду значило-бы подвергнуться несомнѣнному риску быть занесеннымъ снѣгомъ. Земскія почты, которыя должны были вернуться по росписанію на слѣдующій день, возвращались лишь на четвертый и пятый дни и то послѣ того, какъ отправляли

нарочныхъ ихъ разыскивать. Земская почта изъ Исаковой вернулась на волахъ, которые не безъ малаго труда одолѣвали цѣлыя горы снѣга. Казенная почта изъ Резяны въ Оргѣевъ застряла на дорогѣ, и ее приходилось разыскивать и нашли лишь на слѣдующій день въ снѣгахъ. Старожилы не запомнятъ такого обилія снѣга и такой сильной и продолжительной метели».

Въ Хижинцахъ, Подольской губ., по сообщенію А. Д. Колтановскаго, метель началась 5-го февраля и окончилась ночью 9-го, при этомъ высота покрова на открытомъ мѣстѣ возросла съ 9 до 36 сантиметровъ, а въ закрытомъ мѣстѣ съ 12 до 37. Наметы и сугробы мѣстами получились до сажени, дороги пришлось прокладывать напрямкѣ полями, потому что между канавами и деревьями, которыми въ здѣшней мѣстности ограждаются дороги, проѣздъ былъ совершенно не возможенъ.

Послѣдній день метели (9-го февраля) совпалъ съ днемъ всеобщей переписи, вслѣдствіе чего осельскіе счетчики вынуждены были сзывать населеніе для повѣрки въ общественныя зданія (волостныя правленія, училища и т. п.), такъ какъ обходъ счетчиками своихъ участковъ былъ невыслимъ.

Изъ Липовецкаго уѣзда пишутъ въ «Кіевское Слово», что тамъ цѣлыхъ три дня 7—10-го января снѣгъ валилъ при страшной метели. «Вездѣ дороги занесены настолько, что съ трудомъ можно проѣхать. Въ эти три дня не было видно почти вигдѣ проѣзжающихъ. Если же кто и отправлялся въ путь, то претерпѣвалъ много бѣдъ. Такъ, житель м. Ильинецъ г. Б. вынужденъ былъ изъ м. Н. возвращаться 27 числа домой. Опасаясь одинъ съ кучеромъ пуститься въ небезопасный путь, онъ нанялъ еврея балагульщика и мужика, у каждаго по парѣ лошадей въ саняхъ. 30 верстъ они ѣхали два дня, часто попадая въ такія села, о которыхъ они и не слыхали, а иногда приходилось возвращаться за верстъ 10—12 въ тѣ села, изъ которыхъ они раньше выѣзжали, и то совсѣмъ неожиданно-негаданно попадая туда». «Снѣжная метель свирѣпствовала и въ Харьковѣ. Выпадавшій въ продолженіе ночи и дня снѣгъ образовалъ на нѣкоторыхъ городскихъ улицахъ массу снѣжныхъ сугробовъ, на нѣкоторыхъ улицахъ было приостановлено движеніе вагоновъ конки. Метель занесла всѣ дороги въ уѣздахъ. Поставленныя вѣхи въ пьныхъ мѣстахъ занесло снѣгомъ такъ, что совсѣмъ не видно, другіе исчезли безслѣдно. Имѣвшіе несчастье находиться въ дорогѣ, испытывали величайшія затрудненія; говорятъ, что о нѣкоторыхъ изъ ѣхавшихъ во время метели не получили свѣдѣній, добрались-ли они благополучно до жилья. Опасаются несчастій: метель



была такъ сильна, что во многихъ селахъ въ теченіе дня и ночи производился звонъ съ церковныхъ колоколенъ, что дѣлается въ случаяхъ, особенно сильныхъ и продолжительныхъ метелей. Въ трагическомъ положеніи очутились сельскіе счетчики всенародной переписи».

**Бури 15-го февраля. Катастрофа въ Таганрогѣ.** Въ ночь съ 14-го на 15-ое февраля, когда минимумъ VII-ой достигъ наиболѣе южной части своего пути, на Азовскомъ морѣ произошелъ страшный штормъ, разорвавшій въ нѣсколькихъ верстахъ отъ Таганрога ледъ, который двинуло при этомъ къ берегу съ невѣроятною силою. Вотъ какъ описываетъ эту катастрофу корреспондентъ Одесскихъ Новостей: «Въ 5 часовъ утра, 15-го февраля прибрежные жители Таганрога были разбужены страшнымъ шумомъ и трескомъ, послѣдовавшимъ со стороны моря. Оказалось, что ледъ подъ вліяніемъ дувшаго въ ту ночь съ ужасающею силой юго-западнаго вѣтра, тронулся и, ломаясь въ куски, въ видѣ различной величины и формы льдинъ, съ страшнымъ трескомъ громоздящихся другъ на друга, двинулся на берегъ, уничтожая все на своемъ пути: оставленныя у берега рыбацкія сани, санки, каюки, баркасы, заборы и даже жилыя постройки. Жители хатенокъ, которыя находились у самаго берега, съ ужасомъ выбѣжали изъ нихъ въ одномъ ночномъ бѣльѣ и долго боялись войти изъ опасенія быть задавленными обломками своихъ хатъ. Баркасъ съ такою силою былъ выброшенъ льдинами на берегъ, что одна изъ мачтъ его, пробивъ нижнюю часть стѣны дома, врѣзалась аршина на два подъ деревянный полъ и, будучи сломана тамъ и осталась, не смотря на то, что человекъ двадцать сосѣдей пытались вынуть ее оттуда. Опрокинута и сдвинута внутрь сажень на 25 стѣнка строящагося ремонтвъ бассейна, начиная отъ первой подпорной стѣнки. Совершенно уничтожена льдомъ кибитка неводчиковъ и др. Съ какою быстротою и силой двинулась эта масса льда, видно изъ того, что вся эта ужасная катастрофа продолжалась по рассказамъ очевидцевъ и потерпѣвшихъ не болѣе пяти-восьми минутъ». «Громадныя льдины, плывутъ въ «Тріазовскомъ Краѣ», образовали вдоль берега, прилегающаго къ Никольскому спуску цѣлыя горы, изъ которыхъ нѣкоторыя достигли вышины въ 10 — 15 сажень».... Грандіозныя очертанія ихъ запечатлѣны фотографією.

15-го февраля около 4 час. утра, пишетъ намъ съ Таганрогскаго маяка г. Деклеизъ, сильнымъ штормомъ отъ SW оторванъ ледъ въ Азовскомъ заливѣ и кусками льда образована гора на протяженіи одной версты. Этимъ льдомъ снесено около 40 сажень каменной стѣнки бухты, сломаны 2 рыбацкихъ домика, въ 10 дворахъ повреждены постройки, 9 лодокъ выброшены на берегъ и поломаны въ щепы,

до 40 баркасовъ покрыты и уничтожены льдомъ; вся эта катастрофа произошла въ Адмиралтейской слободкѣ въ теченіе 10 минутъ.

Бѣдствія, причиненныя VII-мъ минимумомъ, на этомъ не кончились. Буря разразилась на огромномъ пространствѣ южной, средней и восточной Россіи. Сила вѣтра достигла 8 балловъ: въ Новозыбковѣ, Усть-Медвѣдицкой, Новороссійскѣ, Уральскѣ, Оренбургѣ, Саратовѣ, Ирбитѣ.

Въ Уфѣ по сообщенію Н. А. Бравина 15-го февраля цѣлый день бушевала снѣжная метель съ сильнымъ южнымъ вѣтромъ; началась около 9 ч. у. и продолжалась весь день и въ ночь на 16-ое; наибольшей силы достигла вечеромъ 15-го; бурей поломало много вѣтвей деревьевъ и въ городѣ снесло нѣсколько крышъ; рассказываютъ, что по лѣнн желѣзной дороги мѣстами (около Белебея) буря была такъ сильна, что срывала желѣзнодорожные щиты и носила ихъ въ воздухѣ; поѣздъ опоздалъ на 27 часовъ; — товаропоссажирскій поѣздъ отгребали отъ снѣгу 7 часовъ.

Въ Полибинѣ, Самарской губ., по сообщенію А. П. Карамзина 15-го февраля бушевалъ страшный буранъ. «Вѣтеръ усилился къ 10 часамъ утра, дулъ весь день и стихъ къ слѣдующему утру. Въ предѣлахъ нашей волости замерзъ одинъ человекъ, застигнутый на пути. Сила вѣтра была такъ сильна, что возы сѣна перевертывались верхъ санями. Зданія тряслись отъ напора вѣтра, а отъ снѣжной пыли носившейся въ воздухѣ не видно было въ 10 шагахъ. Поѣзда Самаро-Златоустовской ж. д. стояли тамъ, гдѣ и ихъ засталъ буранъ».

Въ Сарapulѣ, по сообщенію г. Александрова, метель началась около 7 час. утра 15-го февраля при SSE. вѣтрѣ, скоростью въ 10 метр. сек. Къ 9 часамъ утра скорость достигла 20 мел. сек., буря продолжалась до вечера при томъ-же направленіи отъ SSE. Метелью въ городѣ занесены тротуары и улицы настолько, что мѣстами не было никакой возможности ни пройти, ни проѣхать; лошади буквально вязли въ снѣгу; въ окрестностяхъ города дороги также были сильно занесены и испорчены метелью.

Въ Коростышевѣ, Кіевской губ., по сообщенію М. П. Кудрицкаго, февральскіе бури были особенно часты и сильны; съ 14-го по 19-ое февраля вѣтеръ ежедневно достигалъ силы въ 15—20 мел. сек. или 6—8 балловъ Бофорта.

Послѣ этихъ метели, по телеграммѣ изъ Харькова отъ 7—19 февраля, «восточныя дороги сложили отвѣтственность за срочную доставку грузовъ вслѣдствіе снѣжныхъ заносовъ въ участкахъ Лиси-

чанскъ — Купянскъ, Лиски — Харьковъ, Чертковъ — Грязи, Орель — Грязи и Грязи — Царицынъ».

**Барометрическая волна 19—20 февраля.** О барометрическихъ волнахъ приходится рѣдко упоминать, такъ какъ ихъ разсмотрѣніе почти совершенно вытѣснено разсмотрѣніемъ движенія вихрей. И объ нихъ, вѣроятно, мнѣ и не пришлось бы вовсе упоминать, если бы практика Главной Физической Обсерваторіи не познакомила меня съ такъ наз. картами разностей, на которыхъ носятся измѣненія различныхъ элементовъ погоды отъ одного срока наблюденія къ другому. Въ свое время П. И. Броуновъ изслѣдовалъ по этимъ картамъ соотношеніе между движеніемъ минимума и положеніемъ области пониженія барометра; я продолжалъ эти изслѣдованія. Къ сожалѣнію, съ 1887 года составленіе картъ разностей прекращено. Къ сожалѣнію, я говорю потому, что карты разностей даютъ наглядное изображеніе волнъ холода и волнъ барометрическихъ, составляя ихъ приходится самому, угадывая тѣ случаи, когда появляется та или другая волна. Волны холода и прослѣживаются въ нашихъ обзорахъ весьма послѣдовательно съ 1891 г.; въ настоящее время разсмотрѣніе волнъ холода введено и въ ежемѣсячные бюллетени Главной Физической Обсерваторіи. Очередь еще не дошла до волнъ барометрическихъ; таковые не прослѣжены въ нашихъ обзорахъ послѣдовательно; и я могу указать лишь отдѣльные случаи барометрическихъ волнъ за обработанное мною 4-хъ лѣтіе, помощью указателя составленнаго и изданнаго мною: 10—23 декабря 1891 г., 28—29 января 1892 г., 23—25 ноября 1892 г. (приложена карта), 9—10 марта 1893 г., 18 мая 1893 г., 6—7 февраля 1894 г. Въ этихъ случаяхъ волна иногда предшествуетъ появленію минимума, иногда продолжаетъ движеніе по исчезновеніи минимума, иногда же движется совершенно независимо отъ минимума, по пути не свойственному минимумамъ; весьма эффектны волны движущіяся съ сѣвера на югъ съ значительною быстротою, прочь отъ минимума, который остается стаціонарнымъ, и которыя на пути своемъ обуславливаютъ преходящія сгущенія изобаръ, увеличенія градіента и сильныя вѣтры, бури, метели. Такіе случаи имѣли мѣсто 9—10 марта 1893 г., 21—22 января 1887 г. и, вѣроятно, во множествѣ другихъ случаевъ, ускользнувшихъ отъ изслѣдователей, не имѣвшихъ повода или времени направить вниманіе и работу на этотъ интересный пунктъ. Отчего происходятъ такія барометрическія волны, останется совершенно неразслѣдованнымъ и остается неразслѣдованнымъ, пока не будетъ кѣмъ-либо обращенъ трудъ на систематическое составленіе картъ разностей. Однако, гадательно дѣй-

ствуя, можно нѣсколько иллюстрировать дѣло шпотезою, что волны барометрическія происходятъ отъ блажныхъ или сравнительныхъ теплыхъ теченій, стекающихъ надъ областью минимума отъ его центра къ какой либо точкѣ периферіи; гдѣ это теченіе проходитъ, тамъ внизу должно происходить именно мѣстное пониженіе давленія, увеличеніе градіента и сильные вѣтры. Это—гипотеза; разработать теорію было бы существенно важно и для науки и для практики предсказанія континентальныхъ бурь.

Такую барометрическую волну удалось подмѣтить и въ минувшемъ февралѣ. Важность и новизна дѣла побудила меня вновь помѣстить при этомъ обзорѣ картографическое изображеніе этой волны. Мы можемъ змѣтить, что сильныя пониженія барометра происходили въ слѣдующей постепенности:

18-го 7—1 утра въ Гапарандѣ на 10,3 мм.

1—9 дня въ Кеми на 10,3 мм.

ночью на 19-ое въ Мезенѣ, Архангельскѣ и Каргополѣ на 9 мм.

19-го 7—1 утра въ Чердынѣ на 11,3 мм. въ Вяткѣ на 6—7 мм.

19-го 1—9 веч. въ Екатеринбургѣ на 8,6 мм., въ

Елабугѣ, Казани и Порѣцкомъ—на 7—8 мм.

Ночью на 20-ое въ Уральскѣ, Царицынѣ, Саратовѣ,

Усть-Медвѣцкой на 7—9 мм.

20-го 7—1 утра въ Пятигорскѣ, Владикавказѣ и

Тифлисѣ на 5—6 мм.

Мы видимъ отсюда, что волна, зародившаяся въ Лалландіи, втеченіе 2 дней распространилась чрезъ Вятку и Пермь до Кавказа. Суточное перемѣщеніе ея было въ первый день 1450 килом., во второй 1900 килом.

За это время минимумъ (X-ый), находившійся на сѣверѣ, совершилъ сравнительно небольшое перемѣщеніе отъ Вардэ на верховья Печеры, всего около 1300 килом. и ослабѣлъ.

Къ вечеру 20-го февраля на юговостокѣ Россіи образовался частный минимумъ или крутой изгибъ изобаръ, который однако не центрировался и исчезъ. Въ области его произошли кое-гдѣ сильныя вѣтры отъ югозап. и метели; такъ въ Новозыбковѣ, Смоленскѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, Пензѣ, Вяткѣ, Перми, Елабугѣ, Порѣцкомъ, Ростовѣ на Дону.

Нѣкоторое соотношеніе между описанною волною барометрическаго и волною тепла будетъ указано ниже.

**Шкваль 23-го февраля на Черномъ морѣ.** Капитанъ парохода Русскаго Общества Пароходства и Торговли «Россія» М. М. Гейманъ

сообщаетъ объ интересномъ явленіи, наблюдавшемся имъ  $11\frac{1}{23}$ -го февраля около 8 часовъ вечера, на переходѣ упомянутаго парохода изъ Константинополя въ Одессу.

Въ указанное время пароходъ «Россія» находился въ 50 миляхъ отъ Одессы. При умѣренномъ вѣтрѣ отъ запада налетѣлъ шкваль отъ сѣверо-запада съ снѣгомъ, весь горизонтъ въ СЗ четверти компаса покрылся густою черною тучью. Незадолго до шквала на клотикахъ мачтъ и нокахъ рей появились огни Св. Эльма, которые были видимы до тѣхъ поръ, пока не прошелъ шкваль съ снѣгомъ. Анероидъ до шквала 770, засимъ онъ постепенно сталъ подниматься до 771, температура воздуха— $1^{\circ}$ . Въ  $8\frac{1}{2}$  часовъ вечера сквозь тучу показались звѣзды, огни Св. Эльма прекратились; они были сильнѣе на навѣтряныхъ нокахъ рей, чѣмъ на подвѣтренныхъ. Послѣ шквала небо совсѣмъ очистилось и вѣтеръ отошелъ на сѣверъ.

Мы обязаны этимъ сообщеніемъ любезности Русскаго Общества Пароходства и Торговли.

**Неустойчивость температуры.** Среднія температуры минувшаго февраля оказываются довольно близкими къ нормальной. Карту равныхъ отклоненій температуры отъ нормальной я не призналъ заслуживающаго помѣщенія при этомъ обзорѣ. Упомяну только, что на ней обрисовывается область сравнительно теплой погоды на югѣ Европы, съ отклоненіями до  $3^{\circ}$  въ Ростовѣ и Цюрихѣ, и область сравнительно низкой температуры на сѣверо-востокѣ Европы съ отклоненіями до— $4^{\circ}$  въ Вяткѣ.

Малая величина среднихъ отклоненій температуры отъ нормальной не есть слѣдствіе нормальности условій температуры, какъ можно было-бы думать, а напротивъ свидѣтельствуетъ о сильной измѣнчивости температуры по времени, о чередованіи періодовъ низкой и высокой температуры, о частыхъ колебаніяхъ температуры и наконецъ о волнахъ холода и тепла. Къ ихъ разсмотрѣнію мы теперь и перейдемъ. Многіе изъ нашихъ корреспондентовъ называютъ минувшій февраль мѣсяцемъ контрастовъ.

**Волны холода** были въ минувшемъ февралѣ многочисленны и довольно правильны. Пользуясь утренними температурами Метеор. бюллетеня, я выписываю здѣсь всѣ отрицательныя разности температуръ послѣдовательныхъ дней свыше  $10^{\circ}$ :

#### І-ая волна.

3—4-го февраля: Тамерфорсъ — $13^{\circ}8$ , Гангё — $11^{\circ}1$ .

4—5-го февраля: Москва — $13^{\circ}9$ , Ефремовъ — $16^{\circ}6$ , Урю-

пнская — 15°8, Луганскъ — 14°1, Лозовая — 10°9, Харьковъ — 11°3.

- 5— 6-го февраля: Кострома — 11°0, Вологда — 15°6, Тотьма — 10°2, Усть-Сысольскъ — 11°5, Вятка — 14°4, Елабуга — 17°3, Казань — 14°1, Порѣцкое — 10°4, Уральскъ — 12°9, Астрахань — 11°4, Елисаветградъ — 10°2.
- 6— 7-го февраля: Гурьевъ — 10°8, Козловъ — 10°1, Земетчино — 11°3.

#### II-ая волна.

- 6— 7-го февраля: Мезень — 13°1.
- 7— 8-го февраля: Тотьма — 14°0, Усть-Сысольскъ — 13°1, Ирбитъ — 14°6, Екатеринбургъ — 10°8, Троицкъ — 18°8, Уральскъ — 10°8.

#### III-я волна.

- 13—14-го февраля: Гапгэ — 11°0, Перновъ — 15°0, Юрьевъ — 14°0.
- 14—15-го февраля: Пинскъ — 10°8.
- 15—16-го февраля: Нижній Новгородъ — 12°5, Ефремовъ — 12°0, Козловъ — 15°0, Земетчино — 15°1, Пенза — 13°1, Царицынъ — 14°2, Саратовъ — 14°5, Урюпинская — 17°1, Луганскъ — 18°1, Харьковъ — 13°6, Елисаветградъ — 10°0, Кпшиневъ — 12°5, Одесса — 15°7, Николаевъ — 15°5, Тарханкутъ — 12°0, Севастополь — 15°3, Ялта — 18°0, Керчь — 14°6, Геническъ — 15°0.

#### IV-ая волна.

- 15—16-го февраля: Мезень — 15°9, Архангельскъ — 12°7.
- 16—17-го февраля: Пенза — 11°7, Вологда — 10°6, Тотьма — 13°6, Вятка — 16°0, Чердынъ — 24°3, Пермь — 21°0, Екатеринбургъ — 11°3, Уфа — 15°7, Елабуга — 13°1, Казань — 10°4, Порѣцкое — 12°4, Уральскъ — 14°9, Оренбургъ — 22°4, Гурьевъ — 17°4.
- 17—18-го февраля: Ирбитъ — 14°9, Екатеринбургъ — 12°1, Троицкъ — 23°0, Уфа — 11°1, Елабуга — 10°2.

## V-ая волна.

22—23-го февраля: Мезень —22°,1, Каргополь —12°,2, Усть-Сысольскъ —17°,7, Чердынь —12°,2.

23—24-го февраля: Вышній-Волочекъ—17°,8, Кострома—22°,4, Нижній-Новгородъ —14°,7, Москва —18°,0, Ефремовъ —10°,8, Козловъ —13°,3, Земетчино —11°,2, Каргополь —15°,0, Вологда —21°,7, Тотьма —18°,5, Вятка —15°,5, Казань —10°,4.

24—25-го февраля: Ефремовъ —15°,2, Козловъ —12°,4, Земетчино —16°,9, Пенза —19°,2, Елабуга—17°,8, Казань —14°,2, Урюпинская —15°,7.

25—26-го февраля: Троицкъ —10°,9, Елабуга —13°,2, Уральскъ 17°,0, Тифлисъ —13°,4, Томскъ —10°,4.

I-ая волна произошла на восточной (передней) сторонѣ антициклона I-го.

**Волны тепла 16—21-го февраля и оттепели 20—22-го февраля.**

Дни 20—22 февраля ознаменовались высокими температурами во всей Европ. Россіи. Въ Финляндіи и западныхъ губерніяхъ теплая погода установилась еще съ 17-го февраля, на югозападѣ съ 18-го, въ прочихъ частяхъ Россіи оттепели были принесены сильною волною тепла 17 — 21-го февраля. Раздѣляя Европ. Россію на двѣ половины, западную и восточную, мы можемъ замѣтить, что въ каждой половинѣ была своя волна тепла, распространявшаяся съ сѣвера къ югу и устанавливавшая теплую погоду, прежде на западѣ, потомъ на востокѣ.

Вотъ тѣ повышенія температуры (за 24 часа, считая отъ 7 час. утра), которыя составили первую волну:

16—17-го февраля: Куопіо 12°,2, Тамерфорсъ 21°,5, Гангэ 14°,2, Гельсингфорсъ 18°,6, Ревель 14°,1, Перновъ 16°,6, Юрьевъ 18°,2, Рига 11°,0, Вильна 11°,1.

17—18-го февраля: Лозовая 11°,4, Харьковъ 13°,2, Лубны 12°,8, Кіевъ 10°,1, Елисаветградъ 12°,9, Кишиневъ 10°,1, Одесса 11°,5, Николаевъ 10°,5, Севастополь 10°,3, Геніческъ 11°,4.

Нетрудно замѣтить, что эта волна тепла двигалась совмѣстно съ минимумомъ IX-мъ. Какъ и обыкновенно волна тепла двигалась правѣ минимума. Характерно здѣсь то, что какъ волна, такъ и минимумъ двигались отъ сѣвера къ югу, а не по параллеликъ востоку, какъ обыкновенно. Характерно и то, что почти совмѣстно съ волною тепла двигалась и волна холода (IV-ая) по востоку Россіи, возникшая въ

Мезени въ тылу удалившагося на сѣверовостокъ минимума VII-го. Волна холода двигалась къ юговостоку, а въ промежуткѣ между обѣими волнами, тепла и холода проложилъ свой путь отъ Новгорода до Керчи стремительный минимумъ IX-ый.

Появленіе на сѣверѣ новаго минимума X-го, вызвало и новую волну тепла въ его правой сторонѣ. Эта волна тепла и была та волна, которая покрыла всю Европ. Россію оттепелью, причинивши чрезвычайно большія повышенія температуры. Вотъ эти повышенія:

17—18-го Кемь 10,8, Петрозаводскъ 13,8, Сермакса 12,0, Архангельскъ 15,7, Каргополь 11,3.

18—19-го Улеборгъ 14,0, Куопіо 11,0, Сердоболь 10,8, Кемь 16,8, Петрозаводскъ 14,2, Сермакса 15,2, Вышній Волочекъ 12,1, Кострома 20,1, Нижній-Новгородъ 15,8, Иваново-Вознесенскъ 20,9, Гусево 11,7, Муромъ 17,5, Москва 13,6, Казачье 11,3, Мезень 11,6, Архангельскъ 20,0, Каргополь 20,8, Вологда **26,4**, Вятка 16,3, Чердынь 13,0, Кпрплловъ 19,8.

19—20-го Нижній-Новгородъ 12,6, Козловъ 19,5, Земетчино 14,3, Пенза 17,0, Порѣцкое 25,4, Вятка 10,1, Чердынь 10,2, Пермь 11,2, Екатеринбургъ 14,6, Троицкъ 13,8, Уфа 15,7, Красноуфимскъ 14,6, Елабуга **26,2**, Казань 16,8, Порѣцкое 25,4, Уральскъ 13,3, Оренбургъ 15,2, Гурьевъ 11,4, Саратовъ 18,4.

20—21-го Оренбургъ 11,2, Омскъ 13,4.

Движеніе этой волны почти совпадаетъ съ движеніемъ вышеупомянутой барометрической волны и до нѣкоторой степени объясняетъ послѣднюю. Такъ какъ на западѣ Россіи было тепло, то естественно, что западные вѣтры повышали температуру въ восточныхъ губерніяхъ; вмѣстѣ съ тѣмъ они понижали давленіе и слѣдовательно увеличивали градиентъ на югѣ, гдѣ давленіе было сравнительно высоко. Такимъ образомъ и область сильныхъ западныхъ вѣтровъ надвигалась болѣе и болѣе къ югу, и такимъ же образомъ подвигалось барометрическое разрѣженіе. Впрочемъ это совпаденіе волнъ тепла и барометрической замѣчается только въ началѣ.

Наступившій періодъ теплой погоды хорошо иллюстрируется положительными отклоненіями температуры отъ нормальной, которыя въ 6 случаяхъ, судя по Метеор. Бюллетеню, превзошли 15°. Вотъ эти отклоненія:

Февраля 22-го: Елабуга 15°,6, Казань 15°,0.

23-го: Урюпинская 17°,9.



24-го: Уфа 16°9, Оренбургъ 15°9.

25-го: Уфа 17°0.

**Крайности температуры на востокѣ въ связи съ волнами холода и тепла.** Къ волнамъ холода и тепла 17—23-го февраля во многихъ мѣстахъ примыкають крайнія температуры за мѣсяць. На востокѣ Россіи переходъ отъ холода къ теплу произошелъ съ чрезвычайно рѣзкостью, и нѣкоторыя относящіяся сюда числа будетъ не лишне привести. Расположимъ интересныя станціи, въ той послѣдовательности, которая соблюдена была распространеніемъ волнъ т. е. приблизительно по порядку убывающей географической широты.

|                     | Минимумъ.        | Максимумъ. | Разность.                            |
|---------------------|------------------|------------|--------------------------------------|
| Кирилловъ . . . . . | —36°8 17         | 0°9 19     | 37,7 2 дня.                          |
| Москва Унив.        | —27,6 17         | 4,0 21     | 31,6 4 »                             |
| » К. Инст.          | —26,8 17         | 3,7 21     | 30,5 4 »                             |
| Тотьма . . . . .    | — <b>41,6</b> 18 | 2,6 22     | <b>44,2</b> 4 »                      |
| Ив.-Вознесенскъ     | —34,0 17         | 2,9 22—23  | 36,9 5 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » |
| Козьмодемьянскъ     | —39,6 17—18      | 4,0 22—23  | <b>43,6</b> 5 »                      |
| Казань . . . . .    | —36,8 18         | 3,5 22     | 40,3 4 »                             |
| Порѣцкое . . . . .  | —35,6 18         | 2,0 22     | 37,6 4 »                             |
| Муромъ . . . . .    | —33,6 18         | 2,4 22—23  | 36,0 4 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » |
| Уфа . . . . .       | —32,9 18—19      | 1,2 22     | 34,1 3 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » |
| Оренбургъ . . . . . | —32,1 18         | 0,6 24     | 32,7 6 »                             |
| Полибино . . . . .  | —36,7 19         | 2,7 22—24  | 39,4 4 »                             |

Въ этой табличкѣ мы находимъ самыя низкія температуры, наблюдавшіяся въ Европейской Россіи въ минувшемъ февралѣ нашими корреспондентами, а также и самыя быстрыя перемѣны температуры. Замѣчательенъ переходъ отъ холода къ теплу въ Кирилловѣ, Новгородской губ., наблюденный А. И. Колмовскимъ. Ночью на 17-ое минимумъ показалъ —36°8, а черезъ два дня была уже оттепель и температура 0°9.

Приводимъ здѣсь списокъ отклоненія температуры отъ нормальной свыше 20°; всѣ эти отклоненія отрицательны, т. е. указываютъ на чрезвычайные холода и всѣ имѣли мѣсто на сѣверовостокѣ Россіи.

Февраля 8-го: Тотьма —20°2, Усть-Сысольскъ —20°0.

16-го: Мезень —20°5.

17-го: Архангельскъ —22,5, Каргополь —22°4, Вологда —21°4, Тотьма —**23°9**, Вятка —22°1.

18-го: Усть-Сысольскъ —21°9, Вятка —22°9, Чердынь —21°9, Пермь —20°7, Елабуга —20°7, Казань —21°0, Порѣцкое —22°4.

23-го: Мезень — 20°5.

25-го: Тотьма — 22°2, Усть-Сысольскъ — 20°4.

**Болѣзни.** Измѣнчивый характеръ погоды минувшаго февраля былъ, по отзыву нашихъ корреспондентовъ, причиною многихъ болѣзней. Въ Колязинѣ, по сообщенію Н. М. Чередѣева, было въ уѣздѣ 3 смертныхъ случая отъ скарлатины, а въ городѣ наблюдались нерѣдко случаи заболѣванія инфлюенцою цѣлыхъ семей. Въ Тотьмѣ замѣчалось много простудныхъ болѣзней и случаевъ инфлюенцы. «Рѣзкія перемѣны погоды, пишетъ врачъ А. П. Аносовъ изъ Воронежа, сильно отражаются на здоровьи людей, вызывая заболѣванія простудными болѣзнями и инфлюенцою, и на здоровьи животныхъ, много заболѣвающихъ болѣзню горла, бронхитомъ и ревматизмами». Въ Сысертскомъ заводѣ, пишетъ В. П. Яркоуъ, много болѣютъ дѣти въ бѣдномъ классѣ населенія скарлатиною, оспою, горячкою, тифомъ, инфлюенцою.

**Обильные осадки.** Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ суммъ осадковъ минувшаго мѣсяца съ нормальными февральскими.

|                        | 1897 г. | Норм.  | Разность. |
|------------------------|---------|--------|-----------|
| Сѣверозападъ.....      | 27 мм.  | 22 мм. | 5 мм.     |
| Сѣверовостокъ.....     | 21      | 13     | 8         |
| Востокъ.....           | 21      | 12     | 9         |
| Центръ.....            | 31      | 20     | 9         |
| Западъ.....            | 30      | 24     | 6         |
| Югозападъ.....         | 26      | 20     | 6         |
| Юговостокъ.....        | 26      | 17     | 9         |
| Вся Европ. Россія..... | 26      | 18     | 8         |
| Нагорный Кавказъ.....  | 33      | 23     | 10        |
| Новороссійскъ.....     | 76      | 59     | 17        |
| Сочи.....              | 280     | 164    | 116       |
| Батумъ.....            | 254     | 146    | 108       |

Отсюда видно, что повсемѣстно выпали осадки выше нормальныхъ; въ среднемъ для цѣлой Европейской Россіи — приблизительно въ полтора раза. Особенно много осадковъ выпало въ Батумѣ и Сочи.

**Снѣжный покровъ его таяніе и вскрытіе рѣкъ.** Въ минувшемъ февралѣ снѣжный покровъ достигъ наибольшей толщины и оттепели конца мѣсяца почти повсемѣстно начали его уменьшать, а на западѣ и совсѣмъ согнали. Прослѣдимъ, на основаніи сообщенія нашихъ корреспондентовъ, гдѣ измѣненіе снѣжнаго покрова вблизи періода его наибольшей мощности, таянія и осѣданія.

Везенбергъ. Вслѣдствіе теплой погоды, наступившей 17-го февраля, началось дневное таяніе снѣга; 28-го февраля и 1-го марта шелъ дождь, снѣгъ вымокъ весь до земли, и толщина его спала съ 70 на 58 сант. (Веберъ).

Перновъ. Вслѣдствіе оттепели и дождя 17, 18, 19, 21, 24, 27-го февраля толщина снѣжнаго покрова уменьшилась съ 79 на 69 сант. (Хр. Б. Мейбаумъ).

Кронштадтъ. Глубина снѣга 32 сант. (кап. Ларионовъ). Лѣсной, 18-го февраля снѣжный покровъ достигъ своей наибольшей высоты (у метеорологической бутки); оттепели 19-го и 22-го февраля быстро его осадили; въ городѣ дорога сильно попортилась, вмѣсто саней появились дрожки (Г. А. Любославскій).

Кирилловъ, Новгородской губ. Метель 7-го февраля намела около заборовъ и огородовъ сугробы въ  $1\frac{1}{2}$  метра глубины; въ открытыхъ мѣстахъ за городомъ кое-гдѣ земля совсѣмъ оголилась, въ другихъ же мѣстахъ образовались плоскіе валы снѣга, достаточно плотные, чтобы выдержать тяжесть человѣка (А. И. Колмовскій).

Вышній-Волочекъ. Въ бывшую 19—22-го февраля оттепель при сильномъ вѣтрѣ шелъ дождь, сильно измѣнившій снѣговой покровъ, на низкихъ мѣстахъ образовались цѣлыя озера воды, поверхъ льда на рѣкѣ и каналахъ цѣлыя лужи. Дороги почернѣли и покрылись выбоинами, ѣзда стала затруднительною (К. П. Ладыгинъ).

Сергино, Твер. губ. Въ послѣднюю декаду февраля было шесть оттепелей, два раза шелъ дождь, снѣгъ осѣлъ съ 45 на 33 сант.; при этомъ дорога стала на  $\frac{1}{2}$  метра выше общаго снѣговаго покрова; «идеть горбомъ». Повороты при встрѣчѣ обоза чрезвычайно затруднительны; возы сваливаются съ дороги, приходится выпрягать лошадей (свящ. Ив. В. Гусевъ).

Калязинъ. Толщина снѣжнаго покрова въ разныхъ мѣстахъ отъ 33—34 сант., санный путь хорошій (Ив. М. Чередѣвъ).

Никольское Горюшки. Снѣжный покровъ ровный, наибольшая толщина въ защитѣ 66 сант., санный путь порядочный.

Москва. Глубина снѣжнаго покрова 16-го февраля достигла 47 сант., затѣмъ нѣсколько уменьшилась, санный путь хорошъ (Э. Е. Лейстъ).

Иваново-Вознесенскъ. 15-го февраля глубина снѣга достигла 64 сант., а послѣ дождя 22-го числа уменьшилась до минимума 52 сант. (Ефремовъ).

Въ Владимірской и Рязанской губ., по сообщенію г. Тихомирова изъ Гусева дороги, подъ вліяніемъ сильныхъ оттепелей, смѣ-

няющихся морозами, испортились совершенно. Это сильно отразилось на извозномъ промыслѣ, который имѣетъ огромное значеніе въ уѣздахъ Покровскомъ, Судогодскомъ, Меленковскомъ, Касимовскомъ и Егорьевскомъ, наполненныхъ фабриками и потребляющими огромное количество топлива и другихъ продуктовъ. «Февраль—разгаръ подвоза дровъ, провіанта и матеріаловъ на весь годъ и этотъ подвозъ почти совсѣмъ сталъ. Нѣкоторые фабриканты не могли найти извозчиковъ ни за какую цѣну и очутились въ критическомъ положеніи; послѣдняя надежда на мартъ. Выпавшій 21-го числа дождь, при четырехдневной оттепели и глубокихъ снѣгахъ нынѣшней зимой сдѣлалъ изъ дороги—«кашу», какъ выражаются извозчики; на извозщичьихъ дорогахъ, на пути отъ Меленковъ къ Мурому и Касимову встрѣчались даже брошенные околѣвшія лошади. Много лошадей испорчено непосильною работою. Кромѣ оттепелей дороги портились еще нѣсколько разъ метелями, особенно же метелью 16-го февраля (поземкою), навившею по дорогамъ большіе сугробы очень рыхлаго снѣга; ихъ приходилось расчищать лопатами, чтобы прокладывать путь. Старожилы не запомнятъ такого февраля».

Борки Тамбовской губерніи. На поляхъ снѣгу около 40 сант. въ лѣсу около 70, у заборовъ и опушекъ болѣе одного метра; санный путь во вторую половину мѣсяца очень хорошъ. (А. И. Филимоновичъ) Хатьково Орловской губ. Снѣжный покровъ 13 сант. (морозовъ).

Сагуны. Снѣгу достаточно, санная дорога не пострадала отъ оттепели, а лишь уплотнилась. Средняя высота снѣжнаго покрова въ защищенномъ мѣстѣ 80 сант. (Г. А. Яковлевъ).

Порѣцкое, Симбирской губерніи. Высота снѣга возросла въ теченіе мѣсяца съ 44—70 сант.; отъ оттепели покровъ уплотнился. (Алатырцевъ).

Екатеринбургъ. Высота снѣга увеличилась къ концу февраля до 42 сант. (Г. А. Абельсъ).

Уфа. Рейка показывала максимумъ въ 74 сант. 27-го февраля, но снѣжный покровъ неравномѣренъ, много ухабовъ, за городомъ мѣстами сугробы выше одного метра (Н. А. Бравинъ).

Красноуфимскъ. Толщина снѣга возросла къ концу мѣсяца до 84 сант. (Боголѣповъ).

Оренбургъ. Толщина снѣга возросла къ концу мѣсяца до 102 сант. (Галашіевъ).

Уральскъ. Высота снѣга колеблется между 14—22 сант. Санный путь сдѣлался неудобнымъ послѣ метели 15 и оттепели 22-го февраля (П. И. Свѣшниковъ).

Ростовъ на Дону. Земля покрыта снѣгомъ только 6, 7 и 12—27 февраля; 8 глубина снѣга не превышала 6 сант. (Колтановскій).

Кучерово. Курск. губ. Вслѣдствіе оттепелей 19, 20, 27 и 28 февраля снѣгъ сильно таетъ, поля оголяются, санный путь портится (Бѣльскій).

Харьковъ. Глубина снѣга достигла въ серединѣ мѣсяца максимума 15 сунт., а къ 28-му числу уменьшилась до 4.

Полтава. Снѣгъ лежалъ крайне неравномѣрно, вслѣдствіе метелей; во второй половинѣ мѣсяца снѣгъ совершенно стаялъ, но сильныхъ разливовъ не было, такъ какъ снѣгу было не много Дьяковъ.

Коростышевъ. Толщина снѣжнаго покрова не превосходила 25 сан., санная дорога продержалась съ 9-го янв. по 25-е фев. (А. П. Кудрицкій).

Шпола Кіевской губерніи. Снѣговой покровъ держался почти весь мѣсяць, достигая иногда толщины 20—22 сант.; 18 фев. началось таяніе и къ 25 фев. снѣгъ оставался только мѣстами рѣка Шполка 20 фев. покрылась водой 24—25 вскрылась а 27 разлилась такъ сильно какъ не разливалась въ послѣдніе 10 лѣтъ; 2-го марта она вошла въ берега (Воскресенскій).

Умань. Снѣжный покровъ достигъ максимума 17—20 сант. 9—14 фев., а къ 21—22 фев. окончательно стаялъ (В. А. Поггенполь).

Соловьевка Кіевской губерніи. Толщина снѣга достигла 18 сант. въ срединѣ мѣсяца; вслѣдствіе оттепели 18-го снѣгъ на поляхъ растаялъ къ 21 фев. Санный путь пропалъ 24-го а 27-го снѣгъ остался только въ канавахъ. Тогда же почва оттаяла на два вершка (И. П. Савченковъ).

Елизаветградъ. Снѣжный покровъ держался съ 1-го по 20-е фев. при средней толщинѣ 5 сант.; къ концу мѣсяца снѣгъ сохранился только въ оврагахъ за городомъ и глубокихъ ямахъ (Замлынскій).

Сагайдакъ. Снѣгового покрова почти не было до 9-го февраля когда выпалъ снѣгъ слоємъ до 6 сант. 21-го фев. вскрылись пруды и вода полила по балкамъ; вѣшнія воды слабы (П. С. Воскресенскій).

Въ Хижинцахъ, Подольской губерніи, по сообщенію А. Д. Колтановскаго, осѣданіе снѣга началось съ первыми оттепелями (18—20-го февраля); 20-го температура поднялась до 5°2 въ 1 р. но въ слѣдующіе дни таяніе снѣга задерживалось ночными приморозками. Затѣмъ дружное таяніе снѣга началось вечеромъ 2-6го февраля при 3°2, продолжалось всю ночь и достигло наибольшей силы къ полудню 27-го когда температура поднялась до 5°7 (2-й р.). Быстрый при-

ходъ такой воды вызвалъ настоящія наводненія. Такъ, возлѣ станціи (училища) скопилась такая масса воды съ сосѣднихъ полей и роцъ, что она затопила въ училищѣ садъ, почти весь дворъ, сарай, погребъ, колдезь, а въ окрестностяхъ разрушила много плотинъ, мостовъ и подтопила мельницы. Часть прудовъ вскрылась. Это уже второй «весенній» разливъ въ истекшую зиму. Первый былъ 24—25-го января и во время этого наводненія было нѣсколько несчастныхъ случаевъ съ людьми. Напримѣръ, въ селѣ Кохановкѣ утонулъ еврей при переѣздѣ черезъ плотину, которой мѣстами переливалась бурными потоками вода, а въ селѣ Іоновцахъ водой свесло съ моста мѣстнаго священника съ женой, дочерью и кучеромъ, которые ѣхали ночью на саниахъ, причемъ трехлѣтняя дочь священника попала подъ ледъ и утонула (найти ея трупъ не удалось, вѣроятно теченіе унесло въ сосѣдній бугъ), а остальные лица спаслись благодаря быстрому теченію, которое вынесло ихъ на мель (ближайшія сѣнокосы).

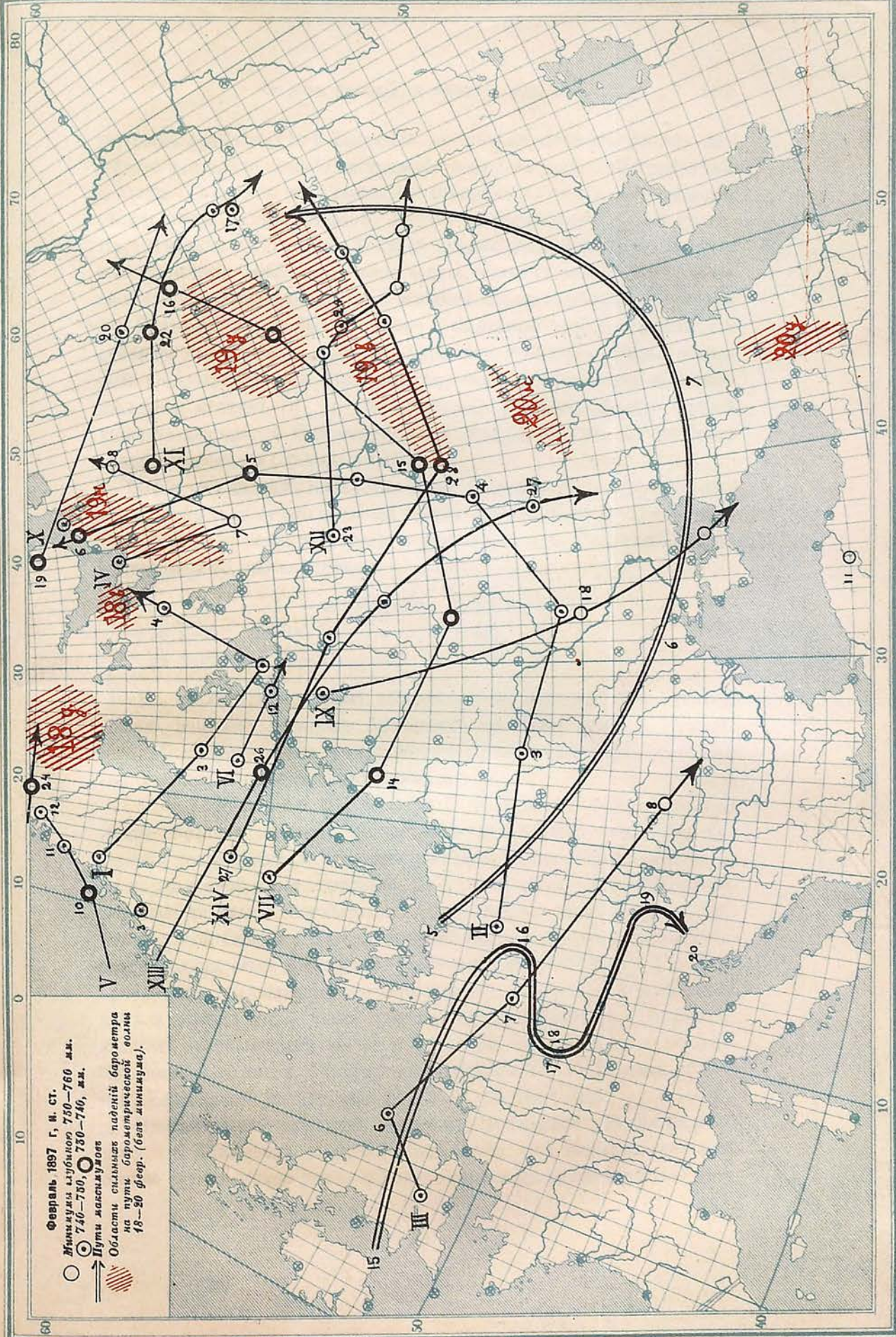
Случай сноса людей съ плотинъ и мостовъ были и въ февральское наводненіе, напримѣръ въ селѣ Латанцахъ, но безъ трагическихъ послѣдствій. Въ послѣднее половодье въ г. Виницѣ снесень мостъ, такъ что сообщеніе города съ вокзальной стороною поддерживается на лодкахъ и съ большимъ рискомъ вслѣдствіи ледохода.

Въ Брацлавѣ, Подольской губерніи, «зима установившаяся 8-го февраля, продолжалась только около 2-хъ недѣль; толщина снѣжнаго покрова достигла 10-го февраля 31 сант.; быстрое таяніе снѣга началось 19-го февраля, и уже къ 23-му числу санный путь совершенно прекратился. 26-го и 27-го февраля шли большія вешнія воды, вслѣдствіе чего образовалось много разливовъ; вода въ прудахъ и рѣкахъ выступила изъ береговъ, многія плотины разрушены, мосты снесены» (А. Я. Соколовскій).

На югозападѣ Россіи уже въ февралѣ начали вскрываться рѣки. Сопоставляя въ слѣдующей табличкѣ время происшедшихъ вскрытій съ нормальнымъ временемъ, мы замѣчаемъ нынѣ упрежденіе на 13—28 дней.

| Число.   | Рѣки и пруды.               | Источникъ.     | Нормал. вскрытій. | Въ 1897 г. въ нормы на |
|----------|-----------------------------|----------------|-------------------|------------------------|
| Февр. 17 | Букъ у Брацлава. . . . .    | Соколовскій.   | 17 марта.         | 28 дней                |
| 21       | Пруды у Сагайдана . . . . . | Воскресенскій. |                   |                        |
| 22       | Ингуль у Елисаветграда .    | Близникъ.      | 17 марта.         | 23 дня.                |
| 28       | Тетеревъ у Коростышева.     | Кудрицкій.     | 26 марта.         | 26 дней                |
| марта 1  | Лугань у Луганска. . . . .  | Мет. Бюл.      | 14 марта.         | 13 дней                |
| 7        | Волга у Астрахани . . . . . | Виноградскій.  | 24 марта.         | 17 дней.               |

**Приближеніе весны.** Обращаемъ вниманіе интересующихся на весеннія бюллетени проф. Кайгородова (Новое Время), полные любо-



Февраль 1897 г. и ст.

Минимумы глубины 750—760 мм.  
 740—750, 750—760, мм.

Пути максимумов

Области сильных падений барометра  
 на пути барометрической волны  
 18—20 февр. (без минимумов).

пытныхъ подробностей и дышущіе любовію къ природѣ. Можно замѣтить нѣсколько раннее наступленіе весны на югѣ. Жаворонки показались 21-го фев. въ Гроденской губерніи, 23-го въ Ломжинскомъ уѣздѣ; 25-го въ Вержоловѣ, 28-го—въ Елисаветградскомъ уѣздѣ. Въ Сагайдакѣ и Большомъ Токмакѣ думали уже приступить къ оранію. Впрочемъ раннее проявленіе весны считаютъ неблагопріятнымъ: ожидаютъ затяжки холодовъ и плохого перваго развитія посѣвовъ (Ө. Воскресенскій). Есть опасеніе и за озимые посѣвы. Въ Кіевской губерніи когда земля оголилась, утренники и сильныя вѣтры повредили посѣвы, такъ что верхушки ихъ побѣлѣли особенно на возвышенныхъ мѣстахъ (И. П. Савченковъ). Пшеница давшая осенью хорошіе всходы на Елисаветградской станціи, теперь еще не даетъ признаковъ жизни (Замлынскій).

**Оптическія явленія. Краснота.** Нами получено 56 извѣстій о кругахъ, вѣнцахъ и столбахъ около солнца и луны. Явленія эти распределяются по времени съ рѣзкою неравномѣрностью. Раздѣливъ мѣсяцъ на три декады, мы находимъ.

|         |       |         |    |          |
|---------|-------|---------|----|----------|
| въ 1-ой | 1 — 9 | февраля | 18 | явленій. |
| во 2-ой | 10—19 | »       | 46 | »        |
| въ 3-ей | 20—28 | »       | 2  | »        |

Въ числѣ этихъ явленій обращаютъ на себя вниманіе ложныя солища, замѣченныя д-ромъ Аносовымъ въ Воронежѣ 4-го февраля, и М. И. Галамиевымъ въ Оренбургѣ 17-го февраля и много краткое появленіе столбовъ около солнца.

11-го февраля въ 7<sup>3/4</sup> ч. утра Г. Я. Близининъ въ Елисаветградѣ обратилъ вниманіе на красноватый оттѣнокъ слоистыхъ облаковъ, покрывавшихъ все небо; наиболѣе яркое окрашиваніе было видно на южной части горизонта. Въ 11 ч. окрашиваніе исчезло. Нѣчто подобное видалъ г. Алатырцевъ 15-го февраля въ Порѣцкомъ, Симбирской губ. Свѣжій снѣжный покровъ при солнечномъ блескѣ не казался ослѣпительно бѣлымъ съ голубоватымъ оттѣнкомъ, а носилъ красноватое окрашиваніе; это окрашиваніе происходило, подобно тому какъ и лѣтомъ, отъ сухого тумана; солнце, при рѣдкихъ облакахъ, казалось краснымъ; ощущался запахъ гари.—Въ тотъ же день 15-го при восходѣ солнца г. Веберъ наблюдалъ въ Везенѣ красный столбъ надъ солнцемъ.—Въ тотъ же день А. И. Колмовскій.

**Къ народнымъ примѣтамъ.** Крестьянъ Подольской губерніи, пишетъ намъ изъ Хижинцевъ А. Д. Колтановскій, есть примѣта, что если осенью кроты сильно роютъ почву и насыпаютъ густо земляные хол-



мики, то зима будетъ весьма непостоянная, съ частыми переходами отъ холода къ теплу и обратно. Осенью прошлаго года дѣйствительно наблюдалась повсемѣстно усиленная дѣятельность кротовъ, какъ въ усадьбахъ, такъ и на поляхъ и зима 1896—97 гг. вполне подтвердила эту примѣту своими рѣзкими контрастами: снѣжный покровъ, образовавшійся 22-го ноября 96 года, къ 15-му декабря совсѣмъ сошелъ; въ январѣ 1897 года онъ возстановлялся три раза: 9 — 16, 19 — 23 и 26-го; при этомъ 24 — 25-го января прошло настоящее весеннее половодье, сопровождавшееся многими несчастными случаями (см. обзоръ погоды). Въ февралѣ снѣгъ пролежалъ почти весь мѣсяцъ и, при этомъ, снѣгъ весьма глубокой, но зато въ 2 дня (26—27) онъ весь обратился въ потоки воды подъ вліяніемъ высокой температуры, достигшей 27-го февраля 5°7 С. Такимъ образомъ зима 1896—97 гг. дала четыре смѣны снѣжнаго покрова и два совершенно весеннихъ разлива талой воды, причемъ второе наводненіе (февральское) произвело не мало разрушеній и причинило убытковъ.

**Небывалый барометрическій минимумъ 22-го января на Адриатическомъ морѣ.** Упомянутый въ прошломъ обзорѣ погоды минимумъ дѣйствительно оказывается на основаніи сопоставленій, опубликованныхъ за границую небывалымъ. Мазель сообщаетъ, что въ Триестѣ барометръ упалъ до 731,8 мм., тогда какъ крайнее пониженіе, достигнутое за періодъ съ 1868 г. по сіе время составляло 734,7; минимумъ сопровождался бурей, достигшею 24-го скорости 56 килом. въ часъ. Кеслицъ сообщаетъ, что въ Полѣ барометръ опустился въ 5 ч. веч. до 730,9 мм., тогда какъ до сихъ поръ глубочайшій минимумъ 733,3 мм. былъ отмѣченъ 14-го октября 1875 г. По приведеніи къ уровню моря получаютъ самыя низкія давленія: въ Триестѣ 734,7, въ Полѣ 733,5. Это давленія очень низкое для области Средиземнаго моря, гдѣ вообще не бываетъ такихъ низкихъ минимумовъ, какъ на сѣверѣ Европы.

Б. Срезневскій.

---

## ПРИЛОЖЕНІЕ.

---

### Программа метеорологических и сельско-хозяйственных наблюдений на станціяхъ экспедиціи по орошенію на югѣ Россіи и Кавказѣ.

---

Метеорологическія наблюденія и сельско-хозяйственные опыты, которые предположено вести по настоящей программѣ, будутъ имѣть своей главной задачей обрисовать, возможно полнѣе, зависимость урожаяевъ отъ количества атмосферныхъ осадковъ и тепла, а также изслѣдовать, при какихъ климатическихъ и почвенныхъ условіяхъ искусственное орошеніе является необходимымъ и какъ его примѣнять наилучшимъ образомъ.

Очевидно, для болѣе правильнаго рѣшенія этихъ вопросовъ необходимо также заняться соотвѣтствующей разработкой урожая йныхъ записей въ южныхъ хозяйствахъ, совмѣстно съ ихъ метеорологическими и почвенными условіями.

#### I.

##### A. Метеорологическія наблюденія.

При каждомъ изъ орошаемыхъ имѣній экспедиціи устроена метеорологическая станція, на которой производятся наблюденія, согласно инструкціямъ Главной Физической Обсерваторіи для станцій II разряда.

Мѣстныя вѣдомости наблюдений высылаются въ Главную Физическую Обсерваторію.

*Примчаніе.* Къ инструкціи относительно наблюдений надъ атмосферными осадками сдѣланы слѣдующія добавленія: отмѣчается характеръ дождя, его продолжительность и время выпаденія; для дневныхъ дождей отмѣчается часъ выпаденія.

Независимо отъ этихъ наблюдений, преслѣдующихъ обще-климатическія задачи, въ орошаемыхъ имѣніяхъ экспедиціи производятся еще слѣдующія метеорологическія наблюденія на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ:

- 1) Наблюденія надъ атмосферными осадками по дождемѣрамъ и непосредственнымъ измѣреніемъ снѣжнаго покрова.
- 2) Наблюденія надъ температурою почвы.
- 3) Наблюденія надъ влажностью ея.

## 1. Наблюденія надъ атмосферными осадками.

а) Опредѣленіе количества атмосферныхъ осадковъ.

Атмосферные осадки, какъ лѣтніе, такъ и зимніе, измѣряются дождемѣрами (съ Нифферовыми защитами), разставленными среди орошаемыхъ и неорошаемыхъ полей. Обходъ дождемѣровъ производится въ теченіе всего года, ежедневно, по окончаніи утреннихъ наблюденій на станціи. Количество дождемѣрныхъ пунктовъ зависитъ отъ средствъ станціи; наименьшее количество опредѣляется двумя дождемѣрами, изъ которыхъ одинъ устанавливается среди орошаемыхъ и одинъ среди неорошаемыхъ полей. При этомъ одинъ изъ дождемѣровъ можетъ быть замѣненъ дождемѣромъ станціи, если эта послѣдняя находится въ подходящихъ условіяхъ.

б) Опредѣленіе вліянія состоянія поверхности поля на мощность снѣжнаго покрова.

На каждомъ изъ изслѣдуемыхъ полей устанавливаются постоянныя рейки, въ количествѣ не менѣе 5 штукъ, крестъ на крестъ; нули реекъ связываются нивеллировкой, рейки устанавливаются изъ года въ годъ на однихъ и тѣхъ-же мѣстахъ.

Записи показаній реекъ и опредѣленія плотности снѣга дѣлаются разъ въ недѣлю, начиная со времени выпаденія снѣга до наступленія весенняго таянія. Для опредѣленія плотности снѣга берутъ каждый разъ не менѣе 3 пробы съ cadaго поля.

Рейки дѣлаются деревянныя, квадратнаго сѣченія, 2 дюйма въ сторонѣ; окрашиваются и раздѣляются на сантиметры. Плотность снѣга опредѣляется снѣгомѣрнымъ цилиндромъ, если толщина снѣжнаго покрова превышаетъ длину цилиндра, то проба берется въ нѣсколько приемовъ. Взятая проба снѣга взвѣшивается на мѣстѣ на вѣсахъ Роберваля. Всѣ даннаго объема снѣга дѣлится на вѣсъ равнаго объема воды и дробь, выражающая плотность снѣга, записывается съ точностью до одной сотой.

Измѣренія толщины и плотности снѣга производятся на поляхъ: а) съ глыбистою пашнею; б) на озимомъ полѣ; в) на полѣ съ пожнивными остатками; г) на полѣ посѣвныхъ травъ и д) на полѣ изъ подъ естественныхъ покосовъ.

## 2. Наблюдения надъ температурою почвы.

Наблюдения эти производятся по двумъ сериямъ почвенныхъ термометровъ на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ, для выясненія зависимости температуры почвы отъ ея влажности. Термометры помѣщаются на участкахъ, засѣянныхъ яровыми злаками.

Измѣренія температуры производятся по обыкновеннымъ термометрамъ на поверхности земли (шарикъ термометра на половину обсыпанъ землею) и на глубинахъ 3, 10, 25, 50 и 100 сантиметровъ. Кроме того, на поверхности земли отмѣчаются температуры по максимумъ и минимумъ термометрамъ.

Записи показаній термометровъ производятся три раза въ сутки, вслѣдъ за окончаніемъ наблюдений на метеорологической станціи.

Наблюдения производятся въ теченіе всего вегетаціоннаго періода времени.

## 3. Наблюдения надъ влажностью почвы.

Подъ влажностью почвы здѣсь разумѣется процентное содержаніе въ ней влаги по отношенію къ вѣсу почвы высушенной при 100° С.

Влажность почвы, представляющая собою одно изъ важнѣйшихъ условій для произростанія растений и зависящая въ значительной степени отъ агрикультурныхъ пріемовъ, должна изучаться возможно детальнѣе и съ такой послѣдовательностью, которая давала-бы возможность опредѣлить характеръ постепеннаго высыханія почвы.

Въ виду этого за все время отъ схода снѣга до полного замерзанія почвы влажность опредѣляется въ верхнихъ слояхъ почвы, на глубинахъ отъ 3 до 10 и отъ 20 до 25 сантиметровъ одинъ разъ въ три дня, а на глубинахъ отъ 45 до 50 и отъ 95 до 100 сантиметровъ одинъ разъ въ мѣсяць. Помимо этихъ періодическихъ наблюдений необходимо опредѣлять влажность всѣхъ слоевъ почвы передъ моментомъ орошенія и вскорѣ (черезъ 1 сутки) послѣ его окончанія.

Опредѣленія влажности почвы должны вестись параллельно на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ и они дѣлаются на поляхъ: а) паровомъ; б) яровой пшеницы; в) озимой пшеницы; г) пропашныхъ растений; д) посѣвныхъ травъ; для неорошаемыхъ полей еще ж) на залежѣ или выгонѣ.

Образцы для высушиванія почвы составляются: для верхнихъ слоевъ неорошаемаго поля изъ трехъ пробъ и для орошаемаго — изъ шести пробъ (изъ подъ гребня, и изъ подъ оросительной бороздки —

въ началѣ, среднѣ и концѣ ея). Для глубокихъ слоевъ (45 — 50 и 95 — 100 сантим.) образцы берутся только изъ одной скважины, при чемъ на орошаемыхъ поляхъ изъ середины участка.

Навѣска въ 10 — 15 граммовъ высушивается въ водяной банѣ при 100° С.

Въ полѣ пробы берутся изъ верхнихъ слоевъ металлическимъ совкомъ, а съ глубокихъ слоевъ буромъ и немедленно помѣщаются въ банки съ притертыми пробками.

Для всѣхъ почвъ, влажность которыхъ измѣряется, должны быть опредѣлены: а) полная влагоемкость; б) % гигроскопической воды въ почвѣ и в) проницаемость почвы для воды.

а) *Определение влагоемкости почвы.* Влагоемкость почвы, т. е. влажность ея при полномъ насыщеніи водою, опредѣляется слѣдующимъ образомъ: почву, высушенную до воздушно-сухого состоянія просѣиваютъ черезъ сито съ отверстіями въ 1 миллиметръ, взвѣшиваютъ и помѣщаютъ въ стеклянную трубку (діаметромъ 3 сантиметра и длиною 20 сантиметровъ), оба конца которой обвязываютъ полотномъ, затѣмъ трубку ставятъ попеременно обоими концами на сильно влажный песокъ и взвѣшиваютъ до постоянства въ вѣсѣ; отнеся вѣсъ поглощенной воды къ вѣсу воздушно-сухой почвы, принятому за 100, получимъ въ процентахъ влагоемкость почвы.

б) *Определение гигроскопической воды въ почвѣ.* Количество гигроскопической воды въ почвѣ, находящееся въ зависимости отъ температуры и влажности воздуха, опредѣляется нѣсколько разъ: весной, лѣтомъ и осенью. Приѣмъ для опредѣленія количества гигроскопической воды такой-же, какъ и при опредѣленіи влажности.

в) Для опредѣленія *проницаемости почвы для воды*, съ достаточной для практическихъ цѣлей точностью, можетъ служить слѣдующій приѣмъ: на орошаемомъ полѣ, спустя 5 часовъ послѣ начала орошенія вблизи оросительной канавы вырывается яма и измѣряется глубина промоченного слоя, то-же самое измѣреніе повторяется черезъ 10 и 20 часовъ, новыхъ ямахъ, сдѣланныхъ по сосѣдству съ первой; сравненіе полученныхъ данныхъ покажетъ на сколько быстро вода достигаетъ глубокихъ слоевъ.

## Б. Наблюденіе надъ культурами.

Для общей характеристики условій произростанія растений культивируемыхъ въ имѣніи, — въ особыхъ вѣдомостяхъ должны быть отмѣчены: рельефъ занятаго растеніемъ участка, положеніе его по

отношенію къ странамъ свѣта и господствующему вѣтру, родъ почвы и подпочвы (черноземная, песчано-черноземная, суглинокъ, глина и т. п.); глубина почвы; приемы и время ея обработки; время и способъ посѣва; уходъ во время произростанія (полка, мотыженіе и т. д.); время и число орошеній; время появленія всходовъ, кущеніе, колошеніе, цвѣтеніе, наливъ, созрѣваніе и уборка.

Болѣе детальныя изслѣдованія производятся на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ на слѣдующихъ культурахъ: озимой пшеницѣ, яровой пшеницѣ, корнеплодномъ растеніи и травахъ и состоятъ въ систематическомъ опредѣленіи прироста органической массы и измѣренія высоты растеній.

Опредѣленіе прироста органической массы должно производить у злаковъ со времени кущенія, а у другихъ растеній со времени выравниванія всходовъ черезъ каждыя 10 дней до уборки; для этого снимаются растенія съ площади въ 1 кв. саж. посредствомъ ножницъ, возможно ближе къ основанію стеблей. Срѣзанныя растенія немедленно взвѣшиваются и раскладываются для высушиванія до воздушно-сухого состоянія и, въ этомъ состояніи, опять взвѣшиваются. У корнеплодовъ корни и надземныя части взвѣшиваются отдѣльно.

Высота растеній измѣряется метромъ, одновременно съ опредѣленіемъ органической массы, при чемъ для злаковъ отмѣчается ширина листьевъ.

При обмолотѣ нужно опредѣлять общій вѣсъ сноповъ, вѣсъ всего зерна и разныхъ его сортовъ. Натура зерна опредѣляется по пуркѣ Исаева.

У корнеплодовъ отмѣчается экстерьеръ и удѣльный вѣсъ, у сахарной свеклы, кромѣ того, діаметръ и число круговъ.

Для болѣе наглядной характеристики развитія растеній составляется ихъ гербарій въ разные періоды роста.

Необходимо также составлять гербарій растеній, поврежденныхъ суховѣями, грибками, жуками и т. п., при чемъ коллектируются также и эти жуки.

### **В. Изученіе приемовъ орошенія.**

Для опредѣленія наиболѣе благоприятнаго времени поливки примѣняются надъ одной и той-же культурою орошеніе въ различное время, а именно:

Для озимыхъ:

1. а) Поливъ до посѣва и б) весною во время колошенія.
2. а) Поливъ осенью послѣ посѣва и б) во время колошенія.

3. а) Поливъ послѣ посѣва осенью; б) во время кущенія и в) во время колошенія.

Для яровыхъ:

1. Во время колошенія.
2. а) Тотчасъ послѣ посѣва и б) во время колошенія.

*Для травъ и корнеплодовъ* примѣняется однократное и двукратное орошеніе.

Во время орошенія на тѣхъ культурахъ, гдѣ производится систематическое опредѣленіе прироста, учитываютъ количество оросительныхъ водъ посредствомъ водомѣрныхъ лопатъ, а также замѣчаютъ температуру воды, поступающей на участки.

## II.

### Спеціальная часть программы метеорологическихъ и сельско-хозяйственныхъ наблюдений.

Независимо отъ наблюдений, изложенныхъ въ общей программѣ, обязательныхъ для каждой изъ станцій экспедиціи по орошенію, на нѣкоторыхъ изъ нихъ, гдѣ будутъ для этого подходящія условія, должны производиться еще рядъ болѣе специальныхъ изслѣдованій, а именно:

- 1) Изученіе приемовъ искусственнаго задержанія снѣга на поляхъ.
  - 2) Измѣреніе снѣжнаго покрова въ предѣлахъ цѣлаго бассейна балки для опредѣленія количества стекающихъ по ней снѣговыхъ водъ.
  - 3) Опредѣленіе количества испаряющейся воды со свободной поверхности водохранилища и сравненіе его съ количествомъ получаемымъ по испарителю, помѣщенному на метеорологической станціи.
  - 4) Опредѣленіе колебанія уровня грунтовыхъ водъ на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ.
  - 5) Изученіе вліянія снѣжнаго покрова на озимые посѣвы.
  - 6) а) Ежечасныя наблюденія надъ измѣненіемъ температуры верхнихъ слоевъ почвы, на глубинѣ 3 и 10 сантиметровъ, на орошаемомъ и неорошаемомъ полѣ и б) опредѣленіе температуры и влажности воздуха на высотѣ растений.
  - 7) Опредѣленіе влагоемкости почвы въ ея естественномъ состояніи.
- Изученіе cadaго изъ этихъ вопросовъ въ отдѣльности, требующее вполне самостоятельной работы, не можетъ быть включено въ строго опредѣленную программу, поэтому здѣсь будутъ указаны лишь главные основы изслѣдованій.

## І. Изученіе пріемовъ искусственнаго задержанія снѣга.

Изслѣдованія этого рода производятся съ цѣлію выясненія вопроса объ увеличеніи урожая, вслѣдствіе увеличенія влажности почвы путемъ искусственнаго скопленія снѣга на поляхъ. При этихъ изслѣдованіяхъ должна быть выяснена и экономическая сторона ихъ.

Опыты должны быть поставлены такъ, чтобы искусственно устроенныя загражденія производили не образованіе сугробовъ возлѣ загражденій, а равномерное распредѣленіе между ними задержаннаго снѣга.

Для опытовъ предположено дѣлать загражденія въ видѣ: а) рядовъ хвороста; б) щитовъ изъ драни; в) стѣнокъ изъ снѣжныхъ кирпичей и г) изучить вліяніе остатковъ высокостебельныхъ растений.

Всѣ эти загражденія должны быть установлены перпендикулярно къ господствующему вѣтру на открытыхъ и ровныхъ поляхъ и изъ года въ годъ, кромѣ загражденій высокостебельными растеніями, на однихъ и тѣхъ же мѣстахъ.

Толщина снѣжнаго покрова измѣряется, переносною рейкою, по ливніи перпендикулярной къ загражденіямъ, черезъ каждыя двѣ сажени; измѣренія эти повторяются каждый разъ послѣ болѣе значительной мятели.

Плотность снѣга опредѣляется въ трехъ пунктахъ: въ саженномъ разстояніи отъ преграды съ каждой стороны ея и по срединѣ между двумя послѣдовательными преградами.

На поляхъ съ искусственными загражденіями и на полѣ взятомъ для сравненія весною дѣлается нѣсколько параллельныхъ опредѣленій влажности почвы.

*Хворостяныя загражденія* (уподобляющіяся лѣснымъ посадкамъ) устраиваются въ нѣсколькихъ комбинаціяхъ:

а) На первомъ полѣ хворостины втыкаются въ землю рядами, съ разстояніемъ между хворостинами въ 0,5 сажени и между рядами въ 10 сажень.

б) На второмъ полѣ—съ разстояніемъ между хворостинами въ 1 саж. и между рядами въ 10 сажень.

в) На третьемъ полѣ хворостины должны быть разставлены шестирядными полосами, распредѣляя хворостины въ шахматномъ порядкѣ съ разстояніемъ между хворостинами и рядами въ 1½ сажени.

г) На четвертомъ полѣ разстояніе между шахматно-расположенными хворостинами должно быть 3 сажени.



Разстояніе между шестирядными полосами того и другого ряда 30 саж.

Хворостины берутся высотой около 1 саж. и втыкаются осенью крѣпко въ землю.

*Щитовыя загражденія* состояются изъ щитовъ, сдѣланныхъ изъ драни или шелевокъ.

Щиты эти, представляющіе собою связанную по діагонали раму, высотой въ 2 аршина, съ прибѣтыми вертикальными планками шириною 2 вершка, съ просвѣтами въ  $\frac{3}{4}$  и въ  $1\frac{1}{2}$  аршина, ставятся вертикально съ помощію подпорокъ, съ разстояніемъ въ ряду между щитами въ 1 арш. Щиты съ просвѣтами въ  $\frac{3}{4}$  арш. ставятся однорядной полосой, съ разстояніемъ между полосами 10 саж.; щиты же съ просвѣтами въ  $1\frac{1}{2}$  арш. ставятся двурядными полосами, въ шахматномъ порядкѣ, съ разстояніемъ между рядами въ 1 саж. и между полосами 20 сажень.

*Загражденія изъ снѣжныхъ стѣнокъ* высотой въ  $1\frac{1}{4}$  арш., складываются изъ снѣжныхъ кирпичей  $4 \times 6 \times 8$  вершк. съ просвѣтами и ставятся однорядными полосами съ разстояніемъ между полосами 10 сажень.

При всѣхъ вышеописанныхъ загражденіяхъ длина каждаго ряда должна быть не менѣе 50 саж., а число параллельныхъ загражденій не менѣе трехъ.

*Загражденія высокостебельными растеніями.* На полѣ высокостебельныхъ растеній при уборкѣ оставляются стебли полосами шириною 5 саж. съ разстояніемъ между полосами 30 саж. На другомъ полѣ всѣ стебли оставляются не срубанными.

## 2. Измѣреніе снѣжнаго покрова въ предѣлахъ цѣлаго бассейна балки для опредѣленія количества снѣговыхъ водъ, стекающихъ по ней.

Измѣреніями этими выясняется вліяніе рельефа и состоянія поверхности бассейна (степь залежь, пашня, лѣсъ и проч.) на распределеніе снѣжнаго покрова, а также опредѣляется средняя толщина и плотность снѣжнаго покрова, по которымъ вычисляется количество всей снѣговой воды, скопившейся на данномъ бассейнѣ, въ теченіе всей зимы.

Затѣмъ, послѣ схода весеннихъ водъ, вычисляется также количество воды, поступившей въ водохранилище опредѣленнаго заранѣе объема и количество поглощенной почвою и испарившейся воды. Эти

последнія опредѣленія имѣютъ особенно важное значеніе при проектированіи плотинъ для задержанія въ балкахъ снѣговыхъ водъ.

Работы по измѣренію снѣжнаго покрова производятся слѣдующимъ образомъ:

а) Снимается инструментомъ или вычисляется по плану площадь бассейна съ распредѣленіемъ ея на различныя угодыя.

б) Для ежегодныхъ примѣровъ снѣга, намѣчаютъ два или три постоянныхъ профиля, перпендикулярныхъ къ направленію балки, крайнія точки которыхъ лежатъ на водораздѣлахъ бассейна. Эти профили обозначенные на мѣстѣ постоянными реперами, въ разстояніи 1 версты другъ отъ друга, нивелируются, при чемъ разстоянія между стоянками реекъ не должны превышать 20 саж. Попутно ведется абрисъ, въ которомъ отмѣчается какъ состояніе поверхности земли по линіи профилей, такъ и границы угодій и предметы, могущіе оказать вліяніе на распредѣленіе снѣга.

На основаніи произведенной нивелировки вычерчиваются поперечные профили бассейна на клѣтчатой бумагѣ въ масштабѣ: горизонтальномъ 20 саж. въ 0,01 и въ вертикальномъ 40 сантиметровъ въ 0,01 сажень.

в) Измѣреніе глубины снѣжнаго покрова и опредѣленіе его плотности производится въ теченіе зимы одинъ разъ въ мѣсяцъ.

Глубина снѣга по профилямъ измѣряется переносной рейкой черезъ каждыя 10 саж. При сильно волнистой мѣстности измѣренія должны дѣлаться чаще и обязательно на каждомъ перегибѣ мѣстности. Рейка должна быть деревянная съ желѣзной оковкой, съ дѣленіями на сантиметры.

Плотность снѣга, опредѣляемая снѣгомѣрнымъ цилиндромъ, измѣряется при каждомъ 20-мъ промѣрѣ глубины снѣга и отдѣльно въ тѣхъ случаяхъ, гдѣ она представляетъ какую либо особенность.

При опредѣленіи плотности снѣга всегда необходимо брать весь его слой отъ поверхности до самой земли. Если глубина снѣга незначительна, то для большей точности слѣдуетъ взять нѣсколько пробъ и, взвѣсивая ихъ разомъ, найти средній вѣсъ одной пробы. Если же глубина снѣга превышаетъ высоту цилиндра, то проба берется въ нѣсколько приѣмовъ и за одинъ разъ взвѣшивается.

Взвѣшиваніе снѣга производится одновременно съ измѣреніемъ глубины снѣжнаго покрова при помощи вѣсовъ Роберваля.

г) Лито, производившее измѣреніе снѣга, по возвращеніи съ работы, немедленно вычерчиваетъ на поперечныхъ профиляхъ бассейна въ одинаковомъ съ нимъ масштабѣ профили поверхности снѣга и слоя

воды. Слой воды есть произведеніе глубины снѣга на плотность которая въ свою очередь есть отношеніе вѣса пробы къ вѣсу равнаго объема воды.

### **3. Опредѣленіе количества испаряющейся воды со свободной поверхности водохранилища и сравненіе его съ количествомъ получае-мымъ по испарителю, помѣщенному на метеорологической станціи.**

Измѣреніе количества испаряющейся воды со свободной поверхности водохранилища производится ежедневно по испарителю Любославскаго въ опредѣленное время.

Описаніе прибора, его установка и способъ наблюденій изложены подробно въ книжкѣ Метеорологическаго Вѣстника за 1892 годъ.

Данныя, полученныя по этимъ наблюденіямъ и по наблюденіямъ надъ испарителемъ метеорологической станціи, сравниваются между собою.

### **4. Опредѣленіе колебанія уровня грунтовыхъ водъ на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ.**

Съ этой цѣлю связывается нивеллировкой нѣсколько колодцевъ, расположенныхъ на орошаемыхъ и неорошаемыхъ поляхъ, и измѣряется въ нихъ уровень воды посредствомъ водомѣрной ленты (рулетка, снабженная плоскимъ поплавкомъ).

Измѣренія производятся разъ въ двѣ недѣли.

Колодцы должны быть снабжены запирающейся на замокъ крышкою.

### **5. Изученіе вліянія снѣжнаго покрова и его отсутствій на озимые посѣвы.**

Важное значеніе, какое имѣетъ снѣжный покровъ на состояніе озимыхъ хлѣбовъ, заставляетъ особенно подробно изучить его на этихъ поляхъ.

Здѣсь измѣряется не только вся толщина снѣжнаго покрова, но отмѣчается также раздѣленіе его на слои различной структуры и опредѣляется отдѣльно толщина и плотность каждаго изъ нихъ.

Для этого въ снѣгу на полѣ вырывается яма до земли и по стѣнкѣ ея опредѣляется толщина различныхъ слоевъ и ихъ плотность.

Кромѣ того, на этомъ же полѣ время отъ времени наблюдается температура подъ снѣжнымъ покровомъ по почвеннымъ термометромъ,

на глубинахъ 3 и 10 сантиметровъ, если не представится возможности производить наблюденія ежедневно.

Для опредѣленія вліянія снѣжнаго покрова или его отсутствія на озимый хлѣбъ вычисляютъ нѣсколько разъ въ теченіе зимы и за время позднихъ весеннихъ заморозковъ процентъ погибшихъ растений, для чего каждый разъ расчищаютъ изъ подъ снѣга намѣченныя съ осени площадки, вырѣзываютъ изъ нихъ кусокъ почвы съ растениями, площадью въ 1 кв. футъ, постепенно оттаиваютъ его въ прохладной комнатѣ съ температурою отъ 1 до 7° Ц. и даютъ растениямъ возможность ожить.

На другомъ озимомъ полѣ вмѣстѣ съ озимью сѣется рапсъ, сурѣпка или другое яровое растеніе, которое успѣло бы до зимы вырасти на столько, чтобы служить для задержанія снѣга. На этомъ полѣ зимою производится измѣренія снѣжнаго покрова, а весною опредѣляется влажность.

## **6. Ежечасныя наблюденія надъ измѣненіемъ температуры верхнихъ слоевъ почвы на глубинѣ 3 и 10 сантиметровъ, на орошаемомъ и неорошаемомъ полѣ, и опредѣленіе температуры и влажности воздуха на высотѣ растеній.**

а) Для опредѣленія колебаній температуры почвы въ верхнихъ ея слояхъ, въ теченіе сутокъ производятся наблюденія по термометрамъ на глубинахъ 3 и 10 сантиметровъ ежечасно, въ теченіе двухъ-трехъ дней, отъ восхода до заката солнца. Наблюденія эти повторяются время отъ времени въ теченіе всего вегетаціоннаго періода.

б) Одновременно съ этими опредѣленіями производятся также наблюденія надъ температурой и влажностью воздуха на высотѣ растеній, помощью аспираціоннаго психрометра Ассмана.

Обѣ группы наблюденій необходимо производить параллельно на орошаемомъ и неорошаемомъ полѣ. Этимъ путемъ выяснится вліяніе искусственнаго увлажненія почвы на температуру верхнихъ слоевъ ея и на влажность воздуха надъ посѣвами.

Наблюденія производятся начиная съ момента окончанія орошенія.

## **7. Опредѣленіе влагоемкости почвы въ ея естественномъ состояніи.**

Для этого опредѣленія слѣдуетъ испытать два приема:

а) Вырубается кусокъ мерзлой почвы и на холодѣ ему придается приблизительно правильная геометрическая форма, послѣ чего производится взвѣшиваніе и постепенное высушиваніе почвы. При этомъ

могутъ быть два случая: 1) Почва по мѣрѣ оттаиванія отдаетъ часть свободной воды. 2) Почва не отдаетъ свободной воды.

Въ первомъ случаѣ, послѣ того, какъ оттекла свободная вода, дѣлается второе взвѣшиваніе и находится такимъ образомъ вѣсъ насыщенной водою почвы. Затѣмъ производится постепенное выслушиваніе до воздушно-сухого состоянія и снова взвѣшивается. Количество потерянной влаги, отвесенное къ вѣсу воздушно-сухой почвы покажетъ такимъ образомъ влагоемкость. Далѣе берется часть объема почвы и высушивается при  $100^{\circ}$  С, взвѣшивается и вычисляется влажность воздушно-сухого состоянія. (Количество гигроскопической воды) и влагоемкость по отношенію къ (принятому за 100) вѣсу почвы высушенной при  $100^{\circ}$  С.

Провѣрка найденной величины дѣлается слѣдующимъ образомъ: тотъ же объемъ почвы или же другой въ воздушно-сухомъ состояніи покрывается для преданія прочности тонкимъ слудемъ гумми-арабика или коллодіума со всѣхъ сторонъ, за исключеніемъ одной. Эта послѣдняя приводится въ соприкосновеніе съ сильно влажной средой, напр. съ мокрымъ пескомъ. Почва постепенно насыщается и когда достигнетъ полного насыщенія, то взвѣшивается. Найденная величина должна показать ту же влагоемкость, при первомъ опредѣленіи.

Во второмъ случаѣ, когда почва, оттаивая, не отдаетъ свободной воды, закрѣпляетъ гумми-арабикомъ правильность формы и ставятъ на влажную среду, давая почвѣ вполнѣ насытиться влагою, затѣмъ поступаютъ какъ выше.

б) Вдвигается металлическій цилиндръ (діаметромъ 30 сант. и высотой 20 сант. съ острымъ нижнимъ краемъ) въ почву и снизу подрѣзывается острой лопаточкой соотвѣтственной величины. Затѣмъ цилиндръ съ почвою ставятъ на мокрый песокъ до постоянства въ вѣсѣ, т. е. до полного насыщенія и дальше поступаютъ такъ же, какъ и въ вышеописанномъ приѣмѣ.

Программу составляли: Старшій агрономъ *Рухловъ*. } Экспедиція  
 Старшій Техникъ *Кизенковъ*. } по орошенію  
 Инженеръ-Техникъ *Спарро*.  
 Агрономъ *Рукавишниковъ*.

При участіи: Професс. СПБ. Университ. *А. И. Воейкова*.  
 Старшаго Инженера *Сижорскаго*.

Программа одобрена Метеорологической Коммиссіей.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА 1897 ГОДЪ

(XVI годъ изданія)

на ежемѣсячный иллюстрированный журналъ для дѣтей школьнаго возраста

# „РОДНИКЪ“

и педагогическій листокъ

„ВОСПИТАНІЕ и ОБУЧЕНІЕ“.

«Родникъ» въ 1897 году будетъ издаваться подъ тою же редакціею, въ томъ же духѣ и направленіи, что и въ минувшія 15 лѣтъ.

«Родникъ» выходитъ перваго числа каждаго мѣсяца книжками большаго формата, со многими рисунками въ текстѣ, портретами и отдѣльными картинками.

Вмѣстѣ съ «Родникомъ» можно получать ежемѣсячный педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе», посвященный вопросамъ *семейнаго воспитанія*, домашняго обученія и дѣтскаго чтенія.

Въ листкѣ помѣщаются труды библіографическаго отдѣла Педагогическаго музея военно-учебныхъ заведеній и протоколы «Родительскаго кружка».

«Родникъ» рекомендованъ, одобренъ и допущенъ *учеными и учебнымъ Комитетами: Святыишаго Синода, Собственной Е. И. В. канцеляріи по учрежденіямъ Императрицы Маріи, Главн. Упрвл. военно-учебныхъ заведеній и Мин. Нар. Просв. Удостоенъ: 1) почетнаго диплома на педагогической выставкѣ Общества Трудолюбія въ Москвѣ, 2) похвальнаго отзыва на первой Всероссийской выставкѣ печатнаго дѣла, 3) диплома втораго разряда на Всероссийской выставкѣ въ Нижнемъ-Новѣ. 1896 г.—Признанъ необходимымъ для выписки въ учебныя библіотеки городскихъ училищъ и учительскія библіотеки народныхъ школъ за всѣ годы его существованія, т. е. съ 1882 г. (См. «Журналъ Мин. Нар. Просв.», августъ 1895 г.).*

Условія подписки на 1897 годъ прежнія:

| Съ доставкою и пересылкою:  | На годъ. | На 6 мѣс.      | На 3 мѣс.      |
|---|----------|----------------|----------------|
| На одинъ «Родникъ» . . . . .  | 5 руб.   | 2 руб. 50 коп. | 1 руб. 25 коп. |
| На «Родникъ» и педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . . | 6 »      | 3 » — »        | 1 » 50 »       |
| За границу . . . . .  | 8 »      | 4 » — »        | 2 » — »        |
| Отдѣльно на педагогическій листокъ «Воспитаніе и Обученіе» . . . . .    | 2 »      | 1 » — »        | — » 50 »       |

Адресъ конторы: С. - Петербургъ, Невскій пр., 106, при «Книжномъ магазинѣ» Н. Н. Морева.

За издателя Н. Моревъ. Редакторъ Алексѣй Альмедингенъ.

Открыта подписка на ежемѣсячный журналъ съ картинками „Читальня Народной Школы“ (10-й годъ изданія). Цѣна съ доставкою и перес. 3 рубля въ годъ.

МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИЙ ВѢСТНИКЪ.

ОТКРЫТА ПОДПИСКА

НА ОБЩЕСТВЕННО-ЛИТЕРАТУРНУЮ И КОММЕРЧЕСКУЮ

# „ОДЕССКУЮ ГАЗЕТУ“.

ВЫХОДИТЬ ЕЖЕДНЕВНО,

не исключая и дней послѣпраздничныхъ.

«Одесская Газета»—самая дешевая изъ всѣхъ издающихся въ Одессѣ газетъ; несмотря на это, она даетъ читателю массу разнообразныхъ извѣстій изъ жизни Россіи и Европы и въ особенности Юга и Одессы.

Программа «Одесской Газеты» такая же, какъ и другихъ провинціальныхъ ежедневныхъ изданій.

Жизнь и интересы окраинъ и предмѣстій Одессы найдутъ въ «Одесской Газетѣ» своего постоянного выразителя. Редакціей уже открыты и принимаются мѣры къ дальнѣйшему открытію отдѣленій во всѣхъ крупныхъ торговыхъ и промышленныхъ городахъ Южной Россіи.

**Подписная цѣна съ доставкой въ Одессѣ:**

На годъ . . . . . 5 руб.    На 3 мѣсяца . . . . . 1 руб. 75 коп.  
» полгода . . . . . 3    » одинъ мѣсяць . . . . . 60    »

**Съ доставкой въ другіе города:**

На одинъ годъ . . . . . 6 руб. — коп.  
» полгода . . . . . 3    » 50    »  
» три мѣсяца . . . . . 1    » 80    »

**Главная контора „Одесской Газеты“:**

*Уголъ Почтовой и Авчиниковскаго пер., д. Зандьлова, № 39. Телефонъ, № 440.*

**Отдѣленіе конторы:** Прохоровская улица, домъ № 12.

Приемъ подписки и объявленій въ главной конторѣ и ея отдѣленіяхъ производится ежедневно, съ 9 час. утра до 8 час. вечера.

Редакція «Одесской Газеты» помѣщается въ домѣ Кречмара на углу Ришельевской и Полицейской ул. и открыта для личныхъ объясненій отъ 1 до 2 час. дня. Телефонъ редакціи № 405.

Редакторъ-издатель *Г. И. Шеттле.*

**ПРИНИМАЕТСЯ ПОДПИСКА на 1897 годъ**

**ЧЕТВЕРТЫЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.**

**НА ЕЖЕНЕДѢЛЬНЫЙ ИЛЛЮСТРИРОВАННЫЙ ЖУРНАЛЬ**

**Самокатнаго (велосипеднаго) дѣла и самопередвиженія**

## „САМОКАТЪ“.

Цѣль журнала „Самокатъ“ способствовать правильному развитію самокатнаго дѣла въ Россіи.

Читатель найдетъ въ „Самокатѣ“ отвѣтъ на каждый интересующій его вопросъ, касающійся самокатнаго дѣла въ Россіи.

„Самокатъ“ слѣдитъ за всѣми вопросами изъ жизни самокатчиковъ въ Россіи, обсуждаетъ каждый изъ нихъ и даетъ мѣсто для обсуждения читателями компетентными въ данномъ вопросѣ.

„Самонатъ“ помѣщаетъ отчеты о гонкахъ, рекордахъ, общественныхъ поѣздкахъ и пр.

Редакція „Самоната“ продолжаетъ собирать матеріалъ для изданія самокатно-дорожныхъ картъ Россіи. Лучшія изъ присланныхъ картъ помѣщаются въ „Самонатѣ“ съ описаніями дорогъ.

Корреспонденціи „Самоната“ знакомятъ читателя съ развитіемъ самокатнаго дѣла въ разныхъ концахъ Россіи.

„Самонатъ“ посвящаетъ значительную часть своихъ страницъ самокатной технику. Помѣщаются, какъ специально техническія статьи о частяхъ самоката, о пневматическихъ шинахъ и уходѣ за самокатомъ, такъ и объясненія всѣхъ появляющихся новостей. Объясненія сопровождаются рисунками и чертежами.

Изъ „Самоната“ читатель получаетъ ясное представленіе о велосипедной жизни за границей, благодаря свѣдѣніямъ, помѣщаемымъ «Самокатомъ» въ обзорѣнннхъ за-граничныхъ велосипедныхъ журналовъ.

„Самонатъ“ иллюстрируется портретами общественныхъ дѣятелей, принесшихъ пользу самокатному дѣлу, портретами гонщиковъ, видами трѣковъ, помѣщеніи общества фотографій группъ велосипедистовъ и др. фотографическихъ снимковъ, а также техническими рисунками всѣхъ появляющихся новинокъ.

„Самонатъ“ помѣщаетъ описанія поѣздокъ совершаемыхъ на самокатахъ. Между прочими будутъ помѣщены описанія поѣздокъ Н. А. Орловскаго въ Тифлисъ и поѣздка П. А. Орловскаго изъ Петербурга въ Парижъ. Описанія будутъ иллюстрированы множествомъ фотографій, снятыхъ въ пути.

Цѣна 5 р. въ годъ, на полгода 3 р. съ доставкой и пересылкой.

Контора и Редакція: С.-Петербургъ, улица Глянки, № 3.

Редакторъ-Издатель *А. И. Орловскій*.

---

ОТКРЫТА ПОДПИСКА на 1897 годъ

на ЕЖЕДНЕВНУЮ ГАЗЕТУ

## „КУРСКІЯ ГУБ. ВѢДОМОСТИ“.

Согласно предначертаніямъ его сіятельства, господина Курскаго Губернатора, графа *А. Д. Милотина*, съ 15-го декабря 1894 года Неофициальная часть „КУРСКИХЪ ГУБЕРНСКИХЪ ВѢДОМОСТЕЙ“ издается новою редакціею и по новой программѣ, главная задача которой состоитъ въ томъ, чтобы сдѣлать „Губернскія Вѣдомости“ органомъ мѣстной жизни, мѣстныхъ дѣлъ, потребностей и отраженій.

Согласно съ этою цѣлью „Неофициальная часть Губернскихъ Вѣдомостей“ издается по слѣдующей программѣ:

I. Современная лѣтопись. II. Юридическій отдѣлъ. III. Учено-литературный отдѣлъ. IV. Политическія заграничныя новости. V. Фельетонъ. VI. Смѣсь. VII. Почтовый ящикъ. VIII. Справочный отдѣлъ. IX. Объявленія.

Выходитъ газета ежедневно, за исключеніемъ понедѣльниковъ и дней, слѣдующихъ послѣ праздниковъ. Кромѣ того, ежедневно, въ видѣ прибавленія къ №№ «Вѣдомостей» даются телеграммы, получаемыя отъ «Россійскаго Телеграфнаго Агентства».



Годовая цѣна на ежедневную неофициальную, вмѣстѣ съ выходящею по вторникамъ и пятницамъ официальной частью и приложениями ШЕСТЬ руб. въ годъ съ пересылкою въ другіе города и доставкою на домъ.

Обязательные подписчики, уплатившіе за официальную часть 3 р.,— за неофициальную приплачиваютъ только 3 руб. съ пересылкой и доставкой за годъ.

Лица, желающія получить **ОДНУ ТОЛЬКО НЕОФИЦИАЛЬНУЮ ЧАСТЬ**, уплачиваютъ съ доставкою и пересылкою: за годъ—четыре рубля; за полгода—два рубля пятьдесятъ коп., за три мѣсяца—одинъ рубль пятьдесятъ коп.

Подписка принимается въ гор. Курскѣ, въ редакціи, при Губернскомъ Правленіи, а равно въ книжныхъ магазинахъ: К. И. Ивановой, А. В. Переплетенко, Г. В. Гаврилова (Капкина) и С. А. Третьякова. Въ редакціи принимаются объявленія для напечатанія въ газетѣ, цѣны на которыя повнжены.

Редакторъ Т. І. Вержицкій.

## ЗАПИСКИ КРЫМСКАГО ГОРНАГО КЛУБА

въ 1897 году

будутъ издаваться ежемѣсячно въ видѣ книжекъ объемомъ отъ одного до полутора печатнаго листа по нижеслѣдующей программѣ:

1) **Официальный отдѣлъ.** Правительственныя извѣстія, дѣятельность Клуба и его Отдѣленій, протоколы засѣданій и приложения къ нимъ, уставы, программы, проекты и отчеты Клуба и всѣхъ его учреждений, какъ-то: выставокъ, музеевъ, лекцій, экскурсій и проч. 2) **Научный отдѣлъ.** Физиографія Крыма, включая гидрологію и климатологію; статьи естественно-историческаго содержанія, касающіяся Крыма и мѣстностей, прилежающихъ къ нему. Антропология и этнографія Крыма и прилежающихъ мѣстностей. Географія Крыма и прилежающихъ къ нему мѣстностей. Сельское хозяйство въ Крыму и въ прилежающихъ къ нему мѣстностяхъ. Археология Крыма и прилежающихъ мѣстностей. Промышленность и торговля Крыма и мѣстностей прилежающихъ. Статистика и демографія Крыма и прилежающихъ мѣстностей. 3) **Беллетристическій отдѣлъ.** Описаніе природы Крыма, путешествія, очерки и рассказы изъ жизни обитателей Крыма и мѣстностей къ нему прилежающихъ. Статьи по альпинизму вообще, какъ оригинальная, такъ и переводная. Смѣсь и мелкія извѣстія. 4) **Библиографическій отдѣлъ.** 5) **Художественный отдѣлъ.** Рисунки и виды Крыма и его обитателей; естественно-историческія таблицы, діаграммы, географическія карты, статистическія таблицы и чертежи. 6) **Вопросы и отвѣты редакціи.** 7) **Объявленія.**

**ПОДПИСНАЯ ЦѢНА БЕЗЪ ПЕРЕСЫЛКИ 3 Р., СЪ ПЕРЕСЫЛКОЙ 3 Р. 50 К. ВЪ ГОДЪ.**

Примѣчаніе. Гг. Члены Крымскаго Горнаго Клуба получаютъ «Записки» бесплатно.

Подписка принимается: 1) въ **Одессѣ**: въ редакціи «Записокъ» (Софійевская ул., д. Рауля, кв. 8), у Секретаря Клуба А. А. Лебединцева (Преображенская, зданіе Университета), у Казначей Клуба Н. П. Мельникова (Екатерининская, 32) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени», Распопова, Руссо, Розова и Шлейхера; 2) въ другихъ городахъ: въ Ялтѣ и Севастополѣ въ Правленіяхъ Отдѣленій Крымскаго Горнаго

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Клуба, въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени» въ С.-Петербургѣ, Москвѣ, Харьковѣ и Саратовѣ, у Оглоблина въ Кіевѣ, Кюммеля въ Ригѣ и др. книжныхъ магазинахъ.

Справки по дѣламъ Клуба и его «Записокъ» можно получать у Секретаря Клуба (у него же принимаются объявленія для напечатанія въ «Запискахъ» Клуба) по вторникамъ и пятницамъ отъ 1—3 часовъ.

Редакторъ ординарный профессоръ Новороссійскаго Университета А. И. Маркевичъ.

---

Открыта подписка на 1897 г.

ВТОРОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ

# НА ЮЖНО-РУССКУЮ СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННУЮ ГАЗЕТУ

Еженедѣльное изданіе Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

„Южно-Русская Сельско-Хозяйственная Газета“ будетъ выходить въ 1897 г. по слѣдующей программѣ:

1) Правительственныя распоряженія и извѣстія; 2) хроника, текущія дѣла, отчеты общества, протоколы собраній, комиссій и доклады; 3) статьи по сельскому хозяйству, промышленности, экономическія и техническія; 4) сельско-хозяйственное обозрѣніе; 5) корреспонденціи; 6) разборъ сельско-хозяйственныхъ и экономическихъ сочиненій; 7) смѣсь; мелкія извѣстія, касающіяся сельскаго хозяйства; 8) сельско-хозяйственный фельетонъ; 9) вопросы и отвѣты; 10) торговыя извѣстія; 11) объявленія по сельскому хозяйству; 12) частныя объявленія.

Подписная цѣна въ годъ 4 руб., для гг. членовъ Харьковскаго Общества Сельскаго Хозяйства 3 руб.

Подписка принимается: въ редакціи, Харьковѣ, Екатеринославская, № 33 и въ Конторѣ Редакціи, при типографіи Зильбербергъ, Рыбная, № 30.

---

## ОТЪ РЕДАКЦІИ „САРАТОВСКОЙ ЗЕМСКОЙ НЕДѢЛИ“

Въ 1897 году «Саратовская Земская Недѣля» будетъ выходить каждую субботу и заключать въ себѣ слѣдующіе отдѣлы:

I. Правительственныя распоряженія и движеніе по службѣ. Правительственныя распоряженія, имѣющія отношеніе къ земскому дѣлу и къ экономическимъ интересамъ Саратовскаго края—подлинникомъ, прочія правительственныя распоряженія—въ извлеченіи. II. Земскій отдѣлъ. Хроника Саратовскаго земства. Хроника другихъ земствъ, кромѣ Саратовскаго. III. Общій отдѣлъ. Мѣстная хроника. По Россіи: обзоръ главнѣйшихъ событій, фактовъ и проектовъ внутренней и внѣшней жизни Россіи за недѣлю. За границей: обзоръ главнѣйшихъ событій за границей. IV. Торгово-промышленный отдѣлъ. а) Недѣльный обзоръ; б) хлѣбные рынки, скотопригонный и мясной рынки; в) биржевыя свѣдѣнія; г) списокъ ярмарокъ; д) торговыя извѣстія; е) оптовыя сдѣлки; ж) цѣны и

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

Фрахты по свѣдѣніямъ Департамента торговли и мануфактуръ. V. Отдѣлъ сельско-хозяйственный. а) Состояніе погоды; б) сельско-хозяйственныя извѣстія отъ нашихъ корреспондентовъ; в) данныя о площади посѣвовъ; о видахъ на урожай и самомъ урожаѣ; г) движеніе рабочихъ и цѣны на нихъ; д) вредныя животныя и насѣкомыя. VI. Медико-санитарный отдѣлъ. Эпидемиологическій листокъ; журналы губернскаго и уѣздныхъ санитарныхъ совѣтовъ; свѣдѣнія о борьбѣ съ дифтеритомъ; число больныхъ въ Александровской больницѣ и Психіатрической лечебницѣ; смертность и заболѣваемость отъ заразныхъ болѣзней въ Саратовѣ; статьи по отдѣльнымъ вопросамъ; разныя свѣдѣнія и извѣстія. VII. Приложенія къ „Недѣль“. Оригинальныя статьи, посвященныя общественнымъ и экономическимъ вопросамъ, будутъ печататься въ приложеніяхъ къ „Земской Недѣль“.

Подписная цѣна за «Саратовскую Земскую Недѣлю» 5 р. въ годъ, 3 р. въ полгода, 2 р. въ четверть и пятьдесятъ копѣекъ за каждую кнѣжку.

Плата за объявленія впереди текста «Саратовской Земской Недѣли» 15 коп. за строку не мельче цѣцера въ 60 буквъ, считая 40 строкъ въ страницѣ; въ концѣ текста по 10 коп. за ту же строчку. При повтореніи объявленій значительная уступка.

---

### ОТКРЫТА ПОДПИСКА НА НОВОЕ УДЕШЕВЛЕННОЕ ИЗДАНИЕ „СИСТЕМЫ ЛОГИКИ“ Дж. Ст. Милля.

Новый переводъ съ послѣдняго англійскаго изданія подъ редакціей и съ необходимыми пояснительными примѣчаніями В. Н. Ивановскаго.

Каждая изъ 6-ти книгъ сочиненія составитъ выпускъ. Все сочиненіе (около 1,000 страницъ большого формата и убористой печати) выйдетъ въ теченіе 1897 года.

Подписная цѣна ТРИ рубля безъ пересылки и ЧЕТЫРЕ рубля пятьдесятъ копѣекъ съ пересылкой заказной бандеролью.

1-я книга выйдетъ около 1-го марта 1897 года. По окончаніи изданія цѣна будетъ повышена.

Допускается разсрочка подписной платы: при подпискѣ вносится 1 рубль; при выходѣ 2-й и 4-й книгъ по рублю; книги 5-я и 6-я выдаются бесплатно.

Желающимъ сочиненіе можетъ быть выслано съ наложеннымъ платежомъ.

Г. иногородніе благоволятъ обращаться въ магазинъ „КНИЖНОЕ ДѢЛО“, Москва, Моховая, д. Бенкендорфа, откуда можно выписывать и другія изданія магазина:

1) *Шерръ, I.* Всеобщая исторія литературы, переводъ подъ редакціей П. И. Вейнберга. Два большихъ тома (20—25 выпусковъ) со множествомъ гравюръ, картинъ, автографовъ, факсимиле и др. приложеній. Болѣе 1,000 стр. текста. Цѣна по подпискѣ безъ доставки 6 р., съ дост.

## МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ.

и пересылкой 8 р. 2) *Фостель-де-Куланжъ*. Древняя гражданская община. Цѣна 2 р. 3) *Данте-Аллігері*. Божественная комедія. Часть I. Адъ. Переводъ Н. Н. Голованова, подъ ред. проф. Ѳ. Буслаева. Ц. 1 р. 50 к. 4) *Дрейфбусъ, К.* Міровая и соціальная эволюція. Ц. 1 р. 50 к. 5) „*На добрую память изъ русскихъ писателей*“. Сборникъ статей и отрывковъ изъ лучшихъ русскихъ писателей и поэтовъ. Ц. 1 р. 25 к. 6) *Теннисонъ, А.* Магдалина. Переводъ въ стихахъ А. М. Федорова, со ст. И. И. Иванова: «Теннисонъ и его поэзія», и портретомъ Теннисона. Ц. 50 к. 7) *Фуллеръ, А.* Темпераментъ и характеръ. Ц. 1 р. 8) *Мильтъ, Д. С.* Огюстъ Контъ и позитивизмъ. Съ приложеніемъ статей Спенсера и Уорда и портрета О. Конта. 9) *Мильтъ, Д. С.* Автобіографія. Ц. 75 к. 10) *Уордъ, Л.* Психическіе факторы цивилизаціи. Полный переводъ безъ пропусковъ и сокращеній. Ц. 1 р. 11) *Тома, Ф.* Внушеніе. Его значеніе въ воспитаніи. Ц. 40 к. 12) *Ланге.* Эмоціи (психо-физиологическій очеркъ). Ц. 30 к. 13) *Спенсеръ, Г.* Классификація наукъ. Ц. 75 к. 14) *Legrain.* Соціальное вырожденіе и алкоголизмъ. Ц. 75 коп.

### О ПОДПИСКѢ НА 1897 годъ

(ВОСЬМОЙ ГОДЪ ИЗДАНІЯ).

### НА ОБЩЕПЕДАГОГИЧЕСКІЙ ЖУРНАЛЪ

## „РУССКАЯ ШКОЛА“.

Въ теченіе 1896 года въ «Русской Школѣ» были напечатаны, между прочимъ, слѣд. статьи: 1) Автобіографія *Н. И. Пирогова*; 2) Сельская школа и учитель (Воспоминанія и замѣтки) *К. Барсова*; 3) Педагогическіе матеріалы (Замѣтки и наблюденія начальнаго учителя) *К. Чернецкаго*; 4) Изъ дневника учительницы воскресной школы *К-ой*; 5) Какъ мы устроили мужицкую академію. *М. Слободжанина*; 6) Историческій очеркъ учреждений для воспитанія дѣтей до-школьнаго возраста. *П. Ѳ. Кантарева*; 7) Къ годовщинѣ дня рожденія Песталоцци. *Л. Н. Модзалевскаго*; 8) Ушинскій, какъ редакторъ журнала Мин. Нар. Просв. *Я. Г. Гуревича*; 9) Учебныя заведенія въ Англіи и Бельгіи (по личнымъ наблюденіямъ) *М. А. Дялиной*; 10) Вѣна, Цюрихъ, Женева (педаг. замѣтки и впечатлѣнія). *Е. Чебышевой-Дмитрісовой*; 11) Учебно-педагогическій отдѣлъ на всемірной выставкѣ въ Чикаго. *А. А. Красева*; 12) Умственное утомленіе учащихся по новѣйшимъ изслѣдованіямъ врачей. *А. С. Вириніуса*; 13) Нравственность у дѣтей и нравственное воспитаніе. *Л. Е. Оболенскаго*; 14) Педагогическая подготовка учителей за-границею и у насъ. *Д. Д. Семенова*; 15) О подготовкѣ учителей для сельско-хозяйственныхъ школъ. *И. И. Мещерскаго*; 16) Мысли о современномъ воспитаніи. *А. С. Симоновичъ*; 17) Мысли женщинъ о постановкѣ средняго женскаго образованія. *Кл. Фармаковской*; 18) Мысли Н. Н. Страхова о нашемъ среднемъ образованіи. *В. Афанасьева*; 19) Замѣтка по поводу статьи Давенскаго о «единой школѣ». *Графа Павла Канниста*; 20) Возможно-ли и нужно-ли у насъ обязательное обученіе? *В. П. Вахтерова*; 21) Народныя чтенія. *Его-же*; 22) Сводъ отзывовъ мѣстныхъ дѣятелей по вопросу объ обязательномъ обученіи. *А. Ѳ. Гартвига*; 23) Вопросъ о всеобщемъ обученіи въ разработкѣ московскаго земства. *Д. Д. Лобанова*; 24) Сельскія

школы и вопросъ объ обязательномъ обученіи въ Финляндіи. *В. Ю. Скалона*; 25) Чему мы можемъ поучиться у американцевъ въ дѣлѣ организаціи начальной школы? *В. И. Фармаковского*; 26) Какія нужно произвести измѣненія въ курсѣ городскихъ училищъ по Положенію 31-го мая 1872 г.? *А. Раменскаго*; 27) Наши воскресныя школы и ихъ нужды. *Я. В. Абрамова*; 28) Воскресно-повторительная школа для учениковъ, оканчивающихъ курсъ въ начальныхъ городскихъ училищахъ. *О. Х. Павловичъ*; 29) По вопросу о введеніи въ программу начальныхъ училищъ сельскаго хозяйства. *С. А. Бобровскаго*; 30) Живое слово какъ предметъ обученія въ семьѣ и школѣ. *И. А. Анастасіева*; 31) Педагогика какъ предметъ обученія въ женскихъ гимназіяхъ. *С. Брайловскаго*; 32) О гимназическомъ преподаваніи логики. *Л. Рутковскаго*; 33) Сравнительный способъ преподаванія русскаго и иностранныхъ языковъ въ среднихъ учебныхъ заведеніяхъ. *А. А. Гофмана*; 34) Неожиданныя темы. *Ц. П. Балталона*; 35) Объ изученіи церковно-славянскаго языка въ начальныхъ народныхъ училищахъ. *Ив. Созонтьева*; 36) Постановленія по народному образованію земскихъ собраній 1895 года. *И. П. Бьлюконскаго*.

Журналъ выходитъ ежемѣсячно книжками не менѣ десяти печатныхъ листовъ каждая. Подписная цѣна: въ Петербургѣ съ доставкою 6 руб. 50 коп.; для иногороднихъ — СЕМЬ руб.; за границу — ДЕВЯТЬ руб. Учителя сельскихъ школъ пользуются уступкою въ одинъ рубль. Земства, выписывающія не менѣ 10 экз., пользуются уступкою въ 10%. Подписка принимается въ главной конторѣ редакціи (Лиговка, 1, Гимназія Гуревича) и въ книжныхъ магазинахъ «Новаго Времени».

Имѣются экземпляры и за предыдущіе годы (кромѣ 1890 г.) по означенной цѣнѣ.

Редакторъ-Издатель Я. Гуревичъ.

---

## ПРОДОЛЖАЕТСЯ ПОДПИСКА

НОВАГО ПЕРИОДИЧЕСКАГО ИЗДАНІЯ

# СЕЛЬСКО-ХОЗЯЙСТВЕННЫЙ ЖУРНАЛЬ.

Издаваемый ИМПЕРАТОРСКИМЪ Москов. Общест. Сельскаго Хозяйства.

Выходитъ съ октября по апрѣль ежемѣсячно книжками не менѣ 5 листовъ.

Подписная цѣна 3 руб. съ доставкою и пересылкою

### ПОДПИСКА ПРИНИМАЕТСЯ:

1) Въ конторѣ журнала — Москва, Смоленскій бульв., д. Землед. Школы (телефонъ № 1737).

2) Въ отдѣленіи конторы — Москва, Кузнецкій мостъ, комиссіонеръ И. М. О. С. Х. — К. И. Тихомировъ.

3) Во всѣхъ книжныхъ магазинахъ.

Программа журнала и первый номеръ высылается немедленно по первому требованію, которое слѣдуетъ адресовать въ контору — Москва, Смоленскій бульв., д. Землед. Школы. Телефонъ 1737.

№ 4 1897.

Апрѣль.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.**

## Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.

САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.



## СОДЕРЖАНИЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Температуры почвы лѣтомъ 1896 года. Г. Любославскій . . . . .   | 163  |
| <b>II. Разныя извѣстія:</b>  |      |
| Хроника. Б. Срезневскій . . . . .  | 176  |
| Усовершенствованіе дождефровъ . . . . .  | 184  |
| Зима 1896—97 г. въ Закаспійской области. С. Тихановъ. . . . .  | —    |
| Воздухоплаванія съ научной цѣлью. А. В. . . . .  | 186  |
| Температура воды Байкала. А. В. . . . .  | 187  |
| † В. А. Гульдъ . . . . .   | 188  |
| <b>III. Обзоръ русской и иностранной литературы:</b>   |      |
| Мейнардусъ, В. О предсказаніи общаго характера погоды на продолжительный срокъ. А. . . . .   | 188  |
| Ледюкъ, А. О плотности водорода, кислорода и аргона и составѣ атмосфернаго воздуха. А. . . . .   | 190  |
| Гельманъ. Новый самопишущій дождефръ. А. . . . .   | —    |
| Голицынъ, кн. Б. Физико-метеорологическія наблюденія во время полнаго солнечнаго затменія 9-го августа 1896 года въ становищѣ Малые-Кармагулы на Новой Землѣ. А. . . . . | —    |
| Дюранъ-Гревиль. Шквалы и торнадо. А. . . . .   | 192  |
| Указатель главѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ. . . . .   | 193  |
| IV. Обзоръ погоды за мартъ 1897 г. (нов. стиль). В. Срезневскій . . . . .  | 194  |
| Приложеніе. Инструкція для наблюденія надъ атмосферными осадками Главной Физической Обсерваторіи . . . . .   | 1    |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библіотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библіотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ТЕМПЕРАТУРЫ ПОЧВЫ ЛѢТОМЪ 1896 ГОДА.

(Изъ наблюдений Метеорологической Обсерваторіи Лѣснаго Института въ С.-Петербургѣ).

Въ 1896 году С.-Петербургъ съ его окрестностями пережилъ лѣто, отличавшееся не только высокою температурою, но и большою скудостью осадковъ въ сравненіи съ предшествовавшими годами. Въ обзорахъ погоды имѣются подробныя указанія на метеорологическія особенности минувшаго лѣта; но, чтобы напомнить ихъ здѣсь немного и отгнать еще нагляднѣе его жаркую погоду и сухость, приведу нѣсколько цифръ.

Необычайно жаркими за это лѣто мѣсяцами были: іюнь, оказавшійся для С.-Петербурга на  $3^{\circ}2$  выше многолѣтней средней по даннымъ Главной Физической Обсерваторіи, и іюль, — на  $1^{\circ}8$  выше такой же средней; мѣсячная сумма осадковъ въ іюль получалась всего 26 мм., — на 44 мм. менѣе многолѣтней средней. Насколько исключительною была температура іюня, видно уже изъ того, что за все время наблюдений въ С.-Петербургѣ (за 145 лѣтъ) только трижды наблюдалась средняя температура іюня выше нынѣшней, а сочетаніе двухъ столь же теплыхъ мѣсяцевъ іюня и іюля за тотъ же періодъ только дважды<sup>1)</sup> и въ послѣдній разъ въ 1774 году. Собственно говоря, особенно жаркими были двѣ первыя декады іюня и умѣренно жаркими — двѣ послѣднія іюля и первая декада августа.

На сѣверо-восточной окраинѣ С.-Петербурга Метеорологическая Обсерваторія Лѣснаго Института ведетъ наблюденія уже десятый годъ; оказывается, что въ послѣднія 10 лѣтъ ни по температурѣ, ни по сухости ничего подобнаго не наблюдалось за лѣтніе мѣсяцы. Средняя мѣсячная температура для Лѣснаго за іюнь — на  $3^{\circ}0$  выше, а осадки на 16 мм. меньше десятилѣтней средней; температура іюля на  $1^{\circ}8$  выше, а осадки на 40 мм. меньше подобной же нормы. Если къ этому прибавить еще, что за мѣсяцы май — августъ максимальная темпера-

1) Въ 1757 и 1774 году; средняя температура іюня въ 1896 году =  $18^{\circ}0$ , — іюля =  $19^{\circ}5$ , сумма ихъ =  $37^{\circ}5$ ; въ 1755, 1761 и 1825 гг. сумма среднихъ температуръ іюня и іюля болѣе  $37^{\circ}5$ , но іюнь значительно холоднѣе нынѣшняго.



тура свыше  $25^{\circ}$  наблюдалась въ Лѣсномъ 29 разъ, свыше  $30^{\circ}$ —4 раза при абсолютномъ максимумѣ въ тѣни  $32,2$ , что за май мѣсяцъ, сумма осадковъ также на  $24,2$  мм. меньше десятилѣтней средней и что предшествовавшая зима не отличалась обиліемъ снѣга, то необходимо признать, что минувшимъ лѣтомъ метеорологическія условія представлялись исключительно интересными для изученія вліянія такой сильной и продолжительной засухи на температуру почвы.

На Метеорологической Обсерваторіи Лѣснаго Института уже съ 1889 года ведутся параллельныя наблюденія надъ температурою покрытой и обнаженной почвы, причемъ поверхность почвы надъ первою серіею геотермометровъ остается въ полной неприкосновенности: находящійся здѣсь на поверхности почвы покровъ, какъ травяной лѣтомъ, такъ и снѣжный зимою, сохраняется въ его естественномъ состояніи; надъ второю же серіею геотермометровъ,—обнаженной отъ естественнаго покрова, поверхность почвы всегда тщательно очищена отъ травы или снѣга и представляетъ собою чистый песокъ, изъ котораго состоитъ верхній слой почвы въ Лѣсномъ. Ссылаясь на предшествовающіе годы нашихъ наблюденій, я буду пользоваться только годами 1893—1895, за которые имѣются вполне надежныя и сравнимыя данныя для температуры почвы.

Слѣдующая табличка даетъ среднія [ $\frac{1}{3}$  (VII + I + IX)] температуры для обнаженной почвы за мѣсяцы:

| Глубина въ см.  | Май. |      |      |     | Іюнь. |      |      |      |
|-----------------|------|------|------|-----|-------|------|------|------|
|                 | 0    | 20   | 40   | 80  | 0     | 20   | 40   | 80   |
| 1893 года . . . | 13,3 | 7,9  | 5,1  | 1,7 | 22,0  | 16,4 | 14,3 | 10,3 |
| 1894 » . . .    | 14,8 | 12,7 | 11,4 | 9,3 | 19,7  | 16,7 | 14,9 | 12,0 |
| 1895 » . . .    | 16,4 | 12,8 | 9,8  | 5,8 | 21,4  | 18,1 | 16,0 | 12,9 |
| 1896 » . . .    | 16,0 | 12,1 | 10,4 | 7,6 | 24,9  | 21,3 | 19,1 | 15,5 |

| Глубина въ см.  | Іюль. |      |      | Августъ. |      |      |      |      |
|-----------------|-------|------|------|----------|------|------|------|------|
|                 | 0     | 20   | 40   | 80       | 0    | 20   | 40   | 80   |
| 1893 года . . . | 20,8  | 18,3 | 16,9 | 14,3     | 16,4 | 16,4 | 16,0 | 14,8 |
| 1894 » . . .    | 22,0  | 19,2 | 18,0 | 15,5     | 16,9 | 16,1 | 15,6 | 14,4 |
| 1895 » . . .    | 20,3  | 18,2 | 17,1 | 14,7     | 15,4 | 15,2 | 14,8 | 13,2 |
| 1896 » . . .    | 24,6  | 21,6 | 20,0 | 17,4     | 16,5 | 16,3 | 16,1 | 15,3 |

За лѣто 1896 года поверхность обнаженной почвы накалилась чрезвычайно сильно, что конечно и нужно было ожидать въ результатѣ ясной погоды; въ іюнѣ и іюлѣ мы имѣемъ среднюю температуру на  $2^{\circ}$  слишкомъ выше наибольшей за 3 предшествовающихъ года. Насколько интенсивно было нагрѣваніе солнечными лучами незащищенной песчаной поверхности, это можетъ, между прочимъ, показать и тотъ фактъ, что въ іюнѣ и іюлѣ максимальный термометръ на песокѣ далъ 5 дней съ наивысшими температурами больше  $50^{\circ}$  при абсолют-

номъ максимумѣ въ 54°, тогда какъ за предшествующіе годы температуры выше 50° представляютъ единичные случаи, наблюдаемые не каждый годъ. Эти высокія температуры хорошо отвѣчаютъ большому числу часовъ солнечнаго сіянія въ 1896 году, какъ это можно видѣть изъ слѣдующей таблички, гдѣ сопоставлена средняя за сутки продолжительность солнечнаго сіянія для разсматриваемыхъ годовъ (часы въ сутки).

|             | Май. | Іюнь. | Іюль. | Августъ. |
|-------------|------|-------|-------|----------|
| 1893 годъ.. | 9,5  | 11,0  | 7,1   | 8,1      |
| 1894 » ..   | 6,4  | 9,1   | 9,2   | 5,8      |
| 1895 » ..   | 11,2 | 7,9   | 6,8   | 8,0      |
| 1896 » ..   | 9,7  | 11,4  | 9,7   | 5,3      |

По большей средней продолжительности солнечнаго сіянія за іюнь и іюль въ 1896 году сравнительно съ предшествующими годами мы должны заключить и о большей прозрачности атмосферы, что, конечно, неминуемо должно было повести къ болѣе интенсивному накаливанію свободной поверхности почвы, нежели за предшествующіе годы, и наблюденія это подтверждаютъ.

Относительно температуръ непокрытой почвы на глубинахъ въ 20, 40 и 80 см. изъ таблички видно, что накаливаніе поверхностнаго слоя повело къ значительному ихъ повышенію и здѣсь. Наблюденія показываютъ такимъ образомъ, что вообще на температурахъ непокрытой почвы сильно отозвался тотъ мощный притокъ тепла, который принесенъ былъ лучами солнца за лѣто 1896 года на ея мшленную естественнаго покрова поверхность.

Теперь посмотримъ, какъ повліяла лѣтняя погода на температуры почвы покрытой. Необходимо замѣтить, что травяной покровъ за лѣто 1896 года надъ термометрами оказался значительно хуже, нежели въ предшествующіе годы. Это произошло отчасти благодаря сухости минувшаго лѣта, отчасти же вслѣдствіе того, что предшествовавшю осенью трава здѣсь не была подкошена и покровъ неподкошеннымъ остался на зиму и весну. Эта сравнительно меньшая мощность травянаго покрова лѣтомъ 1896 года давала поводъ ожидать, что въ покрытой почвѣ избытокъ тепла за это лѣто скажется по сравненію съ предшествующими годами еще значительнѣе, нежели въ почвѣ обнаженной, такъ какъ къ усиленной инсоляціи за это лѣто прибавилась еще и сравнительно меньшая мощность травянаго покрова.

Въ слѣдующей табличкѣ даны температуры покрытой травюю почвы, начиная отъ поверхностнаго слоя до глубины 160 см. Термо-

метръ служащій для взмѣренія температуры поверхности, лежитъ непосредственно на поверхности почвы въ густой травѣ и шарикъ его, какъ это сдѣлано и на песокъ, на половину углубленъ въ почву; при такомъ положеніи термометръ вполне защищенъ, — какъ и сама поверхность почвы, — отъ лучей солнца густою травяною листвою и стеблями.

| Глубина въ см. | Май. |      |      |     |     | Юнь. |      |      |      |     |
|----------------|------|------|------|-----|-----|------|------|------|------|-----|
|                | 0    | 20   | 40   | 80  | 160 | 0    | 20   | 40   | 80   | 160 |
| 1893 годъ .    | 12,0 | 8,8  | 7,5  | 5,4 | 3,8 | 18,6 | 14,3 | 12,8 | 10,2 | 7,6 |
| 1894 » .       | 13,4 | 11,0 | 10,5 | 8,5 | 6,5 | 16,0 | 13,7 | 12,6 | 10,6 | 8,6 |
| 1895 » .       | 14,6 | 10,1 | 8,3  | 6,3 | 4,3 | 18,1 | 14,8 | 12,9 | 10,7 | 8,0 |
| 1896 » .       | 13,0 | 8,4  | 7,0  | 5,7 | 4,2 | 21,7 | 15,0 | 12,5 | 10,5 | 7,9 |

| Глубина въ см. | Іюль. |      |      |      |      | Августъ. |      |      |      |      |
|----------------|-------|------|------|------|------|----------|------|------|------|------|
|                | 0     | 20   | 40   | 80   | 160  | 0        | 20   | 40   | 80   | 160  |
| 1893 годъ .    | 18,3  | 15,3 | 14,2 | 12,1 | 9,7  | 14,9     | 14,2 | 14,1 | 13,2 | 11,2 |
| 1894 » .       | 19,1  | 17,0 | 15,8 | 13,9 | 10,9 | 15,8     | 15,5 | 15,5 | 13,9 | 11,9 |
| 1895 » .       | 16,7  | 15,7 | 14,5 | 13,0 | 10,4 | 14,5     | 13,5 | 13,0 | 12,5 | 11,1 |
| 1896 » .       | 20,5  | 16,8 | 14,6 | 12,8 | 9,9  | 15,9     | 14,4 | 13,4 | 12,5 | 10,6 |

Изъ этой таблички мы видимъ, что травяной покровъ на поверхности почвы, не смотря на свою сравнительно меньшую мощность, и въ 1896 году сдѣлалъ свое дѣло: поверхностный слой почвы, накопленный довольно значительно въ іюнѣ, когда трава — еще весьма мала, въ іюлѣ нагрѣтъ уже слабѣе, чѣмъ этого можно было ожидать. Въ самомъ дѣлѣ — въ то время, какъ обнаженная почва въ іюнѣ на 2°,9, въ іюлѣ на 2°,6 выше наибольшихъ среднихъ для этихъ мѣсяцевъ, температура покрытой почвы въ іюнѣ на 3°,1 выше наибольшей средней для этого мѣсяца, а въ іюлѣ она уже только на 1°,4 выше соотвѣтствующей температуры для 1894 года.

Гораздо любопытнѣе температуръ поверхностнаго слоя оказываются температуры болѣе глубокихъ слоевъ. Уже на глубинѣ 20 см. температуры іюля и августа въ 1896 году получаются ниже, чѣмъ въ 1894 г., между тѣмъ какъ 1894 годъ не былъ особенно теплымъ; лѣто въ этомъ году по среднимъ температурамъ весьма близко къ нормальному, только осадки за теплые мѣсяцы отличались особеннымъ избыткомъ. Еще рѣзче фактъ, обнаруживаемый на глубинѣ 20 см., выраженъ на 40 и 80 см.; на глубинѣ же 160 см. температура въ 1896 году *оказывается ниже*, — особенно въ августѣ, — *нежели за всѣ три предшествоующіе года*, тогда какъ въ 1894 году температуры для всѣхъ глубинъ отъ 20 до 160 см. оказываются наивысшими.

Итакъ *отъ покрытой почвы за лѣто 1896 года не только не замѣчается никакого избытка тепла сравнительно съ предшествовавшими*

годами, но даже напротивъ, — температура покрытой почвы, начиная съ глубины 20 см., оказывается ниже 1894 года, а на глубинѣ 160 см. — ниже, чѣмъ за всѣ предшествовающіе годы. Какъ же объяснить себѣ этотъ фактъ, представляющійся на первый взглядъ весьма страннымъ? и куда дѣвалось тепло изъ поверхностнаго слоя въ покрытой почвѣ? — Вотъ вопросы, которые возникаютъ при разборѣ приведенныхъ выше цифръ. Въ нашихъ наблюденіяхъ можно найти на нихъ и отвѣтъ.

Недостатокъ влаги, доставляемой осадками, связанный съ весьма высокою температурою, долженъ являться причиною значительнаго уменьшенія относительной влажности. Дѣйствительно оказывается, что относительная влажность въ 1896 году за лѣтніе мѣсяцы значительно менѣе десятилѣтней средней, какъ это видно изъ слѣдующихъ чиселъ.

|                         | Май.  | Іюнь. | Іюль. | Августъ. |
|-------------------------|-------|-------|-------|----------|
| Десятил. средняя. . . . | 69,1% | 72,1% | 76,9% | 83,8%    |
| Отн. вл. въ 1896 г. . . | 61,5  | 64,9  | 70,0  | 80,9     |
| Разность. . . . .       | 7,6   | 7,2   | 6,9   | 2,9      |

Какъ велика была сухость воздуха, показываетъ тотъ фактъ, что за мѣсяцы май — іюль влажность меньше 30% наблюдалась 8 разъ при минимальной ея величинѣ 23%.

Такая сухость воздуха должна была повести къ усиленному испаренію влаги какъ съ поверхности естественныхъ или искусственныхъ водоемовъ, такъ и поверхностью почвы и растеніями. Для испаренія влаги почвою или растеніями подтвердить сказанное цифрами я не имѣю возможности; что-же касается до испаренія влаги на воздухѣ въ тѣни и съ поверхности водоемовъ, то приводимыя ниже числа подтверждаютъ сказанное. Мѣсячныя суммы испаренія на воздухѣ въ тѣни были:

|           | Май. | Іюнь. | Іюль. | Августъ. |
|-----------|------|-------|-------|----------|
| 1893 годъ | 49,9 | 53,1  | 39,8  | 33,7     |
| 1894 »    | 43,4 | 59,1  | 50,2  | 23,8     |
| 1895 »    | 58,4 | 42,1  | 35,0  | 37,4     |
| 1896 »    | 51,8 | 57,8  | 58,1  | 26,5     |

Также, если еще не болѣе характерны цифры испаренія для поверхности пруда, на которомъ плаваетъ у насъ испаритель и съ поверхности котораго измѣряется испареніе уже съ 1893 года. Здѣсь я беру среднее испареніе за 24 часа, а не мѣсячныя суммы, такъ какъ за нѣкоторые дни цифры испаренія, какъ ненадежныя, отброшены.

|                     | Іюнь. | Іюль. | Августъ. |
|---------------------|-------|-------|----------|
| 1893 годъ . . . . . | —     | 3,12  | 2,99     |
| 1894 » . . . . .    | —     | 3,92  | 2,04     |
| 1895 » . . . . .    | 3,22  | 2,87  | 3,06     |
| 1896 » . . . . .    | 4,21  | 4,47  | 2,42     |

Обѣ таблички показываютъ, что въ 1896 году испареніе достигаетъ за іюнь весьма большой, а за іюль совершенно исключительной величины<sup>1)</sup> (для воздуха оно на 10,2 мм. больше десятилѣтней средней).

Но, если испареніе съ поверхности естественныхъ или искусственныхъ водоемовъ въ 1896 году оказалось настолько повышеннымъ, то отсюда слѣдуетъ заключить, что еще сильнѣе было испареніе влаги растеніями: прямые опыты Шюблера, Вольни и др. говорятъ, что растенія испаряютъ влаги, *caeteris paribus*, несравненно болѣе, нежели свободная поверхность воды или свободная поверхность почвы.

Такимъ образомъ изъ приведенныхъ данныхъ я считаю себя въ правѣ вывести заключеніе, что метеорологическія условія, сложившіяся минувшимъ лѣтомъ, неминуемо должны были, вслѣдствіе усиленнаго испаренія влаги растеніями и самою почвою, вести къ быстрому и весьма сильному изсушенію верхнихъ слоевъ почвы, — и именно почвы, покрытой растеніями. Въ самомъ дѣлѣ — при значительномъ недочетѣ влаги въ воздухѣ, вызвавшемъ усиленное испареніе съ надземныхъ частей растенія, эти послѣднія должны были весьма энергично втягивать влагу своими корнями, чтобы этимъ пополнить то, что было отдано ими воздуху. Въ свою очередь и почва, испаряя большее, чѣмъ при обыкновенныхъ условіяхъ, количество влаги съ своей свободной поверхности, должна была еще усиливать изсушеніе прилегающихъ непосредственно къ поверхности слоевъ. Эти же слои, отнимая влагу у болѣе глубокихъ, изсушающимъ образомъ должны были вліять на нижеслѣдующіе; поэтому совершенно естественно было ожидать, — въ общемъ результатѣ всей совокупности метеорологическихъ условій минувшаго лѣта, — весьма сильнаго изсушенія почвы. А такъ какъ содержаніе влаги въ почвѣ опредѣляется, главнѣйшимъ образомъ, двумя факторами: осадками и высотой уровня грунтовыхъ водъ, то недостаточность перваго изъ нихъ необходимо была должна повести къ сильному пониженію уровня послѣднихъ, такъ какъ питаніе различныхъ слоевъ почвы влагою при недостаточности осадковъ происходитъ насчетъ поднятой капиллярами снизу почвенной воды.

1) Для правильной оцѣнки цифръ испаренія необходимо еще имѣть въ виду, что лѣто 1896 года отличалось весьма слабыми вѣтрами по сравненію съ предшествующими годами.

За минувшее лѣто это пониженіе уровня грунтовыхъ водъ должно было быть тѣмъ значительнѣе, что весьма бѣдные іюльскіе осадки, падая на сильно изсушенную почву, жадно поглощались только самыми верхними слоями почвы и не могли совершенно проникнуть въ тѣ слои, вблизи которыхъ держалась грунтовая вода, и этимъ пополнить ея расходъ на испареніе. Къ перечисленнымъ причинамъ пониженія уровня грунтовыхъ водъ мнѣ остается прибавить еще ихъ естественное просачиваніе вглубь.

Наблюденія наши надъ уровнемъ грунтовыхъ водъ подтверждаютъ сказанное. Слѣдующая табличка даетъ намъ среднія мѣсячныя разстоянія почвенной воды отъ поверхности почвы въ см.

|               | Май.  | Іюнь. | Іюль. | Августъ. |
|---------------|-------|-------|-------|----------|
| 1893 годъ . . | 99,2  | 103,6 | 117,3 | 135,6    |
| 1894 » . .    | 91,6  | 96,0  | 126,5 | 108,6    |
| 1895 » . .    | 96,5  | 107,9 | 112,5 | 132,6    |
| 1896 » . .    | 105,0 | 127,6 | 162,9 | 201,2?   |

Цифры дѣйствительно показываютъ, что пониженіе уровня грунтовыхъ водъ начинается еще съ мая мѣсяца (максимальная высота воды 101,0 см.—13 мая) и непрерывно продолжается до половины сентября, причемъ даже обильные августовскіе осадки оказались не въ состояніи промочить почву настолько, чтобы вода могла просочиться чрезъ верхніе слои до слоевъ, содержащихъ грунтовая воды: — недостатокъ израсходованной за лѣто на испареніе влаги былъ такъ великъ, что весь августовскій приходъ ея (а осадки за этотъ мѣсяцъ дали 88,7 мм.) исключительно былъ поглощенъ верхними слоями почвы. Въ результатѣ такого сильнаго пониженія уровня грунтовыхъ водъ (по нашимъ наблюденіямъ онъ опускался за мѣсяцы іюнь—августъ въ среднемъ на 1,2 см. въ сутки) оказалось повсемѣстное въ окрестностяхъ С.-Петербурга обмелѣніе и даже высыханіе прудовъ, изсяканіе неглубокихъ колодезевъ и т. п. Даже на самой станціи нашей въ той буровой скважинѣ, въ которой ведутся наблюденія надъ почвенною водою, водомѣрная рейка съ половины августа оперлась на дно скважины, а затѣмъ вода и совсѣмъ здѣсь изсякла. Поэтому и среднюю для августа (201,2) можно было опредѣлить только приблизительно, почему я и не считаю ее вполне достовѣрною.

Итакъ наблюденія надъ почвенною водою подтверждаютъ сильное пониженіе уровня грунтовыхъ водъ. Отсюда мы должны заключить, что и питаніе почвы влагою изъ этого второго ея источника было сильно ослаблено; а это еще болѣе увеличило изсушеніе верхнихъ

слоевъ почвы. Поэтому я считаю возможнымъ представить себѣ весь процессъ, приведшій насъ къ полученію приведенныхъ выше для открытой почвы температуръ, слѣдующимъ образомъ.

Исключительно жаркое и бѣдное осадками для С.-Петербурга и его окрестностей минувшее лѣто обусловило сильное обѣднѣніе влаги въ воздухѣ, что въ свою очередь повело къ весьма сильному испаренію влаги какъ водоемами и почвою, такъ въ особенности растеніями. Это послѣднее обстоятельство, заставляя растенія усиленно втягивать влагу изъ почвы и помогая этимъ процессу извлеченія влаги изъ почвы непосредственно испареніемъ, повело къ тому, что верхніе слои почвы, къ которымъ именно и относятся наши наблюденія, иссушенные въ весьма значительной степени, стали дурнымъ, сравнительно съ обыкновенно довольно влажною на этихъ глубинахъ почвою, проводникомъ тепла, а слѣдовательно нагрѣваніе поверхностнаго слоя очень медленно передавалось въ глубину и все почти тепло, поглощенное этимъ слоемъ, затрачивалось на испареніе (это — еще одна причина усиленнаго за лѣто 1896 года испаренія). Благодаря сильному уменьшенію теплопроводности верхнихъ слоевъ почвы мощный притокъ тепла, принесенный за это лѣто лучами солнца на ея поверхность, не дошелъ до болѣе глубокихъ слоевъ; отсюда — пониженіе августовскаго максимума температуры для болѣе глубокихъ слоевъ въ 1896 году сравнительно съ предшествующими годами.

Совершенно иначе стояло дѣло для почвы, лишенной растительности. Сильное накаливаніе солнечными лучами поверхностнаго слоя, лишеннаго растительнаго покрова на обнаженной почвѣ, заставило его весьма быстро потерять влагу. Но съ возрастаніемъ глубины накаливаніе слоевъ почвы быстро ослабѣваетъ. вмѣстѣ съ тѣмъ нижележащіе слои въ почвѣ, лишенной растительности, отдають влагу болѣе верхнимъ слоямъ сравнительно весьма медленно, такъ какъ поднятіе воды капиллярными силами никогда не можетъ, по своей скорости, быть сравниваемо съ тѣмъ быстрымъ втягиваніемъ влаги, которое совершается при посредствѣ корневой системы въ почвѣ, покрытой растеніями. Въ этомъ послѣднемъ случаѣ мы имѣемъ дѣло какъ бы съ сильно-дѣйствующимъ насосомъ, выкачивающимъ воду на поверхность изъ болѣе глубокихъ слоевъ, тогда какъ въ почвѣ, лишенной растительности, процессъ переноса влаги снизу вверхъ идетъ только естественнымъ путемъ и притомъ по весьма узкимъ каналамъ, — слѣдовательно очень медленно. Благодаря этому обстоятельству почва, лишенная растительности, несмотря на усиленное испареніе въ поверхностномъ слоѣ, не могла потерять такъ много влаги, какъ почва подъ

травую, а слѣдовательно не могла и такъ сильно взмѣнить своей теплопроводности, какъ это имѣло мѣсто въ покрытой травой почвѣ. Поэтому и притокъ тепла, идущій отъ поверхности въ глубину, въ обнаженной почвѣ долженъ былъ проникнуть въ сравнительно глубокіе слои ея, что мы дѣйствительно и видимъ на числахъ, приведенныхъ ранѣе.

Что причина такого различія между температурами покрытой и обнаженной почвы лежитъ дѣйствительно въ весьма сильномъ измѣненіи теплопроводности почвы, покрытой растеніями, что было вызвано ея изсушеніемъ, — это, мнѣ кажется, можно подтвердить еще косвеннымъ образомъ тѣми цифрами температуръ почвы на разныхъ глубинахъ за 1893—1896 годы, которыя я приводилъ выше<sup>1)</sup>.

Какъ противоположность минувшему лѣту по отношенію къ влажности почвы мы можемъ взять лѣто 1894 года, отличавшееся, при нѣсколько превышавшей норму температурѣ, необычнымъ обиліемъ осадковъ. При этомъ зима 1893—94 года, при достаточномъ количествѣ осадковъ, отличалась весьма высокою температурою и большимъ числомъ оттепелей, такъ что почва, начиная еще съ зимы, была пропитана влагою. Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Лѣсного Института дали для этого лѣта цифры:

|                             | Май. | Іюнь. | Іюль. | Августъ. | За 4 мѣс. |
|-----------------------------|------|-------|-------|----------|-----------|
| Сумма осадковъ въ 1894 г. . | 79,8 | 69,3  | 142,9 | 140,7    | 432,7     |
| » » 10-л. средн. .          | 42,7 | 55,8  | 76,1  | 101,4    | 276,0     |
| Разность . . . . .          | 37,1 | 13,5  | 66,8  | 39,3     | 156,7     |

Слѣдовательно за 4 самыхъ теплыхъ мѣсяца въ 1894 году осадковъ выпало слишкомъ на 150 мм. больше нормы. Поэтому и почвенная вода все это время стояла необычайно высоко, очень немного понижаясь только въ концѣ іюня — началѣ іюля (въ теченіе краткаго періода, сравнительно бѣднаго осадками); почва очевидно должна была содержать очень большое количество влаги. Какъ же отозвалось это обстоятельство на температурахъ почвы?

Изъ таблички температуръ почвы, лишенной растительности,

---

1) Къ сожалѣнію я не могу мои заключенія подтвердить прямыми наблюденіями надъ влажностью покрытой и обнаженной почвы за отсутствіемъ этихъ наблюденій на Метеорологической Обсерваторіи Лѣсного Института. Наблюденія эти требуютъ весьма много труда и времени; между тѣмъ Обсерваторія не располагаетъ ни свободными наблюдателями (всѣ наши наблюденія производятся слушателями Института), ни средствами для приглашенія особаго лица, которому можно было бы поручить подобныя наблюденія. Поэтому до сихъ поръ, не смотря на ясно сознаваемую необходимость подобныхъ наблюденій, лицамъ, завѣдующимъ Метеорологическою Обсерваторіею Лѣсного Института, не удалось организовать ихъ.



видно, что въ 1894 году температуры эти для различныхъ слоевъ ниже, нежели въ 1896 году, причемъ однако и поверхностный слой также нагрѣтъ значительно слабѣе послѣдняго года. Въ то же время въ почвѣ, покрытой растительностью, оказывается совершенно иное: температуры этой почвы, — особенно для болѣе глубокихъ слоевъ, гдѣ, какъ уже указано выше, измѣненія въ содержаніи влаги, а слѣдовательно и измѣненія въ теплопроводности почвы наиболѣе замѣтны, — значительно выше не только температуръ 1896 года, но и температуръ остальныхъ двухъ лѣтъ разсматриваемаго четырехлѣтія, — слѣдовательно оказываются наивысшими за всѣ 4 года. Но послѣ того, что сказано выше о вліяніи растительнаго покрова на содержаніе влаги въ почвѣ и на ея испареніе, это явленіе становится совершенно понятнымъ и естественнымъ. На самомъ дѣлѣ корни растений, вполне обеспеченные влагою въ поверхностномъ слоѣ, очевидно не должны замѣтно вліять на влажность нижележащихъ слоевъ, которые, при обиліи влаги, поступающей изъ верхняго, переплетеннаго корнями растений, а слѣдовательно могущаго удержать огромное количество влаги, слоя, и сами остаются близкими къ насыщенію; въ то же время корни растительнаго покрова медленно, но постоянно тянутъ влагу изъ еще болѣе глубокихъ, водоносныхъ слоевъ почвы. Наконецъ грунтовая вода стоитъ весьма близко къ поверхности почвы. Благодаря всему этому тѣ слои, которые въ 1896 году подверглись такому сильному изсушенію, въ 1894 году оказываются близкими къ насыщенію влагою, а потому и прекрасно проводящими даже сравнительно слабый притокъ тепла отъ поверхности вглубь. Иначе должна отнестись къ обилію влаги непокрытая растительностью почва; поступающій на ея поверхность избытокъ влаги, незадерживаемый въ поверхностномъ слоѣ корнями растений, быстро просачивается внизъ, столь же быстро проходитъ и чрезъ нижележащія слои, въ слабой степени задерживаясь ими, а слѣдовательно весьма, сравнительно, слабо можетъ вліять на теплопроводность этихъ слоевъ. Отсюда приходится заключить, что передача тепла здѣсь въ 1894 году шла весьма сходно съ тѣмъ, что наблюдалось въ 1896 году, а потому и сравнительно слабое нагрѣваніе поверхностнаго слоя естественно должно было вызвать также сравнительно слабое нагрѣваніе ниже лежащихъ слоевъ.

Такимъ образомъ разборъ приводимыхъ мною фактовъ и цифръ ведетъ къ тому заключенію, что *первенствующую роль при передачѣ тепла отъ поверхностныхъ слоевъ почвы къ слоямъ нижележащимъ должно играть содержаніе влаги въ этихъ слояхъ и что замѣченное при нашихъ наблюденіяхъ пониженіе температуры въ покрытой*

*растеніями почвъ лѣтомъ 1896 года сравнительно съ предшествовавшими годами исключительно зависитъ отъ сильнаго иссушенія этой почвы, сопровождаемаго весьма сильнымъ измѣненіемъ ея теплопроводности.*

Приведенный и разобранный мною фактъ изъ нашихъ наблюденій, который я постарался, на сколько сѣумѣлъ, разъяснить въ этой небольшой замѣткѣ, даетъ мнѣ случай сдѣлать вообще нѣсколько замѣчаній о желательной постановкѣ наблюденій, относящихся къ тѣмъ явленіямъ, которыя происходятъ въ почвѣ.

Конечная цѣль всѣхъ нашихъ наблюденій, помимо ближайшихъ, такъ сказать, чисто статистическихъ цѣлей, состоитъ въ томъ, чтобы при помощи собранныхъ цифръ дать себѣ полный отчетъ въ наблюдаемомъ явленіи. Въ частности, наблюдая температуру почвы, мы ставимъ задачею отдать себѣ отчетъ въ круговоротѣ, который претерпѣваетъ та часть тепловой энергіи, приносимой на поверхность почвы солнечными лучами, которая поглощается самою почвою, и для этого хотя бы намѣтить себѣ первые шаги, чтобы имѣть возможность положить самыя первѣйшія основанія для термодинамики почвы. Пока въ этомъ направленіи не сдѣлано еще ничего, да и сдѣлать, конечно, ничего не возможно до тѣхъ поръ, пока непосредственными наблюденіями не будетъ выяснено взаимодѣйствіе хотя бы главнѣйшихъ факторовъ, опредѣляющихъ круговоротъ тепла въ почвѣ.

Главнѣйшіе факторы, которыми опредѣляется круговоротъ тепла въ почвѣ, — инсоляція и тѣсно съ нею связанная температура почвы, поверхностный ея покровъ, ея составъ, ея влажность и стоящія въ прямой связи съ содержаніемъ влаги грунтовой воды. Первымъ факторомъ — инсоляціею и температурами почвы характеризуется въ любой моментъ тепловое состояніе поверхностнаго и различныхъ, болѣе глубокихъ слоевъ почвы. Но для того, чтобы дать себѣ отчетъ о передачѣ тепла отъ поверхности въ глубину, т. е. о томъ распредѣленіи тепловой энергіи, какое имѣетъ мѣсто во времени и пространствѣ для почвы, мы должны знать составъ послѣдней, чтобы по этимъ даннымъ судить о ея теплопроводности. Почвенный покровъ въ соединеніи съ инсоляціею опредѣлитъ намъ величину тепловаго притока на поверхность почвы, а ея влажность и состояніе грунтовыхъ водъ въ связи съ осадками обусловятъ всѣ варіаціи теплопроводности, совершающіяся параллельно съ измѣненіями влажности почвы и вліяющія на передачу тепла отъ поверхностныхъ слоевъ къ нижележащимъ. Каждый изъ этихъ факторовъ, *отдѣльно взятый*, будучи весьма важнымъ и интереснымъ самъ по себѣ, слишкомъ мало или, лучше сказать,

почти совсѣмъ ничего не даетъ для общей картины круговорота тепла въ почвѣ, пока мы не можемъ сопоставить его съ остальными, пока не можемъ ихъ объединить и привести въ соприкосновеніе совмѣстнымъ наблюденіемъ.

Для циркуляціи тепла въ воздухѣ сдѣлано и дѣлается уже достаточно много, и шагъ за шагомъ,—медленно, но вѣрно, мы начинаемъ овладѣвать основными элементами термодинамики воздушныхъ массъ. Совершенно иначе стоятъ дѣло по отношенію къ циркуляціи тепла и влаги въ почвѣ. А между тѣмъ *здѣсь* — *краеугольный камень всей сельскохозяйственной метеорологии.*

Благодаря успѣхамъ и заботамъ Метеорологической Комиссіи при Имп. Русскомъ Географическомъ Обществѣ и Главной Физической Обсерваторіи въ настоящее время многія метеорологическія станціи въ Россіи снабжены или обзавелись сами почвенными термометрами и ведутъ наблюденія надъ температурами почвы. Наблюденія эти производятся такимъ образомъ, что по нимъ мы уже въ состояніи составить себѣ достаточно вѣрное понятіе о температурѣ почвы при условіяхъ, весьма близко отвѣчающихъ дѣйствительности; но — и только: никакихъ дальнѣйшихъ заключеній сдѣлать мы не можемъ за полнымъ отсутствіемъ данныхъ для сужденія объ остальныхъ, выше перечисленныхъ факторахъ. Чтобы наблюденія надъ температурою почвы давали намъ возможность разобраться въ основныхъ вопросахъ, относящихся къ круговороту тепла въ почвѣ, они должны быть связаны съ изученіемъ остальныхъ, выше мною уже перечисленныхъ факторовъ. Отъ обыкновенной метеорологической станціи подобныхъ сложныхъ наблюденій мы впрочемъ и требовать — не въ правѣ: уже и то, что теперь наблюдается и дѣлается на большинствѣ нашихъ метеорологическихъ станцій, дѣлаетъ величайшую честь наблюдателямъ русской метеорологической сѣти, безвозмездно на своихъ плечахъ выносящимъ тяжелый трудъ веденія наблюдений. Но можно и должно желать возникновенія такихъ опытныхъ сельскохозяйственно-метеорологическихъ станцій, для которыхъ изслѣдованія и наблюденія, подобныя мною здѣсь намѣчаемымъ, должны составить главнѣйшій предметъ занятій. А затѣмъ позволительно желать, чтобы хотя нѣкоторыя изъ существующихъ и уже ведущихъ наблюденія надъ температурою почвы станцій, включили въ свою программу наблюденія и надъ остальными перечисленными факторами,—но наблюденія, поставленныя, какъ это будетъ указано дальше, непременно на тѣхъ же участкахъ, гдѣ наблюдается и температура почвы.

Мы можемъ, конечно, замѣтить, что и въ настоящее время уже

нѣкоторыя метеорологическія станціи наблюдаютъ, — если не всѣ, то большую часть перечисленныхъ геотермическихъ факторовъ: такъ нѣкоторыя экспедиціи, снаряженныя Министерствомъ Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, организовали уже въ тѣхъ участкахъ, гдѣ онѣ работаютъ, подобныя наблюденія. Но, во-первыхъ эти станціи преслѣдуютъ свои спеціальныя задачи, сообразно которымъ организуя подобныя наблюденія, онѣ при выборѣ мѣстъ для этихъ наблюденій руководствовались не чисто научными, а своими спеціальными требованіями; да и разбрасываться въ своихъ работахъ, при существованіи спеціальныхъ задачъ, онѣ не имѣютъ возможности. А во-вторыхъ, — и это самое важное, — постановка намѣченныхъ мною наблюденій требуетъ строгой обдуманности и *должна удовлетворять извѣстнымъ требованіямъ, чтобы дать тѣ результаты, какихъ можно желать отъ подобныхъ наблюденій.*

Чтобы составить себѣ ясное понятіе о взаимодѣйствіи всѣхъ геотермическихъ факторовъ недостаточно вообще измѣрять ихъ всѣхъ гдѣ-нибудь и какъ-нибудь. При такой постановкѣ мы дѣйствительно будемъ изучать каждый изъ нихъ въ отдѣльности, — самъ по себѣ, но не въ ихъ взаимодѣйствіи, и не будемъ въ состояніи элиминировать любой изъ нихъ по произволу, безъ чего взаимодѣйствіе ихъ для насъ останется весьма часто безусловно скрытымъ. Въ самомъ дѣлѣ, измѣряя напр. температуру почвы на одномъ участкѣ, влажность почвы на другомъ, грунтовыя воды — на третьемъ, мы не имѣемъ ни малѣйшаго права примѣнять полученные нами при этомъ числа для выясненія связи между ходомъ всѣхъ этихъ трехъ элементовъ. Небольшія варіаціи въ составѣ почвы, ея профилѣ, ея покровѣ и т. п. могутъ обусловить такія разности между величинами отдѣльныхъ элементовъ на различныхъ участкахъ, что судить по одному изъ участковъ о другихъ представляется по меньшей мѣрѣ рискованнымъ.

Въ виду этого я позволяю себѣ утверждать, что для изученія взаимодѣйствія всѣхъ элементовъ, вліяющихъ на циркуляцію тепла въ почвѣ, — для того, чтобы имѣть право изъ нашихъ наблюденій дѣлать совершенно правильные выводы и заключенія, мы должны *вмѣстѣ съ геотермическими наблюденіями, — на томъ-же самомъ участкѣ, вблизи геотермометровъ, вести непосредственныя наблюденія по крайней мѣрѣ надъ влажностью почвы и надъ грунтовыми водами;* послѣднее мнѣ представляется безусловно необходимымъ для тѣхъ мѣстностей, гдѣ грунтовыя воды лежатъ недалеко отъ поверхности почвы. Только при этомъ условіи мы будемъ имѣть наблюденія надъ главными факторами, дѣйствительно связанныя между собою *единствомъ мѣста наблюденія.*

Крайне важно, чтобы нашлись станціи, которыя организовали бы у себя подобныя наблюденія. А затѣмъ необходимо на опытныхъ станціяхъ, организація которыхъ — насущный вопросъ сельскохозяйственной метеорологіи, поставить рядъ параллельныхъ наблюденій надъ всѣми перечисленными мною факторами при различныхъ родахъ поверхностнаго покрова, равно какъ и на почвѣ, совершенно лишенной этого послѣдняго.

Какіе при подобныхъ наблюденіяхъ интересныя, иногда совершенно неожиданныя факты могутъ обнаружиться показываетъ разобранный мною въ настоящей статьѣ примѣръ взъ нашихъ наблюденій. Но, чтобы его выяснить, мнѣ пришлось идти окольнымъ путемъ различныхъ сопоставленій, тогда какъ, — имѣй я въ своемъ распоряженіи наблюденія надъ влажностью покрытой и обнаженной почвы, — эти послѣднія наблюденія просто, ясно и неопровержимо доказали бы то, на доказательство чего мнѣ пришлось потратить столько времени и мѣста.

Г. Любославскій.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Призывъ къ метеорологическимъ наблюденіямъ. — Диспутъ Э. Е. Лейста. — Воронежская метеорологическая сѣть. — Парижская Академія Наукъ. — Лондонское Метеорологическое Общество. — Амстердамская Академія Наукъ. — Курсы для путешественниковъ натуралистовъ въ Парижѣ. — Метеорологическая Обсерваторія на Этнѣ. — Глубочайшая буровая скважина. — Геотермическій градусъ. — Особенности вечерней зари въ Альпахъ. — Ледяные холмики на озерномъ льду. — Вліяніе луны на колебанія барометра. — Электромагнитная радіація соляца. — Мнѣніе Нансена о проектѣ Андре.

Отъ имени Главной Физической Обсерваторіи напечатана въ Правительственномъ Вѣстникѣ 6-го марта статья «Возможность расширенія русской метеорологической сѣти при помощи частныхъ лицъ», перепечатанная въ № 66 С.Петербургскихъ Вѣдомостей подъ заголовкомъ призывъ къ метеорологическимъ наблюденіямъ. Обсерваторія озабочивается пополненіемъ пробѣловъ въ нѣкоторыхъ частяхъ своей метеорологической сѣти, преимущественно въ сѣверныхъ, западныхъ, юговосточныхъ и отчасти Таврической, Херсонской и Бессарабской губерніяхъ. «На первое время обсерваторія ограничивается задачею пополнить сѣть на свои средства въ такой степени, чтобы разстоянія между ближайшими станціями II-го разряда не превышали 150 верстъ,

а каждая станція II-го разряда отстояла отъ другихъ наблюдательныхъ пунктовъ не далѣе 20 верстъ».

Диспутъ Э. Е. Лейста въ Императорскомъ Юрьевскомъ университетѣ имѣлъ мѣсто 18-го (30) марта. Въ качествѣ диссертациі было представлено его извѣстное изслѣдованіе о магнитизмѣ планетъ, удостоенное Императорскою Академіею Наукъ Макаріевской преміи въ 1891 г. и тогда напечатанное на нѣмецкомъ языкѣ. Нынѣ же мемуаръ этотъ напечатанъ по русски подъ измѣненнымъ заглавіемъ «о вліяніи планетъ на наблюдаемыя явленія земнаго магнитизма». Къ диссертациі приложено 12 положеній, которыя нелишне здѣсь привести, такъ какъ за нѣкоторыми скрыты цѣлыя еще не опубликованныя изслѣдованія отчасти самого Э. Е. Лейста, отчасти его учениковъ.

1. Не только земля, но и другія планеты обладаютъ магнитными свойствами.
2. Планеты вліяютъ не только на магнетизмъ земли, но и на электричество атмосферы земли.
3. Нормальный суточный и нормальный годовой ходъ магнитныхъ элементовъ по «нормальнымъ днямъ Вильда» научнаго значенія не имѣетъ.
4. Воронкообразный щитъ Nirner'a не устраняетъ вліянія вѣтра на показанія дождемѣра.
5. Средняя облачность — больше дѣйствительной.
6. Зимнія радуги при большихъ морозахъ суть только круги около солнца.
7. Нормальные суточные и годовыя варіаціи земномагнитныхъ элементовъ слѣдуетъ вычислять только за полные періоды солнечныхъ пятенъ.
8. Число круговъ около луны и солнца показываетъ зависимость отъ періода солнечныхъ пятенъ; число вѣнцовъ этого не показываетъ.
9. Геотермическій градіентъ увеличивается съ глубиною, особенно сильно въ верхнихъ слояхъ.
10. По средней температурѣ и средней относительной (или абсолютной) влажности не слѣдуетъ опредѣлять средней абсолютной (или относительной) влажности.
11. Причиною магнитныхъ мѣстныхъ аномалій можетъ быть и космическая пыль.
12. Магнитныя возмущенія имѣютъ суточные варіаціи, зависящія отъ мѣстнаго времени.

Э. Е. Лейстъ родился въ Ревелѣ въ 1852 г., получилъ образованіе въ Дерптскомъ Университетѣ, изъ котораго былъ выпущенъ въ августѣ 1879 г., имѣетъ степень кандидата математики. Съ 1879 по 1894 г. Э. Е. Лейстъ служилъ при Главной Физической Обсерваторіи, сначала физикомъ отдѣленія штормовыхъ предостереженій, а затѣмъ завѣдывающимъ Константиновскою магнитно-метеорологическою обсерваторіею въ Павловскѣ. Въ февралѣ 1893 г. Лейстъ, былъ допущенъ къ чтенію лекцій по физической географіи при С.-Петербургскомъ Университетѣ въ качествѣ приватъ-доцента, а въ іюнѣ

1894 г. переведенъ тѣмъ-же званіемъ въ Московскій Университетъ для завѣдыванія кафедрой физической географіи и метеорологіи. Э. Е. Лейстомъ печатано свыше 50 сочиненій, изъ которыхъ многіе удостоены ученыхъ наградъ. Отъ Императорской Академіи Наукъ Э. Е. Лейстъ получилъ: золотую медаль имени графа Толстого за работы «о стрѣлочныхъ инклинаторахъ» и «о погрѣшностяхъ при опредѣленіи продолжительности качаній магнитовъ»; премію Ломоносова за «температуру почвы въ Павловскѣ»; признанъ заслуживающимъ премію митрополита Макарія за изслѣдованіе «о магнетизмѣ планетъ». Отъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества Э. Е. Лейстъ имѣетъ серебряную медаль за сообщеніе «о придонныхъ температурахъ глубокихъ озеръ», отъ Лейпцигскаго Университета — степень доктора философіи за работу «о срокахъ отсчитыванія крайнихъ температуръ», отъ Кёнигсбергскаго Университета — денежную премію за работу «о температурѣ почвы въ Кёнигсбергѣ».

Оффиціальными оппонентами выступили на диспутѣ по назначенію отъ факультета: проф. Г. В. Левицкій и Б. П. Срезневскій. Замѣчанія Г. В. Левицкаго были направлены противъ нѣкоторыхъ укореившихся въ метеорологіи обычаевъ, какъ на примѣръ усерднаго пользованія средними величинами, гражданскимъ счетамъ времени и графическими изображеніями. Проф. Левицкій нашелъ замѣчательнымъ, что измѣненія магнитнаго склоненія подъ вліяніемъ 4-хъ планетъ, а также и луны, измѣряется одною и тою-же числовою величиною  $0,4$ . Проф. Срезневскій охарактеризовалъ почтенную ученую дѣятельность Э. Е. Лейста, дополнилъ статью его литературными сопоставленіями, которыя авторъ напрасно пропустилъ, затѣмъ, основываясь на своихъ числовыхъ выводахъ, указалъ на предугаданныя имъ аномаліи склоненія, въ 3 раза превышающія аномаліи вычисленные Э. Е. Лейстомъ, я пришелъ къ иной, чѣмъ Э. Е. Лейстъ, формулировкѣ замѣчанія объ аномаліяхъ: главная амплитуда въ суточномъ ходѣ склоненія возрастаетъ вблизи верхняго соединенія и убываетъ вблизи нижняго соединенія Меркурія съ солнцемъ тѣмъ болѣе, чѣмъ менѣе угловое разстояніе между Меркуріемъ и Солнцемъ, *независимо* отъ плоскости угла, причѣмъ аномалія исчезаетъ при угловомъ разстояніи въ  $2—3^\circ$ . Оппонентъ отказался принять ту физическую гипотезу о магнетизмѣ планетъ, кою руководствовался авторъ и которую онъ желаетъ доказать.

Воронежская Метеорологическая сельскохозяйственная сѣтъ, входящая въ составъ завѣдываемой Н. П. Коломійцевымъ Восточной сѣти Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства, со-

стоятъ пзъ 340 наблюдательныхъ пунктовъ (надежныхъ) и пользуется субсидією отъ Воронежскаго Земства въ размѣрѣ 100 руб. въ годъ. Помимо издаваемыхъ Н. П. Коломійцевымъ ежемѣсячныхъ картъ распределеіе осадковъ въ Восточной и Западной сѣтп, специально въ Воронежской губерніи стали съ іюля 1896 г. издаваться ежемѣсячные сельскохозяйственные метеорологическіе бюллетени по Воронежской губерніи, присылаемые г. Коломійцевымъ въ Управу въ рукописи приблизительно чрезъ  $\frac{1}{2}$  мѣсяца по окончаніи отчетнаго мѣсяца и Управою немедленно отпечатываемые и разсылаемые.

Для соисканія въ будущемъ году преміи профессора Ильенкова, совѣтъ С.-Петербургскаго университета назначилъ тему: «Снѣгъ и ледъ на равнинахъ, на прибрежныхъ и внутреннихъ водахъ. Условія ихъ образованія залеганія и таянія. Температура въ нихъ. Вліяніе на температуру почвы, воды и воздуха».

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 22-го февраля Де-Геенъ о фотографированіи электрической радіаціи солнца и атмосферы этого свѣтила; де-Геенъ приходитъ къ заключенію, что снимки съ солнца сдѣланные съ солнца на сильно вуалированныхъ пластинкахъ запечатлѣваютъ солнечную атмосферу благодаря электрическимъ колебаніямъ, испускаемымъ этою послѣднею.

Засѣданіе 8-го марта. Кальете описалъ приборъ, употребленный при поднятійяхъ «Аэрофила» для извлеченія пробъ воздуха съ самыхъ большихъ высотъ. — Засѣданіе 22-го марта. Сообщено о томъ, что 20-го марта скончался на 87-омъ году отъ рожденія, послѣ многолѣтней болѣзни д'Аббади бывшій съ 1857 г. членомъ Академіи по отдѣленію географіи и мореплаванія. Д'Аббади извѣстенъ какъ путешественникъ (особенно по Абиссиніи), геодезистъ, физикъ, астрономъ и оказалъ большія услуги наукѣ.

Лондонское Королевское метеорологическое Общество опубликовали въ заключенія своего еженедѣльнаго отчета о погодѣ за 1895 г. многолѣтніе выводы для большого числа станцій а именно ежемѣсячныя среднія температуры за 25 лѣтъ, ежемѣсячныя суммы осадковъ за 30 лѣтъ, ежемѣсячная продолжительность солнечнаго сіянія за 15 лѣтъ. Оказывается, что въ Лондонѣ до земли достигаетъ только 25% солнечнаго свѣта; на югозападѣ Англій «освѣщенность, сравнительно велика; въ маѣ прозрачность атмосферы всего болѣе.

Королевская Академія Наукъ въ Амстердамѣ. Засѣданіе 28-го ноября 1896 г. Докладъ г. Сіертеема о температурной поправкѣ анероидовъ. Авторъ раздѣляетъ дѣйствующія причины на три: 1) расшпре-



ніе металла, 2) уменьшеніе упругости пружины и коробки и 3) расширение воздуха оставшагося въ коробкѣ. Первая причина, по мнѣнію автора, оказываетъ лишь ничтожное вліяніе. Вторая и третья причина выражается формулою  $\lambda = p(\alpha + \eta) - A\eta$ , въ которой  $\lambda$  есть температурный коэффициентъ анероида,  $p$ —давленіе при  $0^\circ$  воздуха оставшагося въ коробкѣ,  $\alpha$ —коэффициентъ расширения воздуха,  $\eta$ —температурный коэффициентъ упругости металла,  $A$ —барометрическое давленіе.

Курсы для путешественниковъ-туристовъ. имѣютъ быть читаны въ естественно-историческомъ музеѣ въ Парижѣ съ 27-го апрѣля по 22-ое іюня (нов. ст.). Они состоятъ изъ публичныхъ лекцій, читаемыхъ по три раза въ недѣлю, и изъ практическихъ занятій по собиранію коллекцій, съемкѣ плановъ и картъ, производству наблюденій и фотографированію. По геологіи читаетъ Ст. Мёнье, по метеорологіи Г. Беккерель, по фотографіи Даваннъ.

Метеорологическая станція на Этнѣ описывается въ XVIII томѣ Лѣтописей Римскаго метеорологическаго Ufficio Centrale. Она расположена къ югу отъ главнаго кратера на высотѣ 2940 метровъ надъ уровнемъ моря и трудно доступна зимою, когда снѣгъ дѣлаетъ невозможнымъ восхожденіе на мулахъ; лѣтомъ же подъемъ совершается изъ Катаны въ теченіе 7 часовъ. Наблюденія производятся уже 5 лѣтъ, но съ пропусками, при помощи самопишущаго метеорографа Ришара, дѣйствующаго при благопріятныхъ обстоятельствахъ 40 дней. 6 мѣсяцевъ въ году температура держится ниже точки замерзанія. Морозы наблюдались лѣтомъ. Крайнія наблюдавшіяся температуры:  $-13^\circ$  и  $+19^\circ$  Ц.

Глубочайшая буровая скважина заложена недавно въ Парушковицѣ въ Средней Силезіи и достигла глубины 2003, метра, тогда какъ глубина знаменитой Шладебахской скважины составляетъ только 1748 метровъ. Діаметръ скважины вверху равенъ 32 сантиметрамъ, на глубинѣ же она всего 7 сант. Буреніе на глубинѣ производилось стальнымъ буромъ съ алмазнымъ рѣзцомъ. Сталью были замѣнены желѣзные части для достиженія большой легкости при требуемой прочности, и всетаки вѣсъ бура достигъ къ концу работы 13707 килограммъ. Буреніе пришлось прекратить, когда буръ сломался; 1347 метровъ стержней увязли въ скважинѣ. Температуру на глубинѣ однако удалось измѣрить; она оказалась  $= 69,3$ . Вычитая температуру поверхности земли  $12,1$  и раздѣляя глубину колодца на полученную разность температуры, опредѣляемъ геометрической градусъ въ 34,14

метра на  $1^{\circ}$ . Сквѣжина прошла чрезъ 24 пласта каменнаго угля, занимающія въ сложности 89,5 метровъ въ толщину (Génie Civil).

Геотермическій градусъ оказывается въ Парушковицѣ меньшимъ, чѣмъ въ глубочайшихъ шахтахъ (въ Шладебахѣ 30,87 метр. въ среднемъ, для большихъ же глубинъ 39.35 метр.), хотя вообще онъ съ глубиною увеличивается.

Впрочемъ колебанія геотермическаго градуса весьма велики и незаконнѣрны. Въ лѣтописяхъ Белгійскаго геологическаго Общества можно найти изслѣдованіе Либерта надъ температурою въ колодцахъ Св. Генріетты, глубиною въ 1150 метровъ. На глубинахъ 0—600 метровъ геотермическій градусъ т. е. приращеніе температуры вглубь на  $1^{\circ}$  Ц.) = 30—35 метровъ, а на большихъ глубинахъ, вопреки правилу, онъ уменьшается до 23 метр. Такимъ образомъ повышеніе температуры ускоряется по мѣрѣ углубленія, а не замедляется, какъ обыкновенно.

Особенности вечерней зари въ Альпахъ обратили на себя въ послѣдніе годы вниманіе ученыхъ. Дюфуръ указалъ на освѣщеніе горъ, появляющееся нѣсколько времени спустя послѣ захода солнца. Пиду (Pidoux) различаетъ два рода такого освѣщенія; общее освѣщеніе мѣстности, продолжающееся  $\frac{1}{2}$  часа и болѣе, и мѣстное, быстро преходящее освѣщеніе горъ; первое бываетъ послѣ дѣйствительнаго захода солнца, 3-го ноября 1896 г. оно появилось на Монбланѣ чрезъ 15 минутъ послѣ захода и исчезло только ночью; второе при заходѣ упрежденномъ, происходящемъ вслѣдствіе аномаліи рефракціи ранѣе чѣмъ даетъ вычисленіе; 25 октября солнце зашло на Монбланѣ въ 5 час. 20 м. при зенитномъ разстояніи  $Z =$  всего  $89^{\circ} 24'$ ; въ 5 час. 27 м. на востокѣ 2500—3000 метровъ появилось сильное пурпуровое окрашиваніе, которое поднялось постепенно по массиву Монблана и исчезло въ 5 час. 35 м. при  $Z = 91^{\circ} 54'$ . (Nat. Rund.).

Ледяные холмики высотой до 2 метровъ были наблюдаемы Дюфуромъ въ февралѣ 1895 г. на большомъ пространствѣ замерзшаго Невшательскаго озера. Холмики эти имѣли форму усѣченнаго конуса и имѣли на вершинѣ углубленія, подобныхъ кратеру вулкана, вмѣщавшія туловище челювѣка. Подобные конусы наблюдались на Женевскомъ озерѣ Де-Люкъ въ суровую зиму 1781—1782. Повидному они образуются тогда когда озера замерзаютъ при сильномъ вѣтрѣ (Revue Sc.).

Вліяніе луны на суточные колебанія барометра. Гарригу Лагранжъ нашель, что подъ вліяніемъ луны въ широтѣ  $10^{\circ}$  происхо-

дять колебанія барометра съ амплитудою въ 1,20 мм.; при переходѣ луны чрезъ узелъ, т. е. изъ сѣвернаго полушарія въ южное или обратно, колебанія мѣняють знакъ амплитуды; а поэтому розыски этихъ колебаній на среднихъ выводахъ, взятыхъ независимо отъ знака склоненія луны, не имѣли успѣха. Вліяніе склоненія луны вводитъ въ число періодовъ барометрическихъ періоды продолжительные, зависящіе отъ обращенія узловъ лунной орбиты.

Электромагнитная радіація солнца. Усилія многихъ физиковъ направлены въ настоящее время къ тому, чтобы констатировать присутствіе въ солнечномъ лучѣ новыхъ составныхъ частей. Думая открыть электрическіе лучи съ большою длиною волны, Шейнеръ и Вильгинъ въ Потсдамской астрофизической обсерваторіи воспользовались однимъ изъ новыхъ открытій физики: уменьшеніемъ сопротивленія свободныхъ контактовъ подъ вліяніемъ электрическихъ колебаній; свободные контакты получены были положеніемъ одной стальной проволоки на два стальныхъ же электрода, и сопротивленіе ихъ подъ вліяніемъ искры отъ маленькой спирали на разстояніи нѣсколькихъ метровъ уменьшалось въ нѣсколько тысячъ разъ; встряхиваніе приводило сопротивленіе къ прежней огромной величинѣ. Несмотря на такую большую чувствительность, подъ вліяніемъ солнечныхъ лучей никакого измѣненія сопротивленія контактовъ не замѣчено. Отчасти это объясняется неполною прозрачностью атмосферы, отчасти вліяніемъ экрана, изъ матовой черной бумаги, коимъ предполагалось устранить нагрѣваніе; эти вліянія, т. е. вліянія атмосферы и экрана, предполагались несущественными, такъ какъ прозрачность атмосферы, какъ извѣстно изъ трудовъ Ланглея, съ длиною волны возрастаетъ, а бумага вполне прозрачна для электрическихъ колебаній. Де-Геенъ представилъ Парижской Академіи Наукъ нѣкоторыя положительныя данныя, и притомъ совершенно иного рода, для доказательства электрической радіаціи солнца, онъ пробовалъ фотографировать солнце на сильно вуалированныхъ пластинкахъ и замѣтилъ, что вуаль уменьшалась отъ центра къ периферіи и совершенно исчезала на краяхъ солнца. Замѣчено было, что девуалированіе происходитъ подъ вліяніемъ электрическихъ колебаній. Отсюда Де-Геенъ заключилъ что электрическіе лучи содержатся въ радіаціи солнца и именно въ радіаціи атмосферы, имѣющей, какъ видно изъ геометрическихъ соображеній, большую толщину на краяхъ солнца и потому именно на краяхъ сильно дѣйствующей.

По мнѣнію Ол. Лоджа доказательства электромагнитной радіаціи солнца нужно искать въ явленіяхъ земнаго магнетизма. Принимая во

вниманіе электроемкость и самоиндукцію солнечной сферы, Лоджъ вычислилъ, что періодъ электрическихъ колебаній при колебательномъ разрядѣ солнца, *долженъ равняться  $6\frac{1}{2}$  секундамъ*, если принять коэффициентъ сопротивленія равнымъ нулю. Нужно, говоритъ Лоджъ въ 1889 г., искать, не отзываются ли наши магнитные инструменты на этотъ періодъ. Такихъ попытокъ однако, насколько, извѣстно, не было сдѣлано. Обыкновенные магнитометры снабжаются большими стрѣлками, колеблющимися медленно и скрывающими по этому мелкія колебанія, подобныя вышеуказанному. Пригодный бифилярный магнитометръ съ періодомъ колебаній въ 1,7 сек. былъ построенъ Кольраушемъ въ 1882 г.; непосредственныя наблюденія были происходимы неоднократно въ продолженіи нѣсколькихъ минутъ *черезъ каждыя 2 секунды*, причемъ обнаружены были очень мелкія колебанія, коихъ амплитуда равнялась  $\frac{1}{2500}$  всей величины горизонтальной силы. Странно, что Кольраушъ не обратилъ вниманія на сокровенный смыслъ этихъ колебаній. Извѣстными стали его наблюденія только въ минувшемъ январѣ (Анналы Видемана 1897 г., № 2), благодаря интересу къ мелкимъ колебаніямъ магнетизма, возбужденному гг. Бецольдомъ и Эшенгагеномъ на Парижской конференціи (см. Метеор. Вѣстникъ за январь стр. 26). Замѣчательно, что и теперь ни Эшенгагенъ, ни Бецольдъ и никто другой не вспомнили указаній Лоджа и, констатируя относительно быстрыхъ колебанія магнитныхъ элементовъ (съ періодомъ въ 30 сек.) предложили производство частныхъ одновременныхъ отчетовъ только *черезъ каждыя 5 секунды*. Понятно, что эти предположенныя наблюденія будутъ слишкомъ рѣдки, для того чтобы уловить электромагнитную радіацію солнца. Разсмотрѣвъ только-что напечатанныя старыя кривыя колебаній горизонтальнаго напряжения наблюденныхъ Кольраушемъ, во время магнитныхъ возмущеній 20-го ноября 1882 г. можно замѣтить, что онѣ указываютъ на періодъ колебаній равный 12-ти секундамъ. Можно думать, что періодъ этотъ имѣетъ соотвѣтствіе съ періодомъ Лоджа. Если мы вспомнимъ выше сдѣланное замѣчаніе, что сдѣланное Лоджемъ вычисленіе основано на допущеніи, что солнце есть совершенный проводникъ, то увидимъ, что увеличеніе длины наблюдаемаго періода противъ теоретически указанной можетъ найти объясненіе въ сопротивленіи солнечной массы колебательнымъ разрядамъ. Сопоставляя труды Лоджа и Кольрауша, мы не можемъ сдѣлать вполне опредѣленнаго заключенія, но не можемъ не пожелать чтобы предположенныя международныя изслѣдованія мелкихъ колебаній магнитныхъ элементовъ дѣлались на магнитометрахъ съ возможно малымъ періодомъ собственныхъ колебаній,

т. е. подобныхъ магнитометрамъ Кольрауша, и чтобъ велась непрерывною записью возможно чаще.

**Мнѣніе Нансена о проектѣ Андре.** Изъ Лондона сообщаютъ въ «Temps», что на обѣдѣ, данномъ въ честь Нансена лордомъ Дефферпиномъ, знаменитый изслѣдователь полярныхъ странъ категорически заявилъ, что, онъ за время своего путешествія среди «льда и ночи» достаточно изучилъ воздушныя теченія въ приполярныхъ широтахъ, чтобы «смѣло усомниться», какъ онъ выразился, въ успѣхѣхъ воздушной экспедиціи на полюсъ; проектъ Андре и Стриндберга перелета черезъ полюсъ кажется ему предпріятіемъ невыполненнымъ. Какъ извѣстно, д-ръ Эггольмъ отказался отъ участія въ экспедиціи. **Б. Срезневскій.**

**Усовершенствованіе дождемѣровъ.** Въ Метеор. Вѣстн. неоднократно уже указывалось на важность устройства возможно большаго количества дождемѣрныхъ станцій<sup>1)</sup>, такъ какъ осадки изъ всѣхъ метеорологическихъ явленій наиболѣе измѣнчивое въ пространствѣ, т. е. въ небольшомъ разстояніи отъ мѣста, гдѣ выпалъ ливень иногда въ тотъ же день совсѣмъ не бываетъ дождя. Эта истина все болѣе распространяется и дождемѣрныя сѣти становятся все гуще въ большагообразованныхъ странъ. Точно также нашъ Вѣстникъ упоминалъ о важности защиты дождемѣровъ отъ выдуванія изъ него осадковъ<sup>2)</sup>. Можно замѣтить, что густыя дождемѣрныя сѣти особенно нужны въ теплые мѣсяца года, когда частые ливни, а защита дождемѣровъ отъ выдуванія особенно необходима въ холодные мѣсяцы, когда осадки выпадаютъ въ видѣ мелкихъ капель дождя и особенно снѣга, легче увлекаемыхъ вѣтромъ, чѣмъ крупныя капли дождя, выпадающія обыкновенно лѣтомъ. До нынѣшняго года распространенію защиты Нифера мѣшала ихъ громоздкость, а распространенію дождемѣрной сѣти дороговизна дождемѣровъ. Въ настоящее время новому директору Главной Физической Обсерваторіи удалось въ значительной степени уменьшить то и другое неудобство, ввелъ новыя складныя защиты, гораздо болѣе удобныя для перевозки, чѣмъ прежнія, а также удешевить дождемѣры. **А. В.**

**Зима 1896—97 гг. въ Закаспійской Области.** Съ наступленіемъ марта (ст. ст.) настала у насъ исключительно-холодная погода; послѣ дождя 1—2-го чиселъ температура 4-го спустилась до 4°С. за день, къ вечеру пошелъ снѣгъ и 5-го, 6-го, 7-го и 8-го среднія дневныя упали ниже 0°, чего не наблюдалъ я здѣсь за послѣднія 12 лѣтъ. При

1) Метеор. Вѣстн. 1892, стр. 285, 426, 430; 1893, стр. 1, 45, 254 и т. д.

2) Метеор. Вѣстн. 1895, стр. 4 и т. д.

наступленія марта розы одѣлись листомъ, стали зацвѣтать мпидали, за ними были готовы зацвѣсти и абрикосы, но все это теперь остано-вилось и едвали пройдетъ безслѣдно.

Въ концѣ ноября прошлаго года, я помѣстилъ въ «Закаспійскомъ Обзорѣніи» слѣдующую замѣтку: «Зима настоящаго года, считая зимними мѣсяцами ноябрь — февраль (по новому стилю) должна быть холодная; по моимъ записямъ, въ Бахарденѣ, суммы среднихъ мѣсячныхъ температуръ въ градусахъ Цельсія были:

|      |                 |            |           |      |
|------|-----------------|------------|-----------|------|
| I.   | 4 зимніе мѣсяцы | 1890—91 г. | 7,6       |      |
| II.  | »               | »          | 1891—92 » | 24,3 |
| III. | »               | »          | 1892—93 » | 9,2  |
| IV.  | »               | »          | 1893—94 » | 18,9 |
| V.   | »               | »          | 1894—95 » | 13,8 |
| VI.  | »               | »          | 1895—96 » | 22,8 |

Въ среднемъ зимніе мѣсяцы нечетныхъ годовъ (I, III и V) даютъ сумму температуръ (сред.) четырехъ мѣсяцевъ въ 10,4, а зимніе мѣсяцы четныхъ годовъ (II, IV и VI) въ 21,8 град. Ц., первое вдвое холоднѣе вторыхъ.

Тоже явленіе наблюдалъ я и въ другихъ пунктахъ области, за прежніе года, что вообще согласуется съ чередованіями теплыхъ и холодныхъ зимъ, замѣченныхъ въ Европейской Россіи проф. Воейковымъ.

Истекшій ноябрь (н. ст.) имѣлъ среднюю температуру, въ Бахарденѣ 7° Ц., стало быть для остающихся 3 мѣсяцевъ сумма температуръ, судя по приведенному выше расчету, должна быть не болѣе 3,4 градуса. Установившіеся теперь ненормально теплые дни еще болѣе дѣлаютъ вѣроятными значительные холода въ будущемъ».

Въ общемъ предположенія мои оправдались, такъ какъ зима была снѣжная, морозы въ январѣ были свыше 20° Ц. и температура за указанные въ замѣтѣ 4 мѣсяцевъ оказалась равною 12,6 Ц. Отступленіе въ февралѣ отъ температуры, свойственной зимамъ нечетныхъ годовъ (около 0°)<sup>1)</sup>, ближайшая причина теперешнихъ холодовъ. Но такое исключительное пониженіе температуры имѣеть, вѣроятно, связь съ общимъ состояніемъ погоды, въ ЮВ Европейской Россіи, имѣющей ближайшее вліяніе на состояніе погоды у насъ; пониженіе температуры совпало съ господствомъ СЗ вѣтровъ. С. Тихановъ.

11-го марта 1897 г. Ст. Бахарденъ.

1) Средняя температура февраля 4°, т. е. почти равная средней температурѣ февраля за 7 лѣтъ (для Бахардена 4,1).

**Воздухоплаванія съ научной цѣлью.** Дополнимъ свѣдѣнія, помѣщенные въ хроникѣ № 3, стр. 128. Начнемъ съ болѣе подробныхъ данныхъ о шарѣ «Генералъ Ванновскій».  $H$  высота въ метрахъ,  $t$  температура воздуха,  $\frac{e'}{e}$  относительная влажность.

| $H$      | $t$  | $\frac{e'}{e}$ |
|----------|------|----------------|
| на землѣ | —6   | 70             |
| 401      | —5   | 80             |
| 681      | —4   | 72             |
| 1358     | —3,5 | 40             |
| 2250     | —4   | 24             |
| 2318     | —3,5 | 20             |
| 2530     | —4,5 | 17             |
| 2708     | —3   | 16             |
| 2793     | —5   | 15             |
| 2909     | —5   | 13             |
| 2924     | —5,5 | 14             |
| 2300     | —1,5 |                |
| на землѣ | —2   | 70             |

} облак 0

Петербургъ находился въ этотъ день между двумя минимумами давленія, главный былъ на сѣверѣ Европы, второстепенный вдавался клипомъ на Ю отъ Петербурга. Во время поднятія шара вѣтеръ былъ сначала ЗСЗ, затѣмъ ЮЗ, т. е. сначала подъ влияніемъ второстепеннаго, потомъ главнаго минимума. Въ окрестностяхъ Петербурга давленіе было среднее (760 мм.) но относительно высокое по сравненію съ двумя минимумами, такъ что можно было ожидать нисходящихъ токовъ воздуха, съ очень малой относительной влажностью на нѣкоторомъ разстояніи отъ земли, что и подтвердилось. Распредѣленіе температуры было также такое, какого слѣдовало ожидать при такихъ условіяхъ, т. е. она была выше на высотѣ слишкомъ 2000 м., чѣмъ на землѣ.

Выйдя изъ облака, воздухоплаватели наблюдали ясное небо, видѣлись только небольшіе перистые облака. Снизу было видно, что, войдя въ облако, шаръ рѣзко измѣнилъ направленіе, и тогда же воздухоплаватели почувствовали вѣтеръ, а это, какъ извѣстно, бываетъ только на границѣ между 2 теченіями воздуха. Вѣроятно облако образовалось на границѣ между 2 теченіями воздуха, и затѣмъ уже росло, благодаря потерѣ тепла лученспусканіемъ.

Въ данномъ случаѣ получилось на значительномъ пространствѣ приращеніе температуры. Что это далеко не единичный случай, осо-

бенно зимою, извѣстно по многимъ поднятіямъ, особенно въ Германіи. Достаточно примѣра шара «Рhönix», поднявшагося 1-го января 1894 г. изъ Берлина. На поверхности земли наблюдали  $-6^{\circ}$  на 700 м.  $+10^{\circ}$  на 2500 м.  $0^{\circ}$  на 4300 м.  $-10^{\circ},6$  на 5000 м.  $-15^{\circ},3$ . Въ этотъ день былъ антициклонъ, въ средней Россіи болѣе 780 мм., близъ Берлина 770 мм. Въ тотъ же день что «Аэрофилъ» и «Генераль Вановскій», 6-го (18) февраля 1897 г. былъ спущенъ шаръ безъ людей (Ballon-sonde) изъ Страсбурга, достигъ высоты 14000 м. наименьшая температура была  $-60^{\circ}$ , т. е. въ среднемъ уменьшеніе на 0,44 на каждые 100 м.

Въ тотъ же день шаръ «Cirrus»<sup>1)</sup>, выпущенный изъ Берлина сначала несся ЮЗ вѣтромъ, затѣмъ вошелъ въ слабую струю С вѣтра, лопнулъ на высотѣ 6000 м. и опустился на дерево въ лѣсу недалеко отъ Берлина. У поверхности земли температура была  $-4^{\circ}$ , повышалась до нѣсколькихъ сотъ метровъ надъ поверхностью земли, затѣмъ опустилась до  $-4^{\circ}$  на высотѣ 3000 м. и до  $-25^{\circ},6$  на высотѣ 6000 м.

Шаръ «Bussard» съ воздухоплателями, выпущенный изъ Берлина, двигался сначала быстро въ струѣ ЮВ вѣтра до 1500 м. затѣмъ медленно въ струѣ ЮЮВ вѣтра.

Температура мѣнялась отъ  $-4^{\circ}$  внизу до  $+1^{\circ}$  и опять достигла  $-4^{\circ}$  лишь на высотѣ 3000 м. Ночью шаръ былъ на высотѣ менѣе 2000 м. съ восходомъ солнца сталъ подниматься выше. Воздухоплатели, приближаясь къ Балтійскому морю надѣялись, что вѣтеръ перенесетъ ихъ въ Данію, но потомъ вѣтеръ ослабѣлъ, и они опустились близъ Рыбница въ Мекленбургѣ, въ 206 км. въ ССЗ отъ Берлина. Самая низкая температура  $-24^{\circ},5$  была наблюдаема на высотѣ 5650 м.

А. В.

**Температура воды Байкала.** 1-го апрѣля 1897 г. въ засѣданіи отдѣленія Физической Географіи И. Р. Геогр. Общ. К. Ѳ. Дриженко<sup>2)</sup> сдѣлалъ сообщеніе объ изслѣдованіяхъ Байкала, произведенныхъ по порученію Комитета Сибирской ж. д. Были впервые опредѣлены температуры на большихъ глубинахъ<sup>3)</sup> до 500 морск.

1) Это шаръ, до сихъ поръ поднимавшійся выше всѣхъ другихъ, а именно между Берлиномъ и Минской губ. до 18450 м. и по пути къ датскому острову Лаалавдъ до 21000 м.

2) Извѣстный своими изслѣдованіями Онежскаго озера, см. Извѣстія И. Р. Геогр. Общ. 1895 г., вып. VI.

3) Измѣренія Дыбовскаго и Годлевскаго въ январѣ, подо льдомъ дали  $1^{\circ}0$  на глубинѣ 10 м. и  $3^{\circ},1$  на глуб. 90 м. см. Извѣстія Восточно-Сибирскаго Отдѣла И. Р. Геогр. Общ. 1870, стр. 43.



саженъ (910 м.) оказалось, что сверху до низу тамъ около 3,5, т. е. *вся вода Байкала льтмъ имѣетъ температуру ниже температуры наибольшей плотности прѣсной воды (3°9)*. Поэтому Байкалъ принадлежитъ къ типу глубокихъ озеръ полярнаго типа Фореля. Существованіе такихъ озеръ только предполагалось до сихъ поръ, но не было доказано наблюденіями. Лишь на мелкихъ мѣстахъ, особенно вблизи рѣкъ, вносящихъ въ холодную воду Байкала свои теплыя воды, получился на поверхности озера гораздо болѣе высокія температуры. Отсюда видно, какой большой интересъ имѣютъ начатыя уже изслѣдованія Байкала, будемъ надѣяться, что результаты будутъ скоро напечатаны. Въ 1897 г эти изслѣдованія будутъ продолжаться въ болѣе большихъ размѣрахъ, посылаются 10 морскихъ офицеровъ съ командою для этихъ изслѣдованій.

А. В.

† **Б. А. Гульдъ.** (B. A. Gould) р. 1824, † 1896, уроженецъ Бостона. Знаменитый астрономъ, въ теченіе 13 лѣтъ (1872—85 гг.), директоръ астрономической обсерваторіи въ Кордовѣ, въ Аргентинской республикѣ, особенно извѣстенъ изслѣдованіями звѣздъ южнаго полушарія, потрудился также не мало и для метеорологій, имъ было устроена сѣтъ наблюденій въ Аргентинской республикѣ, центромъ которой была обсерваторія въ Кордовѣ. Въ изданныхъ имъ 4 томахъ *Anales de la Oficina Meteorologica Argentina* содержатся драгоценныя данныя для климатологіи этой обширной части Южной Америки, о климатѣ которой до того почти ничего не было извѣстно. Онъ нашелъ эмпирической законъ возврата бурь и сильныхъ дождей въ періодъ около 18—20-го въ Лаллатскихъ странахъ, и на его основаніи предсказалъ въ 1881 г. наступленіе такихъ явленій на 1883—1885 годы. Его предположенія оправдались: 1883 г. отличался необычайно сильными ливнями, а 1884 г. опустошительными бурями. Последніе годы прожилъ на родиѣ въ Бостонѣ, занятый окончаніемъ монументальнаго труда *Uranometria argentina* (15 томовъ).

А. В.

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Мейнاردусъ, В. О предсказаніи общаго характера погоды на продолжительный срокъ. (*Das Wetter*, 14 Jahrg. Febr. 1897, № 2, стр. 32 и *Naturw. Rundsch.* XII Jahr. № 9, стр. 105). Основываясь на работѣ Петтерсона «О связи между гидрографическими и метеорологиче-

скими явленіями» (см. рефератъ въ Мет. Вѣстн. 1897 г., февр. стр. 82), авторъ старается рѣшить вопросъ, обнаруживается-ли связь температуры воды въ Гольфштремѣ съ температурою прибрежной полосы Германіи и какъ далеко вглубь страны обнаруживается еще эта связь. Пока Мейнардусъ ограничивается лишь изслѣдованіемъ зимнихъ мѣсяцевъ. Такъ какъ Петерсонъ установилъ связь между наблюденіями температуры Гольфштрема и температурою воздуха въ Норвегіи, а наблюденія надъ температурою воды печатаются слишкомъ поздно, то Мейнардусъ взялъ 36-лѣтнія наблюденія станція Христіанзундъ въ южной Норвегіи. Далѣе Петерсонъ обнаружилъ, что о температурѣ предстоящей зимы можно судить уже съ поздней осени, ибо отклоненія температуры во всѣ три зимнихъ мѣсяца бывають въ одну сторону. Мейнардусъ задался вопросомъ, какова вѣроятность совпаденія отклоненій температуры въ одну и ту же сторону въ Христіанзундѣ и Германіи, т. е. сколько процентовъ удачи будетъ имѣть предсказаніе, сдѣланное въ концѣ декабря, о температурѣ первой четверти слѣдующаго года, на основаніи наблюденій надъ температурою въ Христіанзундѣ.

Оказалось, что процентъ этотъ очень великъ и достигаетъ въ Копенгагенѣ 91, вдоль германскаго побережья превосходитъ 85 и уменьшается по мѣрѣ углубленія внутрь страны; въ Берлинѣ онъ равенъ 82, въ Бреславлѣ 77, въ Лейпцигѣ 71 и т. д. Приложенная къ статьѣ карта съ линіями одинаковой вѣроятности совпаденія очень наглядно представляетъ не только, какъ вѣроятность уменьшается вглубь страны, но и что линіи гуще собираются на западѣ, чѣмъ на востокѣ, что ясно указываетъ на то, что у береговъ Нѣмецкаго моря вліяніе Гольфштрема сильнѣе, чѣмъ у береговъ Балтійскаго моря.

Подобныя предсказанія на долгій срокъ носятъ лишь относительный характеръ, т. е. они опредѣляютъ, будетъ-ли, на основаніи наблюденій въ декабрѣ, первая четверть года холоднѣе или теплѣе первой четверти прошлаго года, не зависимо отъ того был-ли температура выше или ниже нормальной; тѣмъ не менѣе такого рода предсказанія могутъ представлять большой интересъ.

Кромѣ того авторъ началъ обработку фенологическаго матеріала съ той-же точки зрѣнія и изъ предварительныхъ попытокъ уже оказалось, что и здѣсь замѣтна очевидная связь. Мейнардусъ взялъ наблюденія въ Эберсвальдѣ (между Берлиномъ и Штеттиномъ) за 19 лѣтъ и въ теченіе всего этого промежутка времени, лишь за исключеніемъ одного года, всегда появленіе первыхъ листьевъ на букѣ или запаздывало или наступало раньше, смотря по тому была-ли температура

воздуха въ предшествовавшихъ ноябрѣ и декабрѣ въ Христианзундѣ ниже или выше прошлогоднихъ. Такая-же связь между температурой и фенологическими явлениями замѣтна и у другихъ деревьевъ, такъ что, по мнѣнію автора, въ будущемъ возможно будетъ вѣроятно уже въ декабрѣ судить, наступитъ-ли весна раньше или позже прошлаго года.

А.

Ледюкъ, А. О плотности водорода, кислорода и аргона и составъ атмосфернаго воздуха. (Comp. rend. 1896. Т. СХХІІІ, стр. 805). Авторъ произвелъ цѣлый рядъ пзмѣреній и взвѣшиваній и пришелъ къ слѣдующему результату: вѣсъ одного литра газа при 0° и при нормальномъ давленіи въ Парижѣ равенъ: кислорода 1,4293 гр., азотъ 1,2507 гр. и аргона 1,780 гр.

Въ среднемъ 0,232 часть (по вѣсу) сухого воздуха составляетъ кислородъ. Остальная 0,768 часть составляетъ азотъ и аргонъ; послѣдній-же, какъ извѣстно, оставляетъ 0,0119 часть азота. А потому для состава атмосфернаго воздуха получаютъ слѣдующія величины:

|               | азотъ | кислородъ | аргонъ |    |
|---------------|-------|-----------|--------|----|
| по вѣсу . . . | 75,5  | 23,2      | 1,3    |    |
| по объему .   | 78,06 | 21,00     | 0,94.  | А. |

Гельманъ. Новый самопишущій дождемѣръ. (Met. Zeitschr. 1897. Febr., стр. 41). Гельманъ задался цѣлью устроить по возможности простой, точный и дешевый самопишущій дождемѣръ. Его приборъ можетъ записывать лишь количество дождя, а не снѣга и онъ устроенъ безъ электрической регистраціи. Основной принципъ прибора состоитъ въ томъ, что поплавокъ въ сосудѣ, въ который стекаетъ дождевая вода, при помощи стержня связанъ съ перомъ, которое чертитъ кривую на барабанѣ, вращающемся при помощи часового механизма. Когда количество воды достигло 10 мм., то вся вода выливается въ стоящій внизу сосудъ, что даетъ возможность по истеченіи сутокъ измѣрить накопившуюся воду обыкновеннымъ образомъ. Испытанія этого дождемѣра, изготовляемаго Фуссомъ въ Берлинѣ, дали очень хорошіе результаты.

А.

Голицынъ, кн. Б. Физико-метеорологическія наблюденія во время полного солнечнаго затменія 9-го августа 1896 года въ становищѣ Малые-Кармакулы на Новой Землѣ (Извѣстія Имп. Ак. Наукъ. Т. VI, № 3, 1897, мартъ, стр. 203 — 249 съ 7 таблицами). Въ началѣ работы авторъ описываетъ устройство метеорологической станціи въ Малыхъ Кармакулахъ и характеръ погоды на Новой Землѣ. Далѣе въ 11 параграфъ разсмотрѣны въ отдѣльности какъ метеорологическія, такъ и нѣ-

которыя другія наблюденія; при этомъ упоминаются каждый разъ приборы, которыми производились наблюденія, далѣе какъ производились сами наблюденія и выводы изъ нихъ.

Главные результаты слѣдующіе.

Давленія воздуха во время затменія подымается, причемъ максимумъ (въ теченіе 1 ч. 50 м. давленіе возросло на 0,5 мм.) наступилъ приблизительно 1 ч. 15 м. послѣ времени полной фазы затменія.

Температура воздуха понизилась всего на 1,05 Ц.; минимумъ наступаетъ 27 минутъ послѣ времени полной фазы. На основаніи показаній максимальнаго и минимальнаго термометра температура воздуха въ тѣни упала на 1,6. Минимальная температура на поверхности почвы была на цѣлый градусъ ниже температуры воздуха и даже на 0,2 ниже ночного минимума на поверхности почвы.

Абсолютная влажность за время затменія осталась почти безъ изслѣдованія.

Относительная же влажность, зависящая и отъ температуры воздуха, по мѣрѣ приближенія къ серединѣ явленія постепенно возрастала. Всего влажность увеличилась на 5,1%. Максимумъ почти совпадаетъ со временемъ минимума температуры.

Облачность была особенно въ началѣ затменія крайне благоприятной. Такъ какъ небо почти во все время пребыванія экспедиціи на Новой Землѣ (26 дней) было покрыто облаками, то вѣроятность увидѣть затменіе, говорятъ авторъ, была самая ничтожная; дѣйствительно изъ 26 дней 21 день облачность равнялась 10, одинъ день 9; 2 дня 8 и только одинъ день (9-го августа) 2.

Величина солнечной радіаціи во время затменія была въ общемъ незначительна. Максимумъ равнялся 0,85 калорій, а минимумъ 0,04 калорій; время наступленія этого минимума совпадаетъ со временемъ фазы; такимъ образомъ солнечная радіація уменьшилась на 95%.

Въ скорости и направленіи вѣтра никакихъ особенностей не было замѣчено.

Очень точныя наблюденія земнаго магнетизма не обнаружили однако почти никакого вліянія на него затменія солнца.

При фотометрическихъ наблюденіяхъ особенный интересъ представляетъ весьма быстрое ослабленіе направленія солнечныхъ лучей по мѣрѣ приближенія къ полной фазѣ.

За все время затменія авторъ сдѣлалъ 10 фотографическихъ снимковъ солнца, четыре изъ нихъ во время полной фазы. Къ статьѣ приложена одна изъ этихъ фотографій, а именно фотографія облаковъ передъ солнцемъ во время затменія.

А.

Дюранъ-Гревиль. Шквалы и торнадо. (M. E. Durand-Gréville. Les Grains et les Tornades, «Annales du Bureau central météor. de France» за 1893 г., переводъ въ Meteorol. Zeitschrift 1897. Heft I, Jan. стр. 8—21). Авторъ извѣстенъ нѣсколькими статьями по вопросамъ о вихряхъ и сопровождающихъ ихъ явленіяхъ, укажемъ между прочимъ на les grains et les orages Annales du Bureau central meteorologique de France за 1892 г. Онъ обращаетъ особенное вниманіе на мѣшкообразные выступы низкихъ изобаръ, которые обыкновенно сопровождаются шквалами, и частью грозамъ, именно тамъ, гдѣ температура высока и влажность воздуха значительна. Онъ особенно указываетъ на то, что характерное для грозы быстрое пониженіе температуры, повышеніе давленія и относительной влажности встрѣчается и въ шквалахъ (фр. grains, нѣм. Böen) не сопровождаемыхъ грозамъ, а иногда и безъ дождей. Авторъ примыкаетъ во многомъ ко взглядамъ Кеппена<sup>1)</sup> фонъ Бецоляда<sup>2)</sup> хорошо ему извѣстнымъ и къ неизвѣстнымъ ему болѣе старымъ работамъ американскаго метеоролога Эспи<sup>3)</sup>. Изслѣдованія Дюранъ-Гревиль изложены яснымъ, общедоступнымъ языкомъ. Приведемъ здѣсь перечень заголовковъ отдѣльныхъ частей ея, изъ котораго можно себѣ составить понятіе о богатствѣ содержанія.

Одинаковые взгляды различныхъ ученыхъ о депрессіяхъ, приносящихъ вихри и бури.

Циклоническія бури въ тропической полосѣ.

Скорость и направленіе вѣтра въ торнадо.

Мѣстные условія для возникновенія торнадо и грозъ.

Годовой ходъ грозъ и торнадо.

Одновременное возникновеніе грозъ и торнадо.

Одни и тѣ-же причины торнадо и грозъ.

Карты Финляндіи, на основаніи которыхъ можно прослѣдить, что какъ грозы, такъ и торнадо проходятъ полосами.

Динамическія условія торнадо, выведенныя на основаніи тѣхъ-же картъ.

Переломъ изобаръ въ депрессіяхъ, приносящихъ торнадо.

Торнадо разражаются въ опредѣленномъ мѣстѣ системы изобаръ.

Статическія условія возникновенія торнадо.

Опредѣленіе мѣста положенія центра вихря.

1) W. Köppler. Gewittersturm am 9. August 1881. Annalen der Hydrographie. 1882.

2) V. Bezold. Thermodynamik der Atmosphäre Th. IV Sitzb. der Berlin Akad. der Wiss. 1892.

3) Espy. 4-th meteorological report. Washington. 1844.

## Общiе теоретическiе выводы.

Практическое примѣненiе вышесказаннаго для предсказанiя торнадо.

А.

Указатель главнѣйшихъ статей по метеорологiи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

Кiевскiя «Университетскiя извѣстiя» за 1896 г. 12 книжекъ: Наблюденiя Метеорологической Обсерваторiи за 1895 г. №№ 1, 7, 11; Метеорологической и сельскохозяйственной бюллетень изд. бывшимъ проф. П. И. Броуновымъ и прив.-доц. I. I. Косоноговымъ №№ 3, 8—12 (до конца апрѣля 1896 г.); П. И. Броуновъ: гроза и явленiя ее сопровождающiя № 7.

Морской Сборникъ, № 3. П. И. Броуновъ: Метеорологiя, какъ наука о вихревыхъ движенiяхъ атмосферы 33 стр.

*Meteorologische Zeitschrift* за мартъ 1897 г. Шпрингъ: вертикальная слагающая отклоняющей силы земнаго вращенiя движенiя его производимыя. Фонъ-Фризенгофъ: отношенiя циклоновъ и областей высокаго давленiя къ изобарамъ низкаго давленiя. Доберкъ: пути тайфуновъ.—Гельманъ: старинныя метеорографы и гигрометръ (1660 г).—Хэзенъ: втеканiе въ верхнюю часть антициклона.—Трабертъ: соотношенiе между воздушнымъ электричествомъ и температурою.

*Annales der Hydrographie*. Вып. 2. Книшпингъ: о буряхъ западной части южно-атлантическаго океана.—Каснеръ: о наблюденiяхъ облаковъ.—Погода на берегахъ Германiи въ январѣ 1897 г.

*Symon's Monthly Meteorological Magazine*. Февраль. Жидкая вода при морозѣ.—Кёртисъ: попытка опредѣлить эквиваленты скорости вѣтра для балловъ Бофорта (выражено мнѣнiе, что пора перестать пользоваться для анемометра Робинсона переводнымъ множителемъ 3, дающимъ преувеличенiя скорости вѣтра). Роджерсъ: торнадо въ паркѣ Эсте (7500 футъ надъ уровнемъ моря въ Колорада).

*Comptes rendus de l'Academie des Sciences. Paris*. № 10. Кальете: о приборахъ употребленныхъ для полученiя пробы воздуха при воздушномъ поднятiи «Аэрофила» 18-го февраля 1897 г. Анализъ пробы воздуха (на высотѣ 15500 м. кислорода 20.79 объемовъ, азота 78,27, аргона 0,94).—Мюнцъ: замѣчанiя по поводу сообщенiя Кальете.

*Baltische Wochenschrift*. № 11. Максъ фонъ-Сиверсъ: Еще о дождемѣрныхъ станцiяхъ (продолженiе полемики съ А. фонъ-Эттингенемъ, упомянутой въ хроникѣ № 2 Метеор. Вѣстника).

*Revue Scientifique*. № 12. А де Ларрагент: Движенiя земной коры.—№ 14. Рѣчь министра Рамбо: подвигъ Нансена и завоеванiе сѣвернаго павоса.

*Monthly Weather Review* за декабрь 1896 г. Вашингтонъ, бюро погоды. Александръ Макъ-Эди: оборудованiе аерофизической обсерваторiи.—Филипсъ: солнечныя удары въ Калифорнiи и Аризонѣ.—Генри: относительная влажность внутри и внѣ домовъ.—Оливеръ Фассинъ: письмо изъ Поттсдама о примѣняемомъ тамъ автоматическомъ фотографированiи облаковъ.—Аббе: летучiя змѣи Исаака Ньютона, старыя опредѣленiя скорости облаковъ; фѣнъ въ Орегонѣ, международныя наблюденiя надъ облаками; единицы и постоянныя величины, употребляемыя въ метеорологiи.

*Das Wetter* за мартъ. Каснеръ: осадки въ бадъ-Гарубургѣ,—Арендтъ: теорiя полярныхъ сiяний Адама Паульсена.—Обзоръ погоды за январь 1897 г.—Хроника погоды.—Каснеръ къ исторiи волнистыхъ облаковъ.—Разновидность огней св. Эльма.—Овергофъ: обзоръ погоды въ Голландiи за ноябрь и декабрь 1896 г.—Бергольцъ: танфунъ 22—25-го июля 1896 г.

## НОВЫЯ КНИГИ.

Н. Афанасьевъ. Очеркъ метеорологическихъ наблюденiй и климатическихъ условiй Москвы. 24 стр.

18-ter Jahresbericht über die Thätigkeit der Deutschen Seewarte für das Jahr 1895 г.

Труды Средне-Русской Сельскохозяйственно-метеорологической сѣти. Отдѣлъ метеорологической, выпускъ V, май 1896 г. Ежедневные осадки, облачность и температура на 95 станціяхъ, число вѣтровъ за мѣсяць.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За мартъ 1897 г. н. ст.

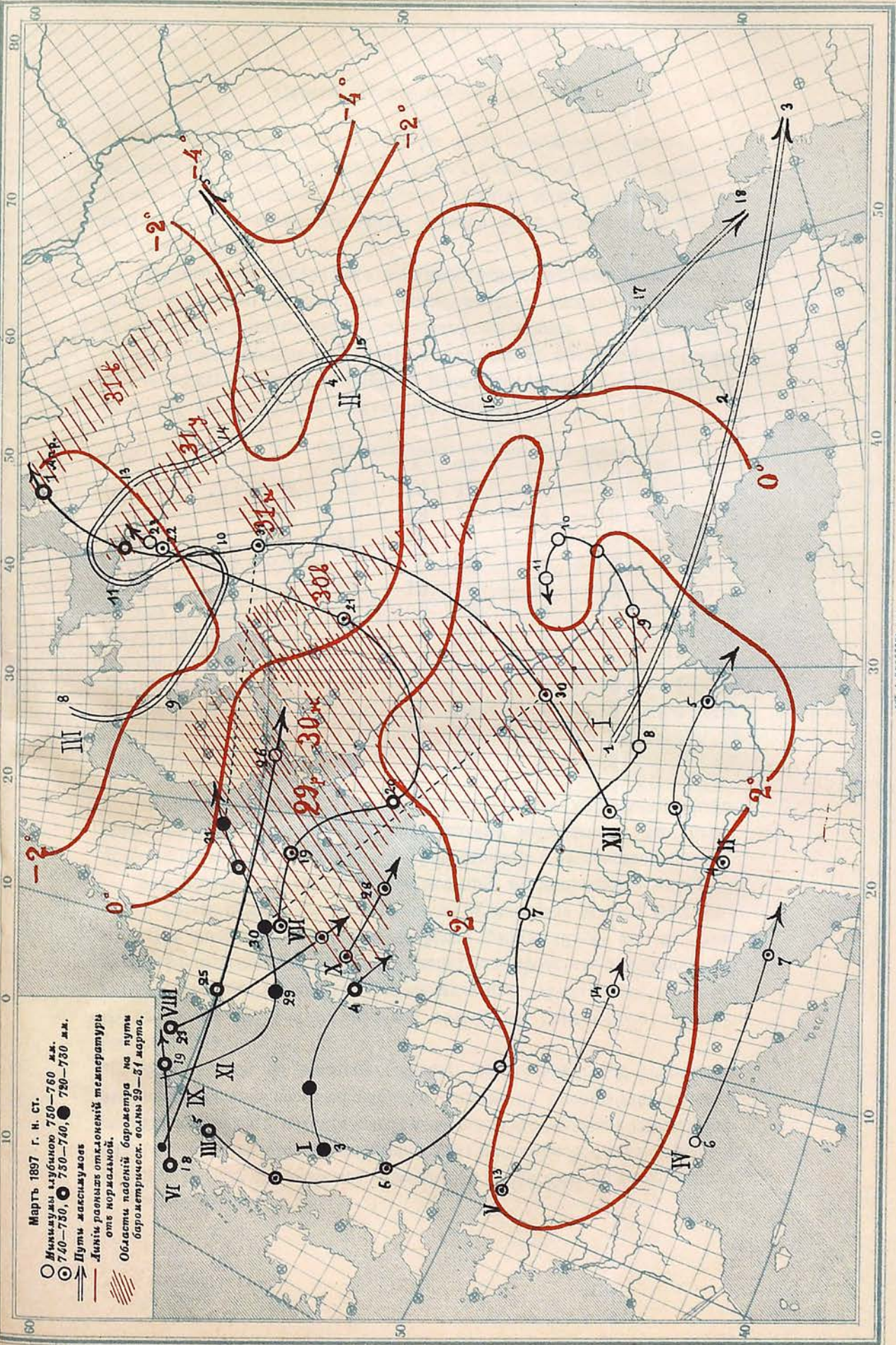
Барометрическое давленіе, высокое на сѣверовостокѣ, низкое на югозападѣ. — Преобладаніе восточныхъ и юговосточныхъ вѣтровъ. — Барометрическіе минимумы. — Антициклоны на востокѣ Европы. — Восточныя бури подъ вліяніемъ III-го антициклона. — Совмѣстное аномальное движеніе III-го максимума и III-го минимума и бури между ними въ Средней Россіи. — Наблюденія А. И. Колмовскаго надъ перистыми облаками и барометрическая волна безъ минимума. — Минимумъ VII-ой, оттепели и максимумы температуры 19—22-го марта; дожди, обледеница, сильныя вѣтры. — Барометрическая волна, сопряженные минимумы XI-ый и XII-й, максимумы температуры, дожди, бури и метели 30—31-го марта. — Температура, низкая въ Сибири и на сѣверѣ Россіи, высокая въ средней Европѣ. — Теплая I-ая декада. — Ранняя весна на югозападѣ, наблюденія г. Поггенполя. — Раннія вскрытія водъ на югѣ и западѣ Россіи. — Самыя низкія температуры. — Волны холода. — Болѣзни. — Осадки. — Устойчивость свѣжнаго покрова. — Оптическія явленія.

Барометрическое давленіе высокое на сѣверовостокѣ, низкое на югозападѣ. Среднее распредѣленіе давленія за минувшій мартъ довольно значительно отличается отъ нормальнаго. Вотъ табличка, представляющая сопоставленіе средняго и нормальнаго давленій:

|                         | 1897 г.<br>мм. | Норм.<br>мм. | Разн.<br>мм. |
|-------------------------|----------------|--------------|--------------|
| Иркутскъ . . . . .      | <b>774,2</b>   | <b>772,0</b> | 2,2          |
| Барнаулъ . . . . .      | 74,1           | 69,6         | 4,5          |
| Екатеринбургъ . . . . . | 70,4           | 64,3         | <b>6,1</b>   |
| Оренбургъ . . . . .     | 68,7           | 65,5         | 3,2          |
| Казань . . . . .        | 66,9           | 63,3         | 3,6          |
| Архангельскъ . . . . .  | 63,6           | <b>57,9</b>  | 5,7          |
| Москва . . . . .        | 62,8           | 61,9         | 0,9          |
| С.-Петербургъ . . . . . | 60,5           | 59,5         | 1,0          |
| Астрахань . . . . .     | 63,9           | 65,2         | —1,3         |
| Тифлисъ . . . . .       | 63,7           | 64,0         | —0,3         |
| Урюпинская . . . . .    | 63,5           | 63,9         | —0,4         |
| Николаевъ . . . . .     | 60,6           | 61,9         | —1,3         |
| Кіевъ . . . . .         | 59,3           | 61,5         | —2,2         |
| Либавъ . . . . .        | <b>57,0</b>    | 60,2         | —3,2         |
| Варшава . . . . .       | <b>57,0</b>    | 60,5         | —3,5         |
| Парижъ . . . . .        | 58,6           | 63,4         | —4,8         |

Мартъ 1897 г. н. ст.

- Инклимы вѣтровою 750—760 м.м.
- ⊙ 740—750, ● 750—740, ⊙ 750—730 м.м.
- Пути максимумов
- Линии равенствъ отклоненій температуры отъ нормальной.
- ▨ Области паденій барометра на пути барометрическихъ волнъ 29—31 марта.





Мы видимъ отсюда, что давленіе было повышено противъ нормальнаго въ Сибири, восточной, средней и сѣверной Россіи, понижено въ южныхъ и западныхъ губерніяхъ. Отсюда можно заключить, что восточные и юговосточные вѣтры должны были получить значительное преобладаніе.

**Преобладаніе восточныхъ и юговосточныхъ вѣтровъ** можетъ быть легко обнаружено сравненіемъ чиселъ вѣтровъ разнаго направленія, сообщенныхъ нашими корреспондентами, съ такими же нормальными числами, приводимыми I. А. Керсновскимъ въ его трудѣ «О направленіи и силѣ вѣтра въ Россійской Имперіи» (1895 г.). Подсчитывая разности, мы получаемъ слѣдующую табличку:

|                         | N  | Отклоненія чиселъ вѣтровъ отъ нормальныхъ: |           |           |     |     |     |    |
|-------------------------|----|--|-----------|-----------|-----|-----|-----|----|
|                         |    | NE   | E         | SE        | S   | SW  | W   | NW |
| Перновъ . . . . .       | —8 | 2  | 12        | <b>15</b> | — 2 | —12 | —10 | 0  |
| Юрьевъ . . . . .        | —6 | —4   | <b>29</b> | 11        | — 4 | —10 | —10 | —3 |
| Лѣспой . . . . .        | —1 | 13   | <b>15</b> | 0         | — 4 | — 5 | — 9 | —9 |
| Выш. Волочекъ . . . . . | —5 | 8  | 8         | <b>28</b> | 10  | — 2 | — 6 | —8 |
| Москва . . . . .        | —9 | 10   | <b>18</b> | 16        | —20 | — 3 | 0   | —5 |
| Тотьма . . . . .        | —2 | —2   | 2         | <b>3</b>  | — 5 | — 4 | — 3 | 0  |
| Екатеринбургъ . . . . . | 9  | 0  | 2         | <b>26</b> | — 4 | —16 | — 6 | 0  |
| Казань . . . . .        | —4 | 4  | 9         | <b>10</b> | 5   | — 8 | — 7 | —2 |
| Полибино . . . . .      | 2  | <b>6</b>                                   | 5         | 0         | 3   | — 5 | — 1 | 1  |
| Васпльевичи . . . . .   | —4 | 1  | —2        | <b>21</b> | 1   | — 6 | — 5 | —4 |
| Полтава . . . . .       | —3 | —17  | 0         | <b>13</b> | — 1 | + 5 | — 6 | 8  |
| Елисаветградъ . . . . . | —4 | 2  | 1         | <b>10</b> | 6   | — 5 | 0   | —1 |

Жирными цифрами здѣсь напечатаны числа вѣтровъ, замѣчавшихся въ особенномъ преобладаніи противъ нормальнаго. Это были, какъ легко видѣть восточные, сѣверовосточные и юговосточные.

**Барометрическіе минимумы** наблюдались въ минувшемъ мартѣ въ числѣ 12-ти; нормальное же ихъ число въ мартѣ по М. Д. Рыкачеву 9,5. Изъ числа ихъ только три посѣтили Россію, прочіе же всѣ двигались въ западной Европѣ. Траекторіи ихъ прочерны на прилагаемой картѣ обычнымъ способомъ. Сопоставляя ихъ характерныя черты съ нормальными по Рыкачеву, мы получаемъ слѣдующую таблицу: (см. стр. 208).

**Антициклоны на востокѣ Европы.** Вышеупомянутое господство высокаго давленія на сѣверовостокѣ связано съ преобладаніемъ тамъ антициклоновъ. Въ области неизмѣнно высокаго давленія удастся выдѣлить три траекторіи барометрическихъ максимумовъ, 1-ую на южной окраинѣ Россіи, 2-ую между Казанью и Ирбитомъ и 3-ью, весьма

| №    | Типъ по Рыкачеву. | Наибольшая глубина. |                                   | Пройденный путь. | Время движения марта. | Скорость — суточное перемѣщеніе. |                            |
|------|-------------------|---------------------|-----------------------------------|------------------|-----------------------|----------------------------------|----------------------------|
|      |                   | мартъ 1897.         | Въ среднемъ за 16 дѣтъ для марта. |                  |                       | мартъ 1897.                      | Средняя для типа въ мартѣ. |
| I    | IIIa              | 727 мм.             | 736 мм.                           | 622 килом.       | 3 — 4                 | 622 килом.                       | 874 килом.                 |
| II   | XI                | 748 »               | 750 »                             | 666 »            | 4 — 5                 | 666 »                            | — »                        |
| III  | VI                | 735 »               | 731 »                             | 3585 »           | 5 — 11                | 598 »                            | 833 »                      |
| IV   | VII               | 750 »               | 744 »                             | 740 »            | 6 — 7                 | 740 »                            | 672 »                      |
| V    | Va                | 747 »               | 734 »                             | 820 »            | 13 — 14               | 820 »                            | 761 »                      |
| VI   | IIIa              | 733 »               | 736 »                             | 344 »            | 18 — 19               | 344 »                            | 874 »                      |
| VII  | VI                | 739 »               | 731 »                             | 2120 »           | 18 <sup>1</sup> — 23  | 471 »                            | 833 »                      |
| VIII | Vb                | 743 »               | 737 »                             | 638 »            | 23                    | 1200 »                           | 665 »                      |
| IX   | IIIa              | 733 »               | 736 »                             | 1500 »           | 24 — 26               | 750 »                            | 874 »                      |
| X    | IIIa              | 742 »               | 736 »                             | 278 »            | 27 <sup>1</sup> — 28  | 550 »                            | 874 »                      |
| XI   | VI                | 727 »               | 731 »                             | 1300 »           | 28 — 31               | 433 »                            | 833 »                      |
| XII  | X                 | 737 »               | 745 »                             | 2510 »           | 29 — 32               | 1000 »                           | 651 »                      |

протяженную, извивающуюся между Лапландією и Каспіемъ. По этой послѣдней траекторіи произошло въ теченіе 10 дней съ 8-го по 18-ое марта движеніе наиболѣе сильнаго миксима съ довольно постояннымъ давленіемъ **781** мм. въ центрѣ. Выше этой величины встрѣчается давленіе лишь въ Сибври; въ Томскѣ 23-го марта давленіе поднялось до **786** мм. Во 2-ую половину мѣсяца давленіе остается по прежнему довольно высокими въ Европ. Россіи.

**Восточныя бури** подъ вліяніемъ III-го антициклона произошли 15—17-го марта на побережьи Азовскаго моря; бури эти происходятъ каждый разъ когда довольно сильный сѣверный максимумъ приблизится къ бассейну Дона. Въ Новороссійскѣ восточный вѣтеръ достигъ силы 8 балловъ.

**Совмѣстное аномальное движеніе III-го максимума и III-го минимума** и бури между ними въ средней Россіи. 9-го, 10-го и 11-го марта въ Европ. Россіи наблюдаются одновременно максимумъ и минимумъ. Въ этомъ совпаденіи замѣчается та особенность, что минимумъ оказывается на югѣ, а максимумъ на сѣверѣ, а не наоборотъ. Болѣе обычно наблюдать на югѣ максимумъ, а на сѣверѣ минимумъ, чему способствуетъ и нормальное распределеніе давленія въ Россіи. Такіе одновременно максимумъ и минимумъ описаны мною, на примѣръ, въ обзорѣ погоды за декабрь 1894 г. Согласно схемамъ Гельмгольца (см. обзоръ погоды за августъ 1894) эти противоположные вихри перемѣщаются, такъ сказать, рядомъ, по траекторіямъ параллельнымъ (или концентрическимъ), по направленію того общаго воздушнаго теченія, которое господствуетъ между ихъ центрами. Вихри де-

кабря 1894 г. двигались параллельно другъ другу къ юговостоку, чему способствовало и общее движеніе атмосферы къ востоку.

Въ настоящемъ случаѣ, когда минимумъ находится на югѣ, а максимумъ на сѣверѣ, общее воздушное движеніе между ними направлено къ западу. Этому движенію препятствуетъ обычное движеніе атмосферы къ востоку. Два противоположныхъ стремленія вступаютъ въ борьбу и при этомъ отчасти компенсируютъ другъ друга, отчасти обуславливаютъ замедленіе движенія и зигзаги. Однако въ данномъ случаѣ ясно видно общее движеніе обоихъ вихрей 10—11-го марта къ западу, согласно схемѣ Гельмгольца. Послѣ 11-го марта путь минимума обрывается, депрессія заполняется, и максимумъ, оставшись самостоятельнымъ, продолжаетъ свое движеніе къ юговостоку.

Изгибъ траекторіи, описавшій минимумъ около Харькова 9—11-го марта, весьма хорошо иллюстрируется поворотомъ вѣтра въ самомъ Харьковѣ на 250°; вотъ ходъ переменъ вѣтра и барометра:

|                         | 9-го марта.  |              | 10-го марта. |              | 11-го марта  |              |
|-------------------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|--------------|
|                         | 1 ч. д.      | 9 ч. в.      | 7 ч. у.      | 1 ч. д.      | 9 ч. в.      | 7 ч. у.      |
| Вѣтеръ въ Харьковѣ.     | E            | NE           | NW           | W            | SW           | SSW          |
| Давленіе въ Харьковѣ    | 754,0        | 751,8        | <b>752,3</b> | <b>754,2</b> | <b>757,3</b> | 759,7        |
| Давленіе въ Лозовой . . | <b>752,5</b> | <b>750,8</b> | 753,8        | 755,9        | 758,9        | 760,9        |
| Давленіе въ Курскѣ . .  | 758,3        | 756,0        | 755,5        | 756,0        | 757,6        | <b>758,9</b> |

Жирными цифрами отмѣчены глубины постепенно заполняющагося минимума.

Совмѣстное движеніе барометрическаго максимума можно прослѣдить по слѣдующимъ большимъ высотамъ барометра:

10-го марта 1 ч. д. Каргополь 780,8.

9 ч. в. Сердоболь. 779,1.

11-го марта 7 ч. у. Сердоболь 779,6.

Въ промежуткѣ между максимумомъ и минимумомъ образовался сильный градиентъ. 10-го марта утромъ между Москвою и Курскомъ на разстояніи 440 килом. обнаружилась разность давленій въ 14,1 мм., откуда градиентъ оказывается равнымъ 3,5 мм. на 1° меридіана. Сильные сѣверовосточные бури разразились 9—10-го марта въ Нѣжинѣ, Новозыбковѣ, Смоленскѣ, Великихъ-Лукахъ, Вышнемъ-Волочкѣ, Костромѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, Гусевѣ, Муромѣ, Москвѣ, Боркахъ, Хотьковѣ, Ефремовѣ, Курскѣ. Подъ вліяніемъ минимума сильный юго-западный вѣтеръ задулъ и въ Ростовѣ.

Наблюденія А. И. Колмовскаго надъ перистыми облаками и барометрическая волна безъ минимума. Нашъ почтенный сотрудникъ А. И.

Колмовскій, усердно занимающійся, между прочимъ, наблюденіемъ облаковъ по международнымъ схемамъ, сообщаетъ мнѣ изъ Кириллова, Новгородской губ., о томъ, что въ дни 12—15-го марта онъ имѣлъ прекрасный случай наблюдать движеніе перистыхъ облаковъ и ихъ рядовъ. «Съ 4 ч. в. 12-го марта до 6 ч. веч. 15-го марта происходила непрерывная радіація cirrus'овъ и cirro-stratus'овъ, и надъ городомъ прошла масса радгаціонныхъ рядовъ, отдѣленныхъ другъ отъ друга пустыми промежутками. Ряды имѣли видъ то узкихъ, то широкихъ полосъ, растянутыхъ по небу отъ одной точки радіаціи до другой ей противоположной. При этомъ ежечасные наблюденія показали, что вся система перистыхъ облаковъ была подвержена сложному движенію». Это движеніе А. И. Колмовскій раздѣляетъ на три, какъ это и вообще принято:

продольное (осевое) движеніе облачковъ вдоль по полосѣ, или, такъ сказать, перетеканіе облачковъ отъ одной точки радіаціи къ противоположной,

поперечное (радіаціонное) движеніе самихъ полосъ, иначе сказать поступательное ихъ перемѣщеніе параллельно самимъ себѣ.

Вращательное движеніе всей системы полосъ, сопровождаемое конечно перемѣщеніемъ обѣихъ точекъ радіаціи и происходящее крайне медленно. «Въ нашемъ примѣрѣ ось радіаціи за трое сутокъ повернулась отъ SW до NNE, т. е. на  $112^\circ$ ».

Въ дымкѣ перистыхъ облаковъ съ 2 ч. 13-го марта начали появляться круги около солнца, а въ 4 ч. дня появились и ложныя солнца при яркомъ кругѣ; 14-го и 15-го круги были опять по временамъ видимы. Судя по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ, распространеніе круговъ около солнца и луны и, слѣдовательно, также перистыхъ облаковъ были въ дни 13—14-го марта чрезвычайно велико—въ сѣверныхъ губерніяхъ и въ средней Россіи до Кучерова, Курской губ. (см. ниже).

Весьма жалѣю, что не могу удѣлить здѣсь мѣста цѣлой таблицѣ и всей статьѣ, доставленнымъ А. И. Колмовскимъ. Обратимъ вниманіе на направленіе движеній 14-го марта:

направленіе вѣтра отъ ENE;

продольное движеніе облачковъ отъ SSE;

поперечное движеніе полосъ отъ WSW;

движеніе сѣверной точки радіаціи отъ NNW къ N.

Почтенный корреспондентъ нашъ заключилъ по этимъ даннымъ о приближеніи циклона, о предстоящихъ паденіи барометра и осадкахъ; «эти ожиданія и оправдались въ ночь на 16-е марта; къ утру 16-го

видъ неба, вообще то, что называютъ погодою, радикально измѣнились; аперодъ стоявшій въ дни радіаціи почти неподвижно, къ утру 16-го за сѣтки упалъ почти на 8 мм.». Тогда же утромъ выпалъ снѣгъ.

Всѣ указанная явленія, помѣченныя особо ревностнымъ и опытнымъ наблюдателемъ, не были исключительно мѣстными явленіями; ихъ распространенность была весьма велика, какъ это видно хотя бы по наблюденіямъ оптическимъ, а значеніе этихъ наблюденій въ сопоставленіи съ общею погодою крайне велико; мы сейчасъ увидимъ какая связь оказывается между полосами облаковъ и колебаніями давленія. Имѣя въ своихъ рукахъ сырыя данныя, добытыя наблюдателями въ разныхъ концахъ Россіи, и сводя ихъ въ общую картину, иногда совершенно неожиданно развертывающуюся и раскрывающую сопоставленія самыя неожиданныя, нельзя не испытывать самого искренняго чувства радости и самого полнаго восхищенія. Нельзя вмѣстѣ съ тѣмъ и не преклониться предъ даромъ наблюденія, предугадыванія интереса явленія и любовью къ природѣ нѣкоторыхъ нашихъ товарищей по работѣ.

Мы не видимъ минимума по картамъ погоды 13 — 14-го марта, траекторія его и вовсе не значится на прилагаемой при семъ картѣ, а между тѣмъ существованіе его предугадываетъ наблюдатель на сѣверѣ Новгородской губерніи, находясь еще въ области очень высокаго давленія, въ сосѣдствѣ съ максимумомъ свыше 780 мм.! Тамъ, куда сажались ряды облаковъ въ общую точку радіаціи, на сѣверо-сѣверо-западѣ, за Нордкапомъ дѣйствительно былъ минимумъ. За ночь 16-го марта въ Вардѣ барометръ упалъ на 7 мм. и достигъ 753,3 мм., а утромъ тамъ задулъ штормъ отъ ЮЗ. съ силою 8 балловъ. Этотъ минимумъ затѣмъ и исчезъ въ Ледовитомъ океанѣ, но то пониженіе барометра и измѣненіе погоды, которое съ ними было сопряжено, отразилось на всей области, гдѣ видны были перистыя облака и круги около солнца и луны. Съ появленіемъ на сѣверѣ минимума, максимумъ быстро отступилъ къ югу. Какъ то, такъ и другое было слѣдствіемъ одной барометрической волны, и здѣсь умѣстно будетъ прослѣдить ея движенія по ходу наибольшихъ паденій барометра отъ срока къ сроку.

Наибольшія паденія барометра.

Марта 15-го 7 ч. у.—9 ч. в. Мезень — 8,6 мм.

16-го ночью Мезень — 4,7, Архангельскъ — 4,6 мм. 7 ч. у.—

1 ч. д. Каргополь — 4,6 мм. 1 ч. д.—9 ч. в. Нижній-

Новгородъ — 4,4 мм.

17-го ночью Смоленскъ—5,2, Вел.-Луки—5,1 мм. Ефремовъ, Пенза, Порѣцка — 4,1 мм. 7 ч. у. — 9 ч. д. Козловъ—8,1 мм.

18-го ночью Астрахань, Царицынъ, Саратовъ — 3,0 мм.

Эти паденія барометра произошли безъ признака барометрическаго минимума, въ тылу отступающаго къ юговостоку максимума. Погода повсемѣстно испортилась. 20-го выпали въ очень многихъ мѣстахъ осадки. 18-го въ С.-Петербургѣ была метель, въ Астрахани дулъ сильный южный вѣтеръ.

**Минимумъ VII-ой, оттепели и минимумы температуры 19—22-го марта, дожди. Обледеница, сильные вѣтры.** VII-ой минимумъ былъ одинъ изъ двухъ сильнѣйшихъ минимумовъ, посѣтившихъ Европейскую Россію. Зародившійся 18-го марта въ Скандинавіи, онъ двинулся къ юговостоку къ Вильнѣ, гдѣ давленіе 20-го марта упало до 739 мм., а затѣмъ по параболической траекторіи, свойственной VI-ому типу, удалился къ сѣверовостоку постепенно ослабѣвая. Движеніе его по Россіи сопровождалось повышеніемъ температуры, которая оказалась 20—22-го марта выше нормальной во всей Россіи. Во многихъ мѣстахъ средней и западной Россіи выпали дожди, въ Варшавѣ 11 мм. за сутки 19—20-го.

На поляхъ около Лѣснаго Института впервые зачернѣли проталины, въ паркѣ появился у деревьевъ глубокія воронки, почти до земли. Въ Вышнемъ-Волочкѣ 19-го марта выпалъ дождь, которымъ и началась весна по отзыву К. П. Ладыгина; снѣжный покровъ сильно измѣнился, дорога испортилась. Грачи прилетѣли 19-го марта въ Муромъ, 20-го въ Калязинъ. Въ Муромѣ съ 21-го снѣгъ сталъ сильно садиться. Въ Иваново-Вознесенскѣ 20-го сдѣлалась гололедица. Въ Гусевѣ вслѣдствіе дождя и ночныхъ замарозковъ на деревьяхъ сдѣлалась обледеница, т. е. вѣтви покрылись слоемъ льда, гдѣ вѣроятно окажется вреднымъ для цвѣтовыхъ почекъ на вишняхъ (Гихонравовъ).

Минимумъ VII-ой сопровождался въ Россіи весьма теплою погодою, и на 19—20 марта падаютъ многіе мѣсячные максимумы температуры. Вотъ эти максимумы по сообщеніямъ нашихъ корреспондентовъ:

19-го марта: Васильевичи 12°0, Перновъ 4,0, Кронштадтъ 3°4, Заполье 5°0, Коростышевъ 14°7.

20-го марта: Лѣсной 3°3, Вышній-Волочекъ 4°6, Сергино 5°8, Борки 7°2, Порѣцкое 3°5, Полибино 2°8, Ростовъ 14°9.

21-го марта: Тотъма 3°,2, Москва У. 3°,2, Красноуфимскъ 2°,2, Елабуга 4°,7.

22-го марта: Екатеринбургъ 7,0, Тифлисъ 20°,3.

Минимумъ VII-ой причивилъ 21-го и 22-го марта во многихъ мѣстахъ спльные вѣтры; такъ въ Кеми, Гельсингфорсѣ, Перновѣ, Ригѣ, Либавѣ, Пинскѣ, Новозыбковѣ, Вышнемъ-Волочкѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, Муромѣ, Боркахъ, Аришкѣ, Пензѣ (S 9 балловъ), Вяткѣ, Сарapulѣ, Елабугѣ, Порѣцкомъ, Полибинѣ, Гурьевѣ, Астрахани, Хижинцахъ.

**Барометрическая волна, сопряженные минимумы XI-ый и XII-ый, максимумы температуры, дожди, бури, метели 30—31-го марта.** Минимумъ XII, вмѣстѣ съ минимумомъ VII-мъ, суть сильнѣйшіе минимумы, посѣтившіе предѣлы Россіи. Въ центрѣ его въ Архангельскѣ 31-го марта барометръ опустился до **737** мм. Первую часть своей траекторіи 29—30-го марта минимумъ описалъ еще въ видѣ частнаго минимума, т. е. въ видѣ искривленія изобары съ едва замѣтнымъ вихревымъ движеніемъ. Хотя на картѣ и нанесены положенія его центра 29-го и 30-го марта, но эти положенія не могутъ считаться точно опредѣленными, такъ какъ около нихъ на синоптическихъ картахъ не очерчивается ни одной сомкнутой изобары. Частный минимумъ составляетъ побочное явленіе въ области главнаго минимума и можетъ быть съ нимъ вмѣстѣ разсматриваемъ какъ сопряженный минимумъ. Чтобы легче было видѣть эти сопряженные минимумы, ихъ центры за 30-е и 31-ое марта соединены на картѣ пунктирными прямыми. Перпендикулярно къ этимъ соединительнымъ линіямъ происходитъ движеніе частнаго максимума. Хотя положенія его опредѣлены не строго, однако и несомнѣнно весьма быстрое движеніе его, происходящее въ видѣ скользянія изгиба изобары по самой изобарѣ. Сопряженные минимумы обыкновенно имѣютъ стремленіе двигаться вправо отъ пунктирной линіи соединяющей ихъ, и если общее движеніе воздуха къ востоку слабо, какъ это бываетъ лѣтомъ въ Европѣ, то появляются аномальныя движенія, причемъ нерѣдко сѣверная траекторія бываетъ направлена къ западу, а не къ востоку; по южной же траекторіи движеніе минимума происходитъ всегда ускоренно. Это послѣднее ускореніе мы и замѣчаемъ въ указанномъ случаѣ, вмѣстѣ съ замедленіемъ движенія по сѣверной траекторіи.

Дѣйствительно въ теченіе сутокъ 30—31-го марта сѣверный минимумъ перемѣстился на 400 килом., южный же—на 1640 км., т. е. въ 4 раза болѣе.

Полезно прослѣдить движеніе частнаго минимума также въ видѣ

движенія барометрической волны. На прилагаемой картѣ изображены послѣдовательныя положенія области пониженія барометра. Сообщимъ нѣсколько поясненій.

29-го марта 1 ч. д.—9 ч. в. барометръ падаетъ въ сѣверной и западной Россіи, въ области покрытой красными штрихами на 2 мм. и болѣе; замѣтно два центра пониженія: въ Пинскѣ и Здолбуновѣ—на 3 мм., на Аландскихъ островахъ—на 4 мм.

Ночью на 30-е марта медленное паденіе барометра продолжается въ сѣверной и западной Россіи, заштрихована краснымъ область съ паденіемъ на 3 и болѣе миллим.; замѣтны тѣ же два центра пониженія: въ Кіевѣ на 4,8 мм., въ Юрьевѣ на 5,8 мм.

30-го марта утромъ отъ 7 ч. до 1 ч. д. болѣе значительное паденіе—на 3 мм.—въ Псковской и С.-Петербургской губерніяхъ, менѣе значительное на сѣверной окраинѣ Россіи.

30-го марта вечеромъ отъ 1 ч. д. до 9 ч. веч. паденіе барометра на 5 мм. въ Сермаксѣ, Вышнемъ-Волочкѣ и Ефремовѣ, въ Москвѣ же на 6,5 мм.

31-го марта ночью сильное паденіе въ Тотъмѣ—на 10,3 мм. и Усть-Сысольскѣ—на 10,7 мм.

31-го марта утромъ паденіе барометра на 4,3—4,8 мм. въ Мезени, Архангельскѣ, Вяткѣ и Елабугѣ.

31-го марта вечеромъ паденіе на 5,8 мм. въ Мезени, на 4,4 въ Чердынѣ и Перми.

Замѣчательна весьма удлинненная форма областей пониженія, растянутая по перпендикуляру къ направленію движенія. Все перемѣщеніе барометрической волны составлено въ 2 сутокъ около 1800 килом., откуда суточное перемѣщеніе оказывается равнымъ 900 кл.

Тѣ разности барометрическія, по которымъ мы судимъ о движеніи барометрической волны, позволяютъ прослѣдить и самое зарожденіе минимума XII-го. Онъ происходитъ, какъ оказывается въ видѣ мѣстнаго пониженія барометра среди областей повышенія барометра. Здѣсь несомнѣнно нѣкоторое раздвиганіе массъ воздуха прочь отъ образующагося минимума, вѣроятно растеканіе ихъ въ видѣ центровѣжныхъ верхнихъ теченій и образованіе на счетъ ихъ кольцеобразнаго максимума вокругъ.

Образованіе и движеніе XII-го минимума сопровождалось во многихъ мѣстахъ сильными вѣтрами, а именно:

30-го марта въ Улеборгѣ, Гонге (Е 8 балловъ), Перновѣ (SW 8), Ригѣ, Виндавѣ, Либавѣ, Пинскѣ (8 балловъ), Лѣсномъ, Вышнемъ-Волочкѣ, Калязинѣ, Муромѣ, Боркахъ, Аришкѣ, Вяткѣ, Порѣдкомъ,



Николаевѣ, Шполѣ, Севастополѣ, Керчи, Генпческѣ, Новороссійскѣ (S 7).

31-го марта въ Перновѣ (E—SW 8), Виндавѣ, Ригѣ, Новозыбковѣ (W 9 балловъ), Великихъ Лукахъ (S 9), Вышнемъ-Волочкѣ, Сергинѣ, Калязинѣ, Москвѣ, Муромѣ, Иваново-Вознесенскѣ, Нижнемъ-Новгородѣ, Пензѣ (S 8), Павловскѣ и Сагунахъ, Воронежской губ., Тотъмѣ, Усть-Сысольскѣ, Вяткѣ, Перми, Елабугѣ (S 9), Казани, Порѣдкомъ, Полибинѣ, Петровскѣ.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ. 31-го марта «была настоящая зимняя метель—занесло дороги, приподняло сугробы, толщину свѣжнаго покрова довело до максимума 42 сант.» (А. И. Колмовскій). Въ Вышнемъ-Волочкѣ въ тотъ же день «между 2 и 3 часами пронесся сильный вихрь съ густою метелью, закрывшею мгновенно солнце, ярко свѣтившее до того; метель продолжалась минутъ 15 и подняла свѣжный покровъ у рейки на 12 сантиметровъ» (Ладыгинъ).

Штормомъ 31 (19-го) марта былъ выгнанъ весь ледъ изъ Азовскаго моря, судя по телеграммѣ изъ Керчи Русскому Обществу Пароходства и Торговли (Од. Нов.).

Движеніе минимумовъ сопровождалось весьма теплою погодою, причемъ во многихъ мѣстахъ имѣли мѣсто максимумы температуры. Вотъ эти температуры:

29-го марта: Ялта 15°5.

30-го марта: Елисаветградъ 14°5, Одесса 20°2.

31-го марта: Хижинцы 11°5, Брацлавъ 15°0, Шпола 14°0, Соловьевка 13°4, Умань 14°2, Полтава 11°5, Нѣжинъ 13°5, Мал. Самборгъ 10°3, Москва ММ. 4°8, Никольское Горюшки 5°8, Муромъ 5°2, Иваново-Вознесенскъ 4°2, Павловскъ, Воронежской губ. 8°6, Казань 3°1, Петровскъ 10°0.

**Температура, низкая въ Сибири и на сѣверѣ Россіи, высокая въ средней Европѣ.** Характерныя черты распредѣленія температуры наглядно представлены на прилагаемой картѣ красными линиями, проведенными чрезъ мѣсто съ равными отклоненіями температуры отъ нормальной въ среднихъ выводахъ за мартъ. Крайнія отклоненія таковы: въ Варшавѣ, Вѣнѣ и Цюрихѣ температура выше нормальной на 3°3; въ Архангельскѣ ниже нормальной на 3°8, на сѣверовостокѣ близка къ нормальной, на Уралѣ и въ Сибири значительно ниже нормальной, на 5°6 въ Екатеринбургѣ, 8°6 въ Омскѣ, 5°2 въ Барнаулѣ, 7°5 въ Томскѣ, 7°9 въ Иркутскѣ. Далѣе къ востоку получаемъ опять положительныя отклоненія: на Сахалинѣ температура выше нормальной на 3°5.

**Теплая 1-ая декада.** Разсматривая распределение отклонений температуры от нормальной изо дня въ день мы должны отмѣтить прежде всего теплые періоды 1—9-го марта въ средней и западной Россіи, 1—11-го марта—въ южной Россіи.

Къ этому періоду относятся наибольшія отклоненія температуры от нормальной:

1-го марта **13°8** въ Перми.

2-го » **10°4** въ Ефремовѣ.

5-го » **10°7** въ Елисаветградѣ и Урюпинской, **11°9** въ Севастополѣ и Новороссійскѣ.

6-го и 7-го марта **10°8** въ Земетчинѣ, **10°4** въ Пензѣ, **10°7** въ Троицкѣ.

9-го марта **11°0** въ Козловѣ, **11°1** въ Батумѣ, **10°1** въ Ставрополѣ.

10-го марта **10°8** въ Урюпинской.

Чрезвычайная теплота первыхъ дней марта объясняется южными вѣтрами, зависѣвшими отъ барометрическаго максимума на юго-востокахъ Россіи и на Кавказѣ; 9-го и 10-го марта высокую температуру на югѣ поддержалъ минимумъ III-й, прорвавшій въ предѣлы южной Россіи.

**Ранняя весна на югозападѣ, наблюденія г. Поггенполя.** Давно не было такой ранней весны, пишетъ В. Н. Дьяковъ изъ Полтавы. Она началась еще 20-го, тогда же пролетѣли гуси, но затѣмъ наступилъ холодный промежутокъ времени, съ 31-го же полная весна; въ Константиновскомъ уѣздѣ 1—2-го апрѣля начались посѣвы яровыхъ. Въ Миргородѣ, пишетъ Я. К. Имшенецкій, посѣвъ на возвышенныхъ мѣстахъ начали 31-го марта. Въ Маломъ Самборѣ, Черниговской губ. къ концу марта началась полная весна; жаворонки прилетѣли еще 1-го марта, 22-го — дикіе гуси и журавли, 31-го появились даже пестрыя бабочки, почки на деревьяхъ сильно понабухли (св. Могилевскій). Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., полевые работы начались рано, съ 28-го февраля, но почти ежедневныя дожди мѣшали ихъ производству; къ посѣву овса приступили 31-го марта, и въ этотъ же день въ огородахъ начали копать гряды, высѣяли лукъ и посадили чеснокъ (И. П. Савченковъ). Въ Шполѣ, пишетъ А. Д. Воскресенскій, мартъ былъ вполне весеннимъ мѣсяцемъ; земля вполне отошла еще въ концѣ февраля, а 5-го марта, послѣ ночнаго теплаго дождя окрѣпла и съ 8-го марта начался сѣвъ яровыхъ хлѣбовъ у помѣщиковъ, продолжавшійся всю недѣлю. Съ 25-го марта начался всеобщій сѣвъ хлѣбовъ; такъ рано сѣяли здѣсь только два раза

за 45 лѣтъ въ 1887 и 1853 г.; въ концѣ мѣсяца вездѣ сажали огородные овощи, кромѣ лишь огурцовъ.

Весьма обстоятельными данными характеризуетъ равнюю весну В. А. Поггенполь въ Умани:

Средняя температура мѣсяца оказалась очень высокою, она на 2,5 выше средней 11-лѣтней и такой высокой средней съ 1886 г. еще не наблюдалось. Средній мѣсячный максимумъ 5,4 на 2,3 выше нормы, а средній мѣсячный минимумъ — 0,7, на 3,5 выше нормы. Въ этомъ отношеніи истекшій мѣсяць приближается къ марту 1894 г., послѣдній былъ однако ровнѣе; не лишне сопоставить нѣкоторыя черты марта 1897 и марта 1894:

|   | 1897.    | 1894.    |
|---|----------|----------|
| Средняя мѣсячная температура . . . . .      | 2,1      | 1,8      |
| Наибольшая сред. суточ. темп . . . . .      | 8,3      | 6,8      |
| Число дней съ сред. темп. ниже 0° . . . . . | 11       | 6        |
| » » » Min. темп. » » . . . . .              | 15       | 22       |
| » » » Max. темп. » » . . . . .              | 8        | 1        |
| Сумма температуръ = 50° . . . . .           | 19 марта | 15 марта |
| Число расцвѣтшихъ растений къ 1 апр.        | 4        | 14       |

Несмотря на небывало высокую температуру развитіе весны уступаетъ развитію въ мартѣ 1894 г.; причина этого ясна изъ таблички: сравнительно большое число дней съ средними температурами ниже нуля и позднее накопленіе суммы температуръ (хотя суммирование начато необычайно рано: 27-го февраля).

Сравненіе данныхъ текущаго года съ нормальными показываетъ весьма раннее наступленіе весны въ Умани:

|                               |                   |                |                 |         |
|-------------------------------|-------------------|----------------|-----------------|---------|
| Сред. температура за          | 7 ч. у.           | 0,4            | выше нормал. на | 2,9     |
| » » »                         | 1 ч. д.           | 3,8            | » »             | 2,0     |
| » » »                         | 9 ч. в.           | 2,1            | » »             | 2,7     |
| » » »                         | 3 срока           | 2,1            | » »             | 2,5     |
| » » »                         | поверхности земли | —              | » »             | 2,6     |
| » » »                         | земли на глубинѣ. | —              | » »             | 1,0—1,4 |
| » » »                         | на глубинѣ 3,2 м. | —              | » »             | 0,2     |
| Прудъ очистился отъ льда..    | 29-го марта       | ранѣе нормы на | 8 дней.         |         |
| Посѣвы начались . . . . .     | 29-го             | » »            | »               | 8 »     |
| Жаворонокъ прилетѣлъ. . . . . | 4-го              | » »            | »               | 15 »    |
| Зябликъ » . . . . .           | 19-го             | » »            | »               | 2 »     |
| Первый пролетъ журавлей..     | 29-го             | » »            | »               | 0 »     |
| Ольха бѣлая зацвѣла. . . . .  | 8-го              | » »            | »               | 19 »    |
| Орѣшникъ » . . . . .          | 19-го             | » »            | »               | 10 »    |
| Первый цвѣтокъ Scilla bifolia | 25-го             | » »            | »               | 4 »     |
| Черная ольха зацвѣла. . . . . | 28-го             | » »            | »               | 5 »     |

Отсюда видно, что весеннія проявленія жизни природы въ началѣ мѣсяца шли въ Умани чрезвычайно рано, а къ концу мѣсяца болѣе или менѣе приблизились къ нормѣ.

Въ Хижиндахъ, Подольской губ., по сообщенію А. Д. Колтановскаго, весна сдѣлала въ теченіе марта быстрые успѣхи: снѣгъ сошелъ съ полей, уцѣлѣвшіе отъ февральскаго половодья пруды вскрылись, озими зазеленѣли, раннія птицы закончили прилетъ, подсиѣжники зацвѣли по рощамъ и садамъ. Хотя въ мартѣ былъ только 1 ясный день при 19 пасмурныхъ, но вслѣдствіе преобладанія теплаго южнаго вѣтра, средняя температура значительно выше нормальной и уступаетъ только мартовской температурѣ 1894 года. Къ сѣву яровыхъ предполагалось приступить въ первыхъ числахъ апрѣля, какъ только земля просохнетъ отъ дождей.

Въ Ялтѣ, по записи д-ра В. Н. Дмитріева минувшій мартъ оканчивается выдающимся за 26 лѣтъ по средней температурѣ, которая только однажды, въ 1879 г., была выше (8°7) однажды, въ 1889 г., была такая же какъ нынѣ (6°5). 12-го марта зацвѣли миндальные деревья (Одес. Нов. 13-го марта).

**Раннія вскрытія водъ на югѣ и западѣ Россіи.** Нижеслѣдующая табличка вскрытій, кажется, достаточно ясно иллюстрируетъ раннюю весну на югозападѣ. Отмѣтимъ крайне раннее вскрытіе Днѣпра у Кіева.

| Число.  | Воды.                             | Источникъ.    | Нормал. вскрытій. | Въ 1897 ранѣе, позже нормы на |
|---------|-----------------------------------|---------------|-------------------|-------------------------------|
| марта 1 | Дугань у Луганска.....            | М. Б.         | 14 марта.         | ранѣе 13 дней.                |
| 4       | Рѣки въ Харьковѣ.....             | М. Б.         | —                 | —                             |
| 5       | Сула у Лубенъ.....                | М. Б.         | —                 | —                             |
| 6       | Донъ мѣстами у Ростова..          | М. Б.         | 25 марта.         | ранѣе 19 дней.                |
| 6       | Самара у Лозовой.....             | М. Б.         | —                 | —                             |
| 7       | Днѣпръ у Кіева.....               | М. Б.         | 27 марта.         | ранѣе 20 дней.                |
| 9       | Дугань очистилась отъ льда        | М. Б.         | 14 марта.         | ранѣе 5 дней.                 |
| 9       | Донъ у Ростова.....               | Колтановскій. | 25 марта.         | ранѣе 16 дней.                |
| 10      | Волга у Астрахани очистилась..... | Виноградскій. | 24 марта.         | ранѣе 14 дней.                |
| 17      | Пина у Пинска.....                | М. Б.         | 27 марта.         | ранѣе 10 дней.                |
| 19      | Виндава у Виндавы.....            | М. Б.         | 28 марта.         | ранѣе 9 дней.                 |
| 20      | Дугань очистилась вторично.....   | М. Б.         | 14 марта.         | позже 6 дней.                 |
| 21      | Остеръ у Нѣжина.....              | Винклеръ.     | —                 | —                             |
| 21      | Донъ близъ Воронежа...            | Аносовъ.      | 1 апрѣля.         | ранѣе 11 дней.                |
| 23      | Воронежъ у Воронежа...            | Аносовъ.      | 5 апрѣля.         | ранѣе 13 дней.                |
| 23      | Море у Таганрога.....             | Деклеизъ.     | 1 апрѣля.         | ранѣе 9 дней.                 |
| 24      | Волга очистилась у Астрахани..... | Виноградскій. | 24 марта.         | 0                             |
| 24      | Донъ очистился у Ростова          | М. Б.         | 25 марта.         | ранѣе 1 день.                 |
| 30      | Зап. Двина у Риги.....            | М. Б.         | 7 апрѣля.         | ранѣе 8 дней.                 |
| 31      | Донъ у Усть-Медвѣдицкой           | М. Б.         | 29 марта.         | позже 2 дня.                  |
| 31      | Эмбахъ у Юрьева.....              | М. Б.         | 4 апрѣля.         | ранѣе 4 дня.                  |
| 13      | Красивая Мечъ у Ефремова.....     | М. Б.         | —                 | —                             |

**Самыя низкія температуры** за минувшій мартъ наблюдались въ связи съ антициклонами. Въ области антициклона II-го было наблюдаемо:

4-го марта въ Тотьмѣ— $32^{\circ},4$ , въ Уфѣ— $22^{\circ},2$ .

5-го марта въ Красноуфимскѣ— **$33^{\circ},9$** .

Въ области антициклона III-го, въ южной его части прошли двѣ волны холода 2-ая и 3-ья. Последняя принесла 13—15-го марта значительныя пониженія температуры въ восточныхъ губерніяхъ и сопровождалась слѣдующими мннимумами:

15-го марта; Кирилловъ, Новг. губ. —  $18,5$ , Сергино, Твер. —  $14^{\circ},4$ , Никольское-Горюшки— $16,9$ , Борки, Тамбов. —  $26^{\circ},1$ , Казань —  $25^{\circ},1$ , Уральскъ— $23^{\circ},2$ , Елабуга— $29^{\circ},8$ .

16-го марта: Гусево —  $20^{\circ},5$ , Москва —  $17,8$ , Муромъ —  $22^{\circ},9$ , Сагуны —  $18^{\circ},9$ , Павловскъ, Воронеж. —  $21^{\circ},8$ , Оренбургъ —  $22^{\circ},7$ , Астрахань —  $17^{\circ},3$ , Петровскъ —  $7,5$ , Ростовъ —  $14^{\circ},6$ , Кучерово— $18^{\circ},7$ , М. Самборъ, Черниг.— $10,5$ , Нѣжинъ— $10^{\circ},1$ , Полтава— $14^{\circ},8$ , Умань— $6^{\circ},7$ , Шпола— $7^{\circ}$ , Елисаветградъ— $8,9$ , Одесса— $5^{\circ},2$ , Ялта— $2^{\circ},5$ , Б. Токмакъ, Таврич.— $11,5$ .

Наиболѣе низкія температуры наблюдались въ Сибири: 4-го марта —  $34^{\circ},2$  въ Николаевскѣ на Амурѣ и 8-го марта —  $35^{\circ},6$  въ Томскѣ.

Нелишне привести здѣсь списокъ наибольшихъ отклоненій температуры отъ нормальной. За минувшій мѣсяцъ такихъ отрицательныхъ отклоненій свыше —  $15^{\circ}$  насчитывалось 27.

Отклоненія температуры отъ нормальной свыше —  $15^{\circ}$ .

3 Архангельскъ —  $18^{\circ},3$ .

4 Архангельскъ —  $17,8$ , Тотьма —  **$20^{\circ},2$** .

7 Барнаулъ —  $15,1$ , Томскъ —  $16,4$ .

8 Барнаулъ  $17,8$ , Томскъ —  $19,2$ .

11 Иркутскъ —  $18,1$ .

12 Ирбитъ —  $17,3$ , Екатеринбург. —  $16,3$ .

13 Казань —  $16,5$ , Барнаулъ —  $15,5$ .

14 Иркутскъ —  $15,6$ , Барнаулъ —  $16,3$ .

15 Иркутскъ —  $16,7$ , Земетчино —  $15,4$ , Елабуга —  $19,0$ .

16 Козловъ —  $15,3$ , Земетчино —  $18,8$ , Екатеринбургъ —  $15,3$ , Елабуга —  $17,3$ , Гурьевъ —  $18,5$ .

18 Троицкъ —  $17,9$ .

19 Архангельскъ —  $15,1$ , Омскъ —  $18^{\circ},5$ .

22 Томскъ —  $17,1$ .

23 Томскъ —  $15,7$ .

**Волны холода.** Вотъ перечень главнѣйшихъ пониженій температуры характеризующихъ движеніе волнъ холода отъ сѣверозапада:

- Марта
- I. 1—2. Куопіо —11°0, Сердоболь —11°2, Сермакса —13°2.  
2—3. Троицкъ —10,8 (Кострома —6°6, Архангельскъ —6,0, Вологда —8°8, Гурьевъ —5,9).  
3—4. Томскъ 13°1.
- II. 7—8. Улеборгъ —12°0.  
8—9. Куопіо —10°2, Петрозаводскъ —14°6, Сермакса 11°8.  
9—10. Юрьевъ —10°2, Тотьма —11,0, Елабуга —12°9, Великіе Луки 11,0, Вышній Волочекъ —11,2.
- III. 10—11. Ирбитъ —12°8 (Троицкъ 7°8).  
11—12. Екатеринбургъ —15°9 (Троицкъ —8,2), Уральскъ —7°9).
- IV. 13—14. Чердынь.  
14—15. Елабуга —10°6, Казань —11°1, Астрахань —12°2.
- V. 17—18. Петрозаводскъ —10°2.  
18—19. Тотьма —10°6.  
19—20. Ирбитъ —10°0.
- VI. 22—23. Мезень —10°6.  
23—24. Сермакса —12°6.  
24—25. Москва 8°9.

При надвиганіи IV-ой волны холода 14-го марта р. Лугань покрылась льдомъ, на Дону у Ростова появился ледоходъ; 15-го замерзли рѣки въ Харьковѣ и Лугань и покрылась льдомъ Волга у Астрахани, 18-го на Дону у Ростова образовался ледяной заторъ.

**Болѣзни.** Быстрыя и рѣзкія колебанія температуры, пишетъ Н. М. Офицеровъ изъ Тотьмы, не остались безъ вліянія на развитіе простудныхъ болѣзней; очень часто наблюдалась инфлюенца. Въ Кронштадтѣ по сообщенію кап. Ларіонова, весьма развиты были дѣтскія болѣзни. Изъ Соловьевки, Кіевской губ., пишетъ И. П. Савченковъ, что тамъ «по причинѣ сухой погоды народъ началъ заболѣвать и умирать отъ тифозной горячки, въ особенности молодые люди». И. В. Чернцовъ пишетъ, что въ Смоленскѣ мѣстныя врачи замѣчали усиленіе эпидемическихъ болѣзней при оттепеляхъ и особенно при таяніи снѣга, ослабленіе же при морозахъ.

**Осадки.** Вотъ обычное сопоставленіе мѣсячныхъ суммъ осадковъ съ нормальными:

|                             | 1897 г. | Норм.  | Разность. |
|-----------------------------|---------|--------|-----------|
| Востокъ Европ. Россіи . . . | 11 мм.  | 16 мм. | — 5 мм.   |
| Сѣверовостокъ . . . . .     | 16      | 19     | — 3       |
| Сѣверозападъ . . . . .      | 29      | 25     | 4         |
| Западъ . . . . .            | 39      | 32     | 7         |
| Центръ . . . . .            | 33      | 30     | 3         |
| Югозападъ . . . . .         | 33      | 27     | 6         |
| Юговостокъ . . . . .        | 28      | 21     | 7         |
| Нагорный Кавказъ . . . . .  | 31      | 32     | — 1       |
| Новороссійскъ . . . . .     | 206     | 70     | 136       |
| Сочи . . . . .              | 150     | 176    | — 26      |
| Батумъ . . . . .            | 246     | 157    | 89        |

Отсюда видно, что нѣкоторый недостатокъ осадковъ наблюдался на востокъ и сѣверовостокъ, гдѣ и температура была соотвѣтственно этому низка; на югѣ и западѣ, гдѣ температура была выше нормальной; и осадки выпали въ обиліи. Въ Тифлисѣ и Петровскѣ жалуются на крайнюю сухость.

На прилагаемой картѣ не показаны области съ осадками свыше 50 и 100 мм., а потому необходимо опредѣлить ихъ словами. Выпало свыше 50 мм. въ Харьковѣ, Кіевѣ, Соловьевкѣ, Варшавѣ, Константинополѣ, сѣверной Италіи и во всей средней и западной Европѣ. Свыше 100 мм. выпало на западѣ Франціи и въ Норвегіи. Наибольшія количества выпали на Кавказскомъ берегу Чернаго моря.

**Устойчивость снѣжнаго покрова.** По даннымъ Метеорологическаго бюллетеня можно видѣть, что смѣщеніе границы снѣжнаго покрова за мартъ было весьма незначительно. На югозападѣ Россіи снѣгъ сошелъ почти совсѣмъ еще въ февралѣ. Въ мартѣ онъ сошелъ въ Вильнѣ, Василевичахъ, Лубнахъ, Лозовой, Харьковѣ, Луганскѣ. Въ средней и восточной Россіи онъ большею частью осѣлъ, въ Финляндіи же напротивъ, при весьма низкой средней температурѣ, мощность его увеличилась; такъ

- съ 3 до 4 децим. въ Кеми;
- » 7 » 9 » въ Куопіо;
- » 2 » 5 » въ Тамерфорскѣ;
- » 4 » 7 » въ Сердоболѣ.

Равнымъ образомъ на востокъ Сибири, при весьма низкой средней температурѣ снѣжный покровъ увеличился; такъ въ Николаевскѣ на Амурѣ и на Сахалинѣ съ 7 до 9 сант. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ максимумъ снѣжнаго покрова падаетъ на среднія числа мѣсяца. Такъ

|                            |             |       |              |
|----------------------------|-------------|-------|--------------|
| въ Тотъмѣ . . . . .        | 15—16 марта | 7     | дециметровъ. |
| » Сермаксѣ . . . . .       | 16—20       | » 3   | »            |
| » Каргополѣ. . . . .       | 20, 23—25   | » 8   | »            |
| » Выш. Волочкѣ . . . . .   | 16—21       | » 6   | »            |
| » Усть-Сысольскѣ . . . . . | 9—26        | » 6   | »            |
| » Курскѣ . . . . .         | 11—17       | » 5   | »            |
| » Екатеринбургѣ . . . . .  | 10          | » 4,8 | »            |
| » Казани . . . . .         | 7—19        | » 6   | »            |
| » Астрахани . . . . .      | 14—16       | » 4   | »            |
| » Саратовѣ. . . . .        | 10—12       | » 6   | »            |
| » Красноуфимскѣ . . . . .  | 7           | » 9,4 | »            |
| » Уфѣ . . . . .            | 10          | » 9   | »            |
| » Елабугѣ . . . . .        | 10—11       | » 8   | »            |
| » Перми . . . . .          | 18          | » 8   | »            |
| » Москвѣ . . . . .         | 5           | » 6½  | »            |

Наивысшія отмѣтки толщины снѣжнаго покрова 9 дециметровъ мы находимъ въ Куопіо, Чердыни, Уфѣ, Архангельскѣ.

Зима на сѣверѣ Новгородской губерніи, пишетъ А. И. Колмовскій, еще въ полномъ разгарѣ; снѣжный покровъ сохраняетъ еще свой зимній характеръ, и еще не образовалось на немъ пласта, по которому можно свободно ходить по всѣмъ направленіямъ; санный путь цѣль и только въ селеніяхъ дороги слегка черпѣютъ, а съ крышъ послѣ полудня появляется капель, отъ которой къ вечеру нарастаютъ гирлянды ледяныхъ сосулекъ. 31-го марта была настоящая зимняя метель.

Въ Тотъмѣ санный путь началъ портиться только къ концу мѣсяца.

Въ Ярославлѣ, пишетъ Щепетильниковъ «весна совершаетъ свое шествіе далеко не быстрымъ ходомъ; даже теперь, 29-го (17-го) марта, лишь только начинаютъ разливаться вешнія воды; грачей видно мало; перепадаетъ взрѣдка снѣжокъ; санный путь, хотя и не хорошъ, но снѣжный покровъ еще цѣль».

Въ Сергинѣ, Зубцовскаго уѣзда, снѣжный покровъ весь мѣсяць держался прочно и довольно равномерно (между 41 и 45 сантиметрами). Послѣ мороза на 23-е марта, снѣгъ до того отвердѣлъ, что могъ держать взрослого человѣка. Зимній путь былъ удовлетворителенъ; мартъ закончился обильнымъ снѣгомъ, исправившимъ санный путь, начинавшій уже портиться (св. Гусевъ).

Въ Никольскомъ Горюшкахъ снѣжный покровъ не опадалъ ниже 54 сент., санная дорога хороша, нѣтъ ни одной прогалины.

Санный путь остается въ хорошемъ состояніи также въ Калязинѣ,



Смоленскѣ, Боркахъ, Тамбов. г., Сагунахъ, Красноуфимскѣ, Елабугѣ, Троицкѣ.

Въ Гусевѣ, Владимірской губ., санный путь оставался съ прошлаго мѣсяца неудовлетворительнымъ; снѣгу въ мартѣ выпало мало, и онъ былъ рыхлый, такъ что ухабы имъ не заравнивались; послѣ оттепелей 20—22-го марта дорога стала сильно портиться; лошади проваливаются и засѣкаютъ ноги; движеніе обозовъ малое.

Въ Сагунахъ санный путь былъ все время прекрасный; лишь къ концу мѣсяца онъ началъ портиться. На рейкѣ въ закрытомъ мѣстѣ отмѣчено 31-го марта 59 сант.; проталицы появились лишь кое-гдѣ; словомъ весна еще не вступила въ свои права (Г. А. Яковлевъ).

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., несмотря на сравнительно теплую погоду и нѣкоторую осадку выпадавшаго снѣга, высота снѣжнаго покрова къ утру 31-го марта достигла 88 сант., тогда какъ въ минувшіе 5 лѣтъ снѣгъ до этой высоты не поднимался. Особенно 24-го марта выпалъ настолько обильный снѣгъ, что къ утру 25-го деревья и зданія были совсѣмъ занесены снѣгомъ. Ледъ на р. Сурѣ достигъ въ толщину 10—11 вершковъ (Алатырцевъ).

Въ Полибинѣ, таяніе снѣга еще не начиналось, и стоитъ зима, даже очень суровая (А. Н. Карамзинъ).

Въ Мюнхенѣ выпалъ такой глубокой снѣгъ, что сообщеніе на улицахъ на нѣкоторое время прекратилось. Телефонныя проволоки во многихъ мѣстахъ порваны вслѣдствіе тяжести выпавшаго снѣга. Мюнхенскіе старожилы не запомнятъ такого снѣга въ мартѣ, когда всѣ уже ждутъ наступленія весны («Новости», № 66).

**Оптическія явленія.** Нами получено 97 извѣстій объ отдѣльныхъ явленіяхъ, круговъ, вѣнцовъ, столбовъ около солнца и луны. Эти явленія распредѣляются по времени весьма неравномѣрно. Особенно обильны они во 2-ой декадѣ, а скудны—въ первой; ихъ насчитывается:

13 1—10-го марта.

52 11—21-го »

32 22—31-го »

День 13-го марта былъ особенно богатъ кругами и вѣнцами; они наблюдались въ Лѣсномъ, Везевѣ, Кирилловѣ, Москвѣ, Гусевѣ, Муромѣ, Иваново-Вознесенскѣ, Боркахъ, Сагунахъ, Кучеровѣ, Уральскѣ.

Отмѣтимъ слѣдующія явленія: въ Красноуфимскѣ столбы 4-го марта отъ солнца, 18-го марта—отъ луны; столбы около солнца 1-го марта въ Иваново-Вознесенскѣ, 3-го въ Сарапулѣ, 16-го въ Елисаветградѣ, 25-го и 26-го въ Кирилловѣ; въ Сагунахъ 31-го послѣ 6 ч. веч. были видны одновременно кругъ около солнца и свѣтло-жел-

тый столбъ надъ солнцемъ. Въ Хижинцахъ 18-го марта 7—8 ч. веч. наблюдались очень яркія ложныя солнца. Въ Уфѣ 1-го, 23-го и 25-го наблюдались столбы около солнца и одновременно ложныя солнца.

Намъ сообщаютъ также о слѣдующемъ явленіи, наблюдавшемся въ крѣпости Новогеоргіевскъ 23-го марта въ 3 часа ночи: по правую сторону отъ луны находилась ложная луна, пересѣченная неполнымъ радужнымъ крестомъ. Небо было покрыто легкимъ туманнымъ слоемъ. Ранѣе, часовъ въ 7 веч., короткое время наблюдался подъ луною яркій крестъ, скоро закрывшійся черными тучами (кор. Томпловскій).

Б. Срезневскій.

---

### Опечатки, поправки и дополненія къ № 2.

Обертка и стр. 83.

Напечатано.  
Богомоловъ.

Должно быть.  
Боголѣповъ.

---

### Дополненія и измѣненія къ хроникѣ № 3 Метеор. Вѣст. <sup>1)</sup>.

Стр. 124, строка 16-я. Совѣтъ Лондонскаго Королевскаго Метеорологическаго Общества постановилъ устроить *16—19-го марта*, по случаю юбилея Королевы Викторіи выставку метеорологическихъ инструментовъ, употреблявшихся въ 1857 и 1898 гг.

Стр. 125, строка 8-ая. Обсерваторія Новороссійскаго университета получаетъ изъ суммъ Мин. Нар. Пр. 7792 р. въ годъ.

Стр. 125, строка 18-ая. Нельзя не пожалѣть, что подкомиссія (при Министерствѣ земледѣлія) не собрала свѣдѣній *непосредственно* отъ учебныхъ заведеній Министерства Народнаго Просвѣщенія. (Послѣднія имѣютъ свои спеціальныя средства и производятъ изъ нихъ многіе необходимые постоянные расходы, не включенные въ штаты).

Стр. 128, строка 1-ая. Въ среднемъ выводѣ получается осадковъ 0,8 мм. на часъ съ осадками.

---

1) Присланы авторомъ послѣ отпечатанія номера.

## ПРИЛОЖЕНІЕ.

---

### Инструкція для наблюденія надъ атмосферными осадками Главной Физической Обсерваторіи.

---

Устройство и сборка дождемѣра. Для измѣренія количества выпадающихъ осадковъ служитъ дождемѣръ, который устроенъ слѣдующимъ образомъ:

Цилиндрической цинковый сосудъ  $Z$  (фиг. 1), имѣетъ вышину въ 40 сантиметровъ, при внутреннемъ поперечномъ разрѣзѣ въ 500 квадратныхъ сантиметровъ, т. е. діаметромъ  $= 252$  миллиметрамъ.

Къ верхнему краю сосуда, представляющему точную окружность круга, для большей прочности припаяно снаружи кольцо. Въ 13 сантиметрахъ отъ дна цилиндра впаяна воронкообразная перегородка, въ центрѣ ( $c$ ) которой сдѣлано нѣсколько небольшихъ отверстій. Непосредственно подъ перегородкою къ сосуду припаяна сбоку трубочка (носокъ), которая закрывается колпачкомъ  $d$ .

Для того, чтобы и зимою можно было измѣрять количество снѣга, скопившагося въ дождемѣрѣ, необходимо предварительно дождемѣръ со снѣгомъ подержать въ теплой комнатѣ, пока снѣгъ не растаетъ. Поэтому необходимы два совершенно одинаковыхъ цинковыхъ сосуда. Предназначенный въ запасъ второй дождемѣрный сосудъ вмѣстѣ съ крышкою  $D$  (фиг. 1) слѣдуетъ сохранять въ комнатѣ.

Дождемѣръ ставится дномъ на доску  $f$  (фиг. 1 и 2), привинченную къ горизонтально срѣзанной вершинѣ столба  $p$ , діаметромъ нѣсколько менѣе діаметра дождемѣра, и прикрѣпляется къ столбу помощью  $T$ -образнаго болта  $a$  (фиг. 1).

Для устраниенія вліянія вѣтра на показанія дождемѣра служитъ составной воронкообразный щитъ (фиг. 1), составляемый изъ четырехъ цинковыхъ листовъ <sup>1)</sup>, края двухъ смежныхъ листовъ щита за-

---

1) Прежде употреблялся щитъ, составляемый изъ шести листовъ, устройство котораго описано въ прежнемъ изданіи инструкціи. Эта инструкція можетъ быть выслана станціямъ, имѣющимъ дождемѣръ со щитомъ подобнаго типа.

ходятъ одинъ за другой и скрѣпляются двумя желѣзными планками, внутреннею  $e$  и наружною  $e'$  (фиг. 1) и 3 винтами, которые проходятъ черезъ планки и цинковые листы и натягиваются гайками помощью прилагаемаго къ прибору ключа.

Для болѣе удобнаго составленія воронкообразнаго щита рекомендуется слѣдующій способъ: къ доскѣ  $f$  (фиг. 1 и 2) предварительно привинчиваютъ наружныя желѣзныя планки  $e'$ , а затѣмъ къ этимъ планкамъ прикрѣпляютъ отдѣльныя листы щита и внутреннія планки помощью назначенныхъ для этого винтовъ; составивъ такимъ образомъ щитъ, его отвинчиваютъ отъ доски  $f$ .

Собравъ щитъ, приступаютъ къ установкѣ прибора.

Для укрѣпленія щита на столбѣ служитъ упомянутая желѣзная доска  $f$  (фиг. 1 и 2), къ которой привинчиваются нижніе загнутые концы 4 наружныхъ планокъ  $e'$ ; доска-же прикрѣпляется къ горизонтально срѣзанной вершинѣ столба помощью 4 винтовъ, для которыхъ сдѣланы въ ней отверстія; въ центрѣ доски  $f$  имѣется особый прорѣзь для  $T$ -образнаго болта  $a$  (фиг. 1), который вгоняется въ столбъ вертикально настолько, чтобы между головкою его и столбомъ остался маленькій промежутокъ; головка болта состоитъ изъ горизонтальнаго бруска, на который надѣвается дождемѣръ соответствующимъ прорѣзомъ, сдѣланнымъ въ днѣ сосуда. Поставивъ дождемѣръ на столбъ такъ, чтобы головка болта пришлась внутри прорѣза въ днѣ прибора, послѣдній поворачиваютъ около его оси на  $90^\circ$ ; тогда головка болта должна плотно придерживать приборовъ къ столбу. Надъ прорѣзомъ внутри дождемѣра припаяна цинковая шапкообразная покрывка  $b$  для того, чтобы вода не могла протекать черезъ отверстіе.

Между воронкообразнымъ щитомъ и дождемѣрнымъ сосудомъ въ желѣзной доскѣ  $f$  сдѣланы выемки для того, чтобы осадки не оставались въ воронкѣ; въ зимнее время необходимо слѣдить за тѣмъ, чтобы отверстія, образуемая выемками желѣзной доски  $f$  (фиг. 1) не затягивались льдомъ и не заполнялись снѣгомъ. Въ случаѣ же скопленія снѣга въ воронкѣ его слѣдуетъ осторожно удалять, напр. гусянымъ крыломъ; въ дни съ сильнымъ снѣгопадомъ особенно важно удалять своевременно снѣгъ изъ воронки.

Какъ для удаленія снѣга изъ воронки, такъ и для удобства прочной и горизонтальной установки дождемѣра послѣ наблюденій, крайне желательно, чтобы на станціи имѣлась особая лѣсенка съ площадкою на верху.

Измѣреніе скопившейся въ дождемѣрѣ воды производится помощью стекляннаго сосуда  $g$  (фиг. 3), на которомъ нанесено 100 дѣ-

лений (черточек) обозначенныхъ черезъ каждыя 10 дѣлений цифрами. Каждое дѣленіе соотвѣтствуетъ силою воды въ дождемѣрѣ, вышиною въ 0,1 миллиметра.

**Установка дождемѣра.** Столбъ на которомъ устанавливается дождемѣръ, долженъ быть такъ высокъ, чтобы верхній край дождемѣра находился на высотѣ около 1 сажени отъ поверхности земли. Эта высота необходима, чтобы зимою, снѣгъ съ поверхности земли не могъ быть вѣтромъ занесенъ въ дождемѣръ. Столбъ долженъ быть крѣпко, вертикально укрѣпленъ въ землѣ, такъ чтобы верхній край дождемѣра вмѣлъ горизонтальное положеніе.

Дождемѣръ слѣдуетъ установить на такомъ мѣстѣ, чтобы дождь или снѣгъ съ деревьевъ, крышъ и другихъ высокихъ предметовъ не могъ попадать на него. Въ тѣхъ мѣстностяхъ, гдѣ господствуютъ очень сильныя метели (напр. бураны) желательна, чтобы вокругъ дождемѣра квадратная площадка въ 2 сажени стороною, была обнесена досчатымъ заборомъ или плотнымъ плетнемъ, вышиною въ 1 или  $1\frac{1}{2}$  сажени, причѣмъ дождемѣръ долженъ быть установленъ на высотѣ  $\frac{1}{2}$  сажени. Черезъ калитку, сдѣланную въ заборѣ, можно имѣть доступъ къ дождемѣру.

**Производство измѣреній атмосферныхъ осадковъ.** а) *При температурѣ выше точки замерзанія воды.* Ежедневно въ 7 часовъ утра наблюдатель беретъ измѣрительный стаканъ и идетъ къ дождемѣру, снимаетъ послѣдній со столба, и снявъ колпачекъ съ боковой трубки, осторожно выливаетъ накопившуюся въ немъ воду въ стеклянный сосудъ, который ставитъ возлѣ себя на ровное мѣсто на землѣ или на лѣсенку; затѣмъ установивъ дождемѣръ на прежнее мѣсто и закрывъ колпачкомъ боковую трубочку его, ставитъ стеклянный сосудъ вертикально на столъ и отсчитываетъ то отдѣленіе, которое приходится у поверхности воды, причѣмъ глазъ слѣдуетъ держать такъ, чтобы онъ былъ на уровнѣ поверхности воды.

Если напр. вода въ стеклянномъ сосудѣ занимаетъ положеніе, какъ показано на фиг. 3, то количество осадковъ будетъ 26.

Если же вода въ стеклянномъ сосудѣ занимаетъ положеніе между двумя дѣленіями, то отсчитывается то отдѣленіе, къ которому ближе находится поверхность слоя воды.

Отсчитанное такимъ образомъ число дѣлений вписывается въ бланкъ.

Если воды въ дождемѣрѣ окажется больше, чѣмъ можетъ помѣститься въ стеклянномъ цилиндрѣ до верхней черты, то слѣдуетъ стеклянный цилиндръ наполнить нѣсколько ниже этой черты, затѣмъ сдѣ-

лавъ отсчетъ и выплвъ измѣренную воду, вновь наполнить и т. д., пока вся накопившаяся вода въ дождемѣрѣ будетъ такимъ образомъ измѣрена. Сумма отдѣльныхъ отсчетовъ и составитъ то число, которое нужно вписать въ бланкъ.

Во всѣ дни, даже и въ томъ случаѣ, когда повидимому осадковъ не было, необходимо убѣдиться, нѣтъ ли въ дождемѣрѣ осадковъ, такъ какъ могло случиться, что дождь или роса выпали ночью и не были замѣчены наблюдателемъ.

в) *При температурѣ ниже точки замерзанія воды.* Ежедневно въ 7 часовъ утра наблюдатель беретъ второй дождемѣръ, закрывъ его предварительно крышкою D (фиг. 1), отправляется на мѣсто, гдѣ установленъ другой дождемѣръ и, покрывъ послѣдній крышкою, снимаетъ его со столба, а на его мѣсто устанавливаетъ принесенный имъ второй дождемѣръ, причемъ обращаетъ вниманіе, чтобы носокъ былъ закрытъ колпачкомъ. Снятый и покрытый крышкою сосудъ вносится затѣмъ въ натопленную комнату и ставится на назначенномъ для этого мѣстѣ, и, когда весь находящійся въ дождемѣрѣ снѣгъ или иней превратится въ воду, послѣднюю выливаютъ въ стеклянный цилиндръ и отсчитываютъ, какъ сказано было выше.

Во время таянія снѣга, дождемѣръ долженъ быть закрытъ крышкою, а носокъ его колпачкомъ, дабы вода, находящаяся въ немъ, не испарялась, что при незакрытомъ сосудѣ можетъ оказать довольно значительное вліяніе на измѣряемое количество осадковъ.

**Записываніе наблюденій.** Прежде всего вписываются точные отвѣты на вопросы, помѣщенные въ заголовкѣ бланка.

При обозначеніи времени: мѣсяца и дня безусловно слѣдуетъ придерживаться *нового стиля*.

Въ графѣ «высота дождемѣра» записывается высота верхняго края дождемѣра надъ поверхностью земли.

Что касается до записыванія данныхъ о высотѣ, видѣ и продолжительности осадковъ, то Обсерваторія проситъ придерживаться слѣдующаго порядка:

Видъ и продолжительность записываются въ графу даннаго дня, начиная отъ 7 часовъ утра до 7 часовъ утра слѣдующаго дня, т. е. до измѣренія выпавшихъ въ истекшіе 24 часа осадковъ. Такъ какъ большая часть этихъ 24 часовъ приходится въ день предшествующій измѣренію осадковъ *то и результатъ измѣренія заносится въ графу предыдущаго дня*; такимъ образомъ данныя какъ о видѣ и продолжительности, такъ и о высотѣ осадковъ должны быть записаны *рядомъ на одной строкѣ*.

Въ графѣ «высота» записывается число отсчитанныхъ по измѣрительному стакану дѣлений. Если количество осадковъ не достигаетъ *половины первого дѣленія* измѣрительнаго стакана, то въ графѣ «высота» ставится *черта*.

Въ графѣ «видъ и продолжительность» видъ осадковъ обозначается слѣдующими знаками.

Дождь = ●, Снѣгъ = \*, Градъ = ▲, Крупа = △,  
Туманъ = ≡, Роса = ◡, Иней = ▣, Изморозь = √.

Желательно, чтобы отмѣтки о видѣ осадковъ по возможности *не пропускались*.

Продолжительность слѣдуетъ обозначать, записывая каждый разъ приблизительно время начала и конца осадковъ. Для краткости время отъ 12 ч. ночи до 12 ч. дня обозначается буквою «а», съ 12 ч. дня до 12 ч. ночи буквою «р». Если осадки выпали ночью и наблюдатель не въ состояніи указать часы, то слѣдуетъ поставить букву «п».

Въ графѣ «Максимумъ въ 24 часа» записывается наибольшее точное количество осадковъ, наблюденное въ теченіе всего мѣсяца.

Въ графы внизу бланка записываются числа дней съ осадками въ теченіе мѣсяца, а именно: въ первую графу — число дней съ осадками вообще, безъ различія вида, а въ остальные — число дней съ осадками каждаго вида отдѣльно, соотвѣтственно надписямъ въ заголовкѣ.

При этомъ надо замѣтить, что въ первыхъ 4 графы, т. е. для осадковъ вообще, для снѣга, града и крупы записывается только число тѣхъ дней, въ которые осадки дали измѣримое количество воды, т. е. по крайней мѣрѣ 1 дѣленіе по измѣрительному стакану, между тѣмъ какъ для остальныхъ осадковъ считаются всѣ дни, въ которые они наблюдались.

Для большей наглядности, какъ слѣдуетъ записывать наблюденія надъ осадками, приложенъ къ инструкціи примѣръ заполненнаго бланка.

По прошествіи каждаго мѣсяца *по новому стилю*, бланки должны высылаться какъ можно скорѣе въ Обсерваторію, въ одномъ конвертѣ съ прочими наблюденіями, производимыми на станціи.

Въ случаѣ, если осадковъ въ данномъ мѣсяцѣ *не было* или наблюденія по какой-либо причинѣ *не производились*, то *все-таки* слѣдуетъ непременно выслать въ Обсерваторію бланкъ съ соотвѣтствующимъ замѣчаніемъ.

Уходъ за приборомъ и общія замѣчанія. Обсерваторія покорно проситъ гг. наблюдателей, получившихъ ея дождемѣры, сохранять ящики,

въ которыхъ они были унакованы на случай необходимости обратной высылки прибора.

Необходимо постоянно слѣдить за исправностью дождемѣра и время отъ времени провѣрять не выѣтъ ли онъ течи или не засорился ли онъ, и въ случаѣ его поврежденія немедленно увѣдомить Обсерваторію.

Точно такъ-же слѣдуетъ сообщать Обсерваторію о всякихъ измѣненіяхъ въ установкѣ дождемѣра.

Если наблюдатель на нѣкоторое время или навсегда оставляетъ свое мѣсто жительства, то Обсерваторія покорнѣйше проситъ увѣдомить ее объ этомъ, дабы она могла принять мѣры къ продолженію наблюдений или сдѣлать своевременное распоряженіе относительно дождемѣровъ, если они были высланы на средства Обсерваторіи. При этомъ желательно, чтобы наблюдатель, оставляя свое мѣсто жительства, пріискалъ лицо, которому можно было бы поручить продолжать наблюденія.

Запросы, дѣлаемые Обсерваторію, *не* должны писаться на *краю* или на *оборотѣ* бланка для наблюдений, а на особой бумагѣ.

Фамилію наблюдателя и всякія замѣтки Обсерваторія проситъ записывать *отчетливо*.







№ 4897.

Май.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Сравненіе температуръ Полибина и Ключевского хутора. А. Карамзинъ . . . . .             | 213  |
| II. Принципы предсказанія голодovie въ Индіи. П. Солодѣевъ . . . . .                       | 218  |
| III. Разныя извѣстія:  |      |
| Хроника. В. Срезневскій . . . . .  | 223  |
| IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:   |      |
| Жуевъ, К. Атмосферныя осадки. А. . . . .   | 230  |
| Блюмель, А. Фотографія молніи. А. . . . .  | 231  |
| Гепигтесъ, С. Нормальныя величины осадковъ въ Румыніи. А. . . . .                          | 232  |
| М. Кудрицкій. Климатъ Коростышева. А. В. . . . .   | —    |
| Г. Ф. Абельсъ. Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губ. за 1895 г. В. Я. . . . .           | 235  |
| Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ . . . . . | 238  |
| V. Обзоръ погоды за апрѣль 1897 г. (нов. стиль). В. Срезневскій. . . . .                   | 238  |
| VI. Корреспонденція. Вопросы и отвѣты . . . . .  | 249  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныя и ученическия старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## СРАВНЕНИЕ ТЕМПЕРАТУРЪ ПОЛИБИНА И КЛЮЧЕВСКАГО ХУТОРА.

Матерьяломъ для этой замѣтки послужили мнѣ наблюденія за два года 1895 и 1896, произведенныя на метеорологическихъ станціяхъ Бугурусланской сѣти Полибинѣ и Ключевскомъ хуторѣ, а также два ряда наблюденій на сей послѣдней надъ температурой воздуха въ лѣсу и открытомъ мѣстѣ, за то же время.

Ключевскій хуторъ отстоитъ отъ Полибина, по прямому ЮЗ направленію, не болѣе 10 верстъ, слѣдовательно климатическія отличія той и другой станціи превосходятъ отъ различнаго ихъ топографическаго положенія. Полибино стоитъ при соединеніи двухъ глубокихъ долинъ, съ крутыми сѣверными берегами, рѣчекъ большаго и малаго Мочегая, а Ключевскій хуторъ на перевалѣ между рѣками большаго Кинеля и большаго Мочегая, на 36,3 сажени (77,4 метра) выше Полибина. Къ С и СВ на разстояніи 30 с. отъ станціи расположенъ лѣсъ площадью въ 50 десят. Сгруппировываю наблюденія обѣихъ станцій въ двѣ таблицы:

Таблица А.

| Среднее за два года<br>1895 и 1896<br>мѣсяцы. | Полибино.<br>Средняя температура. |       |       |        | Ключевскій хуторъ—Поли-<br>бино. Разность. |      |      |        |
|---|-----------------------------------|-------|-------|--------|--|------|------|--------|
|   | 7                                 | 1     | 9     | Средн. | 7  | 1    | 9    | Средн. |
| Январь . . . . .                              | -18,7                             | -14,7 | -17,9 | -17,1  | +1,2                                       | -0,4 | +1,1 | +0,6   |
| Февраль . . . . .                             | -17,4                             | -12,4 | -16,5 | -15,4  | +1,1                                       | -0,7 | +1,3 | +0,6   |
| Мартъ . . . . .                               | -7,6                              | -2,2  | -6,2  | -5,4   | +0,3                                       | -0,9 | +0,2 | ±0,0   |
| Апрѣль . . . . .                              | -1,5                              | +3,9  | -0,9  | +0,9   | -0,5                                       | -0,6 | +0,2 | -0,7   |
| Май . . . . .                                 | +10,7                             | +16,7 | +10,1 | +12,5  | -0,8                                       | -1,0 | +1,1 | +0,2   |
| Июнь . . . . .                                | +15,4                             | -20,6 | +14,3 | +16,8  | -0,6                                       | -0,6 | +0,7 | -0,2   |
| Июль . . . . .                                | +17,3                             | +23,0 | +16,0 | +19,0  | -0,2                                       | -0,3 | +0,7 | -0,1   |
| Августъ . . . . .                             | +15,5                             | +23,5 | +16,0 | +18,3  | +0,5                                       | -0,3 | +1,9 | +0,7   |
| Сентябрь . . . . .                            | -7,5                              | +15,8 | +9,2  | +10,8  | +1,0                                       | -0,5 | +1,5 | +0,7   |
| Октябрь . . . . .                             | +2,1                              | +11,7 | +5,0  | +6,3   | +1,5                                       | -0,1 | +1,8 | +1,0   |
| Ноябрь . . . . .                              | -6,8                              | -3,7  | -5,9  | -5,4   | -0,2                                       | -0,8 | -0,5 | -0,6   |
| Декабрь . . . . .                             | -14,3                             | -12,1 | -13,9 | -13,4  | ±0,0                                       | -0,9 | -0,1 | -0,3   |
| Годъ . . . . .                                | +0,2                              | +5,8  | +0,1  | +2,3   | +0,3                                       | -0,5 | +1,7 | +0,2   |

Таблица Б.

| Среднее<br>за 1895 и 1896 года<br>мѣсяцы. | Т е м п е р а т у р а. |                            |                        |                            |                     |                            | Облачность.    |                            |  |
|---|------------------------|----------------------------|------------------------|----------------------------|---------------------|----------------------------|----------------|----------------------------|--|
|   | Махімум.               |                            | Абсолютный<br>мінімум. |                            | Средній<br>мінімум. |                            |                |                            |  |
|   | По-<br>либино.         | Клю-<br>чевскій<br>хуторъ. | По-<br>либино.         | Клю-<br>чевскій<br>хуторъ. | По-<br>либино.      | Клю-<br>чевскій<br>хуторъ. | По-<br>либино. | Клю-<br>чевскій<br>хуторъ. |  |
| Январь . . . . .                          | + 1,3                  | + 0,9                      | -37,1                  | -34,0                      | -22,6               | -20,5                      | 70             | 66                         |  |
| Февраль . . . . .                         | - 3,0                  | - 4,7                      | -35,0                  | -30,0                      | -21,3               | -19,1                      | 66             | 67                         |  |
| Мартъ . . . . .                           | + 5,1                  | + 3,6                      | -24,0                  | -18,8                      | -10,3               | - 6,6                      | 71             | 76                         |  |
| Апрѣль . . . . .                          | +13,9                  | +13,2                      | -15,5                  | -14,5                      | - 4,8               | - 4,6                      | 57             | 66                         |  |
| Май . . . . .                             | +25,6                  | +24,6                      | - 4,9                  | - 2,4                      | + 4,1               | + 5,7                      | 48             | 60                         |  |
| Іюнь . . . . .                            | +29,2                  | +30,2                      | - 2,6                  | - 0,7                      | + 8,8               | +10,0                      | 53             | 65                         |  |
| Іюль . . . . .                            | +30,4                  | +30,8                      | + 3,7                  | + 7,3                      | +11,6               | +12,9                      | 50             | 62                         |  |
| Августъ . . . . .                         | +33,9                  | +34,5                      | + 3,1                  | + 4,3                      | +10,4               | +12,7                      | 43             | 55                         |  |
| Сентябрь . . . . .                        | +25,0                  | +24,3                      | - 5,6                  | - 2,4                      | + 4,5               | + 6,0                      | 54             | 64                         |  |
| Октябрь . . . . .                         | +22,0                  | +21,0                      | -12,2                  | - 8,8                      | ± 0,0               | + 1,9                      | 43             | 55                         |  |
| Ноябрь . . . . .                          | +12,2                  | +11,7                      | -30,0                  | -32,2                      | -10,1               | -10,2                      | 80             | 80                         |  |
| Декабрь . . . . .                         | + 2,5                  | + 1,9                      | -33,1                  | -30,3                      | -17,6               | -17,5                      | 78             | 81                         |  |
| Годъ . . . . .                            | +16,5                  | +16,0                      | -16,1                  | -13,5                      | - 3,9               | - 2,4                      | 59             | 66                         |  |

Въ таблицѣ А помѣщены среднія температуры за два года, наблюдавшіяся въ Полибинѣ въ 7<sup>ч</sup> утра, въ 1<sup>ч</sup> пополудни и въ 9<sup>ч</sup> вечера, равно какъ и разности Ключевского хутора и Полибина.

Въ таблицѣ Б приведены, за тѣ же года, махімум температуры, абсолютный и средній мінімум и облачность.

Просматривая первую таблицу, мы видимъ, что въ среднемъ за годъ въ 7 часовъ утра въ Ключевскомъ хуторѣ теплѣе Полибина на 0°,3 ц. За исключеніемъ апрѣля, мая, іюня и іюля, когда температура въ этотъ срокъ наблюденія выше въ Полибинѣ, и Ноябрь и Декабрь, когда на обѣихъ станціяхъ она почти равна, въ остальные мѣсяцы отклоненія въ положительную сторону колеблются между + 0°,3 и + 1°,5 достигая наибольшей величины въ августѣ и январѣ.

Въ 1<sup>ч</sup> пополудни за всѣ мѣсяцы температура выше въ Полибинѣ, чѣмъ въ Ключевскомъ хуторѣ, достигая въ среднемъ 0°,5 ц.

Въ 9<sup>ч</sup> вечера наоборотъ во всѣ мѣсяцы, за исключеніемъ ноября и декабря, температура выше въ Ключевскомъ хуторѣ, чѣмъ въ Полибинѣ.

Въ среднемъ за годъ разница эта болѣе чѣмъ во всѣ другіе сроки наблюденій, достигая почти двухъ градусовъ. Среднія мѣсячныя температуры января, февраля, августа, сентября и октября въ Полибинѣ ниже, чѣмъ въ Ключевскомъ хуторѣ, мартъ имѣетъ одинаковую температуру, а остальные мѣсяцы въ первой станціи теплѣе чѣмъ во

второй. Средняя годовая почти одинакова, всего на 0°,2 ц. теплѣе въ Ключевскомъ хуторѣ.

Вторая таблица показываетъ, что максимум температуры въ Полибинѣ выше\*), а абсолютный и средній минимум температуры ниже Ключевского хутора. Облачность въ Ключевскомъ хуторѣ болѣе чѣмъ въ Полибинѣ, особливо начиная съ апрѣля по октябрь.

Такой характеръ разницъ температуръ двухъ рассматриваемыхъ станцій, указываетъ, что всѣ ночныя и зимнія температуры ниже въ Полибинѣ-станціи, лежащей въ долину и выше въ Ключевскомъ хуторѣ-станціи, лежащей на возвышенномъ перевалѣ. Причина описываемаго явленія безъ сомнѣнія заключается въ болѣе сильномъ лучеиспускании въ зимнее и ночное время, усиленномъ еще меньшею облачностью въ Полибинѣ. Вслѣдствіе того же происходятъ и болѣе низкіе абсолютные и средніе минимумы температуръ этой станціи. Значительно болѣе высокую температуру апрѣля и ноября въ Полибинѣ надо приписать тому обстоятельству, что снѣгъ въ долинахъ, и особенно на южныхъ крутыхъ скатахъ ихъ высокіхъ береговъ, весной сходитъ раньше и позже ложится осенью, чѣмъ на перевалахъ. Отсутствие снѣга благопріятствуетъ болѣе высокимъ температурамъ.

Приведу еще табличку силы весеннихъ и осеннихъ морозовъ, наблюдавшихся за эти два года на вышепомянутыхъ станціяхъ.

| Весна.       |            |                    | Осень.          |            |                    | Весна.       |            |                    | Осень.          |            |                    |
|--------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|--------------|------------|--------------------|-----------------|------------|--------------------|
| Температура. |            |                    | Температура.    |            |                    | Температура. |            |                    | Температура.    |            |                    |
| 1895.        | По-либино. | Ключевскій хуторъ. | 1895.           | По-либино. | Ключевскій хуторъ. | 1896.        | По-либино. | Ключевскій хуторъ. | 1896.           | По-либино. | Ключевскій хуторъ. |
| М а й.       |            |                    | С ен т я б р ь. |            |                    | М а й.       |            |                    | С ен т я б р ь. |            |                    |
| 4            | -0,1       | +0,5               | 11              | -1,5       | +0,7               | 5            | -2,2       | -0,2               | 4               | -5,1       | +0,0               |
| 5            | -2,4       | +2,2               | 27              | -0,1       | +1,5               | 6            | -4,2       | -0,6               | 5               | -0,1       | +5,3               |
| 7            | -3,8       | +0,6               | О к т я б р ь.  |            |                    | 9            | +0,4       | +3,7               | 10              | -5,1       | -2,0               |
| 8            | -3,0       | -0,6               |                 |            |                    | 3            | -2,1       | +0,8               | И ю н ь.        |            |                    |
| 19           | -3,1       | +0,4               | 11              | -4,1       | -1,7               | 5            | -0,3       | +4,1               |                 |            |                    |
| 20           | -2,0       | +3,4               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| 21           | -1,5       | +5,6               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| 30           | -2,0       | -0,8               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| 31           | -1,1       | -0,9               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| И ю н ь.     |            |                    |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| 5            | +0,4       | +2,8               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |
| 8            | +0,6       | +3,8               |                 |            |                    |              |            |                    |                 |            |                    |

\*) Болѣе высокій максимумъ въ іюнѣ, іюлѣ и августѣ, а также низкій минимумъ въ ноябрѣ на Ключевскомъ хуторѣ быть можетъ произошли благодаря случайнымъ условіямъ въ моментъ наблюденія.

| Среднее<br>за 1895 и 1896 года<br>мѣсяцы. | Средняя температура<br>на открытомъ мѣстѣ. |       |       |        | Разность<br>лѣсъ — открытое мѣсто. |      |      |        |
|---|--|-------|-------|--------|------------------------------------|------|------|--------|
|   | 7  | 1     | 9     | Средн. | 7                                  | 1    | 9    | Средн. |
| при всѣхъ степеняхъ облачности            |  |       |       |        |                                    |      |      |        |
| Январь . . . . .                          | -17,5                                      | -15,1 | -16,8 | -16,5  | -0,5                               | ±0,0 | -0,6 | -0,4   |
| Февраль . . . . .                         | -16,3                                      | -13,1 | -12,2 | -14,8  | -0,5                               | +0,4 | -0,5 | -0,3   |
| Мартъ . . . . .                           | - 7,3                                      | - 3,1 | - 6,0 | - 5,4  | -0,2                               | +0,9 | -0,3 | -0,1   |
| Апрѣль . . . . .                          | - 2,0                                      | + 3,3 | - 0,7 | + 0,2  | -0,3                               | +0,8 | -0,3 | +0,1   |
| Май . . . . .                             | + 9,9                                      | +15,9 | +11,2 | +12,3  | -0,3                               | +1,3 | -0,4 | +0,2   |
| Июнь . . . . .                            | +14,8                                      | +20,0 | +15,0 | +16,6  | -1,0                               | -0,3 | -0,5 | -0,6   |
| Июль . . . . .                            | +17,1                                      | +22,7 | +17,3 | +18,9  | -1,2                               | -1,2 | -0,7 | -0,9   |
| Августъ . . . . .                         | +16,0                                      | +23,2 | +17,9 | +19,0  | -1,1                               | -0,9 | -0,5 | -0,8   |
| Сентябрь . . . . .                        | + 8,5                                      | +15,3 | +10,7 | +11,5  | -0,6                               | -0,4 | -0,3 | -0,4   |
| Октябрь . . . . .                         | + 3,6                                      | +11,6 | + 6,8 | + 7,3  | -0,2                               | +0,1 | -0,2 | -0,1   |
| Ноябрь . . . . .                          | - 7,0                                      | - 4,5 | - 6,4 | - 6,0  | ±0,0                               | +0,2 | -0,1 | -0,1   |
| Декабрь . . . . .                         | -14,3                                      | -13,0 | -14,0 | -13,7  | -0,2                               | +0,2 | -0,3 | -0,1   |
| Годъ . . . . .                            | + 0,5                                      | + 5,3 | + 1,8 | + 2,5  | -0,6                               | +0,1 | -0,7 | -0,3   |
| при ясномъ небѣ                           |  |       |       |        |                                    |      |      |        |
| Январь . . . . .                          | -25,8                                      | -21,6 | -22,8 | -23,4  | -0,9                               | -0,8 | -0,9 | -0,9   |
| Февраль . . . . .                         | -20,2                                      | -14,5 | -18,3 | -17,6  | -1,3                               | -0,8 | -0,9 | -1,0   |
| Мартъ . . . . .                           | - 9,2                                      | - 4,3 | - 9,3 | - 7,6  | -0,6                               | +0,7 | -0,5 | -0,1   |
| Апрѣль . . . . .                          | - 0,7                                      | + 6,0 | + 0,5 | + 1,5  | -0,8                               | +1,3 | -0,6 | +0,4   |
| Май . . . . .                             | +10,1                                      | +17,4 | +11,2 | +12,9  | -0,4                               | +1,7 | -0,2 | +0,4   |
| Июнь . . . . .                            | +15,6                                      | +21,7 | +17,6 | +18,1  | -1,7                               | +0,4 | -0,8 | -0,6   |
| Июль . . . . .                            | +16,8                                      | +23,5 | +18,7 | +19,6  | -1,6                               | -0,9 | -1,1 | -0,6   |
| Августъ . . . . .                         | +17,1                                      | +26,4 | +20,4 | +21,3  | -1,5                               | -1,5 | -1,2 | -1,4   |
| Сентябрь . . . . .                        | + 8,9                                      | +18,7 | +13,3 | +13,7  | -1,2                               | -0,6 | -1,1 | -1,0   |
| Октябрь . . . . .                         | + 2,1                                      | +12,8 | + 5,9 | + 7,0  | -0,6                               | ±0,0 | -0,2 | -0,3   |
| Ноябрь . . . . .                          | -14,0                                      | - 7,1 | -11,9 | -11,0  | -0,4                               | ±0,0 | +0,2 | -0,1   |
| Декабрь . . . . .                         | -18,0                                      | -16,9 | -20,0 | -18,0  | -0,8                               | -0,2 | -0,2 | -0,6   |
| Годъ . . . . .                            | - 1,4                                      | + 5,2 | + 0,4 | + 1,4  | -1,0                               | -0,1 | -0,6 | -0,5   |
| при пасмурномъ небѣ                       |  |       |       |        |                                    |      |      |        |
| Январь . . . . .                          | -15,0                                      | -12,5 | -12,8 | -13,4  | +0,1                               | +0,1 | -0,3 | -0,1   |
| Февраль . . . . .                         | -15,8                                      | -12,6 | -13,0 | -13,8  | -0,3                               | +0,6 | -0,1 | ±0,0   |
| Мартъ . . . . .                           | - 6,2                                      | - 2,5 | - 4,3 | - 4,3  | -0,1                               | +0,8 | -0,2 | +0,1   |
| Апрѣль . . . . .                          | - 2,1                                      | + 1,8 | - 0,7 | - 0,4  | +0,1                               | +0,8 | -0,1 | +0,3   |
| Май . . . . .                             | +10,4                                      | +15,2 | +10,6 | +12,0  | -0,2                               | +0,9 | -0,4 | +0,2   |
| Июнь . . . . .                            | +13,0                                      | -17,1 | +13,2 | +14,4  | -0,4                               | -0,5 | -0,3 | -0,4   |
| Июль . . . . .                            | +16,1                                      | +21,0 | +16,1 | +17,6  | -0,5                               | -1,5 | -0,4 | -0,7   |
| Августъ . . . . .                         | +13,6                                      | -17,3 | +14,4 | +15,1  | -0,3                               | -0,5 | -0,2 | -0,4   |
| Сентябрь . . . . .                        | + 9,9                                      | +14,9 | +11,2 | +12,0  | -0,2                               | -0,3 | ±0,0 | -0,2   |
| Октябрь . . . . .                         | + 3,6                                      | + 8,8 | + 7,1 | + 6,5  | -0,1                               | ±0,0 | -0,3 | -0,1   |
| Ноябрь . . . . .                          | - 4,3                                      | - 2,7 | - 4,0 | - 3,7  | ±0,0                               | +0,2 | ±0,0 | +0,1   |
| Декабрь . . . . .                         | -11,9                                      | -10,5 | -11,1 | -11,2  | ±0,0                               | +0,2 | ±0,0 | ±0,0   |
| Годъ . . . . .                            | + 0,9                                      | + 4,6 | + 2,2 | + 2,6  | -0,1                               | +0,1 | -0,2 | -0,1   |

Данныя, приводимыя этой табличкой показываютъ какъ велико различіе въ силѣ заморозковъ на двухъ недалеко удаленныхъ другъ отъ друга станціяхъ и какъ разнятся условія произростанія сельскохозяйственныхъ растений въ зависимости отъ положенія. Въ то время какъ растенія близъ Ключевского хутора испытываютъ небольшое пониженіе температуры, въ Полибицѣ, въ то-же время, имъ приходится терпѣть значительные морозы, могущіе причинить большой вредъ.

Перейдемъ теперь къ сравненію наблюденій надъ температурой воздуха, произведенныхъ въ Ключевскомъ хуторѣ въ открытомъ мѣстѣ и въ лѣсу. Термометръ расположенъ въ лѣсу въ 70 лѣтнемъ дубовомъ насажденіи довольно густомъ, въ 30 саженьяхъ отъ опушки, внѣ вліянія вѣтровъ и въ 83 саженьяхъ отъ термометра въ открытомъ мѣстѣ. Помѣщенъ термометръ на столбѣ и отъ солнца защищенъ со всѣхъ сторонъ, кромѣ сѣверной, щитами.

Таблица показываетъ параллельно температуры и разницы наблюденій въ открытомъ мѣстѣ и въ лѣсу, при всѣхъ степеняхъ облачности, при ясномъ небѣ (сумма трехъ срочныхъ наблюденій облачности менѣе 6) и наконецъ при пасмурномъ небѣ (сумма трехъ срочныхъ наблюденій облачности болѣе 24).

Приведенная таблица показываетъ, что утреннія и вечернія температуры на открытомъ мѣстѣ выше чѣмъ въ лѣсу, особенно лѣтомъ, что же касается до наблюденій въ 1<sup>ю</sup> пополудни, то здѣсь замѣчается слѣдующій годовой ходъ разницы температуры.

Мало отличаясь въ обоихъ случаяхъ, въ октябрѣ, ноябрѣ, декабрѣ и январѣ мѣсяцахъ, температура, начиная съ февраля дѣлается выше въ лѣсу, достигая своего наибольшаго отклоненія въ маѣ, что зависитъ отъ болѣе сильнаго нагрѣванія воздуха въ лѣсу, вслѣдствіе дѣйствія солнечныхъ лучей отраженныхъ отъ древесныхъ стволовъ. Съ іюня дубъ одѣвается листвою, а въ сентябрѣ снова ее теряетъ, какъ разъ во все это время солнечные лучи не проникаютъ въ лѣсъ, и температура тамъ дѣлается холоднѣе чѣмъ въ полѣ.

Всѣ эти различія въ температурѣ лѣса и открытаго мѣста усиливаются при ясной погодѣ и умѣряются во время пасмурной, что хорошо видно изъ той же таблицы. Явленіе это понятно, такъ какъ разницы эти зависятъ отъ различной степени солнечнаго освѣщенія.

Быть можетъ, различіе въ температурахъ открытаго мѣста и лѣса, въ нашемъ случаѣ, не столь значительно, потому, что площадь лѣса не слишкомъ велика, и термометръ находится не далеко отъ опушки, но затрудненія при зимнихъ наблюденіяхъ заставили его помѣ-

стить такъ какъ теперь: тотчасъ за полосой снѣжныхъ опушечныхъ сугробовъ, тамъ, гдѣ снѣгъ лежитъ ровно. А. Карамзинъ.

### ПРИНЦИПЫ ПРЕДСКАЗАНІЯ ГОЛОДОВОКЪ ВЪ ИНДІИ. <sup>1)</sup>

Метеорологическія явленія въ Индіи обусловливаются зависимо-стью отъ вліянія муссоновъ. Лѣтній муссонъ 1896 года въ Индіи прекратилъ свою живительную дѣятельность гораздо раньше обыкновеннаго. Совпаденіе преждевременнаго удаленія муссона и послѣдовавшей, естественно, засухи заставляеть, конечно, относить причину неурожая и, затѣмъ, голода къ условіямъ перваго.

Какъ извѣстно, страны муссоновъ имѣютъ обильные осадки лѣтомъ и сухую зиму. Но въ прошломъ году дожди лѣтняго муссона на значительныхъ пространствахъ внутри страны были гораздо менѣе обильны, чѣмъ требуется, результатомъ чего явился неурожай. Наиболѣе пострадавшимъ является, какъ всегда въ подобныхъ случаяхъ, районъ, заключающій въ себѣ Деоканъ, Майсуръ, южный Мадрасъ, центральный и южный Пенджабъ и западныя части сѣверо-западныхъ провинцій.

Собственно говоря, неурожай въ Индіи часты. Кромѣ засухи, причинами ихъ являются и чрезмѣрные наводненія, въ зависимости отъ того же муссона. Послѣдній привыкли считать правильно изъ года въ годъ повторяющимся полугодовымъ періодомъ, а онъ, какъ оказалось, не дотянулъ до конца, почему предвидѣть такой странный случай, сколько каждый полагаетъ, казалось бы труднымъ. Тѣмъ не менѣе, не смотря на всю исключительность рѣдкаго явленія, констатированнаго въ индійскомъ голодѣ, причиненномъ преждевременнымъ удаленіемъ муссона, такіе случаи не исключаютъ возможности точнаго предсказанія ихъ.

Не подлежитъ сомнѣнію, что пробный камень и конечная цѣль всякаго истиннаго знанія составляетъ точное предсказаніе. Въ вопросахъ чисто физическаго характера, гдѣ всѣ предшествующія причины и оперирующіе законы извѣстны, обыкновенно легко предвидѣть результаты. Если же, какъ, напротивъ, въ метеорологіи, и причины, и

1) Большая часть статьи — извлеченіе изъ статьи Douglas Archibald, помѣщенной въ «Nature» (англ.) за 1896. Т. LV и переведенной въ Meteor. Zeitschr. 1897, № 3, конецъ же самостоятельная работа. А. В.



законы только отчасти установлены, гдѣ вторженіе совершенно непредвидѣнныхъ факторовъ и комбинацій встрѣчается постоянно и во времени, и въ пространствѣ, предсказаніе должно основываться на чисто эмпирическихъ отношеніяхъ и аналогіи.

Для болѣе же широкихъ обобщеній пришлось бы отрѣшиться, напримѣръ, отъ условій времени, опредѣляющихъ точность наблюденія. Но такъ далеко, по крайней мѣрѣ, въ большинствѣ европейскихъ странъ, метеорологическія предсказанія измѣненій погоды не прогрессировали, не превышая 24 часоваго предѣла и основываясь почти всецѣло на изслѣдованіи ежедневнаго состоянія ея и эмпирическихъ отношеній въ прошлыхъ опытахъ, въ связи съ раціональнымъ закономъ. Въ Америкѣ, благодаря болѣе обширной площади, охватываемой повсемѣстными измѣненіями погоды, предѣлы предсказанія ея доходятъ до 36 часовъ; а въ Австраліи колебанія, достигающія западной части, предусматриваются въ Викторіи за три, четыре дня. Но это уже высшій предѣлъ. Предсказаніе же частныхъ едва ли достигаетъ извѣстнаго процента точности.

Тѣмъ не менѣе, если, отступивъ отъ принятой системы, продолжимъ въ наблюденіяхъ предѣлы времени вмѣсто часовъ до нѣсколькихъ мѣсяцевъ и, опуская меньшія колебанія, будемъ принимать только главную среднюю величину въ преобладающей погодѣ за цѣлый періодъ, такая замѣна часовъ мѣсяцами позволяла бы изучить контрасты и аналогіи въ условіяхъ шестимѣсячныхъ періодовъ, предшествующихъ и сопровождающихъ такіе же періоды муссоновъ. Тогда и площадь наблюденія, конечно, пришлось бы расширить за предѣлы изучаемаго района для опредѣленія главныхъ условій, преобладающихъ въ окружающей средѣ. По крайней мѣрѣ, на такихъ именно основаніяхъ установлено было Индійское 6 мѣсячное предсказаніе, и успѣхъ его побудилъ правительство Индіи не только предоставить нужныя средства для постояннаго наблюденія въ Персидской площади, но и установить передачу каблеграммъ изъ о. Маврикія. Такимъ образомъ, происходящія измѣненія въ Южно-Индійскомъ океанѣ немедленно сообщаются въ Индійскую контору въ Силлѣ для принятія мѣръ предупрежденія.

Хотя въ извѣстныхъ предѣлахъ лѣтній муссонъ, который, предвзвѣстясь сперва тяжелыми громовыми штормами, разражается около 6 Іюня въ Бомбеѣ и достигаетъ своихъ самыхъ сѣверныхъ предѣловъ чрезъ 2—3 недѣли спустя, составляетъ неизбѣжно регулярный феноменъ; но онъ вовсе не такой правильный во времени и пространствѣ, какъ обыкновенно полагають. Время его наступленія,

напримѣръ, варьпруеть до 30 дней, а количество ожидаемаго дождя также разнообразится отъ полной засухи до совершеннаго потопа.

Примѣненіе продолжительныхъ предсказаній началось нѣсколько лѣтъ тому назадъ посредствомъ изслѣдованія количества осадковъ лѣтняго муссона въ зависимости отъ выпавшаго снѣга на Гималайскихъ склонахъ въ предшествовавшую зиму. Глубокій снѣгъ зимой, какъ наши, обыкновенно сопровождается слабой дождливостью лѣтомъ, и наоборотъ. Хотя этотъ факторъ въ послѣдствіи оказался недостаточно вѣрнымъ и измѣнчивымъ, благодаря неустойчивости въ энергіи, качествѣ и продолжительности муссоновъ, однако донинѣ остается однимъ изъ руководящихъ принциповъ для предсказаній экстензивности муссона до самыхъ сѣверныхъ его предѣловъ. Во всякомъ случаѣ, глубокое и несвоевременное выпаденіе снѣга, особенно, въ Апрѣлѣ или Маѣ, оказываетъ сильное вліяніе на замедленіе распространенія муссона по Индіи, задерживая его.

Другой факторъ заключается въ мѣстныхъ особенностяхъ, проявляющихся въ жаркой погодѣ, предшествующей наступленію муссона, что лучше всего наблюдается на синоптическихъ варіаціяхъ барометра. Одно время даже полагали, что эти мѣстныя аномаліи давленія и есть главная причина самого муссона, по принципу морскаго вѣтра въ направленіи къ жаркой площади, т. е., все сводилось къ теоріи печной тяги. Нынѣ однако ясно доказано, что поступательное движеніе массивной тяги не составляетъ прямаго результата жаркой погоды въ Индіи, но принадлежитъ къ болѣе широкой системѣ циркуляціи. По проходѣ экватора, оно обязано подталкивающей силѣ съ тылу, ощутительной въ Южно-Индійскомъ океанѣ, какъ, конечно, и притягательной спереди, вслѣдствіе перемѣнъ надъ индійскою площадью послѣ солнцеповорота. Во всякомъ случаѣ, можно констатировать тотъ несомнѣнный фактъ, что, какъ скоро муссонъ водворится въ Индіи, онъ стремится сконцентрировать свою дождевую энергію наиболѣе въ тѣхъ областяхъ, гдѣ давленіе въ предыдущіе мѣсяцы было низшимъ. Поэтому такой факторъ оказываетъ громадную услугу въ опредѣленіи мѣстныхъ или порайонныхъ варіацій дождливости, хотя, какъ и въ отношеніи снѣговаго фактора, выводы должны примѣняться въ согласованіи съ точнымъ характеромъ наступающаго муссона.

Наконецъ, факторомъ являются условія юговосточнаго пассата, имѣющаго тѣсную связь съ муссономъ. Происхожденіе пассатовъ достаточно излагается въ Космографіяхъ и Метеороліи, чтобы намъ не распространяться. *Modus operandi*, коимъ пассатъ проходитъ чрезъ экваторъ въ Маѣ и движется поперекъ Индійскаго океана, какъ юго-

западный муссонъ, который разражается на индійскихъ берегахъ уже въ Іюні, извѣстенъ изъ графическихъ описаній въ специальныхъ изслѣдованіяхъ. Посему ограничиваемся сказать, что въ то время, какъ слабый морской вѣтеръ начинается вдоль индійскихъ береговъ за нѣсколько времени до разраженія муссона, послѣдній, очевидно, не составляетъ его кульминаціонной фазы. Напротивъ, какъ доказано, прямо обязанъ разряженію воздушнаго течения за экваторіальнымъ штилемъ, позволяющимъ юговосточному пассату продолжать свое горизонтальное направленіе. Единственно правильный способъ для опредѣленія вѣроятной силы и характера воздушнаго течения въ Индіи было бы выяснить характеръ юговосточнаго пассата въ Индійскомъ океанѣ, къ югу отъ экватора, въ продолженіи Апрѣля и Мая. Найдено, что онъ обыкновенно держится сравнительно безъ измѣненія нѣсколько мѣсяцевъ и обращается *ragi gradu* къ своему убыванію, извѣстному, какъ югозападный муссонъ Индіи. Раньше свѣдѣнія обыкновенно получались изъ бюллетеней судовъ, приходившихъ въ Индійскіе порты изъ южныхъ морей, или же письменно изъ Маврикія, Сейшеллъ и др. Впослѣдствіи однако Индійское Правительство предпочло устроить кабельное сообщеніе до Сейшеллъ и стремится сдѣлать все отъ него зависящее для ускоренія передачи извѣстій изъ Маврикія, Занзибара и т. п.

Въ то же время, въ дополненіе къ прямому наблюденію хода пассатовъ, было установлено, что среднія мѣсячныя баррометрическаго давленія въ Индіи подвержены періодическимъ, довольно продолжительнымъ колебаніямъ вверхъ и внизъ. Они варьируютъ отъ 6 до 24 мѣсяцевъ и обыкновенно бываютъ кратными первымъ. Эти колебанія давленія оказываются въ такихъ отношеніяхъ съ развитіемъ муссона, что, если колебаніе начнется за мѣсяць или два (Апрѣль и Май) до югозападнаго муссона, то количество дождя будетъ незначительнымъ, и наоборотъ при паденіи. Равнымъ образомъ, если то же слѣдуетъ въ Ноябрь, предшествующемъ зимнему муссону, то дожди въ Декабрѣ и Январѣ будутъ выше средняго, и наоборотъ. Такія же колебанія, только въ обратномъ видѣ, происходятъ на южной сторонѣ экватора и указываютъ опозданіе и ускореніе въ періодическихъ воздушныхъ теченіяхъ между Индійскимъ океаномъ и южной Азіей. За послѣдніе 20 лѣтъ наблюдалось 12 такихъ колебаній, и ихъ тщательное изученіе, несомнѣнно, обѣщаетъ открыть новую эру въ метеорологіи постановкой посезонныхъ предсказаній на болѣе рациональныхъ основаніяхъ.

Что же касается предсказаній за послѣдній годъ, хотя, дѣйствительно, не дѣлалось никакихъ прямыхъ указаній на возможность го-

лодной засухи, однако были ясно констатированы признаки слабого муссона, особенно по наблюденіямъ въ Скичеллахъ. Слѣдовательно, предсказать настоящее несчастіе не составляло затрудненія, такъ что представлялась возможность принять необходимыя мѣры предотвращенія голода и чумы. Если же такому обстоятельству не было придано должнаго значенія, то это, какъ видимъ, составляетъ непростительную оплошность сигнализаціи, за которую другимъ пришлось такъ жестоко расплачиваться. Слабымъ оправданіемъ такой вопіющей опрометчивости отчасти развѣ служило бы, что, дѣйствительно, до настоящаго времени вѣроятность перерыва дождей въ срединѣ или ихъ преждевременнаго прекращенія считалась трудно опредѣлимой съ точностью. Очевидно, такое предсказаніе было бы однимъ изъ важнѣйшихъ, послѣ того какъ исключительность настоящаго бѣдствія прямо слѣдуетъ изъ необыкновеннаго выгорания въ Сентябрь, когда муссону слѣдовало еще продолжать свое благотворное вліяніе.

Во всякомъ случаѣ, при настоящемъ состояніи прогресса, нельзя сомнѣваться, что возможность предсказаній ранняго прекращенія муссона, равно какъ уменьшенія энергіи его, затрудняла Индійскую метеорологическую администрацію. Можно надѣяться, что успѣшный опытъ смѣлаго предсказанія измѣненій погоды за полгода впередъ въ Индіи поощритъ и европейскія метеорологическія учрежденія къ такому же прогрессу. По крайней мѣрѣ, настоящая голодовка и чума, какъ легко предусматриваемыя, должны бы быть послѣдними и не имѣли бы оправданій для своего повторенія.

Для Россіи подробное изученіе явленій муссона имѣетъ весьма практическое значеніе, такъ какъ, примѣняя тѣ же данныя къ упорядоченію наводненій въ Уссурійскомъ краѣ, зависящихъ отъ того же муссона, были бы возможны предсказанія съ достаточной точностью. Тогда вредъ и убытки отъ наводненій, нынѣ разорительныхъ, сводились бы къ минимуму и не было бы необходимости избѣгать для поселенія хлѣбородныхъ земель по рѣкамъ.

Въ этомъ отношеніи, кромѣ Министерствъ Внутреннихъ Дѣлъ, Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, затрогиваются также интересы Министерства Путей Сообщенія, сооруженія котораго по Уссурійской желѣзной дороги терпятъ ущербъ отъ размывія. На это, вѣроятно, обратитъ вниманіе и Компанія Восточно-Китайской желѣзной дороги при изысканіяхъ для линіи чрезъ Маньчжурію.

П. Солодѣвъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Императорская Академія Наукъ, работа г. Фигуровскаго и Савинова.—Расширеніе Ежемѣсячнаго Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи.—Отсрочка X-го Съѣзъ а Естествоиспытателей.—Метеорологическая инструкція Московскаго Сельскохозяйственнаго Общества.—Метеорологическая станція въ Салоникахъ.—Новый членъ Парижской Академіи Наукъ—Радо.—Каедра физической географіи въ Парижскомъ Университетѣ.—Отчетъ за 1895—6 г. Англійскаго Метеорологическаго Совѣта.—Лондонское Метеорологическое Общество.—Шведская Академія Наукъ, новый трудъ Гильдебрандсона.—Метеорологическое Общество въ Шанхаѣ.—Международный метеорологическій конгрессъ.—Экспедиціи къ сѣверному полюсу.—Преміи за школьныя мет. наблюденія въ Сѣверной Америкѣ.—Ливни въ С. А. Соединенныхъ Штатахъ.—Мартовскія бури.—Разливъ Миссисипи.—Наблюденія надъ облаками Л. Ротча.

Императорская Академія Наукъ. Засѣданіе 15-го января 1897 г. Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ съ одобреніемъ для напечатанія трудъ И. Фигуровскаго «объ отношеніи между облачностью и продолжительностью солнечнаго сіянія». Предметомъ этого труда служить собственно отношеніе между процентнымъ количествомъ *яснаго* неба, иначе сказать *дополненіемъ* облачности и продолжительностью сіянія. Отношеніе это многіе склонны считать постояннымъ (ср. статья Кенига въ Ann. d. Hydrographie за іюль 1896 г.) Г. Фигуровскій напротивъ показываетъ, что отношеніе это измѣняется въ зависимости и отъ облачности, и отъ географической широты мѣста, и отъ времени дня и года. Матеріаломъ послужили наблюденія по гелиографамъ въ Павловскѣ (14 лѣтъ), Тифлисѣ (4 года) и другихъ 22 станціяхъ.

Засѣданіе 26-го февраля 1897 г. М. А. Рыкачевъ представилъ статью физика Главной Физической Обсерваторіи С. И. Савинова: «Результаты метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ при полетѣ воздушнаго шара «Генералъ Ванновскій» 6-го (18-го) февраля 1897 г.» Г. Савиновъ указываетъ, какъ на важнѣйшій результатъ собранныхъ во время полета данныхъ, — на наблюденія относительно слойстаго облака *stratus*, которое сплошь покрывало нижній слой атмосферы и оказалось толщиною всего лишь 250 метровъ. причемъ обнаружилось, что оно лежало на границѣ между двумя воздушными теченіями; послѣднее указываетъ на образованіе облака смѣшеніемъ воздушныхъ массъ различной температуры и влажности, подобно тому, какъ это указано недавно Клейтономъ. Въ виду такого факта придется исправить принятое въ международномъ атласѣ опредѣленіе *stratus' a*, какъ поднявшася тумана.

Ежемѣсячный Метеорологическій бюллетень Главной Физической Обсерваторіи съ марта 1897 г. значительно расширенъ. Именно въ немъ от-

ведено мѣсто мелкимъ статьямъ по метеорологіи, описаніямъ особыхъ метеорологическихъ явленій и обзорамъ литературы по метеорологіи. Въ № 3 помѣщена статья С. И. Савинова объ изслѣдованіи явленій въ высокихъ слояхъ атмосферы и огромной списокъ періодическихъ изданій по метеорологіи и земному магнитизму, получаемыхъ библіотекою Главной Физической Обсерваторіи (231 номеръ). Къ мѣстному обзору погоды присоединена вторая хромолитографированная карта, изображающая отклоненія средней мѣсячной температуры и количества осадковъ отъ нормальныхъ величинъ. Волны холода и тепла зарегистрированы въ табличной формѣ. Такимъ образомъ Главная Физическая Обсерваторія вводитъ въ кругъ своихъ официальныхъ работъ и изданій новый рядъ данныхъ, составлявшихъ доселѣ специальную особенность Метеорологическаго Вѣстника. Нужно думать, что вскорѣ будетъ приступлено и къ помѣсячной разработкѣ путей циклоновъ и антициклоновъ. Картографическому изображенію послѣднихъ мѣшаетъ объемъ картъ, охватывающихъ одну лишь Европейскую Россію.

X-й Съѣздъ Естествоиспытателей и Врачей, предполагаемый въ августѣ текущаго года въ Кіевѣ, Высочайшимъ повелѣніемъ отсроченъ на 1 годъ, въ виду нежелательнаго совпаденія съ международными конгрессами геологовъ въ С.-Петербургѣ и врачей въ Москвѣ.

Императорскимъ Московскимъ Обществомъ Сельскаго Хозяйства издана для руководства наблюдателей его метеорологической сѣти «Инструкція для наблюденій надъ температурою и влажностью воздуха». Завѣдующій сѣтью Н. П. Коломійцевъ воспользовался при составленіи этой инструкціи, повидимому, отчасти инструкціею Вильда, отчасти инструкціею Анго. Совершенно умалчивая о нормальной Вильдовской установкѣ термометровъ, онъ рекомендуетъ какъ наилучшій образецъ, болѣе открытую французскую защиту (рисунокъ приложенъ); на второмъ мѣстѣ рекомендуется французская же Боденовская упрощенная установка въ шнуркахъ, натянутыхъ на рамкѣ подъ двускатной крышкою; въ крайнемъ случаѣ допускается пользоваться коническою защитою, надѣвася на шарикъ термометра, съ деревяннымъ щитомъ поотдадь. Установка же у окна на сѣверной сторонѣ дома, прежде употреблявшаяся, теперь должна быть совсѣмъ оставлена, такъ какъ содѣйство дома совершенно измѣняетъ температуру.

Метеорологическая станція при болгарской гимназіи въ Салоникахъ, состоящая въ завѣдываніи Ив. Г. Гарванова, доставила намъ свой годовою отчетъ за 1896 г. Изъ него можно заключить о слѣдующихъ характерныхъ чертахъ погоды въ Солуни:

13-го августа наблюдался годичный максимумъ температуры воз-

духа 39° 1; 9-го января термометръ опускался до 4° 5 мороза. Осадки распредѣлялись крайне неравномѣрно: въ мартѣ былъ только одинъ день съ осадкомъ свыше 0,1 мм., всего 1,7 мм., въ ноябрѣ же выпало 204,5 мм. Всего за годъ выпало 765,2 мм., въ томъ числѣ 9 дождей свыше 25 мм. Ни разу не наблюдался туманъ.

Академія Наукъ въ Парижѣ. На кресло скончавшагося астронома Тиссерана избранъ Радо, который въ засѣданіи 12-го апрѣля и занялъ пріобрѣтенное имъ мѣсто. Радо не безызвѣстенъ и метеорологамъ остроумнымъ преобразованиемъ гипсометрической формулы, дающимъ возможность легко и точно вычислять весьма значительныя разности высотъ помощью таблицы «приближенныхъ» высотъ, не обращаясь къ логарифмамъ. Способъ Радо получалъ примѣненіе въ различныхъ пособіяхъ къ барометрическому нивелированію, каковы руководства Гартля и инструкціи нашего Географическаго Общества (Срезневскаго и ген. Пѣвцова).

Пуанкаре представилъ Академію въ томъ же засѣданіи 12-го апрѣля «изслѣдованіе барометрическихъ высотъ 1883 года въ зонѣ 10° 30' N». Викторъ Дюкла представилъ записку о «горизонтальномъ барометрѣ съ разрѣженнымъ воздухомъ и безъ тающаго льда».

Въ Парижскомъ Университетѣ учреждена кафедра Физической географіи на математическомъ факультетѣ; она поручена д-ру Велену (Vélain), *La Nature* № 1246).

Англійскій Метеорологическій Совѣтъ опубликовалъ представленный имъ Парламенту годовой отчетъ за 1895—96 гг. Послѣдній раздѣляется на 4 части: 1) морской метеорологіи, 2) телеграфной метеорологіи, 3) климатологіи и 4) различныхъ изслѣдованій. По 1-му отдѣлу обращаютъ на себя вниманіе изслѣдованія въ арктической области и въ Индійскомъ Океанѣ. По 2-му отдѣлу заслуживаетъ вниманіе непрерывное развитіе пользованія телеграммами о погодѣ; успѣхъ предсказаній достигаетъ 89%. По 3-му отдѣлу опубликованы климатическія данныя касательно Британскихъ Острововъ по наблюденіямъ за 1876—1890 гг. Къ 4-му отдѣлу относятся анемометрическія изслѣдованія (Dines) и опыты измѣренія температуры земли на значительной глубинѣ.

Королевское Метеорологическое Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 17-го марта было соединено съ метеорологическою выставкою, содержавшею образцы инструментовъ, современныхъ и употреблявшихся въ 1836 г. Нагляднымъ представленіемъ прогресса метеорологіи за эти 60 лѣтъ имѣлось въ виду почтить юбилей королевы Викторіи. Г. Симонсомъ былъ сдѣланъ докладъ о метеорологическихъ наблюденіяхъ въ 1837

и 1897 гг. Число инструментовъ 1837-года весьма невелико. Г. Симонсъ указываетъ между прочимъ, что психометръ не былъ въ употребленіи въ 1837 г., хотя еще въ 1802 г. имъ пользовался Бекманъ въ Калсруэ, а въ 1817 и 1836 гг. онъ былъ, какъ повинка, показываемъ Гордономъ и Мазономъ. Современныенамъ термометры отличаются отъ старинныхъ меньшими размѣрами резервуара, слѣдовательно большею чувствительностью. Въ гигрометрахъ волосъ нынѣ вытѣснилъ другіе гигроскопическіе вещества, каковы струны, растительныя волокна, лебяжьи перья, китовый усъ. На выставкѣ почему то вполне отсутствовали абсорбціонные гигрометры, а изъ актинометровъ былъ показанъ только старый химическій актинометръ Гершеля. Какъ старѣйшій анемометръ фигурируетъ сифонъ Лянда, измѣряющій силу вѣтра поднятіемъ столба воды. Принципъ этого анемометра получилъ примѣненіе и развитіе въ современныхъ трудахъ Dines'a, котораго «Метеорологическій ежемѣсячный магазинъ Симонса» величаетъ апостоломъ анемометріи, выводящимъ послѣднюю изъ варварскаго средневѣковаго состоянія. Журналъ Симонса, умалчиваетъ о томъ, что анемометрія уже давно была выведена внѣ Англій изъ варварскаго состоянія русскими трудами Дорандта. Очеркъ блестящаго современнаго состоянія метеорологіи закончился проектированіемъ на экранѣ карты погоды, на протяженіи отъ Ривіеры до Бодэ и отъ Атлантики до Берлина, относящейся къ моменту за 1—2 часа до экспозиціи. Затѣмъ г. Birt Acres' показывалъ, помощью кинематоскопа, движеніе облаковъ и волнъ. Dines иллюстрировалъ опытомъ образованіе смерча.

Засѣданіе 21-го апрѣля. Т. Dines сдѣлалъ сообщеніе о соотношеніи между зимними холодами и антициклонами. Обыкновенно принимается (для континентовъ), что зимніе холода сопровождаются высокимъ давленіемъ; въ Англій повидимому имѣетъ мѣсто обратное соотношеніе, и докладчикъ всегда ожидаетъ прекращенія холода, какъ только барометръ поднимается значительно выше 760 мм.; онъ старался подтвердить это таблицами барометрическихъ данныхъ за холодные періоды 1841—90 гг. — Было прочтено сообщеніе Лаврентія Ротча о примѣненіи летучихъ змѣевъ на Обсерваторіи Голубой Горы къ метеорологическимъ наблюденіямъ (см. Хронику въ Мет. Вѣст. за январь). — Макъ Доуель сообщилъ о вліяніи солнечныхъ пятенъ на погоду; онъ находитъ, что минимумы солнечныхъ пятенъ благоприятствуютъ жарѣ лѣтомъ и сильному холоду зимою, максимумы — болѣе умѣреннымъ колебаніямъ.

Шведская Академія Наукъ. 13-го января 1897 г. Гильдебрандъ-



Гильдебрандсонъ указалъ на важность и желательность продолженія изслѣдованій Тейсеранъ-де-Бора и фанъ-Биббера относительно центровъ дѣйствія атмосферы. Въ томъ же направленіи работали Бланфордъ и Эліотъ, и послѣднимъ принадлежитъ открытіе соотношеній между барометрическими колебаніями въ Индіи и ближайшихъ центрахъ дѣйствія, въ Сибири и на о-вѣ св. Маврікія. Гильдебрандсонъ, разсматривая барометрическія отклоненія за всѣ отдѣльные мѣсяцы на цѣломъ земномъ шарѣ за 10-лѣтіе 1875—1884 г., нашелъ нѣсколько подобныхъ соотношеній; такъ барометрическія аномаліи у Азорскихъ о-въ и у Исландіи оказались противоположными по знаку; равнымъ образомъ въ Сибири и на Аляскѣ. Аномаліи Азорскія и Сибирскія оказались согласующимися. Разсмотрѣніе картъ аномалій за всѣ 120 мѣсяцевъ приводитъ къ замѣчательному результату, что аномаліи одного знака покрываютъ огромныя пространства, обыкновенно сплошь цѣлую половину поверхности земнаго шара. Среднія отклоненія, какъ эти показалъ и Кемпъ, увеличиваются съ географическою широтою, достигая въ Исландіи 4,5 мм. въ январѣ и 3,0 мм. въ іюлѣ.

**Метеорологическое Общество въ Шанхаѣ** опубликовало свой 4-ый годово́й отчетъ, содержащій интересную работу президента Общества, директора обсерваторіи Ци-ка-вей Шевалье, именно изслѣдованіе измѣненій барометрическаго давленія надъ Сибирью и Восточною Азією за январь и февраль 1890 г. За этотъ періодъ авторомъ были составлены синоптическія карты, по двѣ на каждый день, на основаніи наблюденій русскихъ, китайскихъ и японскихъ; оказалось, что зимніе Европейскіе циклоны большею частью не проникаютъ на востокъ Азіи, а отклоняются къ сѣверу сибирскимъ антициклономъ; бури въ Китаѣ происходятъ большею частью подъ вліяніемъ внѣ-тропическихъ циклоновъ, и сила ихъ зависитъ не столько отъ глубины минимума, сколько отъ высокаго давленія въ тылу его. Сибирскіе циклоны оказываютъ лишь косвенное вліяніе на погоду въ Китаѣ. (Nature № 1428).

**Международный магнитный конгрессъ** составляетъ въ настоящее время одно изъ желаній магнитологовъ въ виду того, что къ началу 20-го столѣтія полезно было бы выработать соглашенія относительно однороднаго провѣдства и изданія наблюденій. Арт. Шустеръ (изъ Манчестера) предлагаетъ воспользоваться для конгресса 1899 годомъ, но не 1900-ымъ, въ которомъ будетъ слишкомъ много различныхъ празднествъ, выставокъ и съѣздовъ, знаменующихъ конецъ вѣка. О магнитномъ конгрессѣ уже пора позаботиться, и потому г. Шустеръ,

оставляя всѣ личныя соображенія въ сторонѣ, предлагаетъ въ открытомъ письмѣ къ издателю «Земнаго Магнетизма» проф. Бауеру (Цинцинати) соединить усилія и составить предварительный комитетъ, пригласивши въ него сначала двухъ сочленовъ, англичанина и американца, а затѣмъ и другихъ, хотя бы изъ Франціи и Германіи. Обмѣнъ мнѣній по вопросу о созывѣ конгресса можетъ происходить на страницахъ «Земнаго магнетизма». Г. Шустеръ будетъ очень радъ если явится проектъ болѣе удобный, чѣмъ предлагаемый имъ. Г. Бауеръ приглашаетъ интересующихся дѣломъ сообщить свои соображенія въ редакцію Земнаго Магнетизма» (Университетъ въ Цинцинати, Охайо С. А. Ш.).

Проекты экспедицій къ сѣверному полюсу. Знаменитый «Фрамъ», какъ сообщаетъ «Science», долженъ послужить этимъ лѣтомъ нѣсколькимъ англичанамъ для путешествія въ Арктическое море, гдѣ имѣются въ виду новыя гидрографическія и метеорологическія изслѣдованія. Извѣстный Пири получилъ отъ американскаго географическаго общества одобреніе составленнаго имъ проекта новаго путешествія къ дальнему сѣверу. Онъ предполагаетъ подняться по западному берегу Гренландіи сколь возможно дальше, съ нѣсколькими семьями эскимосовъ и образовать поселеніе въ разстояніи сотъ шести километровъ отъ полюса, тамъ выждать втеченіе, быть можетъ, нѣсколькихъ лѣтъ благоприятныхъ условій льда и тогда совершить на собакахъ путешествіе къ полюсу, на что понадобится 70—80 дней. Колонія должна быть снабжена провіантомъ на три года, на случай если припасы не окажется возможнымъ возобновлять каждое лѣто. Стоимость этой экспедиціи исчислена въ 150,000 долларовъ (Nature).

Преміи за школьныя метеорологическія наблюденія въ Сѣверной Америкѣ. Метеорологическое Общество Новой Англіи выдѣлило на различныя метеорологическія потребности 100 долларовъ комитету, состоящему изъ профессоровъ Нильса, Девиса и Уарда. Комитетъ установилъ три годовыхъ премій по 12, 10 и 8 долларовъ, которыя имѣютъ быть присуждены школамъ доставившимъ на имя Девиса метеорологическія работы учениковъ, Условія присужденія слѣдующія: преміи присуждаются не ученикамъ, а школамъ за работы 3-хъ учениковъ одного и того же класса. Желательные предметы работъ: наблюденія и запись простыхъ метеорологическихъ элементовъ, составленіе картъ погоды, примѣненіе картъ погоды и мѣстныхъ наблюденій къ простымъ предсказаніямъ погоды, спеціальныя наблюденія его изысканія относительно климата Новой Англіи. 10-го іюля назначено срокомъ представленія работъ для перваго соисканія премій. О высокомъ вос-

питательномъ и образовательномъ значеніи неблюденій для учениковъ среднихъ учебныхъ заведеній писалъ. Аббе въ Ежемѣсячномъ Обзорѣ погодѣ, дек. 1895 г. (M. Weath. Rev. Jan. 1897 г.).

Ливни въ С. А. Соединенныхъ Штатахъ, по даннымъ, собраннымъ Генри, достигаютъ огромнаго напряженія и въ гористой мѣстности между Скалистыми горами и Сьеррою Невадою, гдѣ имѣются необходимыя условія ливней: высокая температура и влажность нижняго слоя воздуха и быстрое убываніе температуры съ высотой. По склонамъ горъ вода устремляется чрезвычайно быстро громадными массами, уничтожая все на своемъ пути. Такимъ наводненіемъ было въ ноябрѣ 1874 г. смыто мѣстечко Еureka въ Невадѣ, причемъ погибло 15 человекъ. Въ іюлѣ 1896 г. Bear Creek Canyon въ Колорадо вслѣдствіе ливня погибло 30 человекъ и слишкомъ на 100,000 долларовъ имущества. Надъ городкомъ Пальметто въ Невадѣ выпалъ въ августѣ 1890 г. ливень, давшій въ дождемѣрѣ въ теченіе 1-го часа 8,8 дюймовъ (220 мм.) воды. Въ Августѣ 1891 г. чрезъ Кампо въ Калифорніи прошли двѣ грозы, изъ которыхъ вторая сопровождалась ужаснымъ ливнемъ; наблюдателю удалось измѣрить осадки для первой грозы и для начала второй, при чемъ за 1 часъ было получено 11,5 дюймовъ (290 мм.). Послѣдовавшій затѣмъ потокъ воды опрокинулъ и унесъ дождемѣръ со столбомъ, и полного измѣренія нельзя было получить. (M. Weath. Rev. Jan. 1897 г.).

Мартовскія бури вошли даже въ поговорку; особенно бурнымъ былъ минувшій мартъ, судя по картѣ (Pilot Chart), изданной Вашингтонскимъ гидрографическимъ управленіемъ для Сѣвернаго Атлантическаго Океана; въ высшихъ широтахъ его циклоны слѣдовали одинъ за другимъ такъ часто, что ненастье было почти непрерывнымъ; нѣсколько разъ зарегистрированъ ураганъ; три циклона пересѣкли цѣлый океанъ отъ Америки до Англій; постоянство ихъ направленія поддерживалось особенно развитымъ Азорскимъ максимумомъ. Нѣкоторые капитаны кораблей отзываются, что они никогда не испытывали столь продолжительнаго періода бурь.

Р. Миссисипи вышла изъ береговъ и затопила обширную площадь; съ 1881 не было такого сильнаго наводненія: 200 домовъ были подъ водою; много домовъ смыто, нѣсколько тысячъ семействъ остались безъ крова между Миннеаполисомъ и св. Павломъ. Мѣстность, окружающая С. Луи, долго представляла сплошное озеро (La Nature № 1247).

Наблюденія надъ высотой облаковъ на обсерваторіи Голубой Горы въ  
Метеоролог. Вѣсти. № 5.

**Масачусетсъ**, Лаврентій Ротчъ сообщаетъ о слѣдующихъ 5-ти способахъ опредѣленія высоты:

1) помощью теодолитовъ. Г. Ротчъ пользовался, не двумя, а тремя теодолитами, расположенными на одной прямой. Черезъ это получались три различныя базы (2590, 1412 и 1178 метровъ); смотря по высотѣ облака можно было пользоваться предпочтительно тою или другою. Станціи конечно были сообщены телефонами.

2) Измѣренія съ возвышенной станціи положеній облака, солнца и тѣни облака, по которымъ высота облака можетъ быть вычислена.

3) Запусканіе змѣя и измѣреніе его высоты при вхожденіи въ облако по углу и длинѣ выпущеннаго шнура. Эти наблюденія показали, что основанія дождевыхъ и слойсто-кучевыхъ облаковъ лежатъ въ половинѣ случаевъ на высотѣ менѣе 1000 и даже 500 метровъ, между тѣмъ, какъ измѣренія теодолитами, возможныя лишь при рѣзко очерченныхъ формахъ облака, давали всегда высоты свыше 1000 метровъ.

4) Ночное измѣреніе съ Голубой Горы угловой высоты свѣта, отраженнаго облакомъ отъ мѣстечка, находящагося въ опредѣленномъ разстояніи.

5) Отмѣчаніе высоты основанія низкихъ облаковъ на склонѣ Голубой Горы Вашингтонскій обзоръ погоды за январь 1897 г.).

Въ дополненіе этихъ способовъ припомнили, что высота облака получается еще косвеннымъ путемъ, если извѣстны по двумъ нефоскопамъ, установленныхъ на различныхъ уровняхъ, и также если скорость облака извѣстна въ угловой величинѣ по нефоскопу, а въ абсолютной мѣрѣ — по движенію тѣни.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

**Жукъ, К.** Атмосферные осадки. Г. Кіевъ. По наблюденіямъ Метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра съ 6-го іюня 1855 г. по 31-ое декабря 1861 г. Кіевъ. 1897. 55 стр. Метеорологическія наблюденія въ университетѣ Св. Владиміра начались въ серединѣ 1855 г., но печататься полностью въ Университетскихъ Извѣстіяхъ стали лишь съ начала 1862 г. Авторъ поставилъ себѣ задачу «составить подробный отчетъ наблюденій надъ атмосферными

осадками за періодъ времени, о которомъ не имѣется подробныхъ печатанныхъ данныхъ».

Послѣ краткаго введенія слѣдуютъ выводы за время іюля 1855 г. до декабря 1861 г. включительно. Такъ какъ въ записяхъ оригинальныхъ наблюденій, хранящихся въ архивѣ обсерваторіи, количество осадковъ дано въ дюймахъ, то авторъ перевелъ всѣ данныя на миллиметры, и такъ какъ наблюденія производились нѣсколько разъ въ сутки, то г. Жукъ вычислилъ число дней съ осадками, считая сутки съ 7 ч. утра до 7 ч. утра и кромѣ того въ другой таблицѣ считая сутки съ 9 ч. вечера до 9 ч. вечера. Далѣе онъ даетъ количество осадковъ, выпавшихъ ночью и количество выпавшихъ днемъ, число дней съ осадками и число ночей съ осадками. При этомъ оказалось, что днемъ осадки выпадаютъ чаще и въ большемъ количествѣ, чѣмъ ночью. Потомъ авторъ даетъ продолжительность періодовъ съ осадками и продолжительность сухихъ періодовъ, время перваго и послѣдняго снѣга, дни ливней, считая ливнями случаи, когда въ сутки выпадало не менѣе 20 мм.

Въ концѣ работы приведены таблицы самихъ наблюденій за тотъ-же періодъ полностью. Въ этихъ таблицахъ дано: количество осадковъ, измѣренное въ 7 ч. утра, количество, измѣренное въ 9 ч. вечера и двѣ суммы, смотря по тому, считать-ли день съ 7 ч. утра или съ 9 ч. вечера, и наконецъ видъ осадковъ.

Такія таблицы имѣютъ большое значеніе, такъ какъ напечатанныя въ нихъ полностью наблюденія вмѣстѣ съ наблюденіями съ 1862 г., напечатанными тоже полностью въ Университетскихъ Извѣстіяхъ, составляютъ непрерывный сорокалѣтній періодъ данныхъ объ атмосферныхъ осадкахъ въ Кіевѣ, а такихъ длинныхъ рядовъ у насъ вообще немного; между тѣмъ многіе вопросы при изученіи осадковъ могутъ быть рѣшены только при помощи длинныхъ непрерывныхъ рядовъ.

А.

Блумель, А. Фотографія молніи. (Изъ *Verhandl. d. Phys. Ges. zu Berlin*. XV, стр. 117. 1896). Эта фотографія потому представляетъ интересъ, что по ней можно судить какъ о силѣ молніи, такъ и о высотѣ грозового облака, изъ котораго она появилась. Главная молнія ударила въ землю въ 400 шагахъ отъ фотографическаго аппарата и казалась на пластинкѣ толще, чѣмъ изображенный на той же пластинкѣ телеграфный столбъ, находившійся лишь въ 100 шагахъ отъ аппарата. Помощью проявленнаго и вставленнаго на другой день въ аппаратъ негатива удалось опредѣлить и высоту грозового облака,

оказавшуюся равною приблизительно 150 метрамъ. Эту высоту надо считать необыкновенно малою. А.

Гепитесь, С. Нормальныя величины осадковъ въ Румыніи. (Analele Instit. met. al Romani ei Tom. XI, part. II, anul. 1895. pg. B 209). Въ вышедшемъ недавно томѣ румынскихъ лѣтописей за 1895 г. приведены между прочимъ многолѣтнія среднія количества осадковъ, числа дней съ осадками и проч. для 84 станцій, изъ которыхъ на 23 станціяхъ наблюденія производились болѣе 10 лѣтъ (а именно въ Бухарестѣ 31 годъ, въ Сулинѣ 28 лѣтъ, а на остальныхъ 21 станціи отъ 10 до 17 лѣтъ).

Въ таблицѣ I даны высота станціи надъ уровнемъ моря, число лѣтъ наблюдений, среднія количества осадковъ въ миллиметрахъ за каждый мѣсяць, годъ и за каждое время года. Въ среднемъ во всей Румыніи выпадаетъ въ годъ 583 мм., изъ которыхъ 30% приходится на лѣто. Эти величины близко подходятъ къ нашимъ, смежнымъ съ Румыніей, югозападнымъ окраинамъ, гдѣ тоже въ годъ выпадаетъ около 500 мм. и самымъ дождливымъ временемъ также является лѣто.

Во второй таблицѣ дается для каждой станціи суточный максимумъ осадковъ, число дней съ осадками, когда выпало по меньшей мѣрѣ 0,1 мм. и въ слѣдующей графѣ число дней съ осадками, равными или превосходящими 1 мм. Это составляетъ очень полезное и интересное сопоставленіе, къ сожалѣнію до сихъ поръ рѣдко еще употребляющееся при изданіи наблюдений надъ осадками. Въ свое время оно было предложено Ганномъ, но введено пока лишь кажется только въ австрійскихъ и нѣкоторыхъ изъ нѣмецкихъ лѣтописей. Далѣе въ той-же 2-ой таблицѣ дано число дней со снѣгомъ, толщина снѣжнаго покрова (но не въ обычной формѣ) и наконецъ среднее число дней, когда земля была покрыта снѣжнымъ покровомъ. Числа послѣдней графы колеблются на разныхъ станціяхъ отъ 102 до 18, а въ среднемъ число дней съ покровомъ равно 56.

Эта небольшая статья имѣетъ очень большое значеніе и можетъ служить полезнымъ дополненіемъ при изученіи распредѣленія осадковъ въ Европѣ; для насъ она имѣетъ еще болѣе большой интересъ, такъ какъ Румынія почти всей своей восточной границей примыкаетъ къ Россіи. А.

М. Нудрицій. Климатъ Коростышева. 200 стр. 8<sup>о</sup> и листъ чертежей. Отт. изъ XIV тома Записокъ Кіевского Общества Естествоиспытателей. Разбираемый трудъ — обширная монографія, составленная съ большимъ знаніемъ дѣла. Первые 14 страницъ посвящены подробному

описанію мѣстности, инструментовъ и способовъ наблюденій при Коростышевской учительской семинаріи, въ 90 верстахъ къ З. отъ Кіева. Затѣмъ идутъ главы, посвященныя разнымъ метеорологическимъ элементамъ. Сначала авторъ далъ результаты 10 лѣтнихъ наблюденій (1883—92 гг.), а затѣмъ, когда печатаніе его труда замедлилось, прибавилъ еще три года 1893—95.

Важнѣйшія черты климата Коростышева слѣдующія. Приведены лишь данныя для тѣхъ элементовъ, для которыхъ имѣются наблюденія за 10 и болѣе лѣтъ, именно температуры воздуха и облачности за 13, осадковъ 12, влажности 10 лѣтъ.

|             | Температура воздуха. |                       |                       | Относи-<br>тельная<br>влаж-<br>ность.<br>Средн. | О с а д к и.              |                |   |                      | Облач-<br>ность.<br>Сред-<br>ная. |
|-------------|----------------------|-----------------------|-----------------------|---|---------------------------|----------------|---|----------------------|-----------------------------------|
|             | Средняя.             | Крайнія.              |                       |   | Колл-<br>чество.<br>милл. | Число<br>дней. | Наи-<br>мень-<br>шее<br>за отдѣльный<br>мѣсяць. | Наи-<br>боль-<br>шее |                                   |
|             |                      | Наи-<br>мень-<br>шая. | Наи-<br>боль-<br>шая. |   |                           |                |   |                      |                                   |
| Январь .    | —6,9                 | —32,6                 | 9,9                   | 87  | 25                        | 13             | 1   | 49                   | 7,3                               |
| Февраль.    | —5,3                 | —28,7                 | 10,5                  | 85  | 20                        | 13             | 3   | 35                   | 7,5                               |
| Мартъ . .   | —1,0                 | —23,6                 | 23,4                  | 83  | 33                        | 13             | 17  | 45                   | 7,0                               |
| Апрѣль .    | 6,8                  | —11,2                 | 26,4                  | 73  | 27                        | 10             | 4   | 77                   | 6,1                               |
| Май . . . . | 14,4                 | — 1,3                 | 32,4                  | 69  | 45                        | 12             | 14  | 97                   | 5,6                               |
| Іюнь . . .  | 16,9                 | 2,0                   | 33,8                  | 76  | 81                        | 15             | 21  | 136                  | 5,8                               |
| Іюль . . .  | 19,2                 | 4,9                   | 34,4                  | 75  | 90                        | 12             | 59  | 135                  | 5,1                               |
| Августъ.    | 17,6                 | 3,0                   | 35,8                  | 78  | 51                        | 11             | 15  | 102                  | 4,6                               |
| Сентябрь    | 13,0                 | — 3,8                 | 33,2                  | 83  | 34                        | 10             | 0   | 68                   | 4,8                               |
| Октябрь.    | 7,8                  | — 8,5                 | 28,5                  | 88  | 55                        | 13             | 6   | 123                  | 6,2                               |
| Ноябрь .    | 1,1                  | —22,9                 | 15,5                  | 88  | 35                        | 14             | 4   | 64                   | 8,2                               |
| Декабрь.    | —4,0                 | —31,3                 | 11,3                  | 88  | 39                        | 16             | 9   | 73                   | 8,2                               |
| Годъ . . .  | 6,6                  | —32,6                 | 35,8                  | 80  | 534                       | 153            | 445   | 681                  | 6,3                               |

Самый холодный мѣсяць январь 1893 г. имѣлъ температуру—15,1, ближайшій къ нему декабрь 1890 —11,2. Самый теплый мѣсяць — августъ 1890 21,4, іюнь 1891 20,7. Наименьшая относительная влажность была отмѣчена въ маѣ 1895 = 21%.

Въ краткой рецензіи, къ сожалѣнію, нѣтъ возможности дать понятіе о многихъ явленіяхъ, затрогиваемыхъ авторомъ. Такъ, между прочимъ, онъ приводитъ наибольшія повышенія и пониженія температуры за сутки (т. е. за одноименные часы 2 послѣдующихъ сутокъ). Наибольшее повышение было въ январѣ 28,6, наибольшее пониженіе въ декабрѣ 25,1. Съ апрѣля по ноябрь не было ни одного повышенія болѣе 14,4 и пониженія болѣе 19,6, за 3 лѣтнія мѣсяца первые не превосходятъ 10,4, а послѣднія 15,3.

Наблюденія надъ температурой почвы приведены за 8 лѣтъ 1888—95. Они производились по инструкціи Метеорологической Комиссіи И. Р. Геогр. Общ., т. е. съ оставленіемъ на почвѣ растительнаго и снѣжнаго покрова; но нужно замѣтить, что послѣдній далеко не такъ защищаетъ почву отъ охлажденія, какъ далѣе на С. и В., такъ какъ при сравнительно теплыхъ зимахъ въ Коростышевѣ часто бываютъ оттепели, отъ которыхъ даже и среди зимы сходитъ снѣгъ, а если и не совсѣмъ таетъ, то настолько уплотняется, что становится гораздо лучшимъ проводникомъ тепла, чѣмъ снѣгъ, не подвергшійся вліянію оттепелей.

Среднія 8 лѣтнія температуры почвы приведены ниже; для глубины до 25 см. онѣ вычислены по формулѣ  $\frac{7+13+21}{3}$  и для поверхности несомнѣнно даютъ слишкомъ высокую среднюю, но поправка не можетъ быть опредѣлена по недостатку часовыхъ наблюденій въ климатахъ и при условіяхъ, сходныхъ съ Коростышевскими. Для остальныхъ глубинъ наблюденія по разу въ сутки. Для поверхности даю еще среднюю за 1 часъ вечера за 7 теплыхъ мѣсяцевъ. Для сравненія приведены еще среднія температуры воздуха за тѣ же годы.

|              | Воздухъ. | П о ч в а. |        |        |         |        |      |      |
|--------------|----------|------------|--------|--------|---------|--------|------|------|
|              |          | Средн.     | 1 веч. | 0,1 м. | 0,25 м. | 0,5 м. | 1 м. | 2 м. |
| Январь. . .  | —7,8     | —4,3       | —      | —2,7   | —2,4    | —0,6   | 1,9  | 3,6  |
| Февраль. . . | —5,3     | —2,3       | —      | —1,7   | —1,4    | —0,5   | 1,1  | 2,7  |
| Мартъ. . .   | —0,3     | 1,2        | —      | —0,7   | —0,2    | 0      | 1,0  | 2,5  |
| Апрѣль. . .  | 7,2      | 9,1        | 15,8   | 7,1    | 6,5     | 5,5    | 4,5  | 3,7  |
| Май. . . .   | 14,7     | 18,1       | 29,2   | 15,5   | 14,3    | 12,7   | 11,0 | 8,2  |
| Іюнь. . . .  | 16,8     | 21,1       | 30,8   | 17,9   | 17,2    | 15,7   | 14,4 | 11,3 |
| Іюль. . . .  | 19,4     | 23,2       | 33,4   | 20,3   | 19,6    | 18,4   | 16,9 | 13,6 |
| Августъ. .   | 18,4     | 21,8       | 33,5   | 18,9   | 18,9    | 18,1   | 17,4 | 14,6 |
| Сентябрь. .  | 12,7     | 15,5       | 25,9   | 14,1   | 14,8    | 14,8   | 15,1 | 13,7 |
| Октябрь. .   | 8,7      | 9,3        | 15,7   | 8,7    | 9,8     | 10,5   | 11,6 | 11,4 |
| Ноябрь. . .  | 0,7      | 1,9        | —      | 3,2    | 4,0     | 5,2    | 7,1  | 8,2  |
| Декабрь. .   | —5,4     | —2,3       | —      | —0,8   | 0,1     | 1,6    | 3,8  | 5,4  |
| Годъ. . . .  | 6,7      | 9,3        | —      | 8,3    | 8,4     | 8,4    | 8,8  | 8,2  |

Самая низкая температура поверхности почвы за все время — 19,0 въ необычайно холодномъ январѣ 1893, наибольшая 51,6 въ іюлѣ 1890. Благодаря густой растительности поверхность почвы не нагрѣвается такъ сильно, какъ поверхность голой почвы.

Наблюденія надъ высотой снѣга начались въ Коростышевѣ съ осени 1888, т. е. принадлежать къ первымъ въ Россіи, но въ дан-



номъ трудѣ есть данныя о залеганіи снѣга и за прежнія зимы (безъ измѣренія высоты).

Можно еще отмѣтить хорошо разработанныя свѣдѣнія о циклонахъ, буряхъ и волнахъ тепла и холода за 1891—95 гг.

Авторъ справедливо указываетъ на то, что Коростышевская учительская семинарія, благодаря хорошо поставленному преподаванію метеорологіи и практикѣ въ наблюденіяхъ, является разсадникомъ наблюдателей и приводитъ списокъ своихъ учениковъ, ведущихъ наблюденія по выходѣ изъ семинаріи. Изъ нихъ 4 завѣдуютъ станціями 2-го разряда, при чемъ одинъ П. П. Волощукъ устроилъ станцію на свои средства, 51 ведутъ наблюденія надъ осадками, грозами, снѣжнымъ покровомъ, а 60 т. н. сельскохозяйственный дневникъ, т. е. отмѣтки о времени посѣва, восхода, колошенія, уборки и т. д. разныхъ хлѣбовъ и травъ и другихъ явленіяхъ, посылая дневникъ въ Одессу (сѣтъ Юго-Запада Россіи) или Кіевъ (Приднѣпровская сѣтъ). А. В.

Г. Ф. Абельсъ. Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губерніи за 1895 г. (Записки Уральского Общества Любителей Естествознанія, т. XVI, в. 1). Здѣсь сообщается годовое количество осадковъ, максимумъ въ сутки и число, въ которое наблюдался максимумъ, число дней съ осадками и со снѣгомъ 77 станцій Уральской сѣти; въ числѣ ихъ 2 станціи находятся въ Тобольской губерніи и 1 въ Оренбургской. Осадки въ 1895 г. распредѣлялись также, какъ и въ прошлые годы: большое количество осадковъ выпало на западномъ склонѣ Урала около Луньевской вѣтви Уральской желѣзной дороги, именно — болѣе 700 мм., затѣмъ осадки правильно уменьшаются по всему Уралу и на юговостокѣ достигаютъ своего минимума — около 300 мм. Но отъ этого общаго закона, есть нѣкоторыя отступленія; такъ на примѣръ въ Верхотурскомъ уѣздѣ есть область, въ которой осадковъ выпало болѣе 500 мм., тогда какъ въ сосѣднихъ мѣстностяхъ наблюдается около 400 мм.

Далѣе даются разности количества осадковъ и дней съ осадками для нѣкоторыхъ, лежащихъ по обоимъ склонамъ Урала, станцій, полученныхъ при сравненіи данныхъ 1895 г. съ нормальными величинами и на основаніи этихъ цифръ, г. Абельсъ, разсмотрѣвъ осадки по мѣсяцамъ, выводитъ, что Пермская губернія въ 1895 г. получила осадковъ больше нормы.

Къ статьѣ приложены 12 ежемѣсячныхъ картограммъ, на которыя нанесено распредѣленіе осадковъ и снѣжнаго покрова и картограмма, показывающая годовое распредѣленіе осадковъ въ Пермской губерніи. В. Я.

Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ за ап. 1897 г. Кн. Б. Голлицынъ: метеорологическія наблюденія во время полного солнечнаго затменія 9-го августа 1896 г. офицеръ транспорта «Самоѣдъ» въ Костиномъ шарѣ на Новой Землѣ, стр. 325—334. Отчетъ о присужденіи премій графа Л. Д. Толстого, читанный 29-го окт. 1896 г. между прочимъ о присужденіи золотой медали и денежной преміи проф. А. В. Клоковскому (см. Хронику въ № 1 Мет. Вѣст., стр. 20).

Comptes rendus de l'Academie des Sciences. Paris. № 14. Каде: объ измѣненіяхъ электрическаго состоянія высокихъ сферахъ атмосферы въ ясную погоду (наблюденія на аэростатѣ дали на высотахъ 1680—2300 метровъ почти постоянное напряжение поля: 30 вольтъ на 1 метръ). № 15. Фай: обсерваторія на Этнѣ по наблюденіямъ Рикко.

Meteorologische Zeitschrift за апрѣль 1897 г. Хергезель: результаты первыхъ международныхъ воздушныхъ полетовъ въ ночь 13—14 ноября 1896 г. (съ картою и чертежами) — Хергезель: вторые международные полеты 18-го февраля 1897 г. — Клейнъ: солнечныя пятна и дожди. — Трабертъ: возможность искусственнаго вѣдѣнія на погоду. Трабертъ: значеніе внутренней теплоты земли для средней температуры поверхности. — Мосманъ: о климатѣ Единбурга — Эксеръ: направленіе вѣтра и мерцаніе звѣзд. — Магнитная аномалія въ Россіи по наблюденіямъ Мура.

Варшавскія Университетскія извѣстія 1897 г. вып. III. Выводы изъ метеорологическихъ наблюденій за 1896 г. Ежечасныя наблюденія по Ришаровскимъ барографу и термографу въ 1896 г.

Ученыя записки Казанскаго Университета. Метеоролог. наблюденія за августъ 1896 г.

Правительственный Вѣстникъ № 80: 10-лѣтіе метеорологической сѣти Югозапада Россіи. № 92: предсказаніе ночныхъ заморозковъ, № 100: температурныя аномаліи въ маѣ 1897 г.

Ciel et Terre. 1897 г. № 4 (16 Апр.). Описаніе обсерваторіи въ Трапѣ близъ Парижа организованной Гейсеранъ-де-Боромъ для цѣлей динамической метеорологіи, главнымъ образомъ для изученія движенія облаковъ; второй фотограмметръ обсерваторіи на разстояніи 1318 метровъ въ Монтиньяи) — Ланкастеръ: ежемѣсячный климатологическі обзоръ за мартъ 1897 г. (для Бельгіи). — Магнитная съемка Великобританіи. — Деревья и молніи. — Тоже № 4 (1 мая). Прозрачность воздуха въ Парижѣ. — Границы плавающихъ льдовъ около Шпицбергена и Новой Земли.

Zeitschrift für Instrumentenkunde за апрѣль 1897 г. Срезневскій: термометръ-пращъ съ защитою.

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie за мартъ 1897 г. Германъ: очеркъ погоды въ Германіи за 1896 годъ. — Успокоеніе волнъ масломъ. — Предсказаніе муссоновъ въ Индіи.

Das Wetter за апрѣль 1897 г. Фридр. Мейснеръ: синодическое обращеніе луны и осадки. — Каснеръ: осадки въ Бадъ-Гарцбургѣ (оконч.). — Фр. Кленгель: о климатѣ Фихтельберга (окон.) — Краткій обзоръ погоды въ Средней Европѣ за февраль 1897 г. — Хроника погоды. — Стангопъ Еиръ: наблюденія надъ волнистыми облаками и ихъ значеніе для предсказанія погоды. — Фонъ-Науендорфъ: шаровни молніи и др. грозовыя явленія. — Вагенеръ: сильная буря 18-го марта въ Идштейнѣ. — Гене: радугообразное явленіе 18-го ноября 1896 г. въ Гватемалѣ. — Шлотманъ: смерчъ 9-го апрѣля 1897 г. близъ Бранденбурга.

Ежемѣсячный обзоръ погоды за январь 1897 г. Сѣв. Амер. бюро погоды. Ротчъ: наблюденія надъ облаками на обсерваторіи Голубой Горы. — Генри: необычайные осадки въ Соединенныхъ Штатахъ. — Гленъ: замѣчательная снѣжная буря въ южной Дакотѣ. — Аббе: древняя исторія термометра и барометра; метеорологія въ учебныхъ заведеніяхъ; жидкій воздухъ; международныя наблюденія надъ облаками въ Торонто. — Годовой обзоръ за 1896 г.

Terrestrial Magnetism. Томъ II-й вып. 1-й. Бауеръ: вертикальныя электрическіе токи въ воздухѣ. — Чарльсъ Хри: магнитныя наблюденія въ обсерваторіи Квио. —

Ад. Шмидтъ: о распредѣленіи магнитныхъ обсерваторій на поверхности земнаго шара. — Путнамъ: результаты магнитныхъ наблюденій экспедиціи 1896 г. въ Гренландіи. — Шустеръ: предложеніе относительно международнаго магнитнаго конгресса. — Лагранжъ: свободно ли наблюдаемое склоненіе отъ вліянія магнитнаго момента стрѣлки? — Фанъ Рійкеворсель и фанъ Беммеленъ: магнитныя наблюденія произведенныя въ Швеціи въ 1895 г. — Новые походные магнитометры. — Шоттъ: вѣковое измѣненіе земнаго магнетизма въ Соединенныхъ Штатахъ. — Престонъ: магнитныя наблюденія на большихъ высотахъ. — Магнитная Съемка Сѣверной Германіи.

La Nature № 1248. Плюмандонъ: суточный ходъ количества дождя.

Naturwissenschaftliche Rundschau № 12. Мюнкманъ: о зигзагахъ описываемыхъ модіею и разрядами. — О суточномъ и годовомъ ходѣ осадковъ въ Берлипѣ. № 19. Биллеръ: распредѣленіе дождей въ Швейцаріи.

#### ОТДѢЛЬНЫЯ НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Университете св. Владиміра въ Кіевѣ за январь, февраль и мартъ 1896 г. 26 стр.

Метеорологическій и Сельско-хозяйственный Бюллетень Кіевской Метеорологической Обсерваторіи №№ 9 и 10 (май и июнь 1896 г. нов. ст.).

М. П. Кудрицкій: Климатъ Коростышева по наблюденіямъ метеорологической станціи при Коростышевской учительской семинаріи. Изъ XIV т. 2 вып. «Записокъ Кіевского Общества Естествоиспытателей» 200 стр. и 1 таблица.

М. Панченко: Солнечное лучеиспусканіе. Часть III. Фотоэлектрическая энергія солнечныхъ лучей. Изъ Записокъ Новороссійскаго Общества Естествоиспытателей. Стр. 143—181.

К. Н. Жукъ: Атмосферныя осадки. Г. Кіевъ. По наблюденіямъ Метеорологической Обсерваторіи Университета св. Владиміра. Съ 6-го іюня 1855 г. по 31-е декабря 1861 г. Изъ XV-го т. 2-го вып. За Кіевск. Общ. Естествоисп.

Труды метеорологической сѣти Востока Россіи, издаваемые подъ редакціею проф. Д. А. Гольдгаммера. Вып. I-й январь — июнь 1896 г. Казань 1896 г. Наблюденія 57 станцій и обзоръ погоды, составленный А. Г. Даниловымъ.

Распредѣленіе осадковъ съ декабря 1896 г. по мартъ 1897 г. въ Восточной Сѣти Импер. Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

Българска мужска гимназия «свв. Кирилъ и Методій» въ Солунѣ. Годишенъ отчетъ на метеорологическата станція при гимназіята за 1896 година.

Ланкастеръ. Климатъ Бельгіи въ 1896 г. (выдержки въ Revue Scientifique № 17).

Генриетъ. Газы въ атмосферѣ. Особый томикъ, составленный химикомъ обсерваторіи Монсури, какъ часть Encyclopédie scientifique des Aide-Mémoire par. M. Léaute. Парижъ, Готье-Вилларъ.

Гильдебрандъ-Гильдебрандсонъ: изысканія относительно центровъ дѣйствія атмосферы. На франц. яз. Стокгольмъ 1897 г. 36 стр. и 7 таблицъ.

Rapport de la Conférence météorologique Internationale, réunion de Paris 1896 г. Paris Gauthier-Villars 1897 г.

Описаніе Обсерваторіи въ Кью (изъ Отчета Королевскаго Общества), на англійскомъ языкѣ. 18 стр., 3 чертежа.

Вилг. Трабертъ: Метеорологія. Лейпцигъ (49 чертежей и 7 таблицъ). Популярное изложене. Обращено много вниманія на актинометрическую работу Хвольсона и на электрическую теорію Эльстера и Гейтеля.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За апрѣль 1897 г. н. ст.

Теплый апрѣль.—Ранняя весна.—Вскрытіе рѣкъ.—Высокое давленіе и преобладаніе восточныхъ вѣтровъ на сѣверовостокѣ.—Малая облачность на сѣверѣ Россіи.—Барометрическіе минимумы.—Барометрическіе максимумы и волны холода.—Волна холода 24—27-го апрѣля, морозы на Кавказѣ, бури на Волгѣ.—Волнистый облака, оптическія явленія и образованіе барометрической депрессіи 13—16-го апрѣля.—Обильные осадки на западѣ засуха на сѣверовостокѣ и югѣ.—Всасываніе талой воды сухою почвою въ сѣверной Россіи.—Половодья.—Первыя грозы.

**Теплый апрѣль.** Средняя температура минувшаго апрѣля оказалась почти во всей Европѣ выше нормальной; наибольшія отклоненія отъ нормы наблюдаются въ Лапландіи и западной полосѣ Россіи; такъ въ Вардэ температура была выше нормальной на 3°8, въ Бодэ и Гапарандѣ на 3°5, въ Улеаборгѣ на 3°2, въ Гельсингфорсѣ на 3°0, въ Перновѣ на 3°6, въ Вильнѣ на 3°3, въ Сердоболѣ, Великихъ Лукахъ, Генческѣ на 2°9.

Исключеніе представляетъ Казань, въ которой температура была ниже нормальной на 0°2, а также Батумъ и Баку съ отклоненіями —0°1 и —0°2.

Въ противоположность Западной Россіи, на западѣ Европы температура была вѣскольکو нже нормальной: на 2,9° въ Мюнстерѣ.

Особенно тепло было начало апрѣля. Тутъ мы встрѣчаемся въ рядомъ отклоненій температуры отъ нормальной выше 10°. Температура была выше нормальной:

3-го апрѣля: въ Лозовой на 12°8, Тарханкутѣ на 15°0, Новороссійскѣ на 12°0, Батумѣ на 12°0.

4-го апрѣля: во Владикавказѣ на 15°6, Ставрополѣ на 11°8, Великихъ Лукахъ на 10°1.

6-го апрѣля: въ Перми на 10°0.

7-го апрѣля: въ Ирбитѣ на 10°6.

**Ранняя весна.** Благодаря теплой погодѣ, растительность продолжала развиваться весьма быстро почти въ цѣлой Россіи. Тоже относится и до хода явленій въ мірѣ животныхъ.

Въ Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда, аисты прилетѣли 24-го марта, тогда какъ обыкновенно они прилетаютъ около 5-го апрѣля (В. И. Великопольская).

Въ Лѣсномъ, по опредѣленіямъ Д. Н. Кайгородова, весна 8-го апрѣля выдвинулась на 3 дня впередъ противъ нормы; 18-го приле-

тѣли пѣночки, зацвѣли первоцвѣты и крокусъ, показались лягушки, и весна выдвинулась на 5—6 дней впередъ противъ нормы, 30-го прилетѣли горихвостки, лѣсные коньки, мухоловки, зацвѣлъ болотный ноготокъ, зазеленѣла волжанка, поля начали покрываться свѣжею травою, весна выдвинулась противъ нормы дней на 7.

На югѣ термическія условія были большею частью чрезвычайно благопріятны для растительности, температура въ Умани не падала ниже  $-0^{\circ},3$ , чего съ 1886 г. еще не наблюдалось.

«Преддверье весны, пишетъ В. А. Поггенполь, начавшееся зацвѣтаніемъ орѣшника 19-го марта, на 10 дней раньше нормы, закончилось зацвѣтаніемъ серебристаго тополя 7-го апрѣля также на 10 дней раньше нормы. Ранняя весна началась 16-го апрѣля зацвѣтаніемъ березы и клена на 7 и 9 дней раньше нормы и зацвѣтаніемъ крыжовника 18-го апрѣля, тоже на 9 дней раньше нормы. Черемуха зацвѣла 26-го апрѣля на 6 дней раньше нормы. Почки начали развертываться у ясени 25-го апрѣля, а у шелковицы 29-го апрѣля, на 5 дней раньше нормы. Такимъ образомъ фазы развитія древесной и кустарной растительности или впереди нормы въ началѣ мѣсяца на 10 дней, а въ концѣ на 5—6 дней. Что касается травянистой растительности, то благопріятныя термическія условія истекшей зимы (температура воздуха выше средней на  $1^{\circ},3$ , температура почвы также выше средней) значительно меньше отразились на проявленіяхъ ея фазъ развитія, и здѣсь мы видимъ, что зацвѣтаніе травъ идетъ только на 1—2—3 дня раньше нормы, а именно:

|                             |                   |           |               |
|-----------------------------|-------------------|-----------|---------------|
| Хохлажанка . . . . .        | зацвѣла 31 марта, | на 1 день | раньше нормы. |
| Мать-мачиха . . . . .       | » 2 апрѣля,       | » 5 дней  | »             |
| Фіалка душистая . . . . .   | » 5               | » 2 дня   | »             |
| Анемонъ лютичный . . . . .  | » 7               | » 2       | »             |
| Чистякъ . . . . .           | » 14              | » 2       | »             |
| Первоцвѣтъ . . . . .        | » 19              | » 3       | »             |
| Фіалка, маткина душка       | » 21              | » 1 день  | »             |
| Лютикъ золотистый . . . . . | » 28              | » 1       | »             |

Въ Шполѣ «апрѣль былъ прекраснымъ весеннимъ мѣсяцемъ; во второй половинѣ онъ походилъ скорѣе на май, такъ быстро все зазеленѣло и зацвѣло къ концу его» (А. Д. Воскресенскій).

Въ Миргородѣ Я. И. Имшенецкій отмѣчаетъ необыкновенно раннее цвѣтеніе садовъ: абрикось зацвѣлъ 26-го, а къ концу мѣсяца цвѣли уже вишни, сливы, груши и яблони.

На Полтавскомъ Опытномъ Полѣ всѣ деревья и цвѣты распустились значительно раньше прошлыхъ лѣтъ (В. Н. Дьяковъ).

Въ Маломъ Самборѣ, по замѣчанію о. Могилевскаго, вся растительность начала проявлять свою жизнь ранѣе прошлогодней почти на 20 дней, причемъ эта разность относится почти до всѣхъ видовъ растительности.

Изъ Подольской и Тверской губерній имѣются извѣстія о чрезвычайно благоприятныхъ условіяхъ погоды для роста хлѣбовъ и садовъ.

Вскрытія рѣкъ происходило также гораздо раньше нормальнаго срока. Вотъ таблица постепеннаго ихъ хода:

| Число.        | Рѣка и мѣсто.                               | Источникъ.    | Нормальное вскрытіе. | Въ 1897 рѣе, позже нормы на |
|---------------|---|---------------|----------------------|-----------------------------|
| <b>марта</b>  |   |               |                      |                             |
| 31            | Эмбахъ у Юрьева . . . . .                   | М. Б.         | 4 апрѣля.            | ранѣе на 4 дня.             |
| —             | Красивая Мечъ у Ефремова . . . . .          | М. Б.         | —                    | —                           |
| <b>апрѣля</b> |   |               |                      |                             |
| 1             | Осередь у Павловска Во-<br>ронъ . . . . .   | Скребинъ.     | —                    | —                           |
| —             | Тускаръ у Курска . . . . .                  | М. Б.         | 31 марта.            | позже на 1 день.            |
| 2             | Бухта Владивостока . . . . .                | М. Б.         | —                    | —                           |
| —             | Сеймъ у Курска . . . . .                    | М. Б.         | 31 марта.            | позже на 2 дня.             |
| —             | Днѣпръ у Екатеринослава                     | Н. Вр.        | 24 марта.            | позже на 9 дней.            |
| 3             | Снѣжьеть (притокъ Десны)                    | Кайгородовъ.  | —                    | —                           |
| 4             | Волга у Сергина . . . . .                   | Св. Гусевъ.   | 13 апрѣля.           | ранѣе на 9 дней.            |
| —             | Днѣпръ у Смоленска . . . . .                | М. Б.         | 5 апрѣля.            | ранѣе на 1 день.            |
| —             | Хоперь у Урюпинской . . . . .               | М. Б.         | 7 апрѣля.            | ранѣе на 3 дня.             |
| —             | Сура и Пенза у Пензы . . . . .              | М. Б.         | 10 апрѣля.           | ранѣе на 6 дней.            |
| —             | Жабня у Калязина . . . . .                  | Чередѣевъ.    | —                    | —                           |
| 5             | Теша у Арзамаса . . . . .                   | Волгаръ.      | —                    | —                           |
| —             | З. Двина у Риги . . . . .                   | Р. Т. А.      | 7 апрѣля.            | ранѣе на 2 дня.             |
| —             | Волга у Калязина . . . . .                  | Чередѣевъ.    | 14 апрѣля.           | ранѣе на 9 дней.            |
| —             | Волга у Рыбинска . . . . .                  | Р. Т. А.      | 18 апрѣля.           | ранѣе на 13 дней.           |
| —             | Находня у Сергина . . . . .                 | Св. Гусевъ.   | —                    | —                           |
| 6             | Сура у Порѣцкаго . . . . .                  | М. Б.         | —                    | —                           |
| —             | Москва у Москвы . . . . .                   | Л. и АФ.      | 14 апрѣля.           | ранѣе на 8 дней.            |
| —             | Уралъ у Гурьева . . . . .                   | М. Б.         | —                    | —                           |
| 7             | Волга у Царицына . . . . .                  | М. Б.         | 8 апрѣля.            | ранѣе на 1 день.            |
| —             | Казанка у Казани . . . . .                  | Картиковский. | 12 апрѣля.           | ранѣе на 5 дней.            |
| —             | Айва (притокъ Суры) и<br>Аришки . . . . .   | Бѣляевъ.      | —                    | —                           |
| 8             | Ока у Муромъ . . . . .                      | Мяздриковъ.   | 16 апрѣля.           | ранѣе на 8 дней.            |
| —             | Лѣсной Воронежъ у Коз-<br>лова . . . . .    | М. Б.         | —                    | —                           |
| —             | Уралъ у Уральска . . . . .                  | Свѣшниковъ.   | —                    | —                           |
| —             | Волга у Заметчина . . . . .                 | М. Б.         | —                    | —                           |
| 9             | Волга у Саратова . . . . .                  | М. Б.         | 18 апрѣля.           | ранѣе на 9 дней.            |
| —             | Цна у Борокъ . . . . .                      | Филимоновичъ. | —                    | —                           |
| —             | Свяга у Симбирска . . . . .                 | М. Б.         | —                    | —                           |
| —             | Нева на 17 верстѣ . . . . .                 | Р. Т. А.      | —                    | —                           |
| 10            | Цна и каналы у Вышняго<br>Волочка . . . . . | Ладыгинъ.     | 21 апрѣля.           | ранѣе на 11 дней.           |
| —             | Волга у Козьмодемьянска                     | Рябинскій.    | 21 апрѣля.           | ранѣе на 11 дней.           |
| —             | Пернава у Чернова . . . . .                 | Мейбаумъ.     | 17 апрѣля.           | ранѣе на 10 дней.           |
| 11            | Волга у Казани . . . . .                    | Картиковский. | 20 апрѣля.           | ранѣе на 9 дней.            |
| —             | Нева на 33 верстѣ . . . . .                 | Р. Т. А.      | —                    | —                           |

| Число. | Рѣка и мѣсто.            | Источникъ.     | Нормальное вскрытіе. | Въ 1897 г. ранѣе, позже нормы на |
|--------|--------------------------|----------------|----------------------|----------------------------------|
| —      | Уралъ у Оренбурга.....   | Галамievъ.     | 13 апрѣля.           | ранѣе на 2 дня.                  |
| —      | Вѣлая у Уфы.....         | Бравитъ.       | 23 апрѣля.           | ранѣе на 12 дней.                |
| —      | Уй у Троицка.....        | Ржаницынъ.     | 8 апрѣля.            | позже на 3 дня.                  |
| 12     | Волга у Ярославля.....   | Щестильниковъ. | 19 апрѣля.           | ранѣе на 7 дней.                 |
| —      | Волга у Кинешмы.....     | Волгарь.       | 22 апрѣля.           | ранѣе на 10 дней.                |
| 13     | Волга у Самары.....      | М. Б.          | 19 апрѣля.           | ранѣе на 6 дней.                 |
| —      | Ока у Нижняго.....       | Ильинскій.     | 18 апрѣля.           | ранѣе на 5 дней.                 |
| —      | Нева у С.-Петербурга.... | М. Б.          | 21 апрѣля.           | ранѣе на 8 дней.                 |
| 14     | Волга у Нижняго.....     | Ильинскій.     | 20 апрѣля.           | ранѣе на 6 дней.                 |
| 15     | Сухона у Тотмы.....      | Офицеровъ.     | 2 мая.               | ранѣе на 17 дней <sup>1)</sup> . |
| —      | Увелька у Троицка.....   | Ржаницынъ.     | —                    | —                                |
| —      | Вологда очистилась.....  | М. Б.          | 25 апрѣля.           | ранѣе на 10 дней.                |
| 21     | Уфа у Красноуфимска ...  | Боголѣновъ.    | 24 апрѣля.           | ранѣе на 3 дня.                  |
| —      | Вятка у Вятки.....       | М. Б.          | 25 апрѣля.           | ранѣе на 4 дня.                  |
| 24     | Оз. Сиверское у Кирилова | Колмовскій.    | —                    | —                                |
| —      | Ница у Ирбита.....       | М. Б.          | —                    | —                                |
| 25—26  | Тоймъ у Елабуги.....     | Михайловъ.     | —                    | —                                |
| 26     | Иртышъ у Омска.....      | М. Б.          | —                    | —                                |
| —      | Кама у Елабуги.....      | Михайловъ.     | 24 апрѣля.           | позже на 2 дня.                  |
| 27     | Обь у Барнаула.....      | М. Б.          | 26 апрѣля.           | позже на 1 день.                 |
| —      | Томь у Томска.....       | М. Б.          | 30 апрѣля.           | ранѣе на 3 дня.                  |
| 28     | Кама у Чердыня.....      | М. Б.          | —                    | —                                |
| —      | Омь у Омска.....         | М. Б.          | —                    | —                                |
| 29     | Кама у Сарапуля.....     | Александровъ.  | 26 апрѣля.           | позже на 3 дня.                  |

Изъ приведенной таблицы видно, что вскрытія рѣкъ происходило вообще ранѣе нормальнаго срока, въ среднемъ дней на 6. Въ немногихъ лишь мѣстахъ вскрытія запоздали, именно мѣстами на югѣ Россіи и на Камѣ. Напротивъ, въ средней и сѣверной Россіи мы встрѣчаемъ значительныя упрежденія, дней на 10—17 противъ нормальнаго срока.

**Высокое давленіе и преобладаніе восточныхъ вѣтровъ на сѣверовостокѣ.** Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ барометрическихъ давленій за минувшій апрѣль съ нормальными апрѣльскими давленіями по Тилло:

|                 | 1897 г.      | Норм.       | Разн.      |
|-----------------|--------------|-------------|------------|
| Архангельскъ .. | <b>766,0</b> | 759,8       | <b>6,2</b> |
| Улеборгъ ....   | 64,1         | 59,4        | 4,7        |
| С.-Петербургъ . | 63,7         | 60,6        | 3,1        |
| Москва.....     | 64,7         | 61,0        | 3,7        |
| Казань.....     | 65,4         | 61,6        | 3,8        |
| Екатеринбургъ.  | 65,0         | 62,7        | 2,3        |
| Оренбургъ ....  | 65,7         | <b>63,0</b> | 2,7        |
| Урюпинская ...  | 64,1         | 61,6        | 2,5        |
| Астрахань ....  | 63,5         | 62,4        | 1,1        |
| Николаевъ ....  | 60,9         | 60,4        | 0,5        |
| Кіевъ.....      | 61,1         | 60,8        | 0,3        |
| Варшава ....    | 60,0         | 60,4        | —0,4       |

1) По найденнымъ г. Офицеровымъ даннымъ почти за 80 лѣтъ, средній день вскрытія приходится на 25-ое (13) апрѣля, а слѣдовательно упрежденія вскрытія текущаго года составляетъ всего 10 дней.

Отсюда видно, гдѣ благодаря значительной аномаліи на сѣверѣ, максимумъ давленія оказался въ Архангельскѣ, тогда какъ нормальное его положеніе въ апрѣлѣ — Оренбургъ. Впрочемъ въ Казани и Оренбургѣ давленіе оказалось лишь немного ниже, чѣмъ въ Архангельскѣ. Подъ вліяніемъ такого расположенія давленія въ Европейской Россіи получили преобладаніе восточные и юговосточные вѣтры.

Рѣзкая аномалія замѣтна въ Тотъмѣ, гдѣ наибольшее число вѣтровъ было отъ Востока, тогда какъ нормальное направленіе вѣтра въ апрѣлѣ по Керсновскому — ЮЗ. Приведемъ еще аномаліи чиселъ вѣтровъ, сопоставленныя такимъ образомъ, какъ это было сдѣлано въ послѣдней строкѣ таблички на 2-ой страницѣ обзора погоды за декабрь 1896.

|               | N   | NE  | E   | SE  | S   | SW  | W    | NW  |
|---------------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|-----|
| Перновъ . . . | —6% | —2% | —4% | 13% | 6%  | —1% | — 8% | —8% |
| В. Волочекъ . | —1  | 7   | 9   | 17  | —2  | —4  | — 6  | —5  |
| Москва . . .  | 9   | 13  | 13  | 7   | —22 | —7  | 3    | —4  |
| Казань . . .  | 3   | 7   | —2  | 3   | —4  | —2  | —10  | 1   |

Жирными цифрами обозначены числа вѣтровъ, замѣченныхъ въ особомъ преобладаніи противъ нормы, именно восточныхъ и юговосточныхъ.

**Малая облачность на сѣверѣ Россіи.** Въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ наблюдалось ненормально высокое давленіе, погода была ясная, сравнительно съ тѣми нормами, которыя даетъ А. М. Шенрокъ въ своей книгѣ объ облачности (1895). Вотъ эти сравнительные данныя:

|                            | 1897. | Норм. | Разность. |
|----------------------------|-------|-------|-----------|
| Кронштадтъ . . . . .       | 57%   | 60%   | — 3%      |
| Лѣсной . . . . .           | 53    | 58    | — 5       |
| Тотьма . . . . .           | 52    | 62    | —10       |
| В. Волочекъ . . . . .      | 57    | 62    | — 5       |
| Никольское-Горюшки . . .   | 45    | 52    | — 7       |
| Москва Конст. Инст . . . . | 48    | 58    | —10       |

Въ западной и югозападной Россіи преобладала болѣе пасмурная погода, чѣмъ нормально.

**Барометрическіе минимумы.** Движеніе минимумовъ изображено на прилагаемой картѣ обычнымъ способомъ. Обратимъ вниманіе на чрезвычайно длинную траекторію минимума IX-го, пересѣкашаго почти всю Европу отъ Мюнхена до Ирбита на протяженіи 3700 километровъ. Кромѣ этого минимума всѣ прочіе оставляютъ нетронутую среднюю Россію, надъ которою господствуетъ большею частью высокое давле-



ніе. Около этого максимума движутся по направленію часовой стрѣлки и такимъ образомъ отклоняются отъ первоначально принятаго направленія. Теплая погода въ Россіи способствуетъ этому и вотъ мы видимъ, что минимумы движутся, оставляя въ правой сторонѣ область высокаго давленія и высокой температуры: I-ый — къ сѣверу, II-ой къ сѣверовостоку, V-ый къ сѣверозападу, VII-ой и VIII-ой навливаются и заполняются на западной границѣ Россіи. Вотъ обычное сопоставленіе движеній минимумовъ съ нормами Рыкачева.

| №    | Типъ по Рыкачеву. | Наибольшая глубина. |                                    | Пройденный путь. | Время движенія апрѣля. | Скорость — суточное перемѣщеніе. |                             |
|------|-------------------|---------------------|------------------------------------|------------------|------------------------|----------------------------------|-----------------------------|
|      |                   | апрѣль 1897.        | Въ среднемъ за 16 лѣтъ для апрѣля. |                  |                        | апрѣль 1897.                     | Средняя для типа въ апрѣлѣ. |
| I    | VI                | 736 мм.             | 744 мм.                            | 2165 килом.      | 1b — 5b                | 541 килом.                       | 638 килом.                  |
| II   | —                 | 739 »               | — »                                | 860 »            | 1b — 2b                | 860 »                            | — »                         |
| III  | Va                | 738 »               | 743 »                              | 2440 »           | 3 — 5                  | 1220 »                           | 635 »                       |
| IV   | Va                | 750 »               | 743 »                              | 390 »            | 7 — 8                  | 390 »                            | 635 »                       |
| V    | VIIIa             | 755 »               | 748 »                              | 633 »            | 11 — 12                | 633 »                            | 748 »                       |
| VI   | VI                | 755 »               | 744 »                              | 955 »            | 13b — 17               | 280 »                            | 638 »                       |
| VII  | VI                | 741 »               | 744 »                              | 1890 »           | 17 — 21                | 472 »                            | 638 »                       |
| VIII | X                 | 755 »               | 745 »                              | 1220 »           | 20 — 21                | 810 »                            | 667 »                       |
| IX   | VI                | 740 »               | 744 »                              | 3700 »           | 22g — 23               | 670 »                            | 638 »                       |

**Барометрическіе максимумы и волны холода.** Въ минувшемъ апрѣлѣ три барометрическихъ максимума совершили свои движенія по Европѣ. Пути всѣхъ трехъ, какъ видно на картѣ, пролегаютъ въ Европейской Россіи, направляясь отъ сѣвера къ югу, I по восточной полосѣ Россіи, II-ой по средней, III-ей по западной окраинѣ. I-ый максимумъ былъ наиболѣе значительнымъ, и въ центрѣ его 9-го и 10-го апрѣля въ Чердыни, Ирбитѣ и Елабугѣ давленіе поднялось до **785 мм.**

Подъ вліяніемъ этого максимума на югѣ Россіи разразились 10-го и 11-го апрѣля бури отъ Востока; въ Ростовѣ сильный вѣтеръ продолжался съ 9-го по 14-ое апрѣля. Въ Николаевѣ сила вѣтра достигла 11-го апрѣля 8 балловъ. Въ большомъ Токмакѣ, «буря 11-го числа причинила массу убытковъ хозяевамъ: много заборовъ поломано, поносило много крышъ не только соломенныхъ, но и желѣзныхъ, поразворачивало и попрокидывало много стоговъ соломы и сѣна». (В. П. Павленко). Въ Мелитопольскомъ уѣздѣ сильные вѣтры мѣстами выдули зерно съ полей, и пришлось перепаживать посѣвы (Газета «Русь» 18-го апрѣля).

Всѣмъ тремъ максимумамъ въ ихъ движеніи предшествовали волны холода. Вотъ пониженіе температуры, принесенныя этими волнами.

В о л н ы х о л о д а :

- Апрѣль.
- I. 7—8. Чердынь —10°1.  
8—9. Троицкъ —7°4, Саратовъ —7°2.  
9—10. Луганскъ —5°5.
- II. 14—15. Мезень —7°6.  
15—16. Гурьевъ —8°8.
- III. 24—25. Мезень —5°8.  
25—26. Чердынь —9°2, Уральскъ —9°1, Саратовъ —8°9.  
26—27. Батумъ —10°6, Владикавказъ —10°8, Петровскъ —10°9.

Въ I-ой волнѣ холода были значительные морозы: 8-го апрѣля температура въ Кеми наблюдалась 17°6, т. е. на 12°0 ниже нормальной. Ни болѣе сильныхъ морозовъ, ни болѣе большихъ отклоненій температура отъ нормальныхъ въ минувшемъ апрѣлѣ не наблюдалось.

II-ая волна распространила весьма быстро холода къ югу, и вслѣдъ затѣмъ появились даже на крайнемъ югѣ заморозки. «Появившіеся 16-го, 17-го и 18-апрѣля заморозки, пишетъ В. П. Павленко изъ Б. Токмака, Таврической губерніи, опечалили хозяевъ, которые думали, что цвѣтъ фруктовыхъ деревьевъ пропадетъ совершенно; но оказалось, что страхи ихъ были напрасны: цвѣтъ хотя и пропалъ, но очень мало».

III-я волна приняла температуры:

|                                   |                           |
|-----------------------------------|---------------------------|
| 26-го апрѣля въ Чердыни . . . . . | —10°1, на 10°2 ниже нормы |
| 27-го » » Екатеринбургѣ           | — 8,7, » 11,3 » »         |
| 27-го » » Уфѣ . . . . .           | — 4,8, » 11,2 » »         |
| 28-го » » Троицкѣ . . . . .       | — 4,9, » 10,9 » »         |
| 28-го » » Ирбитѣ . . . . .        | — 6,8, » 10,3 » »         |

Большія отклоненія температуры отъ нормальной наблюдались въ минувшемъ апрѣлѣ лишь въ сторону тепла и ни разу не наблюдались отклоненія въ —20°, какъ это многократно было указано для зимнихъ мѣсяцевъ. Это отсутствіе большихъ по величинѣ отрицательныхъ отклоненій есть свойство лѣтней погоды. Кёппенъ указалъ, что большія отклоненія температуры отъ нормальной бывають въ сторону холода зимою, и въ сторону тепла, какъ слѣдствіе ясной погоды, обусловливающей излученіе тепла зимою и поглощеніе лѣтомъ. Эти боль-

шія но малочисленныя, отклоненія компенсируются при выводѣ среднихъ многочисленными малыми отклоненіями противоположнаго знака.

**Волна холода 24 — 27-го апрѣля, морозы на Кавказѣ, бури на Волгѣ.** Довольно замѣчательная волна холода прошла въ тылу удалявшася на востокъ минимума VIII-го, и она же подготовила движеніе къ югу максимума III-го, появившагося 24-го апрѣля на сѣверозападѣ Европы. Сѣверные вѣтры принесли охлажденіе на  $9^{\circ}$  въ Чердыни, Саратовѣ и Уральскѣ 25—26-го апрѣля и почти на  $11^{\circ}$  на Кавказѣ 26—27-го апрѣля. Волна холода сопровождалась морозами, такъ въ Чердыни до  $-10^{\circ}$ , въ Екатеринбургѣ  $-8^{\circ}$ , въ Уфѣ  $-3^{\circ}$ , въ Владикавказѣ и Шушѣ  $-1^{\circ}$ . «Въ ночь подъ 28-ое апрѣля, пишетъ г. Апостоловъ, всѣ горы около Тифлиса, даже невысокіе, покрылись снѣгомъ; въ самомъ Тифлисѣ днемъ 28-го нѣсколько минутъ шелъ снѣгъ; очень большой вредъ принесли морозы на сѣверномъ Кавказѣ». Кубанскія Вѣдомости пишутъ, что утренніе морозы особенно въ пятницу страстной недѣли (29-го апрѣля) и на второй день праздника принесли садоводамъ страшные убытки: многія деревья останутся безъ фруктовъ, на другихъ будетъ ихъ весьма мало. Отъ морозовъ также сильно пострадалъ виноградъ, и если онъ будетъ, то не вездѣ.

«Ненастная погода, установившаяся съ 27-го (15) апрѣля, пишутъ въ № 17 «Кавказскаго Сельскаго Хозяйства», принесла не мало вреда плодовымъ деревьямъ, бывшимъ въ полномъ цвѣту. Въ Горійскомъ уѣздѣ во многихъ мѣстахъ наблюдался морозъ въ  $2^{\circ}$  Р. Снѣгъ выпалъ не только въ окрестностяхъ Тифлиса, но въ Кахетіи — въ Сигпакскомъ и Телавскомъ уѣздахъ, въ Горійскомъ уѣздѣ и другихъ мѣстахъ. По дорогѣ отъ Телава до Возьянъ онъ лежалъ довольно толстымъ слоемъ, въ особенности въ Гамборахъ. Виноградныя лозы въ окрестностяхъ Телава еще не распускались».

Между упомянутыми минимумомъ и максимумомъ барометрической градиентъ сильно увеличился и достигъ 26-го апрѣля между Москвою и Пензою 3,7 мм. на  $1^{\circ}$  меридіана. На огромномъ пространствѣ черноземной полосы разразились бури отъ сѣвера. Въ Пензѣ и Елабугѣ сила сѣвернаго вѣтра достигла 9 балловъ (т. е. самой высшей степени отиѣчаемой въ Мет. Бюлетенѣ). Въ Муромѣ 25-го апрѣля была очень сильная буря, пишетъ И. П. Мяздриковъ; противъ города потонулъ мокшанъ съ хлѣбомъ; люди едва спаслись; буря продолжалась и слѣдующіе два дня. Сильная буря 25-го, пишетъ К. С. Рябинскій изъ Козьмодемьянска, была причиною многихъ аварій въ караванахъ судовъ между Нижнимъ и Казанью; старожилы не запомнятъ такого

страшнаго шторма. Въ Казани 27-го былъ сильный вѣтеръ и снѣжная метель. Въ Сызранскомъ уѣздѣ послѣ теплой весенней погоды и грозы съ ливнемъ, вечеромъ 25-го былъ холодный дождь, и весь день 26-го шелъ снѣгъ съ сильною вьюгою; въ с. Батраки на Волгѣ сняло крыши на асфальтовомъ заводѣ, пароходъ «Государыня» не справился съ боковымъ вѣтромъ и былъ нанесенъ на быкъ Александровскаго моста, получилъ течь и еле дошелъ до Сызранской пристани. Были и другія несчастія на Волгѣ. Въ Пензѣ бурей погнало нѣсколько пустыхъ товарныхъ вагоновъ, и ими было задавлено ночью два человѣка, шедшихъ по линіи п за шумомъ бури не слыхавшихъ стука катившихся вагоновъ. По утрамъ 27-го и 28-го апрѣля въ Сызранскомъ уѣздѣ были морозы до  $-5^{\circ}$  (А. И. Воейковъ). Въ Полпбнѣ 24-го и 26-го апрѣля были сильные вѣтры, а 28-го выпалъ снѣгъ, укывшій землю на 9 сантиметровъ, но къ 1 ч. дня стаявшій (А. И. Карамзинъ).

**Волнистыя облака, оптическія явленія и образованіе барометрической депрессіи 13—16-го апрѣля.** На означенные 4 дня падаетъ наибольшее количество отмѣченныхъ нашими корреспондентами оптическихъ явленій, а именно 20 явленій, тогда какъ предшествовавшіе 4-дневія ихъ было 7, 5 и 9, а въ послѣдующіе 12, 14 и 8. Замѣтно нѣкоторое движеніе области оптическихъ явленій: 13-го наблюдались круги около солнца въ Казани, Порѣцкомъ, Уфѣ, Троицкѣ и Сагунахъ, ложныя солнца въ Уфѣ, круги около луны въ Уфѣ и Троицкѣ; 14-го круги около луны въ Казани и на двухъ московскихъ обсерваторіяхъ; 15-го явленія въ Лѣсномъ, Москвѣ, Сагунахъ и Троицкѣ; 16-го въ Везенѣ, Лѣсномъ, Сагунахъ и Троицкѣ. Полоса, видимо, распространялась къ Западу. Явленіе круговъ свойственны, какъ извѣстно, небу покрытому расплывчатыми струйками перисто-слоистыхъ облаковъ, и потому нерѣдко замѣчаются въ связи съ тѣми струями легкихъ волнистыхъ облаковъ, которыя тянутся черезъ весь небосклонъ въ видѣ параллельныхъ полосъ, называемыхъ полярными полосами. Такія облака дѣйствительно наблюдались въ ночь на 14-ое и 14-го апрѣля въ Москвѣ, какъ сообщаетъ намъ Э. Е. Лейстъ. Направленіе полосъ, отмѣченное Э. Е. Лейстомъ — съ WSW къ ENE, должно указывать на положеніе области паденія барометра, какъ объ этомъ было говорено въ прошломъ обзорѣ по поводу наблюденій А. И. Колмовскаго надъ волнистыми облаками. Дѣйствительно, мы замѣчаемъ паденіе барометра въ направленіи точки схода облаковъ — на востокъ; приведу мѣста сильнѣйшихъ пониженій давленія.

|             |                |                         |
|-------------|----------------|-------------------------|
| 13-го днемъ | въ Чердыни     | на 5,6 мм. за 6 часовъ. |
|             | вечеромъ » Уфѣ | » 4,7 » » 8 »           |

14-го ночью въ Ирбитѣ на 4,9 мм. за 10 часовъ.  
 днемъ » Костромѣ » 4,4 » » 6 »  
 вечеромъ » Ревелѣ » 2,7 » » 8 »

Сильный антициклонъ понемногу ослабѣваетъ на сѣверѣ; на сѣверовостокѣ Россіи, въ Чердыни, появляется слабый минимумъ съ давленіемъ свыше 760 мм. въ центрѣ; къ нему тянутся полосы облаковъ, отмѣченныя Э. Е. Лейстомъ. Минимумъ чтотъ медленно движется по Уралу къ югу, и 16-го апрѣля въ центрѣ его, въ Троицкѣ, давленіе понижается до 758,3 мм. Въ восточныхъ губерніяхъ дѣлается пасмурная погода и вмѣстѣ съ волною холода въ тылу минимума выпадаетъ снѣгъ

**Обильные осадки на западѣ, засуха на сѣверовостокѣ и югѣ.**  
 Вотъ обычное сопоставленіе суммы осадковъ, выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ, съ нормальными апрѣльскими.

|                                 | 1897 | Норм. | Разн. |
|---------------------------------|------|-------|-------|
| Западъ Европ. Россіи. . . . .   | 62   | 33    | 29    |
| Сѣверозападъ Европ. Россіи. . . | 32   | 24    | 8     |
| Сѣверовостокъ » » . . .         | 11   | 18    | — 7   |
| Востокъ Европ. Россіи. . . . .  | 21   | 21    | 0     |
| Центръ . . . . .                | 30   | 35    | — 5   |
| Югозападъ. . . . .              | 29   | 31    | — 2   |
| Юговостокъ . . . . .            | 9    | 29    | —20   |

Отсюда видно, что въ западныхъ губерніяхъ выпало осадковъ почти вдвое больше противъ нормальнаго количества. Въ Подольской и Волынской, а отчасти и въ Черниговской и Кіевской выпали также весьма обильные осадки, что и видно на картѣ, на которой область обильныхъ осадковъ захватываетъ, вмѣстѣ съ западною Европою, западъ и часть югозапада Россіи. Но къ этой области непосредственно примыкаетъ область засухи, и рѣзкость перехода отъ обильныхъ къ скуднымъ осадкамъ умѣстно представить табличными данными, преимущественно на основаніи сообщеній нашихъ корреспондентовъ.

| Обильные осадки.                | Скудные осадки.                |
|---------------------------------|--------------------------------|
| Подол. губ. Брацлавъ . . 70 мм. | Чернигов. губ. Нѣжинъ. 18 мм.  |
| » Хижинцы . . 69 »              | » М. Самборъ 16 »              |
| Черниг. г. Новозыбковъ 71 »     | Полтав. губ. Миргородъ 12 »    |
| Кіев. губ. Кіевъ . . . . 66 »   | Кіев. губ. Шпола . . . . 21 »  |
| » Коростышевъ 74 »              | Херсон. губ. Одесса . . . 18 » |

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губерніи, по сообщенію И. П. Савченкова, «сырая погода неблагоприятно отразилась на здоровьѣ людей,

появился тифъ, унесшій въ могилу немало жертвъ. Дожди много помѣшали посѣву яровыхъ; ранніе посѣвы пришлось передѣлывать». Дожди въ другихъ мѣстахъ были, повидному только полезны, и въ Умони, Шполы, Хижинцевъ и Брацлава намъ пишутъ о благопріятномъ ходѣ развитія растительности.

Изъ мѣстностей, помѣщенныхъ въ правомъ столбцѣ, доносятся жалобы на засуху. «Къ концу мѣсяца стало сказываться неблагопріятное вліяніе засухи, пишетъ Я. К. Имшенецкій изъ Миргорода, такъ какъ за весь мѣсяцъ былъ только одинъ дождь, имѣвшій значеніе — 24-го числа; земля сильно высохла, ростъ хлѣбовъ приостановился и всходы нрѣдка засыхали». На Полтавскомъ опытномъ полѣ «засуха ускорила колошеніе озимой ржи, задержала развитіе и куцненіе озимой пшеницы, а также развитіе яровой пшеницы» (В. Н. Дьяковъ).

Весьма замѣчательны малыя количества осадковъ на Кавказѣ. Умѣстно здѣсь сопоставить выпавшіе осадки съ нормальными для каждой станціи особо.

|                         | 1897. | Норм. | Разность. | Отношеніе. |
|-------------------------|-------|-------|-----------|------------|
| Новороссійскъ . . . . . | 14    | 44    | —30       | 32%        |
| Сочи . . . . .          | 64    | 137   | —73       | 47%        |
| Батумъ . . . . .        | 77    | 122   | —55       | 63%        |
| Ставрополь . . . . .    | 20    | 72    | —52       | 28%        |
| Пятигорскъ . . . . .    | 40    | 54    | —12       | 74%        |
| Владикавказъ . . . . .  | 50    | 80    | —30       | 62%        |
| Тифлисъ . . . . .       | 48    | 53    | — 5       | 91%        |
| Эриванъ . . . . .       | 29    | 52    | —23       | 56%        |

На Сѣверномъ Кавказѣ, гдѣ выпало всего около  $\frac{1}{4}$  нормальнаго количества осадковъ, засуха повредила озимымъ хлѣбамъ. «Дождь нуженъ, а его нѣтъ, пишутъ въ № 86 Кубанскихъ областныхъ Вѣдомостей; по словамъ хлѣбопашцевъ, страшно становится за урожай. Еще недѣля — двѣ безъ дождя, и, пожалуй, все погибнетъ. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ уже произвели новые посѣвы по старымъ».

**Всасываніе талой воды сухою почвою.** Изъ многихъ мѣстъ мы получаемъ указаніе на скудость вешнихъ водъ, благодаря тому, что таяніе снѣга происходило на землѣ не замерзшей съ осени. Г. О. Веберъ пишетъ изъ Везена, что земля всасывала очень много воды, такъ какъ съ осени не замерзла; въ колодцахъ вода поднялась на сажень выше нормальнаго уровня и такъ простояла около двухъ недѣль. Въ Гаписовѣ Велоколуцкаго уѣзда, по словамъ В. И. Великопольской «съ осени снѣгъ палъ на талую и сухую землю, а потому поч-

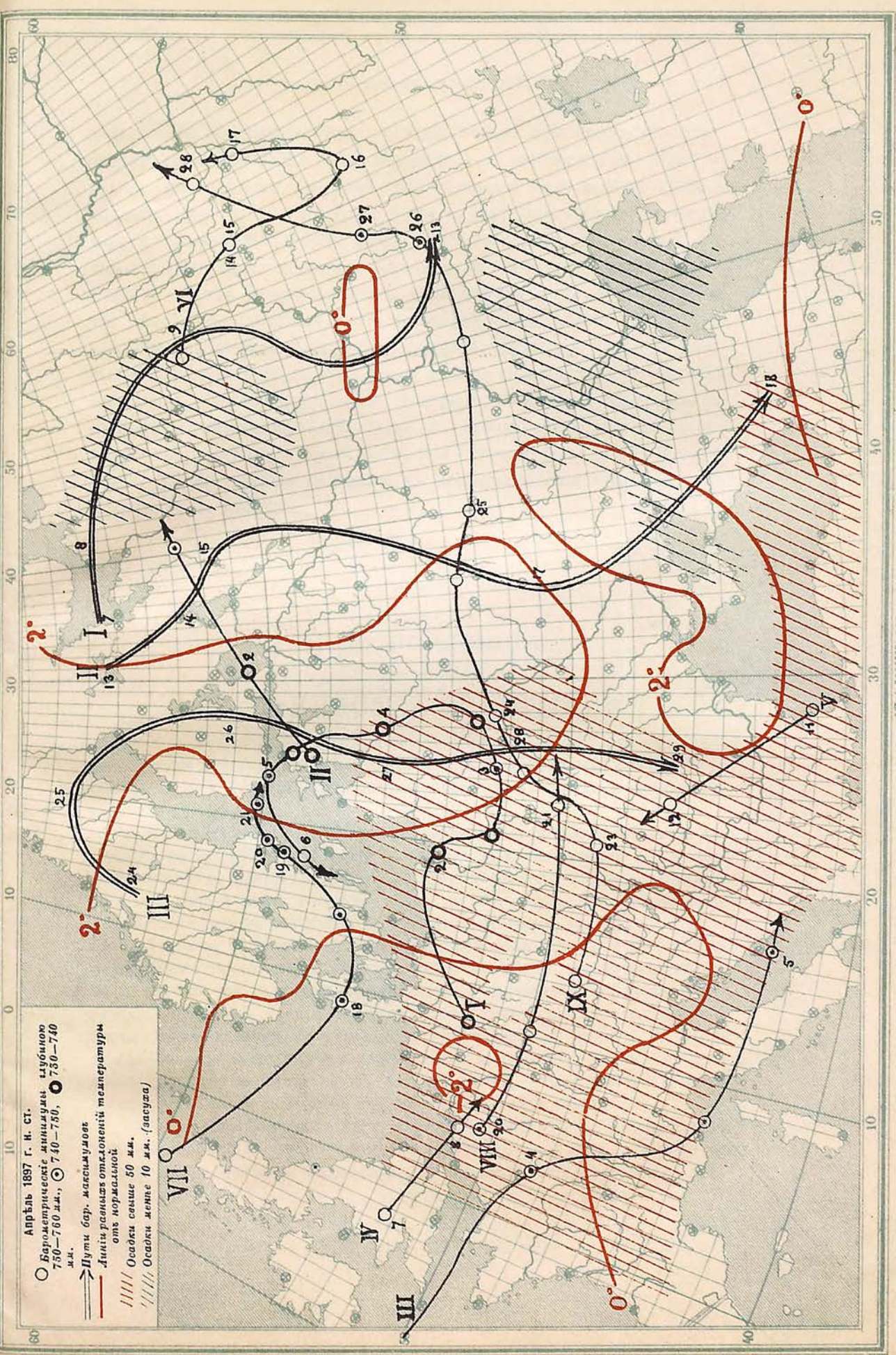
Апрель 1897 г. н. ст.

○ Барометрические минимумы  
750—760 мм., ⊙ 740—750, ● 730—740  
мм.

→ Пути бар. максимумов  
от нормальных

////// Осадки свыше 50 мм.

////// Осадки менее 10 мм. (засуха)



венной воды совсѣмъ не было, а была только снѣговая», половодье продолжалось только съ 23-го марта до 1-ое апрѣля и было незначительно. Въ Сергинѣ, Тверской губ., половодье было незначительно и продолжалось только съ 5-го до 10-го апрѣля; снѣгъ быстро сошелъ, дороги высохли, и отъ ѣзды начала клубиться пыль. Въ Москвѣ половодье было также незначительно. «Въ р. Ветлугѣ, пишетъ К. С. Рябнскій изъ Козьмодемьянска, воды въ этомъ году настолько мало, что лѣсопромышленникамъ это маловодье представляетъ серьезныя затрудненія для вывода груженыхъ судовъ. Снѣжный покровъ чрезвычайно быстро сошелъ, и къ концу мѣсяца снѣгъ оставался лишь въ ложбинахъ. Земля чрезвычайно быстро просохла; это произошло по словамъ мѣстныхъ жителей оттого, что осенью снѣгъ легъ на совершенно сухую землю, и послѣ выпаденія снѣга не было ни одной оттепели». Тѣ же данныя находимъ въ корреспонденціи «Волгаря» изъ Варнавина на Ветлугѣ.

---

## Корреспонденція.

### ВОПРОСЫ и ОТВѢТЫ.

Въ № 2 (февраль) «Метеорологическаго Вѣстника» за 1897-ой годъ помѣщенъ отзывъ объ издаваемой мною книгѣ—«начальныя основанія метеорологіи». Позволяю себѣ обратить вниманіе на нѣкоторыя опечатки и неточности, вкравшіяся въ рецензію.

1) Изъ предисловія къ моей книгѣ приведена въ рецензіи выдержка въ кавычкахъ, въ которой значится, что задача автора книги состояла въ *изслѣдованіи* основныхъ фактовъ и т. д. Въ дѣйствительности-же въ предисловіи сказано, что задача книги состоитъ только въ общедоступномъ *изложеніи*, — изслѣдованіе было-бы неумѣстно въ краткомъ начальномъ руководствѣ.

2) Указывая на «весьма существенные» недостатки книги, рецензентъ говоритъ: «въ спискѣ источниковъ для составленія книги мы... встрѣчаемъ ссылку на устарѣвшія уже *климатологическія* карты, приложенныя къ русскому переводу метеорологіи Моца». Къ моей книгѣ приложены климатологическія карты, заимствованныя съ нѣкоторыми упрощеніями изъ книги Д. А. Лачинова — «основы метеорологіи и климатологіи»; изъ книги-же Моца приведены только двѣ *синоптическія* карты, которыя едва-ли можно считать устарѣвшими для той цѣли, съ которой онѣ приведены въ моей книгѣ.

3) О метеорологическихъ инструментахъ, описанныхъ въ моей книгѣ, въ рецензіи сказано: «описаны тѣ, которые уже отжили свой вѣкъ... и *ничего* не говорится про наиболѣе современные...» Выходитъ, какъ будто-бы въ моей



книгѣ совсѣмъ не говорится о современныхъ инструментахъ, каковы напр. гелиографъ Веллчко, термографъ и барографъ Ршара, квадратный электрометр Маскара.

4) Рецензентъ замѣчаетъ: почти игнорируются авторомъ поглощеніе солнечнаго тепла земною атмосферою, движеніе верхнихъ слоевъ воздуха и т. п. Между тѣмъ о поглощеніи солнечныхъ лучей земною атмосферою въ моей книгѣ говорится въ §§ 12 и 16, кромѣ того упоминается въ §§ 19 (стр. 23 и 24), 43 (стр. 50), 158 стр. 190) и др.; точно также о верхнихъ теченіяхъ воздуха говорится въ §§ 96 (стр. 117 и 118), 109 (стр. 127 и 128), 113 (стр. 133), 174 (стр. 212 и 213), кромѣ того упоминается въ §§ 102, 112 и др. Возможно-ли въ краткомъ начальномъ руководствѣ отводить этимъ явленіямъ больше мѣста безъ ущерба въ полнотѣ описанія другихъ явленій?

Преподаватель Красноуфимскаго Промышленнаго училища **Д. Боголѣповъ**,  
25-го марта 1897 года.

### Дополненія и измѣненія въ хроникѣ и обзорахъ литературы и погоды № 4 Метеор. Вѣстника <sup>1)</sup>.

| <i>Стран.</i> | <i>Строка.</i> | <i>Напечатано.</i>                      | <i>Слѣдуетъ читать.</i>                |
|---------------|----------------|---|--|
| 182           | 11             | Вильгинъ                                | Вильсингъ                              |
| 182           | 6 снизу        | атмосферы                               | фотосферы                              |
| 182           | 15             | положеніемъ                             | наложеніемъ                            |
| 193           | 14             | вращенія движенія его произ-<br>водимыя | вращенія движенія ея произ-<br>водимыя |
| 193           | 36             | павоса                                  | полюса                                 |
| 193           | 40             | Фассинъ                                 | Фассигъ                                |
| 193           | 45             | въ бадъ-Гарубургѣ                       | въ Бадъ-Гарцбургѣ                      |
| 195           | 6              | см. стр. 208                            | см. стр. 196                           |
| 196           | 3              | миксима                                 | максимума                              |
| 198           | 19             | Вращательное                            | вращательное                           |
| 200           | 2              | Порѣцка                                 | Порѣцкое                               |
| 202           | 3              | Гонге                                   | Ганге                                  |

1) Присланы составителемъ послѣ отпечатанія номера.

### ДОЖДЕМѢРЫ И МЕТАЛЛИЧЕСКІЯ КЛѢТКИ

изготавлиются по цѣнамъ и образцамъ Главной Физической  
Обсерваторіи на металлической фабрикѣ **А. А. Югансона**

С.-Петербургъ, Наванская № 29.

*Примѣчаніе:* Провѣряются таковыя въ Обсерваторіи въ удо-  
стовѣреніи чего имѣется на каждомъ штемпель и номеръ.





ЮНЬ.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

**А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.**

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. И. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|   | Стр. |
|---|------|
| I. Огни св. Эльма и шаровидныя молніи. А. В. Пастуховъ . . . . .  | 251  |
| II. Наименьшія температуры на Араратѣ и Алагезѣ. А. Пастуховъ . . . . .   | 256  |
| <b>III. Разныя извѣстія:</b>  |      |
| Хроника. Б. Срезневскій . . . . .   | 258  |
| <b>IV. Обзоръ русской и иностранной литературы:</b>   |      |
| Анналы французскаго централнаго метеорологическаго бюро за 1894 г. А. . . . .   | 263  |
| Матеріалы по гидрологіи Мраморнаго моря, собраныя въ экспедиціи 1894 г. на турецкомъ пароходѣ «Селлинка». А. В. Бернштейнъ. О годовомъ и суточномъ ходѣ осадковъ въ Берлинѣ . . . . . | 264  |
| Скаловскій, А. Н. и Скаловскій, Д. Н. О зимнихъ испареніяхъ и временныхъ теченіяхъ Чернаго моря. А. В. . . . .  | —    |
| Заутеръ, Ф. О шаровыхъ молніяхъ. А. . . . .   | 268  |
| Климатическія данныя для вершины Шнеконне. А. . . . .   | 269  |
| Швальбе. Повторяемость морозныхъ, зимнихъ и лѣтнихъ дней въ Сѣв. Германіи. А. . . . .   | —    |
| Отчетъ о международномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Чиньаго въ 1893 г. А. В. . . . .  | 270  |
| Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ . . . . .  | 271  |
| V. Обзоръ погоды за май 1897 г. (нов. стиль). Б. Срезневскій . . . . .  | 273  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ОГНИ СВ. ЭЛЬМА И ШАРОВИДНЫЯ МОЛНИИ,

наблюдавшіяся на вершинѣ горы Халацы.

1891 году мнѣ было поручено начальникомъ кавказскаго военно-топографическаго отдѣла подняться на вершину горы Халацы и сдѣлать оттуда осмотръ окружающей его мѣстности; отыскать на сѣверныхъ предгоріяхъ Кавказа вершины Каріу-хохъ и Кіонъ-хохъ и сдѣлать на нихъ тригонометрическія наблюденія.

Гора Халацы (высота 12,913 фут.) находится въ верховьяхъ рѣки Ардона на Главномъ Кавказскомъ хребтѣ.

25-го августа, въ 7 $\frac{1}{2}$  часовъ утра я съ восемью казаками пѣшкомъ отправился въ путь, имѣя намѣреніе достигъ вершины упомянутой горы. Послѣ десяти часового труднаго и мѣстами опаснаго пути мы ровно въ 5 час. 30 мин. достигли вершины.

Въ 7 часовъ вечера началъ срываться снѣжокъ. Солнце давно сѣло; только вдругъ я замѣтилъ какой-то свѣтъ, который видѣнъ мнѣ былъ изъ подъ нижняго края бурки, неплотно прилегавшаго къ землѣ. Сначала этотъ свѣтъ меня озадачилъ, но потомъ я рѣшилъ, что онъ происходитъ отъ бѣлизны вновь выпавшаго снѣга; на этомъ я и успокоился. Казаки тоже улеглись въ своихъ мѣстахъ закрывшись плотно бурками, а двое сидѣли на корточкахъ, накинувъ себѣ на головы свои бурки, образуя такимъ образомъ надъ фотогенной печкой шалашикъ, въ которомъ, какъ они говорили, имъ очень хорошо, потому что тепло. Прошло нѣсколько минутъ послѣ того, какъ я замѣтилъ свѣтъ, идущій изъ подъ бурки; вдругъ я услышалъ надъ собою пискъ, который то усиливался то затихалъ, но не прекращался. Звуки доносились до меня не сбоку, а сверху, это я слышалъ ясно. Послѣ этого я сталъ внимательнѣе прислушиваться къ писку, тянувшемуся въ это время на нѣсколько голосовъ и сталъ думать о томъ, чѣмъ все это кончится. Раздумывая такимъ образомъ, я допилъ послѣдній стаканъ

чаю и позвалъ казака, чтобы онъ убралъ чайникъ. Я слышалъ, какъ казакъ зашевелился, какъ захрустѣлъ подъ его ногами снѣгъ, и потомъ все смолкло. Прошло съ минуту времени и вдругъ, слышу, названный мною казакъ страшно упавшимъ голосомъ объявляетъ мнѣ: что появился какіе-то огни, что все горитъ, мы все горимъ и камни горятъ. Я велѣлъ ему открыть полы моего шалаша и сталъ вылезать оттуда. Въ рукахъ у меня была металлическая кружка; какъ только я ее высунулъ наружу, она вдругъ вспыхнула и запылала. Велѣдъ за этимъ загорѣлись мои усы, воротникъ и полы. Стоявшій передо мной казакъ былъ съ огненными усами, бровями и волосами; вся бурка его тоже тлѣла. На каждомъ концѣ палокъ, составлявшихъ мой шалашъ, горѣлъ огонь и, наконецъ, на каждомъ остриѣ всѣхъ камней, покрывавшихъ вершину горы, по всей ея длинѣ и ширинѣ, пылали огни; однимъ словомъ, передъ нами были такъ называемые огни святаго Эльма. Площадь, покрытая этими огнями, равнялась сорока квадратнымъ сажениамъ. Всѣ огни имѣли форму, подобную пламени газового рожка, съ строго ровными верхними краями, безъ всякихъ языковъ. При томъ, несмотря на довольно сильный вѣтеръ, пламя нисколько не колебалось, цвѣта оно было фіолетоваго и повидимому не обладало тепловыми лучами, такъ какъ при прикосновеніи руки къ огню не ощущалось теплоты. Минуть 15 я наблюдалъ эти огни и любовался столь дивнымъ и рѣдкимъ зрѣлищемъ, отъ котораго положительно нельзя было оторвать глазъ; но усилившаяся метель заставила меня вспомнить о моемъ шалашикѣ, и я, объяснивъ казакамъ такъ сильно смутившее ихъ явленіе, умолчавъ, конечно объ опасности, а напротивъ совершенно успокоивъ ихъ, опять отправился на свое мѣсто. Съ полчаса еще послѣ этого слышенъ былъ пискъ и горѣли огни и изрѣдка раздавались удары грома. Потомъ все стихло, огни погасли, и я заснулъ. Не знаю, какъ долго я спалъ, только вдругъ былъ разбуженъ страшнымъ ударомъ грома. Послѣ того опять послышался пискъ и опять запылали огни еще въ большемъ количествѣ, чѣмъ прежде, и это продолжалось ровно 40 минутъ. За это время было три сильныхъ удара грома, потомъ огни исчезли, я заснулъ и проспалъ, ничѣмъ уже болѣе не потревоженный, до самаго утра. Въ этотъ день (26-го августа) такъ-же, какъ и наканунѣ, нельзя было сдѣлать нужныхъ мнѣ наблюденій, ибо весь главный кавказскій хребетъ и окружающія насъ высоты и ущелья были покрыты туманомъ, который по временамъ покрывалъ и насъ; а потому я и рѣшилъ опять остаться ночевать тутъ-же на вершинѣ. Но, чтобы хоть сколько нибудь обезопасить себя отъ могущей опять произойти грозы, я велѣлъ на самой

высшей точкѣ сложить пзъ камней громаднѣй туръ, который долженъ былъ служить намъ громоотводомъ, такъ какъ все-же, конечно, молнія скорѣй ударяла-бы въ самую высшую точку. Шалашикъ я свой разобралъ и рѣшилъ спать прямо, укрывшись буркой. Въ 5 часовъ пополудни насъ окутало густымъ туманомъ, сталъ изрѣдка срываться мелкій снѣжокъ п я замѣтилъ, что по моему лицу какъ будто ползала паутина, а вмѣстѣ съ тѣмъ я слышалъ знакомый уже мнѣ пискъ. Начинаясь вчерашняя исторія. Черезъ полчаса туманъ разсѣялся п пискъ прекратился, но въ тоже время я замѣтилъ, что съ запада, со стороны Сванетіи, надвигалась страшная туча, которая, все разрастаясь п образуя полукругъ, медленно подвигалась къ намъ. Къ этому времени сварился нашъ супъ п мы стали ужинать. Послѣ ужина я хорошенько уложилъ всѣ инструменты п сдѣлалъ наблюдение надъ термометромъ, который показывалъ въ это время—0,5° R.

Въ ожиданіи наступленія непогоды я сталъ ходить вдоль вершины; стали наступать сумерки. Вдали слышны были глухіе раскаты грома, насъ совсѣмъ окутало густымъ холоднымъ туманомъ п сталъ сыпаться мелкій п частый снѣгъ. Въ пяти шагахъ ничего не было видно. Минуть черезъ 10 раздался такой оглушительный ударъ грома, что буквально содрогнулась вся гора. Я выглянулъ изъ подъ бурки п моему взору представились тѣ-же огни. Я сталъ опять наблюдать за ними. При каждомъ новомъ ударѣ грома огни мгновенно гасли, но также мгновенно п снова появлялись. По прежнему вся вершина была устѣяна этими чудными огнями п особенно туръ былъ весь унизанъ ими. Вдругъ что-то съ страшнымъ жужжаніемъ промелькнуло передъ моимъ лицомъ по направленію къ туру. Черезъ нѣсколько минутъ явленіе это повторилось, но я по прежнему не могъ его разглядѣть. Я сталъ ожидать его снова, приготовившись хорошенько наблюдать. Оно не долго заставило себя ждать. Снова зажужжало п замелкало опять въ томъ-же направленіи, п на этотъ разъ я ясно разглядѣлъ пронесшійся въ разстояніи одного аршина отъ меня маленькій огненный шарикъ величиною немнога болѣе грецкаго орѣха. Онъ летѣлъ волнообразно рикшетами п при прикосновеніи къ снѣгу пздавалъ жужжащій звукъ похожій на звукъ производимый пчелой, когда она бьется о стекло. Это повторилось еще нѣсколько разъ, п иногда до того близко пролеталъ онъ отъ моего лица, что я невольно долженъ былъ закрыть глаза.

Наконецъ вѣтромъ стало сильно мести въ лицо мнѣ снѣгъ п я долженъ былъ опустить бурку п совсѣмъ закрыться. Громъ участился. Черезъ каждыя пять, шесть минутъ слѣдовалъ новый ударъ. Въ двухъ шагахъ отъ меня въ жестяномъ ящикѣ лежала желѣзная псчка, а

около нея желѣзныя кошки и все это при каждомъ ударѣ сильно гремѣло. При иныхъ же ударахъ, вся поверхность горы гремѣла, какъ-бы сдергивали съ нея крышу изъ листового желѣза. Нѣсколько разъ двигалась на мнѣ бурка, но не такъ, какъ если бы ее тянулъ кто нибудь, а какъ будто она ползла по мнѣ, причемъ разныя ея части двигались съ одинаковой скоростью. Удары грома все учащались, притомъ до того близко отъ насъ, что каждымъ ударомъ насъ положительно оглушало. Но вотъ прошло 5 минутъ и удара не было, прошло еще столько-же времени и опять ни одного удара, только пискъ ужасно усилился, а туръ шпиль буквально какъ гигантскій самоваръ. Всѣ казаки, какъ потомъ оказалось, въ это время съ напряженіемъ ожидали чего-то ужаснаго. Я лежалъ на правомъ боку, ногами по направленію къ туру, а слѣдовательно и къ высшей точкѣ вершины. Я опять надъ лицомъ приподнялъ немножко бурку и посмотрѣлъ. Снѣгъ сыпалъ по прежнему, но вѣтеръ былъ тише. Огней было—видимо не видимо. Вдругъ мелькнулъ одинъ шарикъ, потомъ другой, третій, еще и еще, и вдругъ... Но что тутъ случилось, то уже словами трудно передать, ибо это произошло въ одно мгновенье, а между прочимъ надо много словъ употребить, чтобы все это передать. И такъ, вотъ что случилось: блеснулъ срашннй свѣтъ, раздался оглушительный громъ, меня рвануло за ноги, сдернуло съ мѣста и перевернуло на спину. Первою моею мыслью было: меня убиваетъ. Слѣдующая мысль: меня не убило, — а только оторвало ноги; и я дѣйствительно чувствовалъ, что по—колѣни мои ноги оторваны. Боль въ этихъ мѣстахъ я чувствовалъ ужасную: хочу убѣдиться, дѣйствительно-ли ноги оторваны или по крайней мѣрѣ парализованы, и при мысли, что сію минуту могу узнать, что я безногій, у меня не хватаетъ рѣшимости попробовать цѣлость ногъ. Но эта борьба происходитъ одну секунду, я съ силой стараюсь пошевелить правой ногой, и, о ужасъ! — убѣждаюсь, что ниже колѣна ея нѣтъ; продѣлываю тоже самое съ лѣвой ногой, и опять тотъ-же результатъ. Тогда я съ фатальною рѣшимостью медленно поднимаюсь, сажусь и руками ощупываю ноги; оказывается, что онѣ обѣ цѣлы, но двинуть я ими по прежнему не могу, ниже колѣпъ — онѣ мертвы. Я начинаю тереть ихъ и вотъ почувствовалъ большой палецъ правой ноги, потомъ пошевелилъ всей ногой; вмѣстѣ съ этимъ возвратилась жизнь и къ лѣвой ногѣ. Послѣ этого я сталъ окликать казаковъ. Но на мой зовъ никто не откликнулся; я повторилъ нѣсколько разъ и первымъ отозвался казакъ Марченко. Я спросилъ, что не убило-ли кого? Въ это время отозвалось нѣсколько голосовъ, которые говорили, что, кажется, Богъ миловалъ: на этотъ разъ — никого не убило; но каждый

сообщалъ, что его ударило въ ноги, а казакъ Талинъ жаловался, что его ударило въ бокъ, при томъ такъ сильно, что онъ толкнулъ головой лежавшаго рядомъ съ нимъ казака Артамонова съ такою силою, что тотъ откатился отъ него. Очевидно, что мы были поражены *возвратнымъ ударомъ*. Послѣ этого я рѣшилъ, что долше оставаться тутъ нельзя и надо уходить. Но куда-же идти ночью? во время мятели? и при томъ съ такой горы, какъ Халаца, гдѣ на каждомъ шагу можно было полетѣть въ пропасть; а потому о спускѣ куда нибудь далеко внизъ — не могло быть и рѣчи. Я рѣшилъ спуститься хотя саженой на двадцать ниже вершины, гдѣ всетаки могло быть безопаснѣе, чѣмъ здѣсь. И какъ ни жалъ мнѣ было разстаться со своимъ тепленькимъ и сухимъ мѣстечкомъ, всетаки пришлось оставить его. Я всталъ, забралъ свою одежду и велѣлъ собираться казакамъ и мы отправились внизъ. Проходя мимо тура, который шипѣлъ какъ впущенное въ воду раскаленное желѣзо, я замѣтилъ на немъ нѣсколько огоньковъ; по всему-же протяженію вершины, гдѣ они горѣли прежде, — ихъ не было ни одного. Дойдя до мѣста, гдѣ начинались обрывы, мы остановились, и хотя здѣсь покатость была очень большая, но я всетаки рѣшилъ переночевать на этомъ мѣстѣ. Разворотили камни, устроили двѣ небольшихъ тераски, усѣлись на нихъ по четыре человѣка на каждой, плотно прижавшись другъ къ другъ и сверху накрывшись бурками. Вскорѣ я замѣтилъ, что снѣгъ пересталъ идти; я вылезъ изъ подъ бурки; было совершенно тихо, туманъ разсѣялся, и на вершинѣ огни совсѣмъ погасли; внизу разстиралось безбрежное облачное море, а надъ нимъ тускло свѣтила луна.

Казакъ Почанскій, между прочимъ, рассказывалъ, что когда мы стали собираться, чтобы уйти съ вершины, онъ лежалъ и не могъ пошевелиться. «Вотъ, говоритъ, слышу я разговоръ, все понимаю, слышу, что начинаютъ уходить съ горы, а я не могу и пальцемъ двинуть; раньше я, при самомъ ударѣ грома, рѣшилъ, что меня убило, а тутъ вспомнилъ, какъ говорили мнѣ еще дома, что мертвые долго слышать послѣ смерти, и порѣшилъ окончательно, что я мертвый. Вотъ слышу, какъ прошелъ мимо меня послѣдній казакъ и все смолкло; ну, думаю,—тутъ я и останусь на вѣки. Но вдругъ слышу, меня окликаютъ; я напрягаю всѣ силы, чтобы отозваться, но не могу; наконецъ, когда окликнули во второй разъ и дотронулись до меня, то сразу какъ-будто по мопамъ жпламъ что-то потекло и я вскрикнулъ». И дѣйствительно дождавшись, пока съ вершины сошелъ послѣдній казакъ, я отправился и самъ, но въ это время замѣтилъ, что кто-то лежитъ; я подошелъ къ нему и окликнулъ, — отвѣта не было, я повторилъ и



въ тоже время дотронулся до него; въ это время лежавшій отозвался и оказался казакомъ Почанскимъ.

Во время грозы казаки, разбившись на вѣсколько кучекъ, лежали, укрывшись бурками, и казакъ Пономаревъ рассказывалъ послѣ, что одинъ изъ шариковъ ударилъ его и онъ почувствовалъ сильную боль, какъ бы отъ удара камнемъ, при этомъ электрическаго разряда не послѣдовало и шарикъ полетѣлъ далѣе. Этотъ необычайный случай подтверждали и другіе казаки, т. е. они увѣряли, что видѣли полетъ этого шарика и какъ онъ ударился о казака Пономарева и тотъ сію же минуту пожаловался имъ на причиненную ему боль.

Замѣчательно, что этотъ страшный ударъ грома, согнавшій насъ съ вершины, былъ послѣднимъ въ прошлое лѣто. Послѣ этого мы уже не слышали ни одного удара.

А. В. Пастуховъ.

#### НАИМЕНЬШІЯ ТЕМПЕРАТУРЫ НА АРАРАТЪ И АЛАГЕЗЪ.

4-го августа 1893 года я установилъ на вершинѣ Большого Арарата максимальный и минимальный термометры, а 13-го августа 1894 года наблюдалъ ихъ. Они показали: минимальный  $-39,85^{\circ}$  С., а максимальный  $+17,5^{\circ}$  С., но показаніе этого послѣдняго выражало не температуру воздуха, а температуру жестяной коробки, въ которую заключены термометры и на крышку которой въ продолженіи трехъ-четырехъ часовъ въ день падали лучи солнца и, конечно, нагрѣвали ее значительно сильнѣе окружающаго воздуха. Теперь я такъ установилъ коробку, что она сдѣлалась совершенно изолированной отъ непосредственнаго нагрѣванія лучами солнца, между тѣмъ какъ воздухъ свободно циркулируетъ какъ вокругъ коробки, такъ и внутри ея.

2-го сентября 1895 года я опять наблюдалъ эти термометры и при этомъ максимальный показалъ  $+39^{\circ}$  С., а минимальный  $-34,1^{\circ}$  С.

26-го іюля 1893 года я установилъ на сѣверозападной вершинѣ Алагеза минимальный термометръ, который при посѣщеніи мною 3-го августа 1895 года этой вершины показалъ:  $-32^{\circ}$  С.

Въ томъ же 1893 году я установилъ минимальный термометръ на вершинѣ Малаго Арарата; при наблюденіи мною 5-го сентября 1895 года термометръ этотъ показалъ:  $-29,1^{\circ}$  С.

Такъ какъ оба эти термометра пробыли на вершинахъ двѣ зимы, то является вопросъ которой изъ двухъ зимъ принадлежитъ указанный при минимумъ. Если принять во вниманіе отчеты метеорологическихъ станцій Закавказья, которые доказываютъ намъ, что зима 1893—1894 года была болѣе холодная чѣмъ зима 1894—1895 годовъ, то показаніе молхъ термометровъ надо отнести къ первой изъ двухъ этихъ зимъ.

Итакъ получаютъ слѣдующія показанія термометровъ за зиму 1893—1894 годовъ: — на *Большомъ Араратъ* (высота 16,881 фут. = 5146 м., широта  $39^{\circ} 42'$ ) —  $39,85^{\circ} C$ ; на *Маломъ Араратъ* (высота 12,800 фут. = 3900 м.) —  $29,1^{\circ} C$ . и на *Алагезъ* (высота 13,167 фут. = 4271 м., широта  $40^{\circ} 31' 55''$ ) —  $32^{\circ} C$ .

Высоты и широты въ данномъ случаѣ относятся къ точкамъ, на которыхъ установлены термометры.

А. Пастуховъ.

Авторъ этой замѣтки совершилъ самое большое число восхожденій на вершины Большого и Малаго Кавказа, — еще недавно онъ общилъ въ И. Р. Геогр. Общ. о своемъ второмъ восхожденіи на Эльбурсъ, — между прочимъ и о томъ, что оставилъ на вершинѣ максимумъ и минимумъ — термометры. Такимъ образомъ слѣдующему путешественнику предстоитъ отсчитать температуры на этой высокой горѣ. На Адай-Хохъ, одну изъ главныхъ вершинъ центральной цѣпи Кавказа, между Эльбурсомъ и Казбекомъ, восходилъ въ 1890 году г. Кавтарадзе и оставилъ тамъ полученный отъ меча минимумъ — термометръ. Съ того времени никто на Адай-Хохъ не поднимался. Не въ очень далекомъ разстояніи отъ Арарата и Алагеза въ Карсѣ, на нагорьѣ высотой 1742 м. н. у. м. т. е. на трети высоты Большого Арарата, наблюдали за зиму 1893—94 наименьшую температуру —  $34,3$  за зиму 1894—95 же —  $35,3$  т. е. за послѣднюю зиму въ Карсѣ она была ниже, чѣмъ на *Большомъ Араратъ*. И притомъ —  $35,3$  — далеко не самая низкая температура въ Карсѣ, въ февралѣ 1893 г. наблюдалъ —  $40$ .

На Монбланѣ, высочайшей вершинѣ Альпъ (4800 м.) минимумъ-термометръ, оставленный въ 1894 г., показалъ въ слѣдующемъ году —  $43^{\circ}$ ; зима 1894—95 была исключительно холодна въ западной Европѣ, но однако близкой къ этой температурѣ не наблюдалъ ни на равнинахъ, ни въ высокихъ долинахъ Альпъ.

А. В.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Годовое собраніе Австрійскаго Метеорологическаго Общества. — Академія Наукъ въ Парижѣ, засѣданія 3-го, 10-го и 24-го мая, доклады Гарригу-Лагранжа, Анго, Гермита и Безансона, Фореля. — Премія Смитсоновскаго учрежденія. — 3-ій международный полетъ воздушныхъ шаровъ. — Новѣйшая карта сѣвернаго полюса. — Обсерваторія Дешеврена на островѣ Джерси. — Необычайный градъ въ Лондонѣ. — Наводненіе въ Америкѣ. — Сигнальный барометръ Флуруа. — Карманный счетчикъ Мейера.

**Австрійское Метеорологическое Общество.** Годичное собраніе состоялось 20-го февраля 1897 г. въ залѣ Академіи Наукъ подъ предсѣдательствомъ Лоренца-Либурнау. Приведемъ нѣкоторые данныя изъ отчета Общества за 1896 годъ. Число членовъ къ концу года составляло 265. Сумма доходовъ 2935 флориновъ, расходовъ — 2370, капиталъ 4493 фл. Между доходами обращаютъ на себя вниманіе субсидіи военнаго министерства 200 фл., министерства народнаго просвѣщенія 500 флориновъ и министерства земледѣлія 42 фл. Членскіе взносы дали 714 фл. Между расходами значатся расходы по журналу 1186 фл., редакціонные расходы 454 фл., почтовые 304 фл., вознагражденіе наблюдателей на Обирѣ и Вепринакѣ 125 фл.

На томъ же засѣданіи былъ доложенъ и отчетъ по содержимой обществомъ горной станціи на Зонбликѣ. На эту станцію получено въ 1896 г. отъ Министерства народнаго просвѣщенія 800 фл., отъ общества Зонбликѣ 700 фл., отъ Альпійскаго ферейна 1294 фл., отъ самого общества отчислено 300 фл., всего же 3101 фл. Расходы достигли 2559 фл.

**Академія Наукъ въ Парижѣ.** Засѣданіе 3-го мая. Гарригу-Лагранжъ представилъ записку о вліяніи солнца и луны на атмосферу и на аномаліи давленія. — 10 мая: Маскаръ представилъ записку Анго о суточныхъ измѣненіяхъ направленія вѣтра. Въ своей прежней работѣ (1887) о суточномъ ходѣ давленія Анго указалъ на существованіе колебательнаго движенія воздуха отъ экватора къ полюсамъ и обратно. Въ нижнихъ атмосферныхъ слояхъ среднихъ широтъ это движеніе должно увеличить относительное число южныхъ вѣтровъ втеченіи первой части дня и сѣверныхъ вѣтровъ во время второй части. Г. Анго подтверждаетъ это заключеніе числовыми выводами изъ анемометрическихъ наблюденій на башнѣ Эйфеля за 1890—1895 гг., чрезвычайно пригодныхъ для его цѣли, благодаря отсутствію вліянія рельефа мѣстности на смѣну вѣтровъ. Г. Анго составляетъ подсчеты и графики, аналогичные тѣмъ, которые были сдѣланы покойнымъ ака-

демпомъ А. В. Гадолпнымъ для Павловска на основаніи разработкн 16-лѣтнихъ записей, выполненной г. Розенталемъ. Именно равнодѣйствующая всѣхъ вѣтровъ, дувшихъ въ какой нибудь часъ какого нибудь мѣсяца наносится на чертежъ по величинѣ и направленію въ видѣ вектора; конецъ этого вектора описываетъ втеченіи сутокъ замкнутую кривую, которая и изображаетъ суточный ходъ вѣтра. Среди этой замкнутой кривой лежить оконечность вектора, изображающаго общую равнодѣйствующую всѣхъ вѣтровъ; около этой точки, очевидно, суточная составляющая описываетъ втеченіи сутокъ полный оборотъ. Эта составляющая отъ 5 час. утра до 5 час. веч. направлена отъ юга, ночью же отъ сѣвера. Этотъ ходъ особенно ясно выражень лѣтомъ.

Засѣданіе 24-го мая. Гермитъ и Безансонъ сообщили о результатахъ послѣдняго поднятія баллоновъ-зондовъ. Спускъ произошелъ 13-го мая въ 3 ч. 30 м. утра, а чрезъ 12 часовъ, въ 3 ч. 45 м. баллонъ опустился въ деревушкѣ близъ Новары, въ Италіи. Инструменты оказались неповрежденными. Баллонъ достигъ высоты 17000 метровъ, причемъ барометръ опустился до 90 миллиметровъ, а термометръ — до  $-60^{\circ}$ .

Форель сдѣлалъ дополненія къ своимъ изслѣдованіямъ касательно колебаній уровня озеръ, изложеннымъ въ книгѣ его о Леманѣ. Наибольшее колебаніе, зарегистрированное въ Женевѣ, было 3-го октября 1841 г., когда разность между максимумомъ и минимумомъ высоты воды достигла 1,87 метра. Форель старается привести эти колебанія въ связь съ колебаніями барометрическими, сопровождающими нисходящія вѣтры, ураганы, тромбы, циклоны, и дающими первоначальный импульсъ для серіи колебаній съ однимъ, двумя и иногда нѣсколькими узлами. Быстрѣйшее извѣстное колебаніе барометра, 6 мм. въ нѣсколько минутъ, зарегистрированное 10-го сентября 1896 г. въ Парижѣ на башнѣ св. Якова, могло бы быть причиною непосредственнаго измѣненія уровня воды только на 82 мм. Но нужно принять во вниманіе, что волны, вызываемыя колебаніями, входя въ узкія гавани, подобныя Женевской, возрастаютъ, подобно приливнымъ волнамъ. Лимниграфъ въ Женевѣ дѣйствительно показываетъ колебанія въ 4 раза большія, чѣмъ лимниграфъ въ Шильонѣ. Форель находитъ, что этими условіями въ достаточной мѣрѣ исчерпываются причины наблюдавшихся колебаній.

Смитсоновское учрежденіе въ Вашингтонѣ опубликовало слѣдующіе сочиненія удостоенныя премій Томаса Годжинса въ 1895 г.: трудъ лорда Ралея и сэра Впльяма Рамзая объ аргонѣ, принесшіи его

авторамъ премію въ 50000 франковъ, мемуаръ Варинья «о воздухѣ и жизни», получившій премію въ 5000 франковъ, сочиненіе директора Пастёровскаго института Дюкло объ актинометріи атмосферы и объ актиническомъ строеніи послѣдней и наконецъ сочиненіе вице-президента Королевскаго Метеорологическаго общества Ролло Русселя объ атмосферѣ въ ея соотношеніяхъ съ жизнью и здоровьемъ чело- вѣка.

Это послѣднее сочиненіе навлекло на себя весьма насмѣшливый отзывъ издателя Метеорологическаго Магазина Симонса, о чемъ не лишне упомянуть въ виду практической важности и интереса трактуемаго Русселемъ предмета. Эта новая попытка въ области медицинской метеорологіи оказывается подборомъ краткихъ свѣдѣній, совершенно не приведенныхъ въ систему и трудно находимыхъ за отсутствіемъ оглавленія и указателя. Главные отдѣлы суть слѣдующіе: I составъ и состоянія воздуха, II климатъ и здоровье, III различныя атмосферныя условія и явленія и IV предметы для изслѣдованія. Симонсъ много провизируетъ на счетъ проектируемой Русселемъ стѣны для улучшенія климата Лондона и для защиты его отъ тумановъ, идущихъ изъ Эссекса; стѣна эта должна имѣть 5—6 миль въ длину, 30 футъ въ толщину и 300—400 футъ въ высоту.

3-ій международный полетъ воздушныхъ шаровъ состоялся 13-го (1) мая. Въ Парижѣ Безансонъ и Эрмитъ выпустили нѣсколько аеро-филовъ. № 3, поднявшись въ 3 ч. 30 м. утра, опустился въ 4 ч. дня въ Кастеллато близъ Милана, совершивъ одинъ изъ огромнѣйшихъ извѣстныхъ перелетовъ. Военнымъ воздухоплавательнымъ паркомъ въ С.-Петербургѣ былъ выпущенъ шаръ безъ пассажировъ «Кобчикъ»; онъ найденъ въ Финляндіи, въ приходѣ св. Андрея близъ деревни Синтола.

Новѣйшая карта сѣверныхъ полярныхъ странъ составлена на основаніи всѣхъ новѣйшихъ данныхъ, не исключая и открытій Нансена, извѣстнымъ картографомъ Бартоломью и отпечатана въ майскомъ выпускѣ Шотландскаго Географическаго Магазина. Тамъ же находимъ замѣчаніе, что площади изслѣдованныхъ полярныхъ странъ равняются на сѣверѣ—площади Европейской Россіи, а на югѣ—площади цѣлой Европы.

Обсерваторія св. Людовика на островѣ Джерсеѣ, управляемая Маркомъ Дешевренъ, опубликовала 3-ій томъ своего Бюлетеня. Обсерваторія все болѣе и болѣе обогащается инструментами и по количеству и по качеству. Барометръ съ воздухомъ и водою, для устраненія вреднаго вліянія температуры, имѣетъ резервуаръ, зарытый въ землю

на глубинѣ 2-хъ метровъ и даетъ показанія въ масштабѣ, въ 5 разъ бѣльшемъ, чѣмъ барометръ ртутный. Скорость вѣтра записывается на одномъ листкѣ двумя тождественными анемометрами, находящимися на различныхъ высотахъ, одинъ 63 метра, другой 108 метровъ. Устройство вертушки Робинсона Дешевренъ упростилъ примѣненіемъ полуцилиндровъ вмѣсто чашекъ.

Необычайный градъ выпалъ 27-го апрѣля въ южной части Лондона. Изъ сообщеній, помѣщенныхъ въ Метеорологическомъ Магазиѣ Симонса, можно видѣть, что градъ этотъ имѣлъ характеръ мѣстнаго и внезапнаго явленія и такъ рѣзко измѣнилъ погоду, что совершенно лѣтній день обратился въ  $6\frac{1}{2}$  часовъ вечера въ глухую зиму. Градъ вмѣстѣ съ дождемъ продолжался 1 часъ (мѣстами не болѣе 20 минутъ) и далъ въ дождемѣрѣ 1,18 дюймовъ (30 мм.) воды. Градины имѣли въ діаметрѣ до  $\frac{1}{2}$  дюйма. Улицы и дома оказались совершенно бѣлыми, сообщеніе пришлось пріостановить, лошади отказывались идти противъ вѣтра, послѣ дождя на улицахъ образовались глубокіе потоки и озера. Старожилы припоминаютъ, что нѣчто подобное было въ Лондонѣ 1-го августа 1846 г., и съ тѣхъ поръ не повторялось. Въ тотъ разъ было измѣрено осадка 3,12 дюйма (78 мм.) за 2 часа 17 минутъ.

Наводненіе въ Америкѣ. Необычайный ливень причинилъ 27-го апрѣля сильныя наводненія на территоріи Оклахома. Потокомъ, имѣвшимъ въ глубину 6 футовъ и въ ширину 1 милю, была опустошена долина Котонвудъ и разрушены дома въ Гутри. Сотни мѣстныхъ жителей спасались на вѣтвяхъ деревьевъ въ безпомощномъ состояніи. Жертвы были очень многочисленны. Рѣка была на 9 метровъ выше ординара (La Nat. № 1249).

Сигнально-звуковой барометръ, изобрѣтенный Уильямомъ Флурнуа изъ Мэрионвилля (Соедн. Шт., Массачусетсъ) и предназначающійся для предупрежденія экипажа морскихъ судовъ о внезапно налетающихъ циклонахъ и штормахъ. По описанію въ *Scientific American* (1897 г., № 9, отъ 27-го февраля), приборъ этотъ представляетъ собою обыкновенный барометръ, меньшая, открытая, загнута вверхъ часть трубки котораго соединена въ нижней своей части (близъ колѣна), при помощи короткой, очень тонкой, почти волосной трубочки, съ другою, тоже открытою сверху и такой же длины, вертикальною трубкою. При обыкновенныхъ условіяхъ, т. е. при спокойной атмосферѣ, ртуть въ этихъ, сообщающихся между собою, трубкахъ стоитъ на одной и той же высотѣ, и плавающіе въ нихъ на открытыхъ ртутныхъ поверхностяхъ поплавки находятся поэтому на одномъ и томъ же уровнѣ. Отъ того и другаго изъ этихъ поплавковъ идетъ

вверхъ по небольшому, слѣланному изъ непроводящаго электричество матеріала, тонкому стерженьку. Оба стерженька при помощи маленькихъ и слабыхъ пружинъ соединены съ проводочными проводниками отъ небольшой гальванической батареи. На свободномъ концѣ стерженька, идущаго изъ нижней вѣтви барометрической трубки, укреплена горизонтальная металлическая вилочка, которая поставлена въ связь съ однимъ изъ проводниковъ и между зубцами которой свободно помѣщается, не касаясь ихъ, связанный съ другимъ проводникомъ горизонтальный металлическій зубецъ, предѣланный къ концу другого, стоящаго рядомъ, стерженька, выходящаго изъ второй, дополнительной трубки. При обычныхъ переменахъ въ состояніи атмосферы, когда увеличеніе или уменьшеніе воздушнаго давленія происходитъ сравнительно медленно, съ большею или меньшею постепенностію, ртутные столбики въ обѣихъ открытыхъ трубкахъ понижаются или повышаются въ одинаковой степени, такъ какъ ртуть успѣваетъ переливаться, по тонкой соединительной трубкѣ, изъ одной трубки въ другую, и такимъ образомъ ртутные уровни выравниваются. Само собою разумѣется, что при такихъ одновременныхъ и равномерныхъ повышеніяхъ и пониженіяхъ столбиковъ взаимное отношеніе между упомянутыми выше поплавками и ихъ стерженьками продолжаетъ оставаться неизмѣннымъ, и, значить, горизонтальный зубчикъ одного стерженька сохраняетъ одно и то же положеніе въ вилочкѣ другого стерженька, т. е. стоитъ посрединѣ между верхнею и нижнею вѣтвями этой вилочки, не соприкасаясь съ ними. А пока нѣтъ соприкосновенія, до тѣхъ поръ и токъ въ гальванической цѣпи остается разомкнутымъ. Предположимъ теперь, что неожиданно, внезапно налетаетъ шкваль или циклонъ, характеризующійся чрезвычайно быстрыми и сильными колебаніями атмосфернаго давленія и нерѣдко застигающей плывущее въ морѣ судно совершенно врасплохъ. При этомъ ртутный столбъ въ короткомъ колѣнѣ барометрической трубки почти моментально опустится (или поднимется), а вмѣстѣ съ тѣмъ такъ же быстро пойдетъ, конечно, книзу и поплавокъ со стерженькомъ и вилочкой, между тѣмъ какъ сосѣдніе поплавокъ и стерженецъ съ зубцомъ будутъ еще оставаться почти на прежней высотѣ, такъ какъ ртутный уровень въ придаточной трубкѣ, благодаря затрудненному оттоку (или притоку) ртути чрезъ узкую соединительную трубочку, измѣняется сравнительно медленно. При такихъ условіяхъ вилочка одною изъ своихъ вѣтвей (верхнею или нижнею) подойдетъ къ зубцу сосѣдняго стерженька, прикоснется къ нему и такимъ образомъ замкнетъ токъ въ цѣпи, причемъ тотчасъ же придетъ въ дѣйствіе сигнальный электрическій зво-

нокъ, увѣдомляющій о томъ, что произошло внезапное и сильное измѣненіе атмосфернаго давленія.

Карманный счетчикъ Мейера можетъ быть весьма не бесполезенъ метеорологамъ, имѣющимъ много дѣла съ числовыми выкладками. Это есть не что иное, какъ логарифмическая линейка, свернутая въ кругъ, причемъ длина окружности принята равною единицѣ Бригговыхъ логарифмовъ; благодаря такому устройству получается возможность получать весьма большія произведенія или перемножать много чиселъ, переходя нѣсколько разъ черезъ 0 логарифмовъ. Указатель устроенъ въ видѣ алидады, вращаемой около общаго центра обоихъ круговъ, содержащихъ логарифмическія дѣленія, и имѣетъ приспособленіе, подобное зубчаткѣ, для отмѣчанія числа переходовъ черезъ 0. Такимъ образомъ характеристика логариома, или, иначе сказать, число цифръ результата, указывается приборомъ автоматически. Что касается точности отсчетовъ, то таковая уменьшается съ увеличеніемъ чиселъ, какъ на всѣхъ логарифмическихъ линейкахъ. Счетчикъ снабженъ еще двумя вспомогательными шкалами, изъ которыхъ одна даетъ самые логариомы, а другая числа съ удвоенными логариомами. Пользуясь послѣднею, можно прямо находить квадраты чиселъ, а также вычислять площади круговъ по даннымъ діаметрамъ и пр. Приборъ этотъ изготовляетъ механикъ Мейснеръ въ Берлинѣ (Perlebergerstrasse 26 f. NW) за 6 марокъ.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Анналы французскаго центральнаго метеорологическаго бюро за 1894 г. Томъ I. Annales du Bureau Central Météorologique de France. Année 1894. I. Mémoires. Paris. 1896.

Въ началѣ напечатанъ краткій отчетъ бюро за 1894 г. (стр. I—XII). Далѣе слѣдуетъ статья *Фрона*, представляющая обработку грозъ во Франціи за 1894 годъ въ связи съ общимъ состояніемъ атмосферы. Въ этой статьѣ каждый мѣсяць разсмотрѣнъ отдѣльно и для отдѣльныхъ грозовыхъ дней приложено 260 небольшихъ карточекъ Франціи, на которыхъ показано, гдѣ разразилась гроза, гдѣ выпалъ градъ и, наконецъ, направленіе и сила вѣтра для 4-хъ приморскихъ районовъ. Кромѣ общаго описанія грозъ въ статьѣ *Фрона* подроб-



по описано нѣсколько наиболѣе выдающихся грозъ; для такихъ грозъ на особыхъ картахъ дано распредѣленіе давленія и вѣтровъ и ихъ измѣненія каждые 3 часа и на большой картѣ пути грозовыхъ вихрей. Къ статьѣ приложены также таблицы. — Далѣе слѣдуетъ статья Мура, дающая результаты наблюденій надъ земнымъ магнетизмомъ за тотъ-же годъ въ обсерваторіи Parc Saint-Maur. Къ этой работѣ тоже приложенъ цѣлый рядъ кривыхъ и напечатанныя полностью наблюденія этой обсерваторіи. Въ слѣдующей работѣ приведены результаты магнитныхъ наблюденій обсерваторіи въ Reprignan'ѣ, составленные Кердевашемъ. Въ дальнѣйшей очень длинной статьѣ Мура даетъ сводку всего, что было сдѣлано въ разныхъ пунктахъ Франціи въ 1894 году по собираиію матеріала для новой магнитной карты Франціи; магнитныя съемки для этой цѣли стали производить уже съ 1888 г., и за 1894 г. печатается такимъ образомъ седьмая серія наблюденій, охватывающая наблюденія на 89 станціяхъ. Далѣе слѣдуетъ обычная сводка Анго метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ 1894 г. въ центральномъ бюро и на башнѣ Эйфеля; сводка снабжена подробными таблицами наблюденій всѣхъ элементовъ. Въ слѣдующей небольшой статьѣ Роленъ даетъ выводы изъ десятилѣтнихъ метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Montfaugon d'Argonne (департаментъ Meuse). Послѣдняя статья принадлежитъ Анго; въ ней онъ даетъ сводку наблюденій за 5 лѣтъ съ 1890 по 1894 гг., произведенныхъ на башнѣ Эйфеля и въ центральномъ бюро. Объ этой статьѣ будетъ помѣщенъ въ Вѣстникѣ подробный рефератъ.

А.

Матеріалы по гидрологіи Мраморнаго моря, собранные въ экспедиціи 1894 г. на турецкомъ пароходѣ «Селяникъ». Съ 5 картами и 8 графиками, обработалъ І. Б. Шпиндлеръ. Оттискъ изъ Записокъ по Общей Геогр. И. Р. Геогр. Общ. Важные результаты, добытые двумя русскими экспедиціями въ Черномъ морѣ (1890 г. и 1891 г.) въ связи съ австрійскими изслѣдованіями въ восточной части Средиземнаго моря, значительно увеличили интересъ изученія небольшого, но глубокаго и весьма своеобразнаго по своимъ условіямъ Мраморнаго моря. О снаряженіи экспедиціи уже упомянуто въ Метеор. Вѣстн.<sup>1)</sup> Результаты ея мы имѣемъ въ разбѣраемомъ трудѣ.

Слѣдующая таблица даетъ намъ главные результаты изъ наблюденій надъ температурой и соленостью Мраморнаго моря тамъ, гдѣ

1) 1894 г., стр. 465.

глубины значительны. Для большей наглядности сопоставляю ихъ съ такими же средними для значительныхъ глубинъ Чернаго моря.

| Мраморное море. Сентябрь 1894 г.       |                      |              | Черное море. Июль 1890 г. |              |  |
|--|----------------------|--------------|---------------------------|--------------|--|
| Глубина: морск. сажени <sup>1)</sup> . | Средняя температуры. | Соленость %. | Средняя температуры.      | Соленость %. |  |
| 0                                      | 19,5                 | 2,41         | 23,0                      | 1,73         |  |
| 5                                      | —                    | —            | 21,2                      | 1,73         |  |
| 6                                      | 19,5                 | 2,54         | —                         | —            |  |
| 8                                      | 19,1                 | 2,74         | —                         | —            |  |
| 9                                      | 18,5                 | 2,97         | —                         | —            |  |
| 10                                     | 18,0                 | 3,14         | 15,6                      | 1,76         |  |
| 11                                     | 17,8                 | 3,35         | —                         | —            |  |
| 12                                     | 17,6                 | 3,45         | —                         | —            |  |
| 15                                     | 17,0                 | 3,71         | 11,2                      | 1,78         |  |
| 25                                     | 16,2                 | 3,79         | 7,3                       | 1,82         |  |
| 30                                     | —                    | —            | 7,1                       | —            |  |
| 50                                     | 15,4                 | 3,81         | 7,0                       | 1,97         |  |
| 100                                    | 14,5                 | 3,84         | 8,8                       | 2,12         |  |
| 120                                    | 14,2                 | 3,84         | —                         | —            |  |
| 200                                    | —                    | —            | 9,0                       | 2,17         |  |
| 400                                    | 14,2                 | 3,84         | —                         | —            |  |
| 700                                    | 14,2                 | 3,84         | —                         | —            |  |
| 900                                    | —                    | —            | 9,1                       | 2,23         |  |

Эта таблица очепь ясно показываетъ намъ и сходство, и различіе между обоими морями. Оба — моря средиземные, соединяющіеся съ океанами посредствомъ другихъ морей и узкихъ проливовъ, оба пмѣютъ на поверхности менѣе соленую воду, чѣмъ на глубинѣ, въ оба соленая вода проникаетъ съ запада, но затѣмъ Мраморное море гораздо теплѣе <sup>2)</sup> и соленѣе Чернаго моря, и притомъ соленость растетъ гораздо быстрѣе отъ поверхности въ Мраморномъ, чѣмъ въ Черномъ морѣ (напр. до 50 саж. въ первомъ на 1,4%, во второмъ на 0,1%). Относительно температуры главное различіе еще въ томъ, что въ Мраморномъ морѣ она уменьшается до 120 саж. и оттуда до дна остается постоянною, а въ Черномъ уменьшается быстро до 30—40 саж., а затѣмъ медленно возрастаетъ.

1) 1 морск. саж. = 6 русск. фут. = 1,83 м.

2) За исключеніемъ самаго верхняго слоя до 8 саж., что объясняется тѣмъ, что приводимыя здѣсь наблюденія сдѣланы лѣтомъ въ Черномъ и осенью въ Мраморномъ моряхъ.

Наблюденія отъ сажени до сажени дали возможность изучить въ большей подробности распредѣленіе температуры въ верхнихъ слояхъ Мраморнаго моря и прослѣдить т. н. *слой скачка*, гдѣ въ лѣтнее полугодіе совершается быстрый переходъ отъ высокой температуры самыхъ верхнихъ слоевъ въ болѣе низкой, господствующей уже на небольшой глубинѣ.

Если назовемъ «слоемъ скачка» такой, гдѣ на 1 сажень температура убываетъ на 0,5 или болѣе, то получаемъ слѣдующія данныя для разныхъ частей Мраморнаго моря до глубины 15 саж., такъ какъ ниже измѣренія температуры дѣлалось не на каждой сажени, отъ Э. къ В.

|  | Температура              | Соленость на глубинахъ. |            |
|--|--------------------------|-------------------------|------------|
|  | на глубинахъ.<br>15 саж. | 8 саж.                  | 15 саж.    |
| У Галлиполи — вѣтъ . . . . .   | 18,6                     | 2,49                    | 3,68       |
| Галлипольскій заливъ, Ю. берегъ —<br>вѣтъ . . . . .                                      | 18,0                     | 2,59                    | 3,85       |
| » » средн. часть —<br>12 саж. 19,3; 13 саж. 18,7;<br>14 саж. 17,6 . . . . .              | 17,5                     | 2,49                    | 3,50 (дно) |
| У острова Мармора — 8 саж. 19,8;<br>9 саж. 19,3; 10 саж. 18,4;<br>11 саж. 17,8 . . . . . | 17,1                     | 2,59                    | 3,76       |
| Средняя и западная котловина —<br>9 саж. 19,2; 10 саж. 18,4 . . .                        | 17,4                     | 2,48                    | 3,71       |
| Восточная котловина — 7 саж. 18,7;<br>8 саж. 18,2; 9 саж. 17,6 . . . .                   | 16,5                     | 3,04                    | 3,73       |
| Сѣверное побережье — 8 саж. 20,1;<br>9 саж. 18,0; 10 саж. 17,4 . . .                     | 16,5                     | 2,63                    | 3,75       |
| Входъ въ Босфоръ — 8 саж. 19,3;<br>9 саж. 18,8; 10 саж. 17,9 . . .                       | 16,5                     | 2,61                    | 3,77       |

Эта таблица ясно указываетъ на болѣе высокую температуру на западѣ Мраморнаго моря, чѣмъ на востокѣ, и на весьма сложное распредѣленіе солености на глубинѣ 8 саж. Она здѣсь гораздо больше въ восточной котловинѣ, чѣмъ въ средней и западной.

Любопытно также сопоставить съ этими данными наблюденія австрійской экспедиціи на кораблѣ «Рол» въ сентябрѣ 1893 г. въ Эгейскомъ морѣ близъ входа въ Дарданеллы.

| Глуб. метры. | Температура. | Соленость ‰. |
|--------------|--------------|--------------|
| 0            | 22,1         | 3,18         |
| 10           | 21,9         | 3,18         |
| 20           | 19,9         | —            |
| 30           | 17,2         | 3,68         |
| 50 (дно)     | 16,4         | 3,90         |

т. е. въ этомъ сѣверномъ заливѣ Средиземнаго моря температура приблизительно та-же и соленость болѣе, чѣмъ въ Мраморномъ морѣ.

Вообще, несмотря на небольшіе размѣры Мраморнаго моря, условія его очень сложны и превосходно выяснены авторомъ. Въ концѣ труда дано извлеченіе на французскомъ языкѣ.

Трудъ І. Б. Шпиндлера снабженъ большимъ количествомъ картъ и диаграммъ. Вообще температура и соленость Мраморнаго моря, благодаря экспедиціи 1894 года и обстоятельной разработкѣ ея результатовъ, извѣстны лучше большинства морей и гораздо лучше всѣхъ русскихъ морей.

А. В.

**Бернштейнъ.** О годовомъ и суточномъ ходѣ осадковъ въ Берлинѣ (14-ter Jahresbericht der Berliner meteor. Gesellschaft). Матеріаломъ для изслѣдованія послужили 12-лѣтнія записи самопишущаго дождемѣра, установленнаго на крышѣ (26 метр.) сельскохозяйственнаго института. Оказалось, что количество осадковъ и повторяемость ихъ (выраженная въ часахъ) обнаруживаютъ подобный годовой ходъ: кривыя опускаются и поднимаются одновременно; исключеніемъ изъ этого являются лишь зимніе мѣсяцы, ибо съ поября по январь количество уменьшается, а повторяемость растетъ. Что касается до суточного хода, то здѣсь ясно выступаютъ два максимума, рано утромъ и послѣ полудня, приблизительно въ тоже время, когда наступаютъ крайнія величины температуры; утренній максимумъ наступаетъ чаще зимой, послѣполуденный главнымъ образомъ лѣтомъ. Лѣтомъ кромѣ того черезъ нѣсколько часовъ послѣ второго максимума наступаетъ обыкновенно еще третій максимумъ, который зимою выраженъ очень слабо. А.

**Скаловскій А. Н. и Скаловскій Д. Н.** О зимнихъ испареніяхъ и временныхъ теченіяхъ Чернаго моря. Матеріалы къ вопросу «о вліяніи Босфора въ образованіи теченій на Черномъ морѣ». Стр. I—VI, 1—71. Севастополь 1896 г. Уже въ 1894 г. однимъ изъ авторовъ разбираемаго труда было высказано предположеніе о связи главныхъ морскихъ теченій Чернаго моря съ нижнимъ теченіемъ въ Босфорѣ (изъ Мраморнаго моря въ Черное). Желая провѣрить свои взгляды на основаніи практики другихъ моряковъ, авторы составили 25 вопросныхъ пунктовъ и разослали ихъ капитанамъ пароходовъ, плавающихъ по Чер-

ному морю. При составленіи этихъ вопросовъ авторы руководились слѣдующими теоретическими предположеніями.

Если босфорская струя существуетъ и имѣетъ нѣкоторое вліяніе, то прослѣдить ея движеніе и границы распространенія, конечно, легче въ зимнее время, когда холодный воздухъ, гораздо ранѣе термометра, выдаетъ ея присутствіе хорошо извѣстными всѣмъ морякамъ интенсивными зимними испареніями. Далѣе авторами высказывается цѣлый рядъ другихъ слѣдствій предположенія, что босфорская струя существуетъ, такъ напр., что надъ струей долженъ образоваться восходящій токъ воздуха, усапляющій дующій въ это время сѣверовосточный вѣтеръ, что атмосферное давленіе надъ ней должно нѣсколько понизиться, что туманъ надъ срединою русла струи долженъ быть самымъ густымъ, что струя эта, упираясь въ берегъ Крыма и Кавказа, должна оказывать замѣтное вліяніе на метеорологическія явленія и климатъ этихъ мѣстъ.

Въ книгѣ приведены полностью всѣ отвѣты капитановъ и изъ нихъ авторы въ концѣ даютъ нѣкоторыя практическія указанія для плаванія по Черному морю, какъ то куда должно направляться судно, если оно попадаетъ въ туманъ, чтобы выйти изъ него, и т. п.

Работа авторовъ вѣроятно будетъ полезна для моряковъ, плавающихъ по Черному морю и остается пожелать, чтобы такихъ работъ было болѣе и чтобы вообще усилился интересъ въ гидрографіи и морской метеорологіи въ средѣ моряковъ практиковъ<sup>1)</sup>. А.

Заутеръ, Ф. О шаровыхъ молніяхъ. (Sauter, F. Ueber Kugelblitze. Hamburg. 1895) по Naturw. Rundsch. 1897 Apr. № 17.

Шаровыя молніи еще очень мало изслѣдованы. Цѣль автора вышеприведенной работы состояла не столько въ томъ, чтобы дать теоретическое объясненіе явленія, сколько собрать наблюденія надъ нимъ и вывести изъ нихъ, какъ слѣдуетъ наблюдать этого рода молній, на что обращать особое вниманіе, чтобы найти теоретическое ихъ объясненіе. Авторъ подробно останавливается на опытахъ Плантэ и даетъ перечень всѣхъ наблюденій, которыя ему удалось собрать со всѣми подробностями. Въ концѣ онъ указываетъ, что при наблюденіи шаровыхъ молній надо записывать: 1) Точное время появленія и продолжительность шаровой молніи, 2) Описаніе мѣстности, гдѣ она на-

---

1) Нашъ рецензентъ не вдается въ оцѣнку предположенія авторовъ о важномъ значеніи «Босфорской струи» для климата и погоды на Черномъ морѣ и другихъ явленій, между прочимъ и интересовъ мореплаванія. Намъ еще придется обсудить этотъ вопросъ, между прочимъ, по поводу труда одного изъ авторовъ «о физико-географическихъ условіяхъ Черноморскаго бассейна».

блюдалась, 3) Путь шаровой молніи, 4) Видъ ея (форму, величину, цвѣтъ и проч.), 5) Погоду во время наблюденія, (напр. проходила-ли въ моментъ наблюденія гроза? и т. п.). Наконецъ слѣдуетъ указать также, кто наблюдалъ явленіе.

А.

Климатическія данныя для вершины Шнекоппе (Geograph. Zeitschr 1897. Heft. IV).

На вершинѣ Шнекоппе, самой высокой горы Исполинскаго хребта (1603 метр. надъ уровн. моря), съ 1880 года производятся непрерывно метеорологическія наблюденія; въ вышеприведенной статьѣ приводятся слѣдующіе интересные результаты этихъ наблюденій. Средняя годовая температура на этой высотѣ равна  $+0^{\circ}2$  Ц., т. е. температурѣ Гапаранды (на  $66^{\circ}$  сѣв. шир.). Самымъ холоднымъ мѣсяцемъ является февраль ( $-7^{\circ}3$ ), самымъ теплымъ июль ( $+9^{\circ}0$ ). Суточный максимумъ температуры равенъ  $25^{\circ}9$  (въ августѣ 1892 г.), абсолютный суточный минимумъ равенъ  $-28^{\circ}1$  (въ январѣ 1894 г.). Пониженіе температуры съ высотой достигаетъ въ среднемъ за годъ  $0^{\circ}57$  Ц. на каждые 100 метровъ. Медленнѣе всего температура падаетъ зимой (въ январѣ  $0^{\circ}4$ ), быстрѣе всего лѣтомъ (въ юнѣ  $0^{\circ}7$ ).

При изученіи осадковъ оказалось, что на Исполинскомъ хребтѣ, какъ и въ другихъ горахъ, количество осадковъ значительно увеличивается съ высотой: въ равнинѣ годовое количество осадковъ колеблется отъ 600 до 700 мм., между тѣмъ средняя годовая сумма изъ многолѣтнихъ наблюденій на Шнекоппе равна почти 1200 мм. Больше всего осадковъ выпадаетъ лѣтомъ, меньше всего зимой. Снѣжный покровъ держится въ среднемъ отъ 10-го октября до конца мая, другими словами 230 дней въ году, т. е. на 3—4 мѣсяца дольше, чѣмъ въ долинѣ. Также и высота его значительно больше высоты на равнинѣ.

А.

Швальбе. Повторяемость морозныхъ, зимнихъ и лѣтнихъ дней въ Сѣв. Германіи (Met. Zeitschr. 1897 Mai, стр. 161).

Морозными днями называются дни, когда минимальная температура не достигала  $0^{\circ}$ , зимними (Eistage), когда максимальная температура остается ниже  $0^{\circ}$ , а лѣтними днями, когда максимальная температура превосходила  $25^{\circ}$ .

Съ 1879 г. были введены въ изданія прусской метеорологической сѣти три графы, соотвѣтствующія вышеуказаннымъ обозначеніямъ дней. Авторъ воспользовался этимъ матеріаломъ и на основаніи наблюденій 51 станціи пришелъ къ слѣдующимъ результатамъ.

Число морозныхъ дней въ сѣверной Германіи почти не зависитъ отъ географической широты, но съ приближеніемъ къ морю число это

уменьшается, а съ увеличеніемъ высоты мѣста наблюденія надъ уровнемъ моря оно растеть. Большое вліяніе на число морозныхъ дней имѣютъ также свойства почвы, напр. на сырой болотистой почвѣ число это больше.

Число дней, когда и максимальная температура не достигаетъ 0°, быстро увеличивается въ направленіи отъ югозапада къ сѣверовостоку, а также съ увеличеніемъ высоты надъ уровнемъ моря (въ среднемъ на каждые 100 метровъ на 6 дней). Мѣстные условія повидимому не оказываютъ почти никакого вліянія на это число.

Число лѣтнихъ дней по побережью значительно меньше, чѣмъ внутри страны. Внутри страны, вообще говоря, числа эти на разныхъ станціяхъ мало отличаются другъ отъ друга, но все же замѣтно увеличеніе ихъ къ югу. Во всемъ районѣ на востокѣ больше лѣтнихъ дней подъ тѣмъ-же шпротамъ, чѣмъ на западѣ. Съ увеличеніемъ высоты станціи подъ уровнемъ моря, разумѣется, быстро уменьшается число лѣтнихъ дней.

А.

Отчетъ о международномъ метеорологическомъ конгрессѣ въ Чикаго въ 1893 г. Часть III. (Report. of the International Meteorological Congress held at Chicago 1893, part III, edited by Oliver Fassig. Washington 1896). Это послѣдній томъ отчета, о началѣ котораго М. В. упоминалъ. Въ немъ помѣщены статьи по секціямъ конгресса VII (климатологія) и VIII (инструменты и способы изслѣдованія). Приводимъ списокъ статей и авторовъ (статьи по большей части коротки, заглавія болѣе обширныхъ напечатаны *курсивомъ*). Статья о климатахъ Соединенныхъ Штатовъ Хэзена (H. A. Hazen), *Вестиндіи* Макс. Холля (Maxwell Holl), г. *Мехико* М. Барсена (Mar. Barcena), *Британскихъ острововъ* Хардинга (Ch. Harding), *Нидерландовъ* Снеллена (M. Snellen), Даніи съ 8 картами А. Паульсена (Ad. Paulsen), Норвегіи Мона (H. Mohn), Малайскаго архипелага ванъ-денъ-Стока (Van den Stock), Южн. и Зап. Азіи Далласа (L. Dallas); метеорологія Итальянскихъ горъ Фр. Денца (Fr. Denza), развитіе климатологіи въ Германіи Мейера (H. Meyer), библиографія метеорологіи и климатологіи Австро-Венгріи и объ изученіи верхнихъ слоевъ воздуха посредствомъ горныхъ обсерваторій Ю. Ганна (J. Hann); *историческій очеркъ метеорологическихъ инструментовъ* Герланда (E. Gerland), *критическій обзоръ анемометровъ* Дэйнса (W. H. Dines), критическій обзоръ самопишущихъ термометровъ Д. Дрэпера (D. Draper), о самопишущихъ воздушныхъ термометрахъ Шпрунга (A. Sprung), наблюденія надъ солнечной радіаціей О. Д. Хвольсона, *изученіе атмосферы посредствомъ воздушныхъ*

*шаровъ Крэмзера (V. Kremser), наблюденія надъ атмосферною пылью Эткена (J. Aitken), изученіе атмосферы посредствомъ наблюдений надъ облаками Феттина (Vetlin), фотографіи облаковъ Анго (A. Angot).* Изъ этого перечня видно, какимъ интереснымъ и важнымъ вопросамъ посвященъ настоящій томъ, особенно статьи VIII секціи. Книга легко доступна, какъ большинство изданій правительства Соединенныхъ Штатовъ, разсылаемыхъ бесплатно университетамъ, ученымъ обществамъ и ученымъ. А. В.

Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ.

*Meteorologische Zeitschrift* за май 1897 г. Швальбе: о повторяемости дней съ морозомъ (minimum ниже 0°), «ледяныхъ» (maximum ниже 0°) и «лѣтнихъ» (maximum выше 25°). — А. И. Воейковъ: замѣчанія о температурѣ рѣкъ и озеръ въ Россіи. — Годичное собраніе Австрійскаго метеорологическаго Общества. — Обермайеръ: некрологъ д-ра Брейтенлонера. — Метеорологическія данныя для Манова въ Германской Восточной Африкѣ, Гамбін, Гренобля и для Зап. Африки. — Германъ: «Вертикальная составляющая отклоняющей силы земнаго вращенія и движенія, ея производимыя» (возраженіе на отвѣтъ Шпрунга). — Фореель о миражѣ. — Ерминіо Селла: грозовой ударъ внутри туннеля длиною 360 м. — Песчаная буря въ Персіи. — Защищенный термометръ-пращъ (Срезневскаго). — Электризованіе воздуха Рентгеновыми лучами. — Изслѣдованіе термическихъ свойствъ почвъ проф. Вольни. — Зигзаги молнии по Монкману. — Боллеръ о южномъ сіяніи. — Отлетъ ласточекъ. — Образованіе вихря. — Электрическія явленія на деревьяхъ. — Распространеніе предсказаній погоды въ Америкѣ. — Солнечное сіяніе въ Италіи по Таккини. — Кистони о выпаденіи снѣга въ Моденѣ. — Вліяніе луны на землетрясенія по Кнотту.

*Das Wetter* за май 1897 г. Погода въ Тюрингенѣ въ 1896 г. — Полісь: Сравнительныя наблюденія надъ осадками на метеорологической станціи въ Аахенѣ. — Фр. Мейснеръ: синодическое обращеніе луны и осадки. — Берзонъ: Обзоръ погоды въ средней Европѣ за мартъ 1897 г. — Хроника погоды. — Наблюденія надъ волнистыми облаками и ихъ значеніе для предсказаній погоды. — Ковископъ, аппаратъ для опредѣленія количества пыли въ воздухѣ. — Предсказаніе ночныхъ минимумовъ температуры.

Ежемесячный метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. Апрель 1897 г. С. Грибоѣдовъ: устройство змѣевъ и пользованіе ими для цѣлей метеорологіи (съ чертежами). Резюмэ. — 22 статьяхъ.

Морской Сборникъ, май 1897 г. Объ изслѣдованіи Сѣвернаго Ледовитаго Океана. Лекціи барона Ф. Ф. Врангеля и вице-адмирала С. О. Макарова (прочитанныя 7-го апрѣля въ Кронштадтскомъ морскомъ собраніи). 40 стр., карта и нѣсколько чертежей.

*Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie*, вып. IV. «Mistpoeffers» (голландское слово въ переводѣ «дымный громъ», обозначающее загадочное морское явленіе, упомянутое въ «Ciel et Terre», см. прошлый обзоръ). — Гидрографическія изысканія на Красномъ морѣ.

*Zeitschrift für Instrumentenkunde*, май. Аппаратъ Срезневскаго для демонстраціи періодическихъ кривыхъ.

*Nature* № 1439. Отзывъ о книгѣ Дугласа Арчибалда: «исторія земной атмосферы». — Ортъ: вліяніе вѣтра и атмосфернаго давленія на приливы.

Кіевскія Университетскія Извѣстія № 4. Наблюденія метеорологической обсерваторіи за апрѣль, май и іюнь 1896 г., издаваемые І. І. Косоноговымъ.

*Smithsonian Report* 1894. Вашингтонъ 1896 г. Проф. Рюкеръ: земной магнетизмъ (рѣчь предсѣдателя секціи математики и физики Британской Ассоціаціи Наукъ на собраніи 1894 г. въ Оксфордѣ, напечатана также въ *Nature* № 1293, томъ L), стр. 173—196. — Жансанъ: четыре дня наблюдений на вершинѣ Монблана (изъ *Annuaire du*



Bureau des Longitudes 1894, рѣчь на годовомъ публичномъ собраніи пяти академій 13-го октября 1893 г.), стр. 237—247.—Маркъ Гаррингтонъ: воздѣйствіе на погоду, въ древности и нынѣ (изъ Национальнаго Географическаго Магазина, т. VI, 1894 г.), стр. 249—270; указана обширная литература.

*Symons's monthly meteorological Magazine*. Май 1897: Люд. Паскаль Казелла 1809—1897 г.—Снѣжная буря на югѣ Лондона.—Макферсонъ, образованіе росы.—Отзывъ о сочиненіи Русселя «атмосфера въ соотношеніи съ жизнью и здоровьемъ челоѣка». — Метеорологическое Общество.—Ледяные святые.—Климатологическія данныя за ноябрь 1896 г. для Британской Имперіи.—Осадки и различныя явленія въ апрѣлѣ 1897 г.

*La Nature*. № 1250. Лаллеманъ: тетраэдрическая деформация земной коры и сила тяжести № 1245, № 1249 и № 1251. Полемика Ст. Менье и Лаппарана о древнихъ ледникахъ и ихъ причинахъ.

*Zeitschrift der Gesellschaft für Erdkunde zu Berlin*. Т. XXXII, вып. 2; Гельманъ: начало магнитныхъ наблюденій.

#### НОВЫЯ КНИГИ И СТАТЬИ.

Отчетъ международнаго метеорологическаго конгресса 1893 г. въ Чикаго, 3-ій и послѣдній выпускъ; отдѣлы VII — климатологія (12 статей) и VIII — методы и инструменты (22 статьи).

Дугласъ Арчибальдъ (бывшій президентъ Лондонскаго метеорологическаго Общества): Исторія земной атмосферы. Лондонъ 1897 г. 208 стр.

Фанъ-Бемеленъ: опредѣленія магнитнаго склоненія за 1500—1700 и вѣковыя измѣненія его за 1500—1850. Амстердамъ. Академія Наукъ.

Биджело: бури, пути циклоновъ и предсказанія погоды. Бюлетень Вашингтонскаго Бюро Погоды, № 20.

Блазіусъ: что такое циклоны и какъ они образуются? Брауншвейгъ, Отчетъ Общества Естествоиспытателей.

Ельстеръ и Гейтель: результаты новѣйшихъ работъ по атмосферному электричеству. Программа гимназій въ Вольфенбуittelѣ.

Роб. Уардъ: занятія метеорологіею въ медицинскихъ училищахъ. Бостонъ, медицинскій журналъ.

Коломійцевъ. Распределение осадковъ за апрѣль 1897 года по свѣдѣніямъ, собраннымъ метеорологическою сельско-хозяйственною сътью Императорскаго Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

Коломійцевъ. Состояніе озимыхъ посѣвовъ и травъ къ 1-му мая 1897 г. по свѣдѣніямъ, доставленнымъ гг. корреспондентами Имп. Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Имп. Московскаго Университета за 2-е полугодіе 1896 г.

Бюлетень земледѣльческаго училища при Императорскомъ Университетѣ въ Токио (Японія). Томъ III, № 1. Проф. Диро Китао: о движеніи воды въ почвѣ (на нѣмецкомъ языкѣ) 113 стр. Токио, мартъ, 1897 г.

Наблюденія Метеорологической Обсерваторіи Московскаго Сельскохозяйственнаго Института за 1896 г. Введеніе проф. Михельсона, обзоръ погоды А. Смоленскаго. 3 кратныя срочныя наблюденія и ежемѣсячныя графики, начерченныя по среднимъ суточнымъ различнымъ элементамъ.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За май 1897 г. н. ст.

Небывало высокое майское давление на сѣверовостокѣ Европы и низкое въ Венгріи.— Преобладаніе юговосточныхъ и восточныхъ вѣтровъ.— Небывало высокая температура.— Необычайно ранняя весна.— Ледяные свѣты.— Волны холода.— Обильные осадки въ средней Европѣ.— Грозы и ливни 12—14-го мая, Бокенгофская катастрофа.— Ливни на югозападѣ Россіи.— Засуха въ средней и восточной Россіи.— Суховѣи въ Полибинѣ.— Огромное количество грозъ.— Сосцево-кучевыя облака (Mammato-Cumuli) по наблюденіямъ А. И. Колмовскаго.— Малый разливъ при вскрытіи Волги, наводненія въ Москвѣ, Орлѣ и западной Россіи (въ апрѣлѣ).

**Небывалое высокое майское давление на сѣверовостокѣ Европы и низкое въ Венгріи.** Сопоставленіе среднихъ давленій за минувшій мѣсяцъ съ нормальными майскими давленіями приводитъ къ интереснымъ результатамъ.

|                   | 1897 г.     | Норм.       | Разн.        |
|-------------------|-------------|-------------|--------------|
| Архангельскъ . .  | 765,8       | 760,2       | 5,6          |
| С.-Петербургъ .   | 62,7        | 60,6        | 2,1          |
| Москва . . . . .  | 63,6        | 60,5        | 3,1          |
| Казань . . . . .  | 66,1        | 60,1        | 6,0          |
| Екатеринбургъ .   | <b>67,6</b> | 60,6        | <b>7,0</b>   |
| Барнаулъ . . . .  | 64,6        | <b>61,6</b> | 3,0          |
| Оренбургъ . . . . | 60,6        | 60,6        | 0,0          |
| Урюпинская . . .  | 62,0        | 61,1        | 0,9          |
| Астрахань . . . . | 60,3        | 61,0        | —0,7         |
| Ставрополь . . .  | 58,1        | 61,1        | —3,0         |
| Тифлисъ . . . . . | 59,5        | 61,1        | —1,6         |
| Одесса . . . . .  | 57,4        | 60,5        | —3,1         |
| Кіевъ . . . . .   | 57,7        | 60,8        | —3,1         |
| Германштадтъ .    | <b>55,5</b> | 60,2        | — <b>4,7</b> |
| Варшава . . . .   | 58,0        | 60,8        | —2,8         |
| Рига . . . . .    | 60,3        | <b>61,4</b> | —1,1         |
| Парижъ . . . . .  | 61,3        | 61,0        | 0,3          |

Изъ этой таблички мы видимъ, что давленіе въ среднемъ за май было значительно выше нормальнаго въ сѣверной, средней и восточной Россіи и очень низко на югозападной границѣ Россіи и въ Венгріи. Сопоставляя числа перваго столбца этой таблицы съ данными синоптическихъ таблицъ (Е) книги А. А. Тилло, доведенныхъ до 1885 года, мы замѣчаемъ, что крайнія величины средняго майскаго давленія въ Екатеринбургѣ и Архангельскѣ составляли до 1885 г. 764,9 и 764,5 мм. Очевидно, что давленія минувшаго мѣсяца превзошли эти

крайнія на 2,7 и 1,3 мм. и могутъ считаться небывальми. Низкія давленія средней Европы также принадлежатъ къ числу рѣдкихъ: въ Варшавѣ за 50 лѣтъ находимъ только 2 майскихъ давленія меньшихъ нынѣ отмѣченнаго, въ Одессѣ за 28 лѣтъ—только одно.

Низкое давленіе въ Германштатѣ, повидимому, должно быть также отнесено къ небывальми. Понятіе объ этомъ мы можемъ составить при помощи таблицъ, приложенныхъ къ сочиненію Ханна «распредѣленіе давленія въ средней Европѣ», доведенныхъ до 1885 г. Въ теченіе 30-ти лѣтняго періода майское давленіе опустилось въ Германштатѣ наиболѣе въ 1874 году, и именно на 3,7 мм. ниже средняго. Въ минувшемъ же маѣ оно опустилось на 4,7 ниже средняго. Хотя поправки на температуру введены при этомъ сравненіи не однообразно, тѣмъ не менѣе очевидно, что давленіе минувшаго мая должно быть признано выходящимъ изъ ряда.

Можетъ показаться замѣчательнымъ, что вышеозначенныя давленія оказываются рѣдкими или даже небывальми при сравнительно малыхъ отклоненіяхъ отъ нормы (см. послѣдній столбецъ таблицы). Но дѣло въ томъ, что давленія въ маѣ (а также и въ іюнѣ), какъ показалъ А. А. Тилло, обладаютъ значительнымъ постоянствомъ распредѣленія, какъ географическаго, такъ и во времени.

Въ силу послѣдняго обстоятельства измѣнчивость давленія въ маѣ и іюнѣ гораздо меньше, чѣмъ въ зимніе мѣсяцы; такъ въ Барнаулѣ средняя измѣнчивость давленія равна всего 0,9 мм., тогда какъ въ декабрѣ она равна 2,8 мм.; въ С.-Петербургѣ въ маѣ 1,7 мм., а въ декабрѣ 4,6 мм.

Что касается равномерности географическаго распредѣленія, то оно весьма явно подтверждается близостью величинъ второго столбца нашей таблички; иначе сказать при нормальномъ распредѣленіи давленія въ маѣ нигдѣ не обнаруживается большихъ барометрическихъ разностей, а потому и воздушныя теченія очень слабы. Этого нельзя сказать про минувшій май, когда мы находимъ между Екатеринбургъ и Германштатомъ барометрической градиентъ въ 22,1 мм. и это по среднимъ мѣсячнымъ! Въ средней Россіи градиентъ средняго барометрическаго давленія оказывается равнымъ 0,7 мм. на 1 градусъ меридіана (111 километровъ); такой градиентъ способенъ вызвать непрерывный вѣтеръ въ теченіе мѣсяца со скоростью около 2 метровъ въ секунду.

Если разсмотримъ размѣщеніе минимумовъ и максимумовъ давленія (отмѣченныхъ въ нашей табличкѣ жирнымъ шрифтомъ), то оно отличается отъ нормальнаго главнымъ образомъ надвиганіемъ сибирскаго

максимума на Уралъ и огромнымъ его усиленіемъ, а кромѣ того появленіемъ необычайно сильнаго минимума въ Венгріи.

Преобладаніе юговосточныхъ и восточныхъ вѣтровъ, являющееся слѣдствіемъ выше изъясненнаго распредѣленія давленія, обратило на себя вниманіе многихъ нашихъ корреспондентовъ по ихъ личнымъ, мѣстнымъ наблюденіямъ. Сопоставимъ здѣсь сообщаемыя ими повторемости вѣтровъ различнаго направленія съ таковыми же повторемостями, приводимыми І. А. Керсновскимъ въ его трудѣ по статистикѣ вѣтровъ. Возьмемъ для перваго примѣра Сагуны Воронежской губ.; вотъ число вѣтровъ, наблюдавшихся тамъ въ маѣ:

|          | N               | NE | E               | SE              | S               | SW              | W  | NW              | Штиль |
|----------|-----------------|----|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|----|-----------------|-------|
| 1897     | $\frac{1}{2}$   | 9  | $29\frac{1}{2}$ | $36\frac{1}{2}$ | $12\frac{1}{2}$ | $2\frac{1}{2}$  | —  | $\frac{1}{2}$   | 2     |
| Норм.    | 10              | 13 | 11              | 15              | 14              | 11              | 9  | 9               | 1     |
| Разность | $-9\frac{1}{2}$ | -4 | $18\frac{1}{2}$ | $21\frac{1}{2}$ | $-1\frac{1}{2}$ | $-8\frac{1}{2}$ | -9 | $-8\frac{1}{2}$ | 1     |

Въ Сагунахъ, какъ видно, обыкновенно преобладаютъ въ маѣ юговосточные вѣтры; но въ минувшемъ мѣсяцѣ это преобладаніе чрезвычайно рѣзко выражено, число ихъ на  $21\frac{1}{2}$ , т. е. слишкомъ вдвое, больше нормальнаго. Это преобладаніе и показываютъ *положительныя* разности въ 3-ей строкѣ. Напротивъ западные и сѣверные вѣтры въ минувшемъ маѣ почти отсутствуютъ. Эготъ недостатокъ и показываютъ *отрицательныя* разности.

Въ сѣверозападной Россіи аномалія выражается не только усиленіемъ юговосточныхъ вѣтровъ, но и совершенною переменною средняго направленія. Вотъ аномальныя числа вѣтровъ для Пернова и Лѣснаго.

|          | N               | NE              | E               | SE              | S               | SW               | W   | NW              | Штиль. |
|----------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|-----------------|------------------|-----|-----------------|--------|
| Перновъ. |                 |                 |                 |                 |                 |                  |     |                 |        |
| 1897 г.  | $9\frac{1}{2}$  | $17\frac{1}{2}$ | $18\frac{1}{2}$ | $12\frac{1}{2}$ | $5\frac{1}{2}$  | 15               | 5   | $4\frac{1}{2}$  | 5      |
| Норм.    | 10              | 11              | 7               | 5               | 8               | 29               | 11  | 11              | 1      |
| Разн.    | $-\frac{1}{2}$  | $6\frac{1}{2}$  | $11\frac{1}{2}$ | $7\frac{1}{2}$  | $-2\frac{1}{2}$ | -14              | -6  | $-6\frac{1}{2}$ | 4      |
| Лѣсноу.  |                 |                 |                 |                 |                 |                  |     |                 |        |
| 1897 г.  | $2\frac{1}{2}$  | $33\frac{1}{2}$ | $11\frac{1}{2}$ | 20              | 12              | $1\frac{1}{2}$   | 9   | 3               | 0      |
| Норм.    | 7               | 13              | 10              | 6               | 5               | 12               | 21  | 11              | 3      |
| Разн.    | $-4\frac{1}{2}$ | $20\frac{1}{2}$ | $1\frac{1}{2}$  | 14              | 7               | $-10\frac{1}{2}$ | -12 | -8              | -3     |

Здѣсь, какъ видно, нормальные майскіе вѣтры дуютъ преимущественно отъ Запада и Югозапада, вѣтры же минувшаго мая преобладали отъ востока и сѣверовостока.

Не выписывая всѣхъ рядовъ чиселъ для другихъ станцій, приведемъ для нихъ только разности. Положительныя разности указываютъ, какъ мы видѣли, преобладаніе, отрицательныя — недостатокъ. Наиболѣе преобладающіе вѣтры напечатаны жирнымъ, наиболѣе же недостающіе — курсивомъ.

|                         | N   | NE | E         | SE        | S   | SW  | W   | NW  |
|-------------------------|-----|----|-----------|-----------|-----|-----|-----|-----|
| Тотьма . . . . .        | — 4 | 4  | 2         | <b>10</b> | 3   | —14 | — 6 | — 7 |
| Казань . . . . .        | — 6 | 4  | <b>14</b> | 2         | —11 | — 5 | —10 | — 2 |
| Екатеринбургъ . . . . . | 4   | 8  | 2         | 6         | 1   | — 6 | — 8 | — 4 |
| Москва . . . . .        | —11 | 11 | <b>26</b> | <b>26</b> | —18 | —10 | — 6 | —10 |
| Борки . . . . .         | —11 | 8  | 10        | <b>12</b> | 10  | — 4 | — 5 | —13 |
| Оренбургъ . . . . .     | —13 | —1 | —7        | <b>22</b> | — 3 | — 7 | — 9 | — 9 |
| Астрахань . . . . .     | — 6 | —1 | <b>16</b> | —7        | — 3 | — 8 | —10 | — 7 |
| Таганрогъ . . . . .     | — 5 | —1 | <b>18</b> | —4        | 3   | — 8 | —10 | — 7 |
| Елисаветградъ . . . . . | — 1 | 8  | <b>13</b> | 10        | — 4 | — 6 | — 4 | — 5 |
| Умань . . . . .         | — 2 | 0  | <b>14</b> | —4        | — 2 | — 1 | — 1 | —10 |

Отсюда ясно, что во всей Россіи наибольшее преобладаніе обнаруживаютъ восточные и юговосточные вѣтры; въ особенности рѣзко это преобладаніе сказывается въ Москвѣ. Число же сѣверныхъ и западныхъ вѣтровъ сравнительно скудно.

Еще яснѣе, быть можетъ, видны указаннныя аномаліи изъ слѣдующей таблицы, числа которой составлены суммированіемъ, какъ это можно удостовѣриться для Сагуновъ помощью вышеприведенной таблички.

|                         | Число вѣтровъ.            |       |           |                      |       |           |
|-------------------------|---------------------------|-------|-----------|----------------------|-------|-----------|
|                         | Отъ востока и юговостока. |       |           | Отъ запада, СЗ и ЮЗ. |       |           |
|                         | 1897.                     | Норм. | Разность. | 1897.                | Норм. | Разность. |
| Перновъ . . . . .       | 31                        | 12    | 19        | 24                   | 51    | —27       |
| Лѣсной . . . . .        | 32                        | 16    | 16        | 14                   | 44    | —30       |
| Тотьма . . . . .        | 23                        | 11    | 12        | 18                   | 44    | —26       |
| Казань . . . . .        | 30                        | 14    | 16        | 15                   | 32    | —17       |
| Екатеринбургъ . . . . . | 25                        | 17    | 8         | 21                   | 39    | —18       |
| Москва . . . . .        | 60                        | 8     | <b>52</b> | 6                    | 33    | —27       |
| Борки . . . . .         | 36                        | 13    | 23        | 4                    | 26    | —22       |
| Сагуны . . . . .        | 66                        | 26    | 40        | 3                    | 29    | —26       |
| Оренбургъ . . . . .     | 37                        | 22    | 15        | 4                    | 29    | —25       |
| Астрахань . . . . .     | 40                        | 31    | 9         | 3                    | 28    | —25       |
| Таганрогъ . . . . .     | 41                        | 27    | 14        | 9                    | 34    | —25       |
| Елисаветградъ . . . . . | 41                        | 18    | 23        | 18                   | 33    | —15       |
| Умань . . . . .         | 30                        | 19    | 11        | 7                    | 19    | —12       |

Мы оставляемъ безъ вниманія въ отчетномъ мѣсяцѣ циклоны и антициклоны. Ни тѣ, ни другіе не получали замѣтнаго развитія. Въ теченіе мѣсяца насчитывается около 7 циклоновъ, но всѣ эти циклоны небольшой глубины и съ крайне капризнымъ движеніемъ. Кажется, какъ будто центръ циклона перескакиваетъ отъ точки къ точкѣ, повинаясь исключительно мѣстнымъ условіямъ.

- 7—8-го мая есть минимумъ въ Италіи.  
 10—13-го » минимумъ на югѣ Скандинавіи.  
 11—16-го » два минимума съ крайне запутанными движеніями на югѣ Европы.  
 19—25-го » минимумъ образуетъ нѣсколько зигзаговъ у юго-западной границы Россіи.  
 25—26-го » два минимума, на Черномъ морѣ и на Сѣверо-востокѣ Россіи.

**Высокая температура.** На прилагаемой картѣ обычнымъ способомъ изображено распредѣленіе отклоненій температуры отъ нормальной. Красныя линіи проведены 1) чрезъ мѣста съ нормальною температурою мая—эта линія отсѣкаетъ Скандинавскій полуостровъ и Европейскую Россію отъ запада Европы; 2) чрезъ мѣста съ отклоненіями температуры =  $+5^{\circ}$ . Область отклоненій свыше  $5^{\circ}$  занимаетъ, какъ видно, всю сѣверную Россію. Чѣмъ далѣе къ сѣверу, тѣмъ болѣе возрастаютъ отклоненія. Въ С.-Петербургѣ среднее отклоненіе (утреннихъ температуръ) =  $6^{\circ},8$ , въ Архангельскѣ  $8^{\circ},7$ , въ Мезени  $9^{\circ},8$ . Повидимому за Мезенью есть отклоненіе свыше  $10^{\circ}$ , и это я позволилъ себѣ намѣтить, проведя на крайнемъ сѣверѣ линію съ отмѣткою  $10^{\circ}$ .

Въ отдѣльные дни отклоненія температуры отъ нормальной были почти безъ исключенія въ сторону тепла и притомъ чрезвычайно велики для такого умѣреннаго мѣсяца, какъ май. Въ прежніе годы случалось выписывать въ подобныхъ случаяхъ всѣ отклоненія свыше  $10^{\circ}$ . Теперь число ихъ слишкомъ велико и мы укажемъ для каждаго дня мая только *число* станцій съ отклоненіями свыше  $+10^{\circ}$ . Для этой цѣли мы воспользуемся сплошными рядами наблюденій, приведенными въ Бюллетенѣ Г. Ф. О. для 60 станцій Европейской Россіи.

|               |    |    |    |    |    |    |    |    |    |    |       |       |
|---------------|----|----|----|----|----|----|----|----|----|----|-------|-------|
| Мая           | 1  | 2  | 3  | 4  | 5  | 6  | 7  | 8  | 9  | 10 | 11—10 |       |
| Число станцій | 1  | 6  | 9  | 8  | 2  | —  | 2  | 3  | 1  | 1  | 33    |       |
| Мая           | 11 | 12 | 13 | 14 | 15 | 16 | 17 | 18 | 19 | 20 | 11—20 |       |
| Число станцій | 5  | 4  | 6  | 8  | 15 | 12 | 10 | 9  | 5  | 2  | 76    |       |
| Мая           | 21 | 22 | 23 | 24 | 25 | 26 | 27 | 28 | 29 | 30 | 31    | 21—31 |
| Число станцій | —  | —  | 3  | —  | 1  | —  | —  | 2  | 1  | 3  | 4     | 14    |

Всего же насчитывается 123 отклоненія температуры свыше  $10^{\circ}$ , т. е. среднимъ числомъ по 2 большихъ отклоненія на каждую станцію. Особенно тепла вторая декада, преимущественно дни 13—18-го мая, въ которые насчитывается 60 отклоненій, т. е. въ среднемъ по одному

на каждую станцію (это за періодъ всего въ 6 дней). Вотъ нѣсколько крайше рѣдкихъ случаевъ отклоненій свыше  $+15^{\circ}$ :

Мая 11-го: Мезень  $15^{\circ},7$ .

» 13-го: Мезень  $16^{\circ},8$ , Архангельскъ  $15^{\circ},4$ .

» 14-го: Мезень  $16^{\circ},8$ .

» 15-го: Мезень  $15^{\circ},8$ .

» 16-го: Мезень  $15^{\circ},2$ .

» 18-го: Кострома  $15^{\circ},4$ .

«Въ теченіе мнувшаго мая С.-Петербургу пришлось пережить поразительную погоду, пишетъ Г. А. Любославскій: съ 1743 года такого мая въ С.-Петербургѣ еще не наблюдалось. Навысшая средняя, наблюдавшаяся до сихъ поръ  $= 15^{\circ},1$  (1774 г.); мнувшій же май имѣлъ среднюю температуру  $15^{\circ},96$ , которая превысила среднюю 155-лѣтнюю температуру мая на  $7^{\circ},3$ . Наболѣе теплыми были дни 13, 14-го и 29-го мая; для Главной Физической Обсерваторіи дни 3-го и 13-го мая дали на высшую за 155 лѣтъ суточную среднюю: 3-го  $17^{\circ},9$ , превышающую на  $0^{\circ},9$  на высшую среднюю наблюдавшуюся въ 1836 году; 13-го  $20^{\circ},9$ , превышающую на  $0^{\circ},3$  на высшія среднія, наблюдавшіяся въ 1794 и 1869 гг. 14-го мая наблюдался максимумъ температуры  $26^{\circ},5$  (въ тѣни), на землѣ же температура поднялась 18-го мая до  $45^{\circ},7$ . Сравнительно болѣе прохладными были дни 8-го и 20—26 мая, но и за это время самая низкая суточная средняя  $9^{\circ},4$  (20-го мая) только на  $0^{\circ},2$  ниже 155-лѣтней средней. Если отбросить дни 20—26-го мая, то для остальныхъ дней мѣсяца (т. е. за 23 дня) получится совершенно лѣтняя температура, въ среднемъ  $18^{\circ},11$ . т. е. на  $0^{\circ},4$  выше 155-лѣтней средней іюльской. Въ Лѣспомъ Институтѣ получалась средняя температура за май  $15^{\circ},93$ , превышающая среднюю 11-лѣтнюю на  $5^{\circ},1$ ; Средняя же за 23 теплыхъ дня  $17^{\circ},94$  на  $0^{\circ},8$  превысила среднюю температуру іюля».

На новой желѣзнодорожной вѣтви между Перновомъ и Валкомъ было испытано весьма рѣдкое послѣдствіе жары. 19-го мая послѣ 3 час. дня тонкіе рельсы узкоколейнаго пути до того накалились отъ лучей солнца, что погнулись на 7 дюймовъ наружу, и поѣздъ сошелъ съ рельсовъ. Дѣло обошлось однимъ испугомъ благодаря тому, что машинистъ замѣтилъ искривленіе рельсовъ и затормозилъ поѣздъ; всетаки локомотивъ и тендеръ успѣли пройти нѣсколько сажень по шпаламъ.

Необычайно ранняя весна. «Соотвѣтственно необычному теплу крайне быстро шло около С.-Петербурга и весеннее оживленіе природы, пишетъ Г. А. Любославскій. Къ концу мѣсяца травы въ Лѣс-

номъ такъ выросли, что мѣстами около 20-го числа начали косить. Замѣчательно, что въ Шполѣ, Кіевской губерніи, при совершенно лѣтнѣмъ характерѣ минувшаго мая и столь южномъ положеніи географическомъ покосъ еще нельзя было начать въ маѣ, такъ какъ травы не успѣли «выцвѣтѣться». Это показываетъ, насколько сильно упрежденіе весны на сѣверѣ.

Бюллетени проф. Д. Н. Кайгородова прекрасно рисуютъ всю картину «широкаго хода» развитія весенней растительности. Сирень зацвѣла подѣ С.-Петербургомъ 2-го (14-го) мая, на 19 дней раньше средняго срока и на 17 дней раньше, чѣмъ въ прошломъ году. «Столь ранняго зацвѣтанія сирени у насъ еще не бывало за послѣдніе 28 лѣтъ», пишетъ проф. Кайгородовъ. Такъ же давно уже не наблюдалось рѣдкое явленіе одновременнаго цвѣтенія сирени и черемухи, которая еще не успѣла отцвѣсть. Вишневые деревья стоятъ словно усыпанные снѣгомъ, до того обильно ихъ цвѣтеніе. Даже еловые деревья обильно изукрашены малиново-красными цвѣточными шишечками, что бываетъ лишь въ 5—6 лѣтъ 1 разъ. Цвѣтетъ дубъ съ 2-го (14-го) мая и небывало обильно». Въ половинѣ мая весна 1897 года на 7 дней опередила самую раннюю за послѣдніе 28 лѣтъ весну 1890 года и на 18—22 дня — порму.

«По примѣтамъ сельскихъ хозяевъ, пишетъ К. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка, все должно поспѣть мѣсяцемъ раньше обыкновеннаго. За то хозяева озабочены предстоящею уборкою, когда всѣ полевые работы сгруппируются въ одно время: покосъ, жатва, осенняя пахота, огороды. Однимъ словомъ нынѣшняя весна нарушила обычный сельскій календарь». Н. М. Чередѣевъ пишетъ изъ Калязина, что тамъ начали созрѣвать на поляхъ рожь и озимая пшеница, чего въ такое раннее время еще никогда не наблюдалось; съ половины мѣсяца начали появляться грибы, что нужно считать крайне раннимъ явленіемъ.

Въ Тверской губерніи, пишетъ о. И. В. Гусевъ изъ с. Сергина, «майская погода въ высшей степени благопріятствовала развитію растительности: уже 18-го мая начала колоситься озимая рожь. Такого ранняго колошенія ржи старожилы не запомнятъ. Въ виду послѣдняго обстоятельства, крестьяне долго медлили посѣвомъ яровыхъ, опасаясь, что они поспѣютъ вмѣстѣ съ рожью; все-таки, не смотря на оттягиваніе, полевые работы почти на двѣ недѣли опередили прошлогоднія». Подѣ Старицею лѣсъ одѣлся листвою 15-го мая, на 20 дней раньше нормы, «рожь выколосилась 19-го мая, зацвѣла 1-го іюня, поспѣетъ жатвою къ 1-му іюля, ранѣе средняго на 20 дней (И. П.



Крыловъ). Траву думаютъ косить 15-го іюня, на 2 недѣли ранѣе обыкновеннаго. Несмотря на сухость, все растетъ довольно хорошо; причина этому, вѣроятно, запасъ влаги отъ снѣжнаго покрова, который былъ довольно обилень».

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ. «въ первой половинѣ мая стояла настоящая лѣтняя жара: съ 7-го по 19-ое мая средняя температура сутокъ постоянно оказывалась выше 15°. При такой жарѣ обыватели начали купаться еще съ конца апрѣля, тогда какъ обычное начало купальнаго сезона въ Кирилловѣ съ 15-го іюня стар. ст. Лѣтнее тепло сильно возбудило энергію растительнаго міра. Къ Николину дню всѣ деревья одѣлись листвою, какъ лѣтомъ. Рожь начала колоситься 24-го (12) мая и къ концу мѣсяца вполне выколосилась. Зацвѣло всѣхъ растений къ 31-му (19) мая 128 видовъ, тогда какъ напр. въ 1895 году къ тому же дню найдено было только 95 видовъ въ цвѣту (А. И. Колмовскій).

Въ Тотмѣ, по словамъ Н. М. Офицера, «май мѣсяць по своей высокой температурѣ представлялъ нѣчто необычайное. Никто изъ старожиловъ не запомнитъ такой продолжительной хорошей погоды въ маѣ. Рѣдко обходится, чтобы въ маѣ температура не падала ниже 0°, почти каждый годъ въ маѣ наблюдается снѣгъ. Нынѣ совсѣмъ не то. Благодаря сплннымъ жарамъ, къ концу мѣсяца всѣ деревья покрылись густою листвою. Всѣ ягодные кусты процвѣли хорошо, и надо ждать обильнаго урожая ягодъ всѣхъ родовъ».

Въ Ярославлѣ, по словамъ Н. М. Щепетильникова, долго выдерживался однообразный типъ погоды — сухой и жаркій, который обыкновенно наступаетъ только въ первой половинѣ іюля. Въ концѣ апрѣля стараго стиля вполне завершилось облиственіе всѣхъ деревьевъ. При такомъ необычайно быстромъ ходѣ весны ускорилось и открытіе обычныхъ весеннихъ полевыхъ работъ. Такъ въ Ростовѣ, по сообщенію Губернскихъ Вѣдомостей отъ 3-го мая, эти работы начались на двѣ недѣли ранѣе прошлогодняго. Корреспондентъ изъ Ростова сообщаетъ отъ 14-го (26) мая, что въ нѣкоторыхъ мѣстахъ рожь уже достигла аршиннаго роста и начала колоситься.

Въ Гусевѣ, Владимірской губерніи, по сообщенію г. Тихонравова, жаркая погода имѣла чрезвычайно сильное вліяніе на растительность. Къ 1-му мая распустилась большая часть деревьевъ. Къ Николину дню отцвѣла вишня и зацвѣли яблоня, — явленіе небывалое. На лѣсныхъ полянахъ, прогрѣваемыхъ солнцемъ, поспѣла земляника; такого ранняго сбора ея не запомнятъ старожилы; обыкновенно она поспѣваетъ только къ Петрову дню.

Въ Хотьковѣ, Орловской губ., май отличался безпримѣрно высокою температурою, холодныхъ дней не было; теплая погода дала сильный ростъ травамъ; сѣвъ яровыхъ и посадка огородовъ произошли много раньше, чѣмъ въ прошлые годы (И. Г. Морозовъ).

Въ Сагунахъ, Воронежской губерніи, высокая температура обусловила раннее цвѣтеніе ржи (20-го мая) и шиповника; послѣдній зацвѣлъ 24-го мая, дней на 12 ранѣе нормы (Г. А. Яковлевъ).

Въ Елабугѣ г. Михайловъ отмѣчаетъ весьма ранній трескъ кузнечиковъ, — 21-го мая вечеромъ, — который обыкновенно прпходится слышать въ серединѣ іюля, рѣдко въ началѣ. Наканунѣ этого дня температура поднималась до 26°7, т. е. дѣйствительно была жаркою іюльскою.

Въ Уфѣ весна была вообще дружная и благоприятная.

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губерніи, растительность развилась рано и быстро: садовая малина зацвѣла 19-го мая, тогда какъ въ прошломъ году она зацвѣла 11-го іюня (М. Алатырцевъ).

Въ Умани, Кіевской губ., развитие растительности продолжало идти впереди нормы:

|                           |         |                                |
|---------------------------|---------|--------------------------------|
| Конскій каштанъ . . . . . | зацвѣлъ | 4 мая, на 7 дней раньше нормы. |
| Сирень . . . . .          | »       | 5 » » 6 » »                    |
| Айва . . . . .            | »       | 12 » » 7 » »                   |
| Малина . . . . .          | »       | 20 » » 5 » »                   |
| Лжеакація . . . . .       | »       | 22 » » 6 » »                   |
| Озимая рожь . . . . .     | »       | 21 » » 4 » »                   |
| Гледитчія . . . . .       | »       | 31 » » 6 » »                   |

**Холода на западѣ Европы.** Поразительную разницу представляла погода, господствовавшая въ сѣверной Россіи, съ погодой, которая была въ первой половинѣ мая на Западѣ. Изъ Вѣны отъ среды 12-го мая сообщаютъ слѣдующія свѣдѣнія о состояніи погоды: въ среду утромъ въ Вѣнѣ и ближайшихъ къ ней деревняхъ выпалъ снѣгъ. Температура спустилась до 4 градусовъ по Цельсію, причемъ все время шелъ дождь и дулъ страшно холодный вѣтеръ, такъ что пришлось позаботиться о теплой одеждѣ и объ отопленіи жилищъ. По полученнымъ изъ Земеринга извѣстіямъ, тамъ, не переставая, идетъ снѣгъ, и все вокругъ представляетъ совершенно зимній ландшафтъ. Изъ многихъ альпійскихъ мѣстностей получены телеграммы о выпавшемъ тамъ снѣгѣ.

Изъ Мюрццушлага телеграфируютъ отъ среды, что тамъ съ 5

часовъ утра падаетъ снѣгъ безъ прерыва и лежитъ на землѣ слоемъ въ 5 сантиметровъ.

Изъ Аусса сообщаютъ, что тамъ весь день идетъ снѣгъ, покрывшій уже всю долину.

Телеграфъ сообщалъ, что въ среду, 30-го апрѣля, въ Клаген-фуртѣ выпалъ сильный снѣгъ съ бурей. Плоды и посѣвы, вѣроятно, все погибли.

Въ тотъ же день въ Инсбрукѣ цѣлый день шелъ снѣгъ. Тамъ все вокругъ покрыто снѣгомъ, какъ зимой. Температура упала до половины градуса выше нуля. Фруктовые деревья, сирень и розы стоятъ въ цвѣту, нѣкоторыя уже отцвѣли и представляютъ теперь въ снѣгу въ высшей степени странную картину.

Изъ Боцена сообщаютъ отъ того же числа, что ночью въ шпигельмъ Тироль поднялась страшная буря, рѣдкая въ этой мѣстности. Выпавшій снѣгъ и холодъ причинили значительный вредъ посѣвамъ и виноградникамъ. Въ Грюнденталѣ сообщеніе возможно только на поляхъ.

Въ Гмунденѣ послѣ продолжительнаго дождя и снѣга наступилъ холодъ, весьма повредившій полевымъ всходамъ.

**Ледяные святые** Мамертій, Панкрацій и Сервацій оказались въ этомъ году очень суровыми въ Западной Европѣ, и 11-ое, 12-ое и 13-ое мая, согласно преданію, были очень холодны во Франціи. На югѣ Франціи термометръ упалъ до  $-5^{\circ}$  и поморозилъ овощи и виноградники. Въ окрестностяхъ Париза морозъ уничтожилъ урожай на половину. Въ окрестностяхъ Пюи выпало снѣгу на 10 сантиметровъ (La Nature № 1251). 11-го мая въ Гамбургѣ разразилась сильная снѣжная метель при температурѣ въ  $2^{\circ}5$ , причемъ наступила такая темнота, что на улицахъ въ 11 ч. утра засвѣтили огни.

**Волны холода.** Исключительно теплый май оказывается исключительнымъ и по отношенію къ обычнымъ охлажденіямъ 11-го—13-го мая по новому и по старому стилямъ. Западные «ледяные святые» лишь слегка отразились на западныхъ губерніяхъ, въ которыхъ 10-го—11-го мая произошли охлажденія на нѣсколько градусовъ: на  $7^{\circ}7$  въ Ревель,  $8^{\circ}7$  въ Юрьевѣ,  $7^{\circ}1$  въ Пинскѣ. Но эти охлажденія дальше не передались. Закончился теплый періодъ тремя волнами холода, которыя мы здѣсь и представимъ посредствомъ разностей температуръ 8 часовъ утра.

І волна.

мая 18-го—19-го: Мезень —  $9^{\circ}0$ , Архангельскъ —  $6^{\circ}5$ .

» 19-го—20-го: С.-Петербургъ —  $7^{\circ}2$ .

мая 20-го—21-го: Вятка —7°4, Пермь —11°1, Екатеринбургъ —8°1.

II волна.

мая 22-го—23-го: Мезень —7°2.

» 23-го—24-го: Нижній Новгородъ —7°3, Кострома —8°8, Либава —7°8, Вишдава —7°4.

III волна.

мая 24-го—25-го: Мезень —11°9, Архангельскъ —10°2, Каргополь —11°2.

» 25-го—26-го: Нижній-Новгородъ —9°8.

» 26-го—27-го: Чердынь —10°7, Пермь —12°3, Казань —10°2.

» 27-го—28-го: Троицкъ —12°3.

**Обильные осадки въ средней Европѣ.** Вотъ обычное сопоставленіе осадковъ, выпавшихъ въ различныхъ частяхъ Россіи съ нормальными майскими.

|                                  | 1897.  | норм. | разн. |
|----------------------------------|--------|-------|-------|
| Сѣверозападъ Европ. Россіи . . . | 35 мм. | 45    | —10   |
| Западъ » » . . .                 | 93     | 51    | 42    |
| Центръ » » . . .                 | 44     | 45    | — 1   |
| Сѣверовостокъ » » . . .          | 23     | 42    | —19   |
| Востокъ » » . . .                | 22     | 39    | —17   |
| Юговостокъ » » . . .             | 33     | 36    | — 3   |
| Югозападъ » » . . .              | 64     | 32    | 32    |
| Нагорный Кавказъ . . .           | 79     | 81    | — 2   |
| Черноморское побережье . . .     | 37     | 79    | —32   |

Отсюда мы видимъ, что осадки были чрезвычайно обильны на западѣ и югозападѣ Россіи, гдѣ выпали вдвое бѣльшіе противъ нормы осадки, на востокѣ же и сѣверовостокѣ были въ недостаткѣ.

Это распредѣленіе осадковъ въ высшей степени согласуется съ распредѣленіемъ давленія и температуры. Въ области высокаго давленія господствуетъ сухая погода и тамъ же, какъ это всегда бываетъ лѣтомъ, температура выше нормальной. Въ области низкаго давленія наоборотъ сильное выпаденіе дождей и прохладная погода.

Эта связь легко усматривается на прилагаемой картѣ. Въ южной Европѣ и югозападной Россіи выпало огромное количество осадковъ; въ югозападныхъ губерніяхъ, начиная съ 13-го мая, дождь шелъ ежедневно. Въ Умани измѣрена сумма осадковъ за мѣсяцъ 186 мм. Такого большого количества осадковъ въ Умани не наблюдалось (съ 1886 г.)

не только въ маѣ, но и вообще. Наибольшее мѣсячное количество осадковъ было въ іюнѣ 1891 г. = 157, а въ маѣ всего 124 мм. въ 1894 г.; такимъ образомъ осадки минувшаго мая превосходили на 28 мм. крайній мѣсячный максимумъ, наблюдавшійся по сіе время. Число дней съ осадками 18 превышаетъ нормальное число на 6 дней. 17-го мая выпало 38,0 мм., количество небывалое до сихъ поръ въ Умани. Среднее суточное количество 10,3 мм. превышаетъ среднее 10-лѣтнее на 6,2 мм. (В. А. Поггенполь).

Въ Елисаветградѣ мѣсячная сумма осадковъ достигла 104,4 мм. Г. Я. Близининъ сообщаетъ также количество осадковъ въ другихъ пунктахъ Елисаветградскаго уѣзда: въ с. Возіятскомъ 114,6, въ Лысой Горѣ 110,6, въ Новомъ Бугѣ 75,0, въ Новоархангельскѣ 121,7, въ Новоукраинкѣ 151,5, въ Бобринцѣ 182,5.

Въ Хижинцахъ, Подольской губ., «начиная съ 13-го мая, дожди падали ежедневно, кромѣ лишь 24-го и 25-го мая, при частыхъ грозахъ: на 11 грозовыхъ дней приходится 18 грозъ; въ окрестностяхъ Хижинцевъ были и градобитія съ ливнями. Напримѣръ въ дер. Тяжиковѣ Гавришовской волости 29-го мая градъ уничтожилъ яровые, а 23-го возлѣ мѣстечка Вороновцы ливень повредилъ озимые и яровые посѣвы. Теперь хозяева, а особенно владѣльцы сосѣднихъ свекловичныхъ плантацій, не знаютъ, что и предпринять противъ дождей, сильно мѣшающихъ обработкѣ свеклы: бываютъ дни, когда рабочіе совсѣмъ не могутъ взяться за работу, а равно и такіе, когда работа прекращается десяткомъ — другой — разъ. Для растительности, пока дожди были только благотворны, такъ какъ оживили ее послѣ продолжительной засухи. Такъ какъ, по наблюденіямъ старожиловъ, урожай, въ особенности яровыхъ хлѣбовъ, въ Подольской губ., вполне зависитъ отъ майскихъ дождей, то можно ожидать въ текущемъ году полнаго урожая, если только дожди прекратятся въ началѣ іюня (А. Д. Колтановскій).

Въ Таврической губерніи, по сообщенію В. П. Павленко изъ Б. Токмака, гдѣ измѣрена мѣсячная сумма осадковъ 73,9 мм., дожди, выпадавшіе почти ежедневно въ концѣ мѣсяца, начали смущать хозяевъ; опасаются появленія землянаго червя, который наблюдался въ прошломъ году при подобныхъ же условіяхъ.

Изъ различныхъ мѣстностей Кавказа также поступаетъ много жалобъ на дожди (Кавказ. Сел. Хоз. № № 175 и 176.) Корреспондентъ изъ Шулаверъ пишетъ, что вслѣдствіе непрерывныхъ дождей полевая работа почти пріостановлена. 7-го мая рѣчка Шулаверъ-чай причинила значительныя поврежденія многимъ садамъ; а рѣчка Храмъ,

уровень которой съ 7-го на 8-ое мая поднялся на 60 сантиметровъ, снесла временный мостъ вновь строящейся карсской жел. дороги. Изъ Сигнахскаго уѣзда пишутъ, что почти ежедневные «проливные дожди принуждаютъ смотрѣть на будущее урожая съ полнымъ сомнѣніемъ. Прилазанская долина представляетъ собою почти болото, въ которомъ мокнутъ и гниютъ хлѣба... Ливни испортили въ конецъ и безъ того скверныя дороги уѣзда; даже почтовые дороги на Тифлисъ и Телавъ изъ Сигнаха превратились въ нѣчто невозможное». Г. Гроссбергъ пишетъ изъ с. Веджини того же Сигнахскаго уѣзда, что большая часть посѣвовъ на предалазанской равнинѣ вымокла вслѣдствіе непрерывныхъ ливней, а къ нимъ еще присоединился градъ, которымъ 23-го мая выбило виноградные сады въ селеніяхъ Гурджаани, Веджини, Колаки и Бахурцихе.

**Бокенгофская катастрофа.** 10-го, 12-го и 13-го мая обильные осадки при грозахъ выпали въ Лифляндской губерніи. Барометрическое давленіе было довольно равномѣрно и слегка превышало 760 мм., такъ что состояніе погоды не содержало какихъ либо угрожающихъ признаковъ. И тѣмъ не менѣе мѣстныя явленія въ нѣкоторыхъ мѣстахъ были поразительны. Въ Везенѣ близъ станціи Штокмансгофъ Псково-Рижской ж. д. 12-го мая вечеромъ нашла съ юга сильная гроза съ крупнымъ градомъ величиною въ лѣсной орѣхъ и съ ливнемъ, который далъ 45 милим. осадковъ и причинилъ немало вреда. Такъ какъ мѣстность гористая, то съ высотъ обрушились сильныя потоки, которые затопили и занесли иломъ низкіе луга и отчасти засѣянные поля. Почва такъ намокла, что въ ней нельзя было работать 4 дня (П. Веберъ).

13-го числа разразились грозы. Движеніе ихъ было отъ сѣверо-запада и запада. Въ Перновѣ гроза отмѣчена во время наблюденія въ 1 ч. дня, въ Масумойсѣ Феллинскаго уѣзда ближайшій громъ отмѣченъ въ 1 ч. 45 м. (Т. Айвсонъ), въ пасторатѣ Нисси въ Гаріенскомъ уѣздѣ Эстляндской губ. — также въ 1 ч. 45 м. (паст. Брунсъ), въ Святомъ озерѣ Юрьевскаго уѣзда — въ 3 ч. 50 м., въ Гелленормѣ Юрьевскаго уѣзда — въ 4 ч. и тогда же сильная гроза разразилась со страшнымъ ливнемъ близъ станціи Бокенгофъ въ 36 верстахъ отъ Юрьева.

Отъ Нисси гроза прошла сѣвѣрною полосою до Оттенкюля близъ Нарвы, гдѣ была отмѣчена въ 4 ч. 20 м. Изъ Юрьевскаго же уѣзда гроза прошла къ юговостоку къ Бринкенгофу Венденскаго уѣзда, гдѣ разразилась между 5 $\frac{1}{2}$  и 6 $\frac{1}{2}$  ч. веч., и къ Везену, гдѣ «страшная гроза свирѣпствовала съ 8 ч. веч. 13-го до 7 ч. у. 14-го мая.

На Балтійской желѣзной дорогѣ у Бокенгофа гроза произвела ужасную катастрофу. Вслѣдствіе ливня внезапно образовалось озеро, совершенно наводнившее котловину, черезъ которую проходитъ рельсовый путь по полусаженной насыпи; отводъ, устроенный для воды вдоль полотна и всегда удовлетворявшій потребностямъ, оказался недостаточнымъ, вода стала переливаться черезъ полотно дороги и затопила его на  $\frac{1}{2}$  аршина. Въ то же время наступила отъ дождя и градовой тучи темнота. Грозовымъ ударомъ оглушило сторожиху въ ближайшей будкѣ, и никакихъ предосторожностей не могло быть принято для обезпеченія движенія по затопленному перегону. Тогда отъ ст. Бокенгофъ отходилъ воинскій поѣздъ, везшій въ Юрьевъ два батальона Красноярскаго полка для приготовленій къ празднованію 100-лѣтняго юбилея полка. За закругленіемъ пути и темнотою машинистъ замѣтилъ воду поверхъ полотна уже слишкомъ поздно. Поѣздъ врѣзался въ размытый балластный слой, вагоны наскочили на паровозы; на раздробленные въ щепки передніе вагоны вкатились послѣдующіе и также обратились въ груды щепокъ; поверхъ этой ужасной массы обломковъ, перемѣшанныхъ съ тѣлами несчастныхъ солдатъ, раздавленныхъ, убитыхъ, умирающихъ, раненыхъ, стонущихъ, стали, въ 3-мъ ярусѣ, на подобіе двускатной крыши, два офицерскихъ вагона 2-го класса, которые благодаря своей прочности остались цѣлы. Уцѣлѣлъ и хвостъ поѣзда. Оставшіеся въ живыхъ выбирались или выскакивали на сторону, но тутъ попадали въ глубокую воду и въ ней топили. 45 чел. было убито или смертельно ранено; ранено, большею частью тяжело, 99 воинскихъ чиновъ, въ томъ числѣ 6 офицеровъ. Не останавливаясь на ужасающихъ подробностяхъ этого крушенія, замѣтимъ, что послѣднее произошло на томъ мѣстѣ, гдѣ за 25 минутъ прошелъ почтовый поѣздъ, встрѣтившійся съ пострадавшимъ воинскимъ въ Бокенгофѣ. Тогда путь былъ вполне благополученъ, и никакихъ предостереженій не было сдѣлано прислугою поѣзда. Гроза началась уже послѣ того, какъ тронулся въ путь воинскій поѣздъ, и въ нѣсколько минутъ обратила дорогу въ озеро съ топкимъ дномъ. Такова была сила ливня.

Собранныя наблюденія станцій, ближайшихъ къ мѣсту катастрофы, не даютъ понятія о необычайной силѣ ливня. Считаю не лишнимъ привести здѣсь цифровыя данныя о количествѣ осадковъ за 4 дня.

| Станціи.             | Разстоянія. | 10   | 11   | 12   | 13          |
|----------------------|-------------|------|------|------|-------------|
| Загниць . . . . .    | 23 в.       | 18,6 | 1,3  | 29,7 | 21,8        |
| Эйзекиоль . . . . .  | —           | 12,7 | 0,1  | 16,7 | 12,5        |
| Гелленормъ . . . . . | 9 »         | —    | 17,0 | 3,5  | —           |
| Арроль . . . . .     | 7 »         | 16,4 | 0,9  | 17,7 | <b>35,2</b> |
| Юльцепъ . . . . .    | 29 »        | 4,2  | 2,5  | 12,8 | 11,8        |
| Аррогофъ . . . . .   | 21 »        | 14,1 | 0,8  | 16,3 | 12,6        |
| Ней-Камби . . . . .  | 34 »        | 10,4 | 0,9  | 7,5  | 12,1        |
| Керимойсь . . . . .  | 29 »        | 10,5 | —    | 8,1  | 12,0        |
| Юрьевъ . . . . .     | 41 »        | 7,2  | 1,2  | 4,9  | 12,0        |

Есть частное извѣстіе, что наблюденія, ведущіяся на самой станціи Бокенгофъ, существенно-важныя для оцѣнки силы ливня, были приостановлены въ переполохѣ послѣ катастрофы, и осадки измѣрены уже за пять дней вмѣстѣ. Сообщенная суммарная отмѣтка 300 вѣроятно показываетъ число десятыхъ долей миллиметра.

Такимъ образомъ осадки, измѣренные въ весьма близкомъ разстояніи отъ мѣста Бокенгофской катастрофы, совершенно ничтожны по сравненію съ тѣми, которые вызвали въ 1881 г. знаменитую Кукуевскую катастрофу, во время которой въ Мпхайловскомъ была намѣрено **186** мм.

Уборка раненыхъ и убитыхъ подъ Бокенгофомъ была начата подъ дождемъ, при новой грозѣ, которая на Святомъ озерѣ разразилась между 6 и 7 часами вечера, а въ Гелленормъ въ 7—8 часовъ вечера (ближайшее разстояніе въ 6 ч. 32 м. и 7 ч. 30 м.).

19-го мая на линіи Балтійской желѣзной дороги повторились сильные дожди, которые мѣстами подмыли полотно. Курьерскій поѣздъ, выпущенный изъ Риги, былъ задержанъ въ пути и прибылъ въ Юрьевъ съ опоздаіемъ на 7 часовъ.

Въ тотъ же день въ 3<sup>3</sup>/<sub>4</sub> ч. д. въ Нюггеиъ разыгралась такая непогода, какой не запомнятъ старожилы. Гроза сопровождалась градомъ, который побилъ стекла въ домахъ и уничтожилъ листья и цвѣты фруктовыхъ деревьевъ, а также посѣвы ржи. Засѣянные яровые и посаженный картофель были на склонахъ вымыты водою. Низкія мѣста и луга были затоплены и занесены иломъ (Сѣвер. Лифл. Газ.).

**Ливни на югозападѣ Россіи.** 25-го мая въ 3 ч. 15 м. въ Кучеровѣ, Курской губ., разразилась сильная гроза съ ударами грома такой силы, что зданія тряслись; въ сосѣднихъ селахъ Милаевкѣ и Забужевкѣ выпалъ сильный градъ, причинившій полямъ огромный вредъ. При грозѣ выпалъ ливень, давшій осадка 32 мм.; ливень при-



несъ много вреда: забилъ свекловичныя плантаціи, въ нѣкоторыхъ мѣстахъ прорвалъ плотины, снесъ ихъ и на лугахъ затопилъ гусей (Н. Д. Рыжковъ). На слѣдующій день, 26-го, сильная гроза разразилась въ Шполѣ; на станціи намѣрено осадка 9,2 мм., въ окрестностяхъ же выпало вдвое болѣе; чрезъ 5 часовъ р. Шполка разлилась, какъ весною (А. Д. Воскресенскій).

Въ 7 верстахъ отъ Елисаветграда во время ливня 24-го мая въ балкѣ утонули четыре человѣка, которые хотѣли перейти образовавшійся потокъ воды. Въ ночь на 25-ое мая вода въ рѣкѣ Ингулѣ у Елисаветграда отъ значительныхъ дождей поднялась выше своего обыкновеннаго уровня на  $1\frac{3}{4}$  аршина, залила всѣ низменныя мѣста и поносила низкостоящіе городскіе мосты, а въ огородахъ повредила овощи. 26-го мая около посада Крылова Александровскаго уѣзда ливнемъ причинило много вреда огородамъ, садамъ и лугамъ; у нѣкоторыхъ огородниковъ огородныя растенія совершенно занесены иломъ (Г. Я. Близнинъ).

Въ Курскѣ 27-го—28-го мая въ теченіе сутокъ выпало 33,2 мм. осадковъ. Дѣло началось съ грозы, которая, приближаясь къ Курску, верстахъ въ 20 отъ него произвела пожаръ. Часовъ въ 11 ночи она разразилась подъ городомъ. вмѣстѣ съ тѣмъ пошелъ дождь, «почти сразу перешедшій въ сильный ливень, пишетъ П. Поповъ; въ 12 часу ночи ливень прекратился, затѣмъ вторично начался обложной, очень сильный дождь съ половины перваго ночи и съ перерывами продолжался часовъ до 10 утра; въ третій разъ дождь шелъ между 5—7 часами вечера; вообще сила дождя была необыкновенная, ненаблюдавшаяся нашей обсерваторіей за все время ея существованія (около 2 лѣтъ): за сутки вылило около полутора ведеръ на каждый квадратный аршинъ (около 30 т. ведеръ на десятину!); землю промочило на четверть аршина; дождь шелъ полосами съ юговостока на сѣверозападъ и на большое пространство около Курска. Чрезвычайно влажно въ воздухѣ и сыро на землѣ (лужи цѣлыя сутки); въ рѣкѣ Тускари поднялась вода» (Курскія Губ. Вѣд.).

Въ Харьковѣ 28-го прошелъ по городу сильный ливень. Въ низменныхъ частяхъ улицы были затоплены. По линіямъ желѣзныхъ дорогъ Харьковско-Николаевской и Курско-Севастопольской произошли близъ Харькова размывы полотна. Подъ станцію Дергачи чуть было не произошло крушеніе вслѣдствіе выноса шпалъ, но дорожный сторожъ во-время далъ сигналъ остановки (Р. Т. А.).

Изъ центра Крымскаго садоводства имѣются телеграфныя извѣстія о чрезвычайныхъ градобитіяхъ около 15-го мая. Въ окрест-

ностяхъ Карасубазара выпалъ градъ, поражавшій необычайной величиною. «Были градины, сообщается въ депешѣ изъ Симферополя, которыя, пролежавъ сутки и взвѣшенные въ присутствіи пристава, показали болѣе фунта вѣса. Много коровъ убито, крыши хатъ проломлены, въ куполѣ Карасубазарской церкви выбиты всѣ стекла; въ садахъ опустошеніе».

**Засуха въ средней и восточной Россіи.** Около С.-Петербурга подъ вліяніемъ палящаго зноя и недостатка влаги болѣе нѣжныя травы и молодыя растенія къ концу мая начали желтѣть и выгорать. Верхніе слои почвы высохли и рассыпаются какъ во время засухи. Вода въ прудахъ быстро понижается (Г. А. Любославскій). Отъ недостатка дождей, пишетъ К. П. Ладыгинъ изъ Вышняго Волочка, овесъ можетъ пострадать, равно какъ и капустаная расада.

Въ Тверской губерніи, пишетъ Ѡ. А. Гущинъ изъ Бѣжецка, «къ концу мая уровень воды въ рѣкахъ и колодцахъ значительно понизился, а въ нѣкоторыхъ колодцахъ вода изсякла. Вообще недостатокъ влаги очень давалъ себя знать до 20-го числа; изъ уѣзда жалуются, что за бездождемъ рожь, трава и яровые плохо растутъ». Волга подъ Старицею къ концу мая сильно обмелѣла, пишетъ И. П. Крыловъ.

Во Владимірской губ. по словамъ г. Тихонравова изъ Гусева, «весь мѣсяцъ простоялъ сухой съ высокою температурою, подобной іюльской. Засуха отразилась вредно на состояніи озимаго хлѣба, который на высокихъ песчаныхъ поляхъ почти весь выгорѣлъ. Также выгорѣла и трава на высокихъ лугахъ. Въ концѣ мѣсяца (22-го числа) сильный дождь, захватившій большой районъ, нѣсколько поправилъ дѣло: травы начали отрастать вновь; сталъ всходить и картофель, до тѣхъ поръ не подававшій признаковъ жизни. Къ концу мѣсяца рожь выколосилась, но представляется очень слабою и, вѣроятно, дастъ мелкое зерно тамъ, гдѣ уцѣлѣла отъ засухи». Въ Муромѣ бездожде въ срединѣ мѣсяца (10-го—22-го) повредило фруктовымъ деревьямъ въ садахъ, и цвѣтъ на нихъ весь опалъ. Вода въ р. Окѣ сошла очень быстро (И. П. Мяздриковъ).

Въ Калужской губерніи «весна до конца мѣсяца была засушлива, и выпадали лишь самые незначительные дожди; сѣвъ яровыхъ задержался, многіе не сѣяли до дождя 1-го іюня, а сѣявшіе въ концѣ мая или вовсе не имѣютъ всходовъ, или имѣютъ всходы очень неровные и рѣдкіе. Рожь растеть плохо, мѣстами еще только всходить, тогда какъ первые всходы уже выколосились. На деревьяхъ по причинѣ засухи много червей, поѣдающихъ листву» (П. С. Воскресенскій).

Въ Павловскѣ Воронежской губ. съ 11-го по 23-е не было дождя, и относительная влажность среди дня не превышала 30%, а 16—18 и 21-го опускалась до 10%. Испареніе было очень значительно, — бо-бѣе 13 мм. въ тѣни. Вдобавокъ 14-го и съ 16 по 22-ое мая постоянно дули сильные сухіе восточные и юговосточные вѣтры, которые подняли массу мелкой песчаной пыли. Песокъ несло точно снѣгъ въ метели и мѣстами совершенно заносило дорогу; ѣзда была днемъ очень затруднительна; въ воздухѣ пыль стояла туманомъ, сквозь который едва проглядывало солнце. Сильная и продолжительная засуха при высокой температурѣ и почти непрерывныхъ вѣтрахъ дѣйствовала на растительность убійственно. Трава въ степи едва зеленѣла, была рѣдка, низка и подъ конецъ пожелтѣла. Скотъ, тревожимый массою комаровъ и мошекъ, возвращался домой съ выгона буквально голоднымъ и съ жадностью ѣлъ прошлогоднее, даже немного прогнившее сѣно. Взятка для пчелъ почти не было, половина ранней, весенней «молоди» погибла, первые рои ничтожны. Озимые, вышедшіе изъ подъ снѣга въ неудовлетворительномъ состояніи, въ засуху совсѣмъ захирѣли. Рожь, чрезвычайно рѣдкая, начала въ 20-тыхъ числахъ выколашиваться, но колосъ едва заслуживаетъ этого названія. Все, что ожидаютъ отъ нея, такъ это сносаго корму, если притомъ будутъ дожди. Перепашки подъ яровья продолжались и въ маѣ. Яровые — бахчи равняго сѣва — дали удовлетворительные всходы, но ростъ ихъ былъ сильно задержанъ засухою, а подъ конецъ и они начали желтѣть, кромѣ того по нимъ появилась масса сору. Сады цвѣли прекрасно, особенно вишни и тернъ были сплошь убраны цвѣтами. Но захватъ 2-й декады уменьшилъ завязь на  $\frac{1}{5}$ , кромѣ того появилась такая масса червей, что яблони, напримѣръ, мѣстами стоятъ совершенно обнаженными и сплошь затянуты паутиною. Нечего и говорить о томъ, съ какою радостью были встрѣчены дожди въ концѣ мѣсяца». (М. Скрлябинъ).

Въ Сагунахъ Г. А. Яковлевымъ также отмѣчено вредное вліяніе сухого тумана (захватъ) на растительность, но только на западной сторонѣ, съ восточной же растенія не пострадали.

Въ Уфимской губерніи въ серединѣ мая стараго стиля установились жары съ вѣтрами при полномъ отсутствіи дождей, что неблагоприятно отразилось на ростѣ хлѣбовъ и травъ; такъ въ Уфимскомъ уѣздѣ мѣстами замѣчается желтизна озимыхъ и тугой ростъ всходовъ яровыхъ хлѣбовъ; туго растутъ хлѣба и въ Стерлитамакскомъ уѣздѣ; въ сѣверозападной части Бирскаго уѣзда отъ засухи и сильныхъ вѣтровъ замѣчены поврежденія озимыхъ, а въ Кутеремской волости

545 десятинь повреждены настолько, что на поправленіе не остается надежды (Уф. Губ. Вѣд. № 112).

Въ Порѣцкомъ Симбирской губерніи минувшій май представляется въ общемъ сухимъ. Вся растительность и особенно поля ржи сильно нуждаются во влагѣ. Цѣна ржаной муки уже возвысилась до 43 коп. за пудъ. На яблоняхъ давно появился въ значительномъ количествѣ червь. Огороды удовлетворительны только у тѣхъ, кто орошалъ ихъ искусственно; безъ поливки большинство овощей не возшло.

Въ Дагестапской области, пишетъ г. Бальчевскій изъ Петровска, май былъ сухъ, равно какъ и предшествующіе мѣсяцы, мартъ и апрѣль; сѣна очень мало.

Въ Курскѣ засуха продолжалась до 20-хъ чиселъ мая, вѣтры дули постоянно отъ восточной половины горизонта. 14-го мая вѣтеръ сталъ усиливаться и часамъ къ 2 пополудни достигъ почти бури; вслѣдствіе его крайней сухости и влажность быстро пачала падать и въ 3 часа дня достигла небывалой величины, — всего 19% (какъ въ степяхъ Азіи или Африки)! Земля, и безъ того сухая, стала превращаться въ пыль, которая, гонимая страшнымъ вѣтромъ, почти застилала все небо и садилась на деревья. Послѣдній какъ-то сразу приняли унымый, чахлый видъ. Пыль, въ видѣ какого-то сухого тумана, держалась до поздняго вечера высокимъ слоемъ надъ землею, такъ, что скрывала горизонтъ и луна свѣтила блѣдно» (П. Поповъ, Курскія Вѣд.). «Поднимается масса пыли, пишетъ Г-нъ Поповъ 17-го мая; переносся порывами вѣтра и вихрями, пыль ложится на деревья въ садахъ. На растительности такая погода отзывается самымъ губительнымъ образомъ: начавшееся цвѣтеніе фруктовыхъ деревьевъ идетъ не дружно, — какъ бы остановилось; вслѣдствіе засухи на яблоніи начинаетъ падать червь (гусеницы). Вообще уже долго стоитъ погода, напоминающая континентальныя страны Центральной Азіи» (Курск. Губ. Вѣд.).

Въ Кучеровѣ Курской губ. начало мѣсяца было засушливымъ, и всходы долго не появлялись. (Н. Д. Рыжковъ).

Въ Хижинцахъ Подольской губ. «погода мая представляетъ двѣ крайности: засуха, начавшаяся 24-го апрѣля, продолжалась до 12-го мая, и сельскіе хозяева приходили въ отчаяніе, моля Бога о дождѣ, такъ какъ озимые хлѣба начали замѣтно хирѣть, а всходъ и ростъ яровыхъ почти прекратился. Особенно же опасались за травы и пастбища. Но съ 13-го мая наступили ежедневные дожди». (А. Д. Колтановскій).

О послѣдствіяхъ бывшей засухи упоминаетъ и И. П. Савчен-

ковъ изъ Соловьевки Кіевской губ., гдѣ ранніе посѣвы арбузовъ и дынь погибли отъ нея; пришлось сѣять вторично, но всходовъ еще нѣтъ.

Въ Миргородѣ Полтавской губ. въ началѣ мая погода стояла очень теплая и сухая, и дожди начались лишь съ 11-го числа; но дожди эти захватывали небольшую полосу, такъ что до 20-го мая были еще мѣста, не видавшія сколько нибудь значительнаго дождя. На такихъ мѣстахъ обнаружилось на хлѣбахъ вліяніе засухи, а въ одномъ мѣстѣ кормовая свекла и совсѣмъ погибла.

**Суховѣй въ Полибинѣ.** А. Н. Карамзинъ обращаетъ особое вниманіе на сильный вѣтеръ, сопровождавшійся 24-го мая подобными же послѣдствіями, какъ и засуха въ нѣкоторыхъ другихъ мѣстностяхъ. Засухи въ Полибинѣ не было, и 21-го мая даже выпалъ сильный дождь, давшій 20 мм. осадковъ; температура также поднялась не особенно высоко, до 25,7 24-го мая, причемъ влажность понизилась до 48%, а тѣмъ не менѣе посѣвы льна, чечевицы и гороха были по буграмъ высушены на корню, листки всходовъ пшеницы и ржи тоже были опалены, листья лѣсовъ съ подвѣтренной стороны засохли. Причиной этого былъ сильный вѣтеръ: въ 7 ч. утра SE  $14 \frac{м}{сек.}$ , въ 1 ч. дня, SSW  $18 \frac{м}{сек.}$ ; растенія принуждены были такъ быстро испарять влагу что не успѣвали всасывать ее изъ почвы и погибали.

**Волнистыя облака.** Въ ясную погоду минувшаго мая неоднократно можно было наблюдать тѣ перемѣны погоды къ худшему, которыя наступали послѣ появленія полосъ волнистыхъ облаковъ. Такъ засуха, наблюдавшаяся въ началѣ мѣсяца въ Курскѣ, разрѣшилась дождемъ послѣ появленія на небѣ 18-го мая «тонкихъ формъ облаковъ полосами» (П. Поповъ, Курскія Вѣд.). Къ вечеру облака стали уплотняться. 19-го мая около 7 часовъ сталъ покрывать дождикъ, растительность освѣжилась. 20-го мая появились темныя, дождевыя облака; въ 8 часовъ вечера была гроза; осадки выпали къ сѣверу отъ Курска.

**Грозы.** Въ минувшемъ маѣ наблюдалось огромное количество грозъ, особенно на югозападѣ Россіи. Въ Умани отмѣчено 18 дней съ грозами, въ Шполѣ 13, въ Елисаветградѣ 16; въ Кучеровѣ Курской губ. и въ Сагунахъ было по 12 дней съ грозами. Даже на сѣверѣ Россіи было до 9 дней съ грозами, какъ въ Перновѣ, Везенѣ, Бѣжецкѣ, Кирилловѣ, Никольскомъ-Горушкахъ.

Мы получили отъ нашихъ корреспондентовъ изъ 53 мѣстъ всего 343 извѣстія о грозовыхъ дняхъ. Эти грозы распределены очень неравномѣрно по времени. На первые 4 дня ихъ падаетъ всего 7, въ

3 дня 8—10-го ихъ оказывается 68, затѣмъ число ихъ падаетъ и второй максимумъ грозовой дѣятельности наступаетъ 19-го и 20-го мая съ 38 грозами. Къ концу мѣсяца число грозъ понижается до 5 (31-го мая).

Это распредѣленіе близко согласуется съ тѣмъ, которое получается изъ разсмотрѣнія бюллетеней Главной Физической Обсерваторіи. Въ послѣднихъ значатся для Европейской Россіи 264 грозовыхъ дня изъ 72 мѣстъ. Сопоставимъ числа грозъ въ эпохѣ минимума и максимума грозовой дѣятельности съ таковыми же числами вышеприведенными.

|  | Бюллетени<br>Главн. Физ. Obs. | Наши кор-<br>респонденты. |                 |
|--|-------------------------------|---------------------------|-----------------|
| Число мѣстъ . . . . .                            | 72                            | 53                        |                 |
| Число грозовыхъ дней<br>за весь мѣсяць . . . . . | 264                           | 343                       |                 |
| 1—4 мая . . . . .                                | 12                            | 7                         | 1-ый минимумъ.  |
| 8—10 мая . . . . .                               | 52                            | 68                        | 1-ый максимумъ. |
| 14 мая . . . . .                                 | 4                             | 5                         | 2-ой минимумъ.  |
| 19—20 мая . . . . .                              | 33                            | 38                        | 2-ой максимумъ. |
| 31 мая . . . . .                                 | 6                             | 5                         | 3-й минимумъ.   |

Нельзя не обратить вниманія на слѣдующую разницу: число грозовыхъ дней у нашихъ корреспондентовъ въ суммѣ больше, чѣмъ у корреспондентовъ бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи, хотя число корреспондентовъ меньше; на одно мѣсто приходится у насъ  $6\frac{1}{2}$  грозъ въ маѣ, а по бюллетеню только 3,7. Отчасти это объясняется недоставленіемъ нѣкоторыхъ телеграммъ, отчасти — болѣе строгой обработкой наблюдений въ мѣсячныхъ табличкахъ, доставляемыхъ нашими корреспондентами.

**Сосцево-нучевыя облака (mamato-cumul)** во время грозы 15-го мая обратили на себя вниманіе А. И. Колмовскаго въ Кирилловѣ, Новгород. губ. Этотъ видъ облаковъ довольно рѣдокъ у насъ, и впервые наблюдаемъ былъ г. Колмовскимъ 15-го мая. «День этотъ выдался особенно грозовой: днемъ прошла продолжительная гроза и отъ 9 час. веч. до полуночи наблюдались еще три грозы. Гроза проходила днемъ между 12 ч. 37 м. и 2 ч. 43 м. р. Когда наибольшая масса грозовыхъ тучъ перешла черезъ мѣсто наблюденія съ E на W, около 1 ч. 35 м. р. на востокѣ образовались превосходныя M.-Cu. Въ 2 ч. р. отростки сосцевокучевыхъ облаковъ стали растягиваться, принимали характеръ S.-Cu и Cu.-N., или превращались въ разорванные, паутинистые на окружности клочки темнаго, почти чернаго цвѣта. При

появленіи М.-Си. гроза, казалось, стала затихать; однако въ измѣненныхъ, какъ выше описано, сосцево-кучевыхъ облакахъ надъ головой наблюдателя вновь стали раздаваться значительной силы удары грома; при этомъ замѣчено, что молнія передъ ударами наблюдалась рѣдко, да и самые удары раздавались рѣже, чѣмъ до появленія и измѣненія М.-Си.: до 2 ч. р. громовый гулъ былъ почти непрерывенъ, а молнія сверкала поминутно, даже черезъ  $\frac{1}{3}$ — $\frac{1}{4}$  минуты. Изъ реформированныхъ М.-Си. не выпало ни капли дождя, хотя главный путь ихъ лежалъ черезъ зенитъ мѣста наблюденія; въ первую половину грозы дождь падалъ то крупными, то мелкими, но рѣдкими каплями и не смочилъ даже вполне земли, такъ что всю грозу можно назвать сухою. Дождь и даже градъ выпали въ 7 верстахъ отъ города въ с. Горницахъ на р. Шекснѣ». А. И. Колмовскій рекомендуетъ сотоварщикамъ—наблюдателямъ во время подобныхъ сухихъ грозъ особенно присматриваться къ виду облаковъ: можетъ быть М.-Си. составляютъ особенность такихъ грозъ.

**Малый разливъ при вскрытіи Волги, наводненія въ Москвѣ, Орлѣ и западной Россіи.** Въ Рыбинскѣ ледоходъ происходилъ 8-го—12-го марта при горизонтѣ не выше  $14\frac{1}{4}$  аршинъ, который не составляетъ ничего необычнаго. Въ Твери высота воды при ледоходѣ 5-го апрѣля была всего 6 аршинъ.

Также и въ Харьковѣ половодье прошло (въ мартѣ) почти незамѣтно.

Въ Москвѣ половодье рѣки, при ея вскрытіи, было необычайно. 5-го апрѣля (24-го марта) вода пошла на прибыль и скоро часть рѣки отъ Бабьегородской плотины внизъ по теченію очистилась ото льда, а нѣсколько позднее прошелъ ледъ отъ Крымскаго моста. Въ теченіе ночи на вчерашнее число рѣка очистилась ото льда до Бородинскаго моста. Къ утру вода стала замѣтно прибывать, въ  $4\frac{1}{2}$  часа утра взломало ледъ выше Бородинскаго моста и онъ двинулся сплошной массой. Напоромъ льда были сорваны три полубарки и три плотомойни, канаты, прикрѣплявшіе ихъ, оборвались, а у нѣсколькихъ большихъ якорей были обломаны лапы. Двѣ плотомойни были затерты льдомъ въ устьѣ канала, около Яхтъ-клуба. Къ 10-ти час. утра вся рѣка въ чертѣ города очистилась ото льда и пошелъ дальній ледъ. Ледоходъ продолжался почти весь день. Около трехъ часовъ дня пронесло внизъ по рѣкѣ барку, стоявшую выше Крымскаго моста и сорванную льдомъ. Вода въ теченіе всего дня продолжала прибывать и къ 6-ти часамъ пополудни прибыло болѣе 1 сажени.

Къ 7-ми часамъ утра 6-го апрѣля многія низменные мѣста па-

бережныхъ были уже залиты водою, и сообщеніе началось на лодкахъ, такъ какъ глубина не позволяла пользоваться экипажами. Къ 4-мъ часамъ дня въ общемъ прибыло воды  $4\frac{1}{2}$  аршина, и уровень ея достигъ почти максимальной высоты прошлогодняго разлива. Правая сторона Дорогомиллова вся залита, вода пропикла въ подвалы и мѣстами въ первые этажи, изъ которыхъ, къ счастію, большая часть жильцовъ успѣла выбраться заблаговременно и вывезти болѣе цѣнное изъ имущества. Противъ Проточнаго пер. вода вылилась на набережную. Ниже, по лѣвому берегу рѣки, залиты до перваго этажа всѣ фабрики въ Бережкахъ и окружены водою со всѣхъ сторонъ. Работы на нихъ прекратились. Въ Хамовникахъ вода вошла въ Теплый и Чудовъ переулокъ и шла въ уровень съ набережной до самаго Крымскаго моста. Въ докъ на заводѣ Бромлея работы, вслѣдствіе прибыли воды, прекращены.

Ниже Крымскаго моста были залиты: Яхтъ-клубъ, набережная около Якиманскихъ бань и выходящая къ рѣкѣ часть Большой и Малой Якиманокъ. Въ каналѣ скопилось много льда, который нагромоздился у мостовъ; между Малымъ Каменнымъ и Малымъ Чугуннымъ мостами правая набережная вся залита до верху перилъ, а также и всѣ прилегающіе къ ней переулки. Противъ Кокоревскихъ складовъ вода пробилась сквозь водосточную трубу и залила часть набережной. Всѣ берега Водоотводнаго канала, лежащіе ниже Чугуннаго моста, также были залиты водою, высота которой въ нѣкоторыхъ мѣстахъ достигла болѣе одного аршина. Та же картина наблюдалась въ Садовникахъ. На Москворѣцкой набережной, ниже Каменнаго моста, вода начала выливаться на набережную. Вода продолжаетъ прибывать. Къ 12-ти часамъ ночи уровень воды поднялся еще вершковъ на 5. Къ этому времени сильно затоплены были всѣ набережныя водоотводнаго канала и выходящія на нихъ улицы и переулки, при чемъ глубина мѣстами доходила до  $1\frac{1}{2}$  аршина. Москворѣцкая набережная къ этому времени была залита до половины и вода скрыла тротуары. Ниже Чугуннаго моста рѣка также вышла изъ береговъ. Теченіе стало очень быстро. Ледоходъ почти прекратился. Изъ Можайскаго уѣзда сообщаютъ, что подъемъ воды въ верховьяхъ рѣки очень значителенъ. Лишь въ 1-омъ часу ночи на 8-ое апрѣля вода перестала прибывать, а затѣмъ начала медленно спадать.

Наводненіе въ Орлѣ. Ужасную картину наводненія представлялъ изъ себя 1-го—2-го апрѣля Орель: сотни домовъ, расположенныхъ на всемъ протяженіи Оки и Орлика, Нижнихъ улицъ, Никитской, Черкасской слободы, частью Пушкарныхъ и другихъ, внезапно залиты



водой настолько глубоко, что обитателямъ ихъ пришлось спасаться на чердакахъ и крышахъ, такъ какъ своевременной помощи подать не было возможности. Старожилы, — по словамъ «Орл. Вѣстн.», — не запомнятъ такого высокаго уровня воды, — говорятъ, что только въ 1854 г. было нѣчто подобное. Последніе морозы, стоявшіе по утрамъ, и ночные заморозки не допускали мысли, чтобы вода могла такъ быстро распространиться, и никто не принималъ особыхъ мѣръ предосторожности. Въ 4 часа утра, 1-го апрѣля, вплоть до вечера уровень ея поднимался все выше и выше, производя страшныя опустошенія въ тѣхъ особенно кварталахъ, гдѣ ютится голъ и нищета. Чтобы судить, насколько высока вода, довольно указать на то, что три четверти воротъ дома трудолюбія закрыты водяной поверхностью, фонарные столбы ушли подъ водой почти до самыхъ макушекъ (Орловск. Вѣст. № 77).

Затоплены были даже двѣ церкви, старообрядческая — Успенская и «Преображенія Господня»; особенно пострадали улицы: обѣ Никитскія, Черноская, Нижняя Садовая и проч., а также подгородныя слободы. Такому сильному разливу воды весьма способствовалъ ливень, шедшій въ ночь съ 20 на 21 марта (Спб. Вѣд.).

Тогда же 2-го апрѣля, какъ сообщаетъ корреспондентъ Орловскаго Вѣстника изъ г. Дашкова, Орловскаго уѣзда, рѣка Цонъ разлилась до небывалыхъ размѣровъ; старики крестьяне не запомнятъ подобнаго разлива; въ три часа дня вздулся ледъ около усадьбы Ивановой, черезъ нѣсколько минутъ раздался страшный трескъ, толстыя деревья одно за другимъ валились, какъ подкошенные. Вторично трескъ, — и мукомольный амбаръ, сукновальня, сарай, совершенно новый, большой домъ медленно сдвинулись съ своихъ мѣстъ и подъ ударами льда стремительно понеслись внизъ по теченію». На крышѣ сарая сидѣли 2 человѣка, которыхъ едва удалось спасти; туманъ, сгустившійся, къ вечеру, мѣшалъ принять мѣры.

Р. Обша въ г. Бѣломъ Смоленской губ., какъ пишутъ въ Смол. Вѣс., 28-го марта—9-го апрѣля разлились совершенно неожиданно, такъ что застала врасплохъ лѣсоторговцевъ, у которыхъ лѣсъ оказался даже не связаннымъ. Рабочія руки требуются усиленно, платятъ по рублю въ день за работы на рѣкѣ. Много лѣса унесло, такъ какъ онъ не былъ связанъ. Вода поднялась сравнительно очень высоко, изъ нея едва видѣются верхушки ледорѣзовъ новаго моста.

Днѣпръ весьма сильно разлился въ гор. Оболони, гдѣ онъ залилъ нѣсколько улицъ: части Введенской, Почаевской, Волошской и Оболонской, а Туровскую улицу—всю. Нѣсколько дней по этимъ улицамъ сновали лодки. (Жизнь и Иск.  $\frac{3}{15}$  Апр.).

Въ Сердобскѣ въ ночь на 6-ое апрѣля (25-го марта) «страшное наводненіе постигло жителей города и пригородной слободы: вода затопила около 1,000 домовъ. Жители спасались на чердакахъ и на крышахъ строеній. Такъ какъ на дворахъ былъ затопленъ скотъ, то для помощи ему подъ ноги бросали солому съ крышъ. Наводненіемъ причинены громадные убытки: была затоплена масса амбаровъ, при чемъ хлѣбъ въ нихъ подмоченъ, погибло много скота». (Бессарабецъ № 53).

Сильное наводненіе было въ м. Ладыжинѣ, Подольской губ. Протекающая черезъ мѣстечко небольшая рѣка Сильница, вслѣдствіе обильнаго таянія снѣга, вышла изъ береговъ, разлившись шаговъ на 100—200 въ стороны. Вода прорвала на своемъ пути нѣсколько плотинъ, разрушила находившіяся на берегу изгороди, совершенно затопила небольшія крестьянскія хаты и сильно испортила нѣсколько мельницъ. На мѣстномъ винокуренномъ заводѣ она проникла въ сарай и подмочила множество мѣшковъ съ мукою. Въ нѣкоторыхъ хатахъ размыты стѣны и особенно печи и сильно испорчены разные предметы домашняго обихода. Столбъ воды доходилъ до двухъ слишкомъ сажень и держался на такой высотѣ въ продолженіе трехъ сутокъ. Сообщение одной половины мѣстечка съ другой было на это время совершенно прервано. Несчастій съ людьми не было; матеріальные же убытки, причиненные наводненіемъ, довольно значительны: на одномъ винокуренномъ заводѣ они простираются за тысячу рублей. Подобное наводненіе, какъ говорятъ, было лѣтъ двадцать тому назадъ, но тогда оно продолжалось всего лишь нѣсколько часовъ и причиненные имъ убытки были значительно менѣе, нежели въ этомъ году. Вообще, ежегодно, въ весенній періодъ времени, мѣстныя рѣки (Бугъ и Сильница) разливаются на столько, что иногда сообщеніе мѣстечка съ окрестными населенными пунктами прерывается недѣли на полторы—на двѣ. (Сынъ Отеч. 26 марта).

Поднятіе уровня Эмбаха въ Юрьевѣ также выходило изъ ряда обыкновенныхъ. Наблюденія производятся съ 1868 г. ежедневно по футштоку, прибитому къ быку Каменнаго моста (построеннаго Екаторию II). Нуль дѣлений его совпадаетъ, повидимому, съ самымъ низкимъ уровнемъ, наблюдаемымъ въ сухіе годы; такъ 0 отмѣченъ нѣсколько разъ въ августѣ и сентябрѣ 1887 г. и въ сентябрѣ и октябрѣ 1890 г. Рѣка вскрывается обыкновенно около 4-го апрѣля при уровнѣ 50—70 сантиметровъ выше 0, и тогда же начинаются наблюденія, на зимнее время прекращаемыя. Черезъ нѣсколько дней затѣмъ начинается быстрое поднятіе воды, достигающее 23—26-го апрѣля вы-

соты 199 сант. въ среднемъ за 27 лѣтъ. Въ текущемъ году Эмбахъ вскрылся 31-го марта, на 4 дня ранѣе нормы, а наибольшаго поднятія достигъ 21-го апрѣля, также на 4 дня ранѣе нормы. Высота его была 289, превышающая среднюю на 90 сант. Болѣе высокаго уровня достигала рѣка въ 1886 г., 1879 г. и наибольшаго (352 см.) 26—28-го апрѣля 1868 г. При такихъ поднятіяхъ страдаетъ почти вся низменная, 3-я часть города, которая хотя и защищена дамбою отъ рѣки, однако затопляется отчасти чрезъ случайно оставленные открытыми сточныя трубы, отчасти вслѣдствіе потоковъ талой и дождевой воды съ нагорной окраины города. Такимъ образомъ оказались и въ этомъ году затопленными набережная и улочки, сообщающія ее съ Петербургскою улицею. Къ счастью обошлось безъ крупныхъ несчастій.

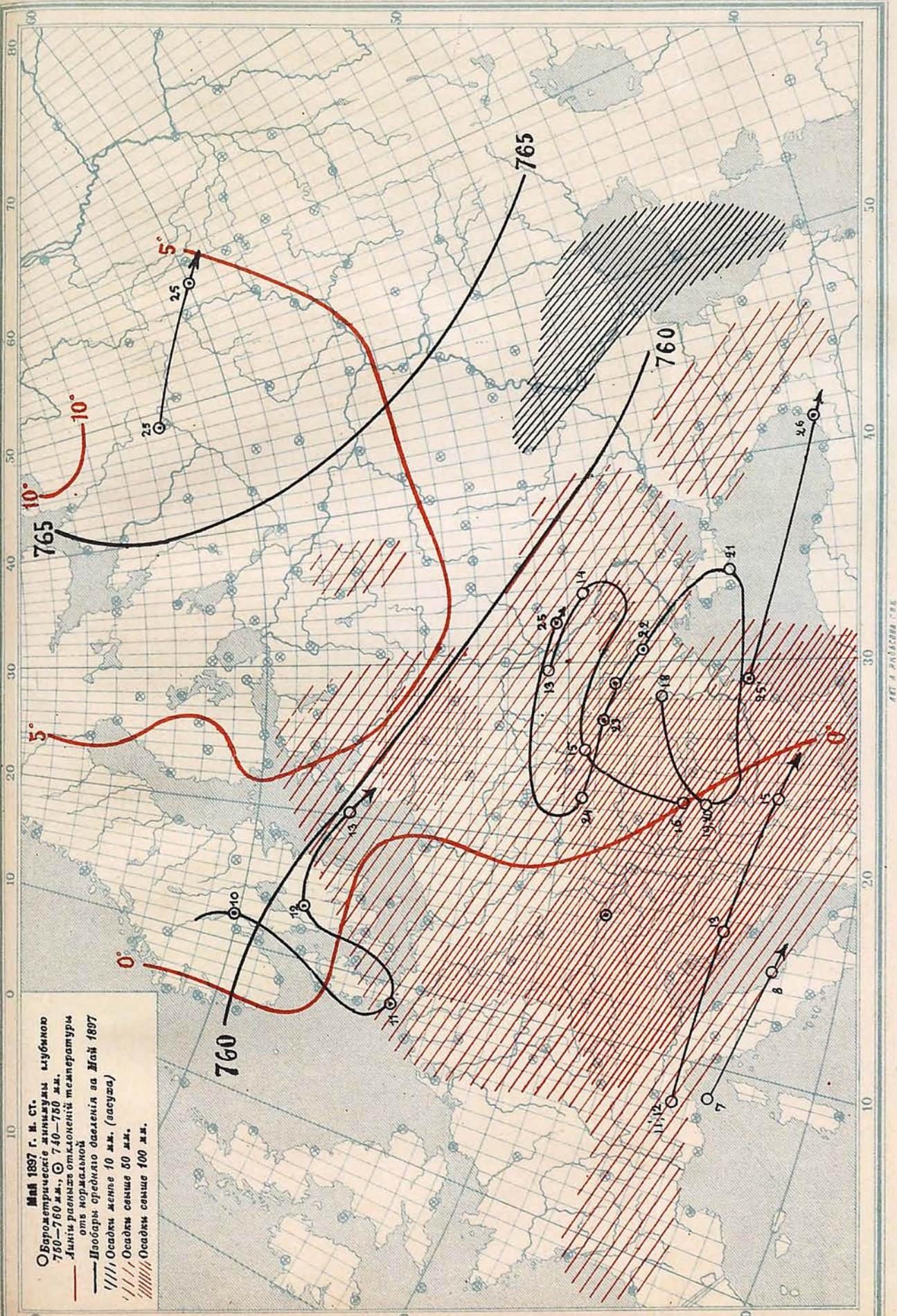
Б. Срезневскій.

Дополненія и измѣненія въ хроникѣ и литературномъ перечнѣ въ № 5 Метеор. Вѣстника <sup>1)</sup>.

| <i>Стран.</i> | <i>Строка.</i> | <i>Напечатано.</i>             | <i>Слѣдуетъ читать.</i>        |
|---------------|----------------|--------------------------------|--------------------------------|
| 223           | 2              | работа Фигуровскаго и Савинова | работы Фигуровскаго и Савинова |
| 226           | 2              | психометръ                     | психрометръ                    |
| 230           | 22             | припомнили                     | припомнимъ                     |
| 236           | 29             | въ Траппѣ                      | въ Траппѣ                      |
| —             | 38             | Hydrographie                   | Hydrographie                   |
| —             | 1 снизу        | Кью                            | Кью                            |
| 237           | 5 снизу        | Кью                            | Кью                            |

1) Доставлены составителемъ послѣ отпечатанія книжки.

Май 1897 г. в ст.  
 ○ Барометрические минимумы глубиною  
 760—760 м.м., ⊙ 740—750 м.м.  
 — Линия равных отклонений температуры  
 оть нормальной  
 — Изобары среднюю давления за Май 1897  
 (///) Осадки менее 10 м.м. (засуха)  
 (////) Осадки свыше 50 м.м.  
 (////) Осадки свыше 100 м.м.



№



7.

Юль.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

**А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.**

**Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“**

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пимьчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тмирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



**САНКТПЕТЕРБУРГЪ.**

**ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.**

Вас. Остр., 9 л., № 12.

**1897.**

# СОДЕРЖАНІЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Обзоръ актинометрическихъ наблюденій, произведенныхъ въ г. Кіевѣ съ 1888 по 1895 годъ. Р. Савельевъ ..... | 299  |
| <b>II. Разныя извѣстія:</b>  |      |
| Хроника. В. Срезневскій .....  | 308  |
| <b>III. Обзоръ русской и иностранной литературы:</b>   |      |
| Кальете. Приборъ для захватыванія воздуха на большихъ высотахъ. А. ....                                      | 321  |
| Новыя данныя для климата Великобританіи. А. ....   | —    |
| Бецольдъ. О подъемахъ на воздушныхъ шарахъ съ научною цѣлью. А. ....   | 322  |
| Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ .....                       | 323  |
| IV. Обзоръ погоды за іюнь 1897 г. (нов. стиль). В. Срезневскій....   | 324  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ОБЗОРЪ АКТИНОМЕТРИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ, ПРОИЗВЕДЕННЫХЪ ВЪ Г. КІЕВѢ СЪ 1888 ПО 1895 ГОДЪ.

Актинометрическія наблюденія имѣютъ своимъ предметомъ изслѣдованіе солнечной лучистой теплоты вообще, — и въ особенности — количества этой теплоты, достигающаго до земной поверхности въ данномъ пунктѣ.

Таковыя наблюденія начаты были мною въ Кіевѣ въ 1888 году посредствомъ актинометра системы проф. Крова, для котораго самымъ изобрѣтателемъ былъ опредѣленъ коэффициентъ для превращенія его показаній въ абсолютныя единицы. Съ лѣта 1890 г. у меня началъ функционировать актинографъ (самопишущій актинометръ) тоже системы проф. Крова. Показанія этого инструмента приводились къ абсолютнымъ мѣрамъ черезъ сравненія съ показаніями вышеупомянутаго актинометра Крова, а съ лѣта 1893 года — съ показаніями абсолютнаго актинометра измѣненной мною системы Віоля. Наблюденія прекратились съ декабря 1894 года вслѣдствіе предстоявшаго мнѣ отъѣзда изъ г. Кіева.

Сравненія актинометровъ Віоля и Крова дали вполне удовлетворительное согласованіе, такъ что вся серія наблюденій отъ начала до конца получилась вполне однородною.

Настоящій очеркъ содержитъ въ себѣ общій обзоръ главнѣйшихъ выводовъ, кои можно сдѣлать изъ всѣхъ, произведенныхъ мною до сего времени, актинометрическихъ наблюденій, особенно же — изъ записей актинографа.

Начинаю съ вопроса о годовомъ ходѣ солнечной радіаціи, сгруппировавъ важнѣйшія данныя въ нижеслѣдующей таблицѣ и изображая ихъ въ тоже время для наглядности на чертежахъ 1 и 2.

Таблица 1-я.

| Мѣсяцы.<br>1.    | Верхній<br>предѣлъ<br>атмосферы.<br>2. | Наилучшій<br>теоретиче-<br>скій день.<br>3. | Дѣйствитель-<br>ный наилуч-<br>шій день.<br>4. | Средній<br>ясный день.<br>5. | Средній день.                      |   |                                       |
|------------------|--|---|--|------------------------------|------------------------------------|---|---------------------------------------|
|                  |  |   |  |                              | Число<br>калорій<br>въ день.<br>6. | Продол-<br>житель-<br>ность сія-<br>нія солнца.<br>7. | Калорій<br>въ 1 часъ<br>сіянія.<br>8. |
| Январь . . . .   | 390                                    | 140   | 123  | 95                           | 30                                 | 2.7   | 11.2                                  |
| Февраль . . . .  | 632                                    | 263   | 212  | 181                          | 49                                 | 2.7   | 18.5                                  |
| Мартъ . . . .    | 996                                    | 461   | 325  | 289                          | 91                                 | 3.8   | 23.8                                  |
| Апрѣль . . . .   | 1375                                   | 698   | 462  | 396                          | 180                                | 4.3   | 30.6                                  |
| Май . . . . .    | 1655                                   | 895   | 605  | 452                          | 252                                | 8.1   | 31.3                                  |
| Іюнь . . . . .   | 1770                                   | 972   | 610  | 456                          | 248                                | 7.5   | 33.1                                  |
| Іюль . . . . .   | 1692                                   | 931   | 596  | 485                          | 309                                | 8.9   | 34.4                                  |
| Августъ . . . .  | 1438                                   | 760   | 498  | 405                          | 274                                | 9.5   | 28.9                                  |
| Сентябрь . . . . | 1086                                   | 545   | 386  | 291                          | 162                                | 6.4   | 25.2                                  |
| Октябрь . . . .  | 721                                    | 327   | 270  | 197                          | 93                                 | 4.6   | 20.0                                  |
| Ноябрь . . . . . | 437                                    | 178   | 163  | 116                          | 22                                 | 1.9   | 11.6                                  |
| Декабрь . . . .  | 316                                    | 113   | 106  | 59                           | 10                                 | 1.3   | 7.9                                   |

Въ графѣ 2-ой этой таблицы дано количество калорій (граммъ-градусъ, какъ и вездѣ въ настоящемъ обзорѣ), получаемыхъ отъ солнца въ среднемъ за день каждымъ квадратнымъ сантиметромъ верхняго предѣла земной атмосферы. Числа этой таблицы вычислены для Кіева по таблицамъ и формуламъ Анго, принимая, согласно моимъ наблюденіямъ, солнечную постоянную (т. е. количество теплоты, получаемое отъ солнца квадратнымъ сантиметромъ верхняго предѣла земной атмосферы въ одну минуту, при условіи нормальности солнечнаго луча къ воспринимающей поверхности) = 3,5 калоріямъ. Эти данныя, во избѣжаніе значительнаго увеличенія размѣровъ чертежа, на послѣдній не нанесены.

Въ 3-ей графѣ таблицы даны количества калорій, которыя получила бы земная поверхность въ Кіевѣ при условіи возможно наибольшей теплопрозрачности воздуха. Цифрамъ этой графы соответствуетъ толстая верхняя сплошная кривая линія на чертежѣ 1 (см. черт. рядомъ). Выведены эти цифры такимъ образомъ.

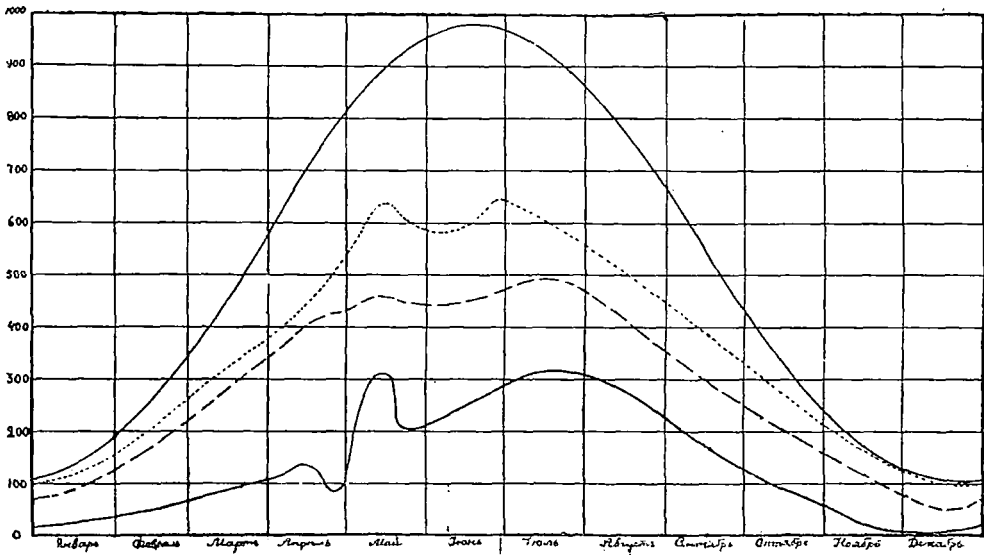
Предыдущими моими изслѣдованіями было показано, что при наибольшей теплопрозрачности воздуха тепловое напряженіе солнечнаго луча (т. е. количество теплоты, несомое пучкомъ лучей въ 1 кв. сан-



тиметръ въ 1 минуту) на земной поверхности, обозначаемое черезъ  $y$ , довольно точно можетъ быть вычислено по формулѣ

$$y = \frac{3,5}{(1+x)^{0,65} \times r^2},$$

гдѣ  $x$  обозначаетъ длину солнечнаго луча въ предѣлахъ земной атмосферы, считая за единицу длину луча, прорѣзывающаго атмосферу нормально къ земной поверхности;  $r$  — означаетъ радіусъ векторъ земной орбиты для даннаго дня, считая средній радіусъ векторъ этой орбиты за единицу. По этой формулѣ былъ составленъ графикъ для величинъ  $y$  въ зависимости отъ  $x$ .



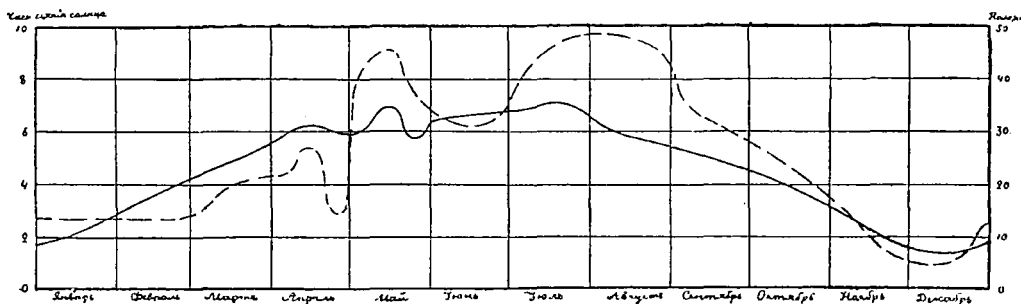
Чертежъ 1.

Затѣмъ для 16-ти дней (зимняго и лѣтняго солнцестояній, весенняго и осенняго равноднѣвій и двѣнадцати промежуточныхъ дней) по соответствующимъ графикамъ были для каждого часа опредѣлены сперва зенитныя разстоянія солнца, потомъ длины лучей и наконецъ тепловыя напряженія лучей. Помножая эти послѣднія на соответственные косинусы зенитныхъ разстояній, я получилъ вертикальныя составляющія тепловаго напряженія вли, что — одно и тоже, количество теплоты, получаемое квадратнымъ сантиметромъ горизонтальной поверхности земли. Отсюда уже не трудно было получить цифры полнаго суточнаго нагрѣванія и, имѣя данныя для 16-ти различныхъ дней, построить кривую для цѣлаго года.

Вторая сверху кривая на чертежѣ 1, проведенная пунктиромъ, была построена такимъ образомъ, чтобы она возможно точнѣе проходила вблизи нанесенныхъ на чертежѣ значковъ, коими отмѣчалось количество теплоты, дѣйствительно полученное землею въ наилучшіе дни за весь періодъ мѣсячныхъ наблюдений; такимъ образомъ для проведенія этой кривой можно было руководствоваться числами, полученными для 68 дней, отличавшихся наибольшою теплопрозрачностію воздуха. Затѣмъ посредствомъ планиметра были опредѣлены среднія величины для каждого мѣсяца, кои и включены въ 4-ую графу таблицы.

Затѣмъ въ 5-ой графѣ приведено количество калорій въ средній ясный день, т. е. въ такой, въ который солнце свѣтило бы непрерывно цѣлый день, не затемняясь облаками. Числа для этой графы были получены изъ тѣхъ таблицъ наблюдений, въ коихъ даны среднія дѣйствительныя (т. е. среднія для тѣхъ періодовъ, когда солнце сіяетъ надъ горизонтомъ) вертикальныя составляющія теплого напряженія. Соотвѣтственная кривая, третья сверху, вычерчена на черт. 1 прерывчатою линією.

Наконецъ нижняя кривая (сплошная линія на чертежѣ 1) даетъ количество калорій, дѣйствительно полученныхъ землею въ средній день. Этой кривой соотвѣтствуетъ 6-ая графа въ таблицѣ.



Чертежъ 2.

На чертежѣ 2 даны, сверхъ того, кривыя годовой ежедневной продолжительности сіянія солнца (прерывчатая линія) и количество калорій, полученныхъ землею въ каждый часъ сіянія солнца (сплошная кривая); соотвѣтственныя цифровыя данныя приведены въ 7-ой и 8-ой графахъ таблицы.

Для большей правильности проведенія трехъ послѣднихъ изъ названныхъ кривыхъ я долженъ былъ для апрѣля и мая мѣсяцевъ вычислить среднія по десятидневіямъ; получилась слѣдующая табличка.

|   | А п р ѣ л ь |        |        | М а й |        |        |
|---|-------------|--------|--------|-------|--------|--------|
|   | 1—10.       | 11—20. | 21—30. | 1—10. | 11—20. | 21—31. |
| Среднее ежедневное количество получаемой землею теплоты . . . . . | 132         | 166    | 91     | 247   | 304    | 210    |
| Средняя ежедневная продолжительность сіянія солнца .              | 4,4         | 5,2    | 3,0    | 7,9   | 9,0    | 7,3    |
| Количество калорій въ 1 часъ сіянія солнца . . . . .              | 30          | 32     | 31     | 31    | 34     | 29     |

Я долженъ повторить, что всё вышеприведенныя таблицы выведены изъ записей актинографа только за  $4\frac{1}{3}$  года, и потому весьма вѣроятно, что дальнѣйшія наблюденія укажутъ на необходимость нѣсколько сгладить нѣкоторыя рѣзкости въ очертаніяхъ построенныхъ по этимъ таблицамъ кривыхъ.

Если бы относительная продолжительность сіянія солнца и теплопрозрачность воздуха оставались безъ измѣненія въ теченіе всего года, то и количество дѣйствительно полученной землею теплоты выражалось бы правильною кривою, подобно тому, какъ это имѣетъ мѣсто относительно кривой для теоретически наилучшихъ дней: кривая эта, построенная въ предположеніи наибольшей теплопрозрачности воздуха, одинаковой для всего года, совершенно симметрична относительно ординатъ для лѣтняго и зимняго солнцестояній.

Но въ дѣйствительности мы видимъ съ одной стороны, что даже въ лучшіе, наблюдавшіеся за  $4\frac{1}{2}$  года дни только съ половины ноября до конца декабря иногда земля дѣйствительно получаетъ почти столько, сколько могла бы получить при наибольшей теплопрозрачности воздуха, тогда какъ въ первой половинѣ мая и въ концѣ іюня не встрѣчается дней, въ которые получалось бы болѣе  $\frac{2}{3}$  теоретическаго количества, а для конца мая и начала іюня это отношеніе даже уменьшается до 60%.

Съ другой стороны продолжительность сіянія солнца тоже, какъ видно изъ чертежа 2, измѣняется весьма неправильно: она рѣзко понижается въ концѣ апрѣля и особенно во второй половинѣ мая, при чемъ послѣднее пониженіе отличается тѣмъ, что распространяется вплоть до августа.

Затѣмъ на томъ же чертежѣ 2 ясно обрисовываются два существенныхъ уменьшенія количества тепла, получаемого землею въ 1 часъ сіянія солнца. Эти ослабленныя теплопрозрачности воздуха довольно хорошо совпадаютъ съ вышеуказанными періодами уменьшенія продолжительности сіянія.

Сказанное позволяетъ такъ охарактеризовать общій ходъ явленія. Усиленное нагрѣваніе земной поверхности въ половинѣ апрѣля вызываетъ и усиленное испареніе съ необсохшей еще послѣ схода снѣговъ земли, а равно и съ поверхности разлившихся рѣкъ и рѣчекъ. Вслѣдствіе этого увеличивается содержаніе водяныхъ паровъ во всей толщѣ атмосферы, при чемъ пары эти отчасти уменьшаютъ теплопрозрачность воздуха (уменьшеніе количества калорій, получаемыхъ землею въ 1 часъ сіянія солнца и ослабленіе нагрѣванія даже въ наилучшіе дни), отчасти же—конденсируются въ видѣ облаковъ, уменьшающихъ продолжительность сіянія солнца. Дѣйствіе этихъ двухъ обстоятельствъ вызываетъ то, что до земли начинаетъ достигать все меньшее и меньшее (минимумъ въ концѣ апрѣля) количество солнечной теплоты (значительно уменьшается и испареніе) и теплота эта въ значительной степени отбрасывается густыми облаками опять въ междупланетное пространство.

Ослабленіе испаренія влечетъ за собою новое проясненіе атмосферы, значитъ и усиленное нагрѣваніе земли, почему въ половинѣ мая мы наблюдаемъ вновь конвульсивное повтореніе того же явленія, но еще въ болѣе широкихъ размѣрахъ.

Повидному этимъ же можно объяснить и такъ называемый майскій возвратъ холодовъ: если дѣйствительно въ послѣдней майской декадѣ существенная часть солнечной теплоты, какъ выше упомянуто, пропадаетъ для земли, то вполне естественно, что въ это время температура воздуха значительно понижается.

Майскій пароксизмъ настолько силенъ и продолжителенъ, что во время его, повидному, устанавливается уже правильное соотношеніе между усиливающимся нагрѣваніемъ верхняго предѣла атмосферы и испареніемъ; поэтому съ половины іюля явленіе принимаетъ свой нормальный ходъ и всѣ кривыя начинаютъ идти въ общемъ довольно согласнo съ кривою, изображающею ходъ нагрѣванія земной поверхности при условіи теоретически-наибольшей теплопрозрачности воздуха.

Если вышеприведенныя объясненія справедливы (что можетъ выясниться изъ дальнѣйшихъ наблюденій надъ солнечностію, расходомъ солнечной теплоты въ воздухъ и т. д.), то мы — въ правѣ съ одной стороны уменьшеніе теплопрозрачности воздуха приписывать преимущественно дѣйствию растворенныхъ въ воздухъ водяныхъ паровъ, а съ другой стороны построить слѣдующую приблизительную схему расходованія солнечной теплоты въ предѣлахъ земной атмосферы.

Изъ этого количества поглощается:

|         | Получается въ день | Воздухомъ съ минимальнымъ количествомъ водянаго пара. | Избыткомъ водяныхъ паровъ.            | Легкими облаками.                    | Густыми облаками.                     | Достигаетъ земной поверхности.        |
|---------|--------------------|---|---------------------------------------|--------------------------------------|---------------------------------------|---------------------------------------|
| Зима .  | 446                | 281 (63 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                 | 18 (4 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )   | 35 (8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )  | 82 (18 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )  | 30 (7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )   |
| Весна . | 1342               | 653 (48 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                 | 205 (15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 105 (8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 221 (17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 153 (12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) |
| Лѣто .  | 1631               | 736 (45 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                 | 327 (20 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 119 (7 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 172 (11 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 277 (17 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) |
| Осень . | 748                | 404 (54 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                 | 71 (9 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )   | 72 (10 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 109 (15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 92 (12 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )  |
| Годъ .  | 1042               | 519 (50 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )                 | 155 (15 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 83 (8 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> )  | 146 (14 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) | 139 (13 <sup>0</sup> / <sub>0</sub> ) |

Въ этой таблицѣ подъ рубрикою зимы идутъ декабрь, январь и февраль, весны — мартъ, апрѣль и май и т. д. Затѣмъ я считаю, что въ наилучшіе теоретическіе дни солнечная теплота поглощается только чистымъ воздухомъ съ минимальнымъ количествомъ водянаго пара; разность между наилучшимъ теоретически и наилучшимъ дѣйствительно наблюдаемымъ днемъ — то, что поглощено избыткомъ водянаго пара, раствореннаго въ воздухѣ; въ средніе ясные дни наблюдается уже поглощеніе легкими облаками и наконецъ до земли достигаетъ только то, что пропущено и густыми облаками, по временамъ закрывавшими солнце.

Само собою разумѣется, что такая группировка расходованія солнечной теплоты — въ нѣкоторой степени произвольна и представляетъ не болѣе, какъ первое приближеніе къ истинѣ; тѣмъ не менѣе, за неимѣніемъ пока лучшаго, эта схема даетъ нѣсколько довольно интересныхъ данныхъ.

Начать съ того, что какъ зимою, такъ и лѣтомъ воздухъ и водяной паръ поглощаютъ почти одинаково, — примѣрно 65% всей, падающей на верхній предѣлъ атмосферы, теплоты, не смотря на то, что зимою длина солнечнаго луча въ предѣлахъ атмосферы гораздо больше, чѣмъ лѣтомъ. Это показываетъ, на сколько лѣтомъ воздухъ, богатый водянымъ паромъ, менѣе теплопрозраченъ, чѣмъ зимою, когда, вслѣдствіе низкой температуры воздуха, въ немъ можетъ быть растворено лишь весьма немного водянаго пара.

Затѣмъ оказывается, что легкія облака почти круглый годъ поглощаютъ примѣрно 8% солнечной теплоты, — лѣтомъ немного меньше, осенью — больше, но въ общемъ — колебанія здѣсь очень не велики. Густыя облака тоже поглощаютъ лѣтомъ почти въ полтора раза меньше теплоты, чѣмъ зимою. Въ общемъ — лѣтомъ облака поглощаютъ 18%, тогда какъ зимою 26%, при годовыхъ 22%. Наконецъ до земли достигаетъ въ годовомъ среднемъ только 13% всей теплоты, получаемой верхнимъ предѣломъ атмосферы (лѣтомъ 17%, зимою же

только 7%), — все остальное количество тратится въ атмосферѣ, не достигая дневной поверхности земли.

Такимъ образомъ мы видимъ, что лишь весьма малая часть солнечной энергіи непосредственно достигаетъ до земной поверхности, между тѣмъ какъ наиболѣе существенная часть тратится (а часть несомнѣнно и отражается облаками опять въ небесное пространство) въ предѣлахъ атмосферы, производя весьма сложный циклъ различныхъ атмосферическихъ явленій; поэтому представляется весьма желательнымъ предпринять что-либо по изслѣдованію вопроса о расходованіи солнечной теплоты въ нашей атмосферѣ.

Переходя къ суточному ходу, даю слѣдующую таблицу продолжительности (въ сотыхъ доляхъ часа) сіянія солнца, истиннаго тепловаго напряженія (въ сотыхъ доляхъ калорій въ минуту) солнечнаго луча (т. е. напряженія, дѣйствительно наблюдавашагося въ среднемъ въ тѣ періоды, когда солнце не было скрыто облаками), отнесеннаго къ квадратному сантиметру поверхности, перпендикулярной къ лучу, и наконецъ средней вертикальной составляющей т. е. средняго количества (въ сотыхъ доляхъ калорій) теплоты, полученнаго въ 1 минуту квадратнымъ сантиметромъ горизонтальной поверхности земли; для краткости таблицы составлены не по мѣсячно, а только для четырехъ временъ года.

|                                    | Ч А С Ы Д Н Я. |     |     |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |     |
|------------------------------------|----------------|-----|-----|-----|-----|------|-------|--------|-------|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
|                                    | 4—5            | 5—6 | 6—7 | 7—8 | 8—9 | 9—10 | 10—11 | II—XII | XII—I | 1—2 | 2—3 | 3—4 | 4—5 | 5—6 | 6—7 | 7—8 |
| Продолжительность сіянія.          |                |     |     |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Зима . . . .                       |                |     |     | 5   | 18  | 23   | 29    | 29     | 30    | 28  | 24  | 21  | 7   |     |     |     |
| Весна . . . .                      | 6              | 21  | 35  | 37  | 42  | 42   | 41    | 41     | 42    | 41  | 42  | 40  | 37  | 22  | 6   |     |
| Лѣто . . . .                       | 18             | 52  | 61  | 66  | 67  | 65   | 62    | 60     | 56    | 56  | 57  | 56  | 53  | 47  | 17  |     |
| Осень . . . .                      |                | 2   | 17  | 32  | 39  | 41   | 44    | 44     | 45    | 44  | 45  | 41  | 34  | 17  | 3   |     |
| Истинное напряженіе.               |                |     |     |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Зима . . . .                       |                |     | 6   | 22  | 54  | 75   | 86    | 94     | 95    | 88  | 81  | 63  | 29  | 9   |     |     |
| Весна . . . .                      | 13             | 42  | 77  | 98  | 102 | 104  | 107   | 106    | 102   | 98  | 96  | 90  | 88  | 78  | 41  | 13  |
| Лѣто . . . .                       | 33             | 59  | 81  | 94  | 100 | 102  | 104   | 102    | 99    | 97  | 95  | 88  | 83  | 77  | 62  | 37  |
| Осень . . . .                      |                | 11  | 32  | 56  | 81  | 94   | 98    | 100    | 99    | 96  | 89  | 79  | 62  | 32  | 9   |     |
| Средняя вертикальная составляющая. |                |     |     |     |     |      |       |        |       |     |     |     |     |     |     |     |
| Зима . . . .                       |                |     |     |     | 2   | 4    | 8     | 10     | 11    | 8   | 6   | 2   |     |     |     |     |
| Весна . . . .                      |                | 2   | 7   | 15  | 21  | 27   | 32    | 32     | 32    | 30  | 25  | 22  | 15  | 7   | 2   |     |
| Лѣто . . . .                       | 1              | 5   | 16  | 29  | 41  | 49   | 53    | 52     | 51    | 44  | 38  | 32  | 23  | 16  | 5   | 1   |
| Осень . . . .                      |                |     | 1   | 4   | 12  | 18   | 23    | 25     | 25    | 22  | 18  | 11  | 5   | 1   |     |     |

Не трудно видѣть, что продолжительность сіянія солнца только лѣтомъ около 9 часовъ утра имѣетъ ясно выраженный максимумъ; въ остальныя же времена года продолжительность возрастаетъ довольно быстро вскорѣ послѣ восхода солнца и затѣмъ держится все время почти на одной и той же величинѣ, начиная убывать только передъ закатомъ. Такимъ образомъ только лѣтомъ солнце свѣтитъ существенно дольше до полудня, чѣмъ послѣ полудня.

Дѣйствительное тепловое напряженіе равномерно возрастаетъ къ полудню только зимою; въ остальное же время года максимумъ его замѣчается нѣсколько ранѣе полудня, всего раньше лѣтомъ, — приблизительно въ  $10\frac{1}{2}$  часовъ.

Такимъ образомъ и здѣсь мы видимъ нѣчто подобное тому, что оказалось при разсмотрѣніи годового хода: въ теплое время года ежедневно по мѣрѣ поднятія солнца надъ горизонтомъ и, значитъ, усиленія нагрѣванія земли въ среднемъ уменьшается теплопрозрачность воздуха и появляются облака, все чаще и чаще закрывающія солнце; рѣзче всего явленіе это обнаруживается въ лѣтнюю жаркую погоду; оно почти, или и совсѣмъ исчезаетъ зимою, когда испареніе очень слабо.

Повидимому зимою солнце послѣ полудня грѣетъ даже немного сильнѣе, чѣмъ до полудня, но разница очень мала; вѣроятно это происходитъ оттого, что къ полудню растворяются въ воздухѣ утренніе туманы, а, можетъ быть, это обстоятельство обусловливалось чисто мѣстными причинами: наблюденія велись въ большомъ городѣ и теплопрозрачность могла ослабляться зимою дымомъ отъ печей, топимыхъ преимущественно по утрамъ.

Если взять послѣднюю часть таблицы, то окажется, что болѣе всего горизонтальная поверхность земли нагрѣвается лѣтомъ въ одиннадцатомъ часу. Вообще (кромя зимы) нагрѣваніе до полудня немного болѣе, чѣмъ нагрѣваніе послѣ полудня; наиболѣе замѣтна эта разница лѣтомъ.

Въ заключеніе скажу нѣсколько словъ о томъ, на сколько  $4\frac{1}{2}$  лѣтнія записи актинографа подтвердили или опровергли тѣ выводы, которые я въ 1890 г. дѣлалъ на основаніи отрывочныхъ наблюдений надъ не самопишущимъ актинометромъ (Метеорологич. Вѣстникъ 1891 г.).

Оказывается, что рѣзкія колебанія теплопрозрачности воздуха въ апрѣлѣ и маѣ мѣсяцѣ были подмѣчены мною съ самаго начала и теперь весьма хорошо выяснились изъ записей актинографа; общее уменьшеніе теплопрозрачности воздуха въ лѣтній періодъ также

блистательно подтвердилось. Наконецъ — приблизительно вычисленное ежедневное, въ ясный день, количество теплоты, получаемое землею, оказалось довольно близко совпадающимъ со среднимъ изъ найденныхъ теперь для дѣйствительно наилучшихъ и среднихъ ясныхъ дней.

Такимъ образомъ всѣ главные мои выводы изъ случайныхъ наблюдений менѣе чѣмъ за 2 года въ общемъ совершенно подтвердились.

Это показываетъ, что наблюдения надъ солнечною лучистою теплою, какъ силою первою, весьма быстро приводятъ къ определеннымъ результатамъ, такъ что даже и непродолжительныя наблюдения могутъ разъяснить уже многое.

Вотъ почему я и закончу пожеланіемъ, чтобы сравнительно несложныя актинометрическія наблюдения возможно быстрѣе распространялись въ нашемъ отечествѣ.

Р. Савельевъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Императорская Академія Наукъ; засѣданіе 12-го марта; отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1896 г.; работа В. В. Кузнецова. — Магнитная и метеорологическая обсерваторія Новороссійскаго Университета въ 1896 г. — Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Имп. Русск. Географическаго Общества; сообщеніе А. В. Вознесенскаго о колебаніяхъ уровня оз. Байкаль. — Королевское метеорологическое Общество въ Лондонѣ. — Брюссельская Обсерваторія. — Государственный Прусскій Физико-Технический Институтъ. — Памятникъ Бейсъ-Баллоту. — Предсказанія погоды по абонементу въ Водскомъ кантонѣ. — Паводокъ на Рейнѣ 8—14-го марта 1896 г. — Озера какъ чувствительный барометръ. — Облако undulus. — Стереоскопическая съемка облаковъ. — Снаряженіе аэро-физической обсерваторіи. — Оконные термометры. — Вращательный термометръ. — Патентованный переносный анемометръ Dines'a. — Таблицы умноженія.

Императорская Академія Наукъ. Засѣданіе физико-математическаго отдѣленія 12-го марта. Академикъ М. А. Рыкачевъ представилъ отдѣленію «Отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1896 годъ». По поводу этого отчета онъ доложилъ слѣдующее: «Наши крайнія нужды все еще не удовлетворены, но Императорская Академія Наукъ вошла уже съ ходатайствомъ о наиболѣе неотложной изъ нихъ — объ увеличеніи штатовъ Главной Физической Обсерваторіи; не считая себя въ правѣ однако скрыть, что остаются еще такія крайнія потребности, какъ постройка новаго павильона абсолютныхъ опредѣленій въ Константиновской обсерваторіи въ замѣнъ сгорѣвшаго, постройка жилого дома въ Екатеринбургской обсерваторіи, развитіе метеорологической сѣти въ Сибири и устройство штормовыхъ предостереженій



на нашихъ берегахъ Тихаго океана. Въ хозяйственномъ отношеніи пришлось въ отчетномъ году произвести чрезвычайные расходы на проведеніе въ Константиновской обсерваторіи новой системы сточныхъ трубъ, въ виду крайней необходимости ея въ санитарномъ отношеніи. Затѣмъ значительныхъ расходовъ потребовала проводка поливныхъ трубъ въ участкѣ самой Главной Физической Обсерваторіи. Что касается до средствъ на научную дѣятельность отчетнаго года, то, по ходатайству Академіи, Морское Министерство согласилось продолжить до конца года выдачу суточныхъ денегъ наблюдателямъ приморскихъ станцій, переданныхъ въ вѣдѣніе нашей Обсерваторіи безъ соотвѣтственнаго содержанія, а Министерство Народнаго Просвѣщенія признало возможнымъ выдать Обсерваторіи 1000 рублей на международныя наблюденія надъ облаками. Благодаря такой поддержкѣ и депозитамъ, образовавшимся отъ подписки на обсерваторскія изданія и отъ взносовъ за провѣрку инструментовъ, удалось въ этомъ году избѣгнуть необходимости задержать нормальное развитіе обсерваторской дѣятельности.

«Дѣло по объединенію метеорологическихъ наблюденій внутри Имперіи также значительно подвинулось впередъ. Представленіе Академіи, въ которомъ она предлагала ходатайствовать о предоставленіи ей права для означенной цѣли созывать съѣзды изъ представителей заинтересованныхъ вѣдомствъ и завѣдующихъ отдѣльными сѣтями, было пріято сочувственно въ комиссіи, назначенной по этому вопросу подъ предсѣдательствомъ г. Министра Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ, дѣйствительнаго тайнаго совѣтника А. С. Ермолова. Засѣданія закончены. Хотя заключенія комиссіи еще не окончательно сформулированы, но въ сущности они сводятся къ предложенію учредить помянутые съѣзды и сосредоточить всѣ обще-метеорологическія наблюденія, какимъ-бы вѣдомствомъ они ни производились, въ Главной Физической Обсерваторіи, причемъ наблюденія такого рода будутъ производимы по академическимъ инструкціямъ и по инструментамъ, провѣреннымъ по нормальнымъ инструментамъ Главной Физической обсерваторіи или по ихъ точнымъ копіямъ.

М. А. Рыкачевъ представилъ Академіи записку наблюдателя Константиновской обсерваторіи В. В. Кузнецова подъ заглавіемъ «Таблица для наведенія фотограмметровъ на одно и то же облако», имѣющую быть напечатанною въ Извѣстіяхъ Академіи. Опытъ показалъ, что пользованіе таблицею г. Кузнецова значительно сокращаетъ переговоры по телефону необходимые для сколько нибудь удачнаго наведенія обоихъ инструментовъ: при пользованіи этими табли-

цами одинъ изъ наблюдателей наводитъ свой инструментъ на интересующее его облако, отмѣчаетъ азимуть и угловую высоту облака и по виду облака угадываетъ его линейную высоту; по этимъ тремъ аргументамъ онъ находитъ въ таблицахъ азимуть и высоту для второго фотограмметра. Измѣненія, происходящія отъ перемѣны разстоянія инструментовъ и направленія базиса также могутъ быть приняты въ соображеніе.

Магнитная и метеорологическая обсерваторія Имп. Новороссійскаго Университета, устроенная проф. А. В. Клоссовскимъ на Маломъ Фонтанѣ близъ Одессы, выпустила новый томъ своихъ Лѣтописей за 1896 годъ — 3-ій годъ своего существованія, — прекрасно изданную кнпгу объемомъ въ 48 печатныхъ листовъ. Руководимая и совершенствуемая своимъ высокоуважаемымъ устройтелемъ, Одесская обсерваторія достигла той степени развитія, которая опредѣляетъ первоклассныя обсерваторіи. Двѣ штатныя должности наблюдателей замѣщены въ 1896 г. П. Т. Пасальскимъ и А. Ф. Подемъ; многія работы выполнены лаборантомъ кабинета физической географіи И. О. Трещиннымъ и Я. Н. Заленскимъ (разрабатывающимъ матеріалы Югозападной сѣти), при безвозмездномъ участіи канд. Коростовцева и студентовъ Сташевскаго, Аганяна и Параладова. Желая наилучшимъ образомъ устроить магнитное отдѣленіе, А. В. Клоссовскій обратился къ «помощи спеціалиста-магнитолога, завоевавшего себѣ почетную извѣстность въ ученomъ мѣрѣ и успѣвшаго пріобрѣсти огромную практическую подготовку» — Э. Е. Лейста, который совместно съ г. Пасальскимъ и выполнилъ въ іюнѣ и іюлѣ 1896 г. весь трудъ по установкѣ магнитныхъ варіаціонныхъ приборовъ и опредѣленію ихъ постоянныхъ.

Двумъ послѣднимъ ученымъ принадлежитъ весьма цѣнная статья объ установкѣ магнитныхъ варіаціонныхъ приборовъ (около 20 стр.) съ авторитетными замѣчаніями о сравнительныхъ достоинствахъ инструментовъ различнаго типа. П. Т. Пасальскому же принадлежатъ очень дѣльныя объясненія къ астрономическимъ и магнитнымъ наблюденіямъ; имъ же производятся еженедѣльныя абсолютныя опредѣленія. Полныя ежечасныя наблюденія всѣхъ трехъ элементовъ напечатаны въ настоящемъ томѣ за послѣдніе 4 мѣсяца 1896 г. Къ цифровымъ таблицамъ присоединены и графики суточного хода и нѣкоторыхъ магнитныхъ бурь. (Движеніе сѣвернаго конца свободной стрѣлки начерчено по способу Э. Е. Лейста, дающему фигуры, очень растянутыя по склоненію; лучше было бы пользоваться способомъ Лицнара, позволяющимъ непосредственно судить о направленіи отклоняющихся силъ).

Наблюденія метеорологическія ведутся съ чрезвычайно большою полнотою. Здѣсь мы находимъ ежечасныя записи гелиографа Величко, вертикальныхъ токовъ воздуха, температуру поверхностнаго слоя воды, осадки по 5 дождемѣрамъ, количество поляризованнаго свѣта, температуру воздуха въ 3-хъ упрощенныхъ заплатахъ и пр. Цифровыя таблицы расположены на 285 стр.

Послѣдній томъ изданъ А. В. Клоссовскимъ, какъ и предшествующіе, на средства, асигнованныя Одесскимъ Городскимъ Общественнымъ Управленіемъ. Штатныя средства обсерваторіи (около 8 тыс. рублей) не даютъ возможности ни уплачивать расходы по изданію, ни содержать надлежащій составъ наблюдателей и вычислителей. «Недостаточность двухъ штатныхъ наблюдателей становится особенно чувствительною въ случаѣ болѣзни одного изъ нихъ. Расширеніе штата наблюдателей является неотложнымъ вопросомъ, отъ благопріятнаго рѣшенія котораго зависить дальнѣйшая правильная дѣятельность обсерваторіи».

Въ 1896 г. начались практическія упражненія студентовъ въ новой обсерваторіи. Таковыя раздѣлены А. В. Клоссовскимъ на три «цикла», какъ это описано въ «Лѣтописяхъ» 1895 г.

Обсерваторія обогатилась новыми постройками; а именно построены особый павильонъ, приспособленный для зимнихъ абсолютныхъ магнитныхъ опредѣленій, для чего уже заказаны индукціонный инклинаторъ Вильда, однонитный теодолитъ Вильда и магнито-астрономическій теодолитъ Ламона). Кромѣ того вчернѣ построено особое зданіе, состоящее изъ 3-хъ комнатъ; одна комната предназначена для повѣрки различныхъ инструментовъ, другая—для приборовъ электрометеорологическихъ, третья—для фотографическихъ проявленій.

Королевское Метеорологическое Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 19-го мая подъ предсѣдательствомъ Маулея. Сообщенія Беллани объ осадкахъ въ Доминикѣ Вестиндскаго архипелага и Скотта и Гастера о среднихъ за 1871—1895 гг. мѣсячныхъ температурахъ Британскихъ острововъ. Годовая амплитуда температуры чрезвычайно различна на берегахъ и внутри острововъ, колеблясь на большихъ разстояніяхъ между  $16^{\circ}$  и  $23^{\circ}$  (Фар.).

Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. Засѣданіе секціи физической географіи 10-го мая. Предсѣдателемъ секціи А. В. Вознесенскимъ былъ сдѣланъ докладъ о колебаніяхъ уровня озера Байкала.

Указавъ на то, что за время, такъ сказать, историческаго существованія Байкала нѣтъ точныхъ и опредѣленныхъ указаній на раз-

мѣры колебанія его уровня, за отсутствіемъ надлежащихъ наблюденій, докладчикъ сообщилъ, что такія наблюденія произведены были лишь съ 1888 года.

Благодаря любезности В. Б. Шостаковича, передавшаго тетрадь этихъ наблюденій докладчику, можно было произвести нѣкоторыя вычисления, изъ которыхъ устанавливается, что за указанное время абсолютнаго измѣненія уровня байкальскихъ водъ не произошло.

Наблюденія уровня производились въ с. Ливстеничномъ, по футштоку, неподвижно прикрѣпленному къ скалѣ у берега. За все это время, кромѣ послѣдняго, 1896 года, футшокъ не снмался съ мѣста, но и тогда, послѣ окраски, онъ, повидному, прикрѣпленъ въ прежнемъ положеніи. Цифры произведенныхъ наблюденій, производившихся три раза въ день: 8 часовъ утра, въ полдень и 8 часовъ вечера, даютъ среднюю годовую въ слѣдующемъ видѣ: съ половины 1888 г. по іюль 1889 г. 70 сантиметровъ

|         |               |
|---------|---------------|
| 1890—88 | 1893—71       |
| 1891—93 | 1894—81       |
| 1892—78 | 1895—1896—84. |

Зависимость повышенія уровня Байкала отъ количества атмосферныхъ осадковъ непосредственно въ районѣ озера нельзя установить за неимѣніемъ нужныхъ наблюденій въ этомъ мѣстѣ. Среднія-же цифры количества осадковъ въ Иркутскѣ, гдѣ такія наблюденія производились, устанавливаютъ связь между повышеніемъ уровня озера и количествомъ атмосферныхъ осадковъ. При этомъ можно замѣтить лишь то, что колебанія уровня не идутъ параллельно съ увеличеніемъ или уменьшеніемъ осадковъ, а какъ-бы отстаютъ, запаздываютъ всегда правильно на одинъ годъ. Это обстоятельство легко объясняется тѣмъ, что вода, выпавшая въ окрестностяхъ Байкала осенью, вслѣдствіе раннихъ морозовъ не достигаетъ озера въ тотъ же годъ, а стекаетъ лишь въ слѣдующемъ.

Колебаниемъ уровня озера, по мнѣнію докладчика, обусловливается между прочимъ и образованіе щелей и трещинъ на льду озера (Восточное Обзоріе № 59).

Брюссельская Обсерваторія принадлежитъ къ устарѣлому типу учреждений, служащихъ и метеорологіи, и астрономіи. Учреждена она была въ 1826 году, когда метеорологія заняла въ ней почетное мѣсто, благодаря устройтелю ея Кетле, хорошо извѣстному своими статистико-метеорологическими работами. Однако метеорологическая сѣть полу-

чила свое развитіе лишь по смерти Кетле, котораго преемникъ Нонзеау съ 1874 по 1880 гг. увеличилъ число станцій съ 4 до 72. Соединенными усиліями Гузо и Ланкастера образована была затѣмъ сѣть дождемѣрная, и число станцій возрасло къ 1885 г. до 250. Folie, замѣстившій Гузо, обратилъ вниманіе на примѣненіе метеорологіи къ *земледѣлію*. Мемуаръ его по этому предмету, доложенный международному Брюссельскому агрономическому конгрессу въ 1895 г., въ прошломъ году отпечатанъ въ Ежегодникѣ Обсерваторіи.

Въ настоящее время дѣло идетъ о дѣйствительномъ увеличеніи пользы, приносимой Бельгійскою метеорологіею отечественному земледѣлію, и вопросъ объ этомъ поднять въ Палатѣ депутатовъ и въ Сенатѣ. Графъ д'Урсель и сенаторъ Гузо (братъ покойнаго директора) настаиваютъ на перечисленіи метеорологической части Обсерваторіи изъ Министерства Внутреннихъ Дѣлъ въ Министерство Земледѣлія. Раздѣленіе это тѣмъ легче осуществимо, что за выходомъ въ отставку директора Фоли, Обсерваторія фактически уже раздѣлена между двумя начальниками отдѣленій, и что отягощенія государственнаго бюджета при этомъ не предвидится въ случаѣ совершеннаго упраздненія вакантной должности директора. Въ нѣкоторой поддержкѣ нуждаются лишь станціи, недостаточныя по числу, и пользующіяся бесплатнымъ трудомъ наблюдателей<sup>1)</sup>.

Государственный Физико-Технический Институтъ, находящійся близъ Берлина подъ завѣдываніемъ извѣстнаго физика Кольрауша, издалъ *отчетъ* о дѣятельности за 1896 г. При институтѣ состоитъ повѣрочное отдѣленіе съ очень развитою дѣятельностью, завѣдуемое Бѣтхеромъ; достаточно сказать, что за годъ имъ было провѣрено 14062 термометра. Отдѣленіе находится въ сношеніяхъ съ фабрикантами и до извѣстной степени контролируетъ достоинства ихъ издѣлій и указываетъ требованія, которымъ послѣднія должны удовлетворять. Изъ 14 тысячъ термометровъ 1162 были забракованы. Строгость повѣрки постепенно увеличивается, и нынѣ вѣроятно уже введены въ дѣйствіе новыя правила испытанія, выработанныя по соглашенію съ съѣздомъ Тюрингенскихъ стекольныхъ фабрикантовъ (Ильменау, январь 1896) и собраніемъ стеклодувовъ (Шарлоттенбургъ, августъ 1896). Обра-

---

1) Метеорологическое отдѣленіе Брюссельской обсерваторіи состоитъ изъ 7 чиновниковъ и имѣетъ бюджетъ въ 50000 франковъ. Интересно сопоставить эту сумму съ бюджетами другимъ подобныхъ учрежденій: Парижское центральное Бюро получаетъ 185000 фр., Лондонское Office 388000 фр., Берлинскій метеорологическій Институтъ — 207000 фр. (Ciel et Terre), наша Главная Физическая Обсерваторія — около 500000 фр.

щено вниманіе на неизмѣнность показаній термометровъ и испытанія производятся поочередно по нѣскольکو разъ при избранныхъ температурахъ, особенно при точкѣ замерзанія. Испытаніе метеорологическихъ термометровъ для крайнихъ температуръ нынѣ производится строже: оно состоитъ въ отдѣльныхъ изслѣдованіяхъ показаній термометра и дѣйствія индекса (*Z. f. Instrumentenkunde*. Іюнь 1896).

Памятникъ Бейсъ-Баллоту. По предложенію д-ра Мориа Снеллена, директора Кор. Нидерландскаго Метеорологическаго Института, предложено воздвигнуть монументальный бюстъ покойнаго Бейсъ-Баллота, какъ памятникъ объ этомъ знаменитомъ метеорологѣ, который основалъ Метеорологическій Институтъ въ Голландіи и заслужилъ всемірную славу, какъ авторъ основнаго закона синоптической метеорологіи. Международный комитетъ озабочивается собираніемъ средствъ на памятникъ и издалъ циркулярное приглашеніе, въ которомъ сказано: «такъ какъ сфера его дѣятельности и работъ простирается далеко за предѣлы его родины, мы убѣждены, что мысль о памятникѣ будетъ сочувственно принята не только въ Голландіи, но и въ другихъ странахъ всѣмъ образованными людьми, оцѣнившими его заслуги».

15-го іюля по старому стилю состоится новый международный полетъ воздушныхъ шаровъ съ самопущими метеорологическими инструментами для изслѣдованія высшихъ слоевъ атмосферы. На этотъ разъ въ Россіи будутъ пущены два шара: одинъ въ С.-Петербургѣ, въ учебномъ воздухоплавательномъ паркѣ, другой въ Москвѣ, по инициативѣ и на средства Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

Предсказанія погоды по абонементу въ Водскомъ кантонѣ организуются въ видѣ опыта на мѣсяцы іюнь—сентябрь на слѣдующихъ основаніяхъ: Цюрихское центральное метеорологическое бюро ежедневно посылаетъ Водскому агрономическому институту депешу съ обзоромъ и предсказаніемъ погоды; метеорологи института, сообразуясь съ мѣстными наблюденіями и прошлымъ опытомъ, формулируютъ предсказанія и телефонируютъ ихъ абонементамъ. Абонементъ принимается не менѣе, какъ на мѣсяцъ; стоимость его не превышаетъ стоимости пользованія телефономъ (*Revue sc., Chronique agricole du canton de Vaud*).

Паводокъ на Рейнѣ 8—14-го марта 1896 года старательно разработанъ инженеромъ Фр. Мейталеромъ въ приложеніи къ годовому отчету центральнаго Баденскаго метеорологическаго и гидрографическаго Бюро за 1896 г. Къ статьѣ приложены цифровыя таблицы и многочисленныя графика. Сильные ливни выпали въ Баденѣ 7-го,

особенно 8-го марта (175 мм. въ Гофсгрундѣ и Кннбисѣ). Высота снѣговаго покрова быстро убывла при этомъ дождѣ съ 145 до 110 сантиметровъ. Масса воды наполнила притоки Рейна. На рѣкѣ Кннцигѣ, впадающей въ Рейнъ у Келя, противъ Страссбурга, уровень воды поднялся 9-го марта до небывалой высоты, мѣстами на 5 метровъ выше ординара. На самомъ Рейнѣ паводокъ начался позже, чѣмъ на притокахъ: вечеромъ 10-го марта; разсмотрѣніе графиковъ позволяетъ видѣть, что онъ прошелъ волною въ теченіе 3-хъ сутокъ протяженіе около 250 верстъ между Боденскимъ озеромъ и Мангеймомъ. Пространство въ 150 верстъ между Вальдсгутомъ (при впаденіи Аара) и Келемъ онъ прошелъ въ 32 часа, дальнѣйшія 100 верстъ до Мангейма — въ 43 часа. У Вальдсгута (между Базелемъ и Констанцемъ) уровень поднялся такъ высоко, какъ въ іюнѣ 1876 г., т. е. достигъ наибольшей наблюдавшейся высоты.

Озера, какъ чувствительный барометръ. Подъ такимъ заглавіемъ издана въ Канадѣ статья Нэпира Денисона, касающагося того же предмета, по которому данныя приведены въ послѣдней хроникѣ для Женевского озера. Упомянутыя тамъ повторныя колебанія разработаны также Денисономъ на основаніи записи лимниграфовъ на озерѣ Хуронѣ. Подобнымъ образомъ Руссель изучалъ колебанія озера Георга въ 150 км. отъ Сиднея. Рядъ указаній на аналогичныя статьи Лѣббока, Росса, Уилера, Ортта приводитъ г. Симонсъ въ своемъ Магазиנѣ (стр. 74).

Облако *undulus*. Вниманіе современныхъ метеорологовъ сильно привлекаютъ къ себѣ облака, располагающіяся полосами, рядами, въ клѣтку. Математическія изслѣдованія покойнаго Гельмгольца, выяснившія образованіе воздушныхъ волнъ на границѣ двухъ соприкасающихся воздушныхъ теченій, привели къ заключенію, что гребни волнъ въ воздухѣ представляютъ собою мѣсторожденіе этихъ полосъ облаковъ. Если замѣчается боковое движеніе полосъ, то это есть собственно движеніе не облака, а гребня волны; облако же таетъ, спускаясь въ долину волны; потому собственное движеніе элементовъ облака оказывается иногда продольнымъ, — вдоль полосы. Скорость и расположеніе полосъ даютъ указанія на различіе скорости и плотности соприкасающихся воздушныхъ теченій. Нерѣдко облачныя полосы представляютъ собою лучи, расходящіеся отъ барометрическаго минимума, и служатъ указателями его появленія; весьма естественно, что въ области минимума онѣ образуются, благодаря различію скоростей массъ воздуха, вращающихся въ вихревомъ движеніи на разныхъ

уровняхъ. Мы видимъ отсюда, какъ много любопытнаго можно найти въ полосовыхъ облакахъ.

Но идетъ вопросъ о ихъ наименованіи. Нѣмцы ихъ называютъ *Wogen-Wolken*, англичане—*wave-clouds*, по французски нерѣдко говорили *bandes rollantes*; существуютъ и вульгарныя названія: «Ноевъ Ковчегъ», «досюсна», «корни вѣтровъ» (см. старый фотографическій атласъ Гильдебрандсона) и пр. Нѣкто г. Лукасъ пишетъ изъ Сиднея въ «*Nature*», что въ своемъ сообщеніи 29-го августа 1894 г. Линнейскому Обществу Новаго Южнаго Уельса въ Австраліи онъ предложилъ для этихъ облаковъ названіе «*undulus*», подходящее къ латыни Говардовой классификаціи. Насколько это названіе корректно филологически, предоставимъ судить классикамъ, но пользуясь имъ, мы погрѣшаемъ, вѣроятно, менѣе, чѣмъ погрѣшаемъ противъ роднаго языка, примѣняя русское прилагательное «волнистый». Мы знаемъ волнистые волосы, волнистое желѣзо (листовое, гофрированное), волнистыя линіи и поверхности, мы могли бы назвать волнистою ту поверхность, на гребняхъ которой образуются описанныя облака; но это еще не даетъ права называть самыя облака волнистыми; они имѣютъ съ волнами не сходство формы, а генетическую связь, какъ это было выяснено. Ревнителю роднаго языка, избѣгая иностранныхъ терминовъ, нерѣдко придумываютъ свои слова, совершенно пренебрегая требованіями духа языка, иной разъ распространяя произвольно значеніе словъ, цѣнныхъ именно по своему точному и опредѣленному смыслу. Особенно изобилуетъ у насъ морская техника словами, неправильно образованными, въ родѣ: счислимый, обсервованный, преглубый, мористый. Столь же странно звучатъ слова: шагистика, любомудріе (философія), и пр. Пешель, знаменитый географъ, пренебрегши громадною для метеоролога разницею между понятіями «климатъ» и «погода», предлагалъ изгнать изъ языка чуждое, греческое слово климатъ и замѣнить его словомъ погода; понятно, это не привилось. Слѣдовало бы обсудить вопросъ объ относительномъ достоинствѣ терминовъ: облака волнистыя, полосатыя, полосовыя, полосныя, полосовидныя, рядовыя, *undulus*,—терминовъ, имѣющихъ пока одинаковое право на принятіе.

Стереоскопическая съемка облаковъ обратила на себя вниманіе за границу. Мы находимъ по этому предмету статья въ *Nature* и въ Вашингтонскомъ Обзорѣ погоды за мартъ 1897 г. Облака фотографируются помощью двухъ тождественныхъ аппаратовъ, находящихся на большомъ разстояніи одинъ отъ другого и направляемыхъ такъ, чтобы оптическія оси были приблизительно параллельны и перпендикулярны къ базису (въ этомъ отличіе отъ фотограмметровъ).



Разсматривая полученные снимки чрезъ стереоскопъ, мы ихъ мысленно соединяемъ въ одно и получаемъ облака съ знакомымъ намъ рельефомъ и планировкой стереоскопическихъ картинокъ. Лѣтъ 25—30 тому назадъ мнѣ случалось видѣть подобные стереоскопическіе снимки еще болѣе удаленнаго объекта — луны, поразительно передающіе рельефъ этого небеснаго тѣла; эти снимки снимались либо одновременно съ двухъ удаленныхъ мѣстъ земной поверхности, либо съ одного мѣста въ различные лунные часы. Подобно тому какъ для луны, и для облака можно примѣнять оба способа: снимать либо съ двухъ мѣстъ одновременно, либо съ одного, выждавши, когда облако немного перемѣстится; въ послѣднемъ случаѣ получится также впечатлѣніе рельефа, который можно назвать, если угодно псевдо-стереоскопическимъ.

Опредѣленіе удаленія облаковъ можетъ производиться безъ спеціальныхъ микрометрическихъ измѣреній, непосредственно при разсматриваніи стереоскопической картинки. Если мы при разсматриваніи послѣдней, положимъ на нее прозрачный стереоскопическій снимокъ съ предмета, находящагося въ опредѣленномъ разстояніи, скажемъ—2 версты, то о разсматривая одновременно оба снимка, составимъ представленіе, находится ли этотъ предметъ ближе облака или дальше его. Можно сдѣлать прозрачный стереоскопическій снимокъ съ ряда перенумерованныхъ столбовъ, находящихся на разстояніи 1-ой, 2-хъ, 3-хъ и т. д. верстъ, и тогда получаемъ удобную шкалу для измѣренія разстояній. Можно возразить противъ осуществимости прозрачной стереоскопической шкалы для такихъ большихъ разстояній, какъ нѣсколько верстъ, такъ какъ понадобились бы гигантскіе столбы, которыхъ для означенной цѣли никто не станетъ сооружать. Но очевидно, что шкала можетъ быть заготовлена при базисѣ уменьшенномъ въ 10, 100, 500 разъ, и рядъ маленькихъ столбиковъ съ удобствомъ замѣнить рядъ Эйфелевыхъ башенъ.

Стереоскопическимъ сниманіемъ облаковъ занимаются въ Шафгаузепѣ Амслеръ-Лаффонъ, въ Англіи Джонъ Теннанъ; въ описаніи экспонатовъ Юрьевской метеорологической обсерваторіи на Нижегородской выставкѣ отпечатаны мною описаніе и чертежи инструментовъ, примѣняемыхъ для той же цѣли въ Юрьевѣ.

Снаряженіе аеро-физической обсерваторіи составляетъ предметъ мемуара Макъ-Эди, представленнаго для соисканія премии Годжкинса въ Вашингтонѣ и отпечатаннаго Смитсоновскимъ Учрежденіемъ въ его «Miscellaneous Collections». Авторъ этого мемуара того мнѣнія, что синоптическая метеорологія уже отжила свой вѣкъ. Она несом-

нѣвно оправдала ожиданія метеорологовъ и окупила затраты, на нее сдѣланныя; но метеорологъ современный не многимъ опередилъ метеоролога 1870-го года; опытъ послѣднихъ лѣтъ показалъ, что вся польза синоптической карты исчерпана. Теперь нужно изучать внутренней механизмъ метеорологическихъ явленій сообразно съ тѣми теоретическими положеніями, которыя установлены Обербекомъ и Бецольдомъ; это — задача аеро-физической обсерваторіи.

Оконные термометры подъ конической защитой, рекомендуемые Главной Физической Обсерваторіею для ставцій III-го разряда, были предметомъ испытанія, произведеннаго въ 1896 г. Обсерваторіею Новороссійскаго Университета. Приведемъ изъ III-го тома лѣтописей этой Обсерваторіи нѣсколько чиселъ, характеризующихъ погрѣшности этой установки, а именно нѣкоторыя разности между показаніями «оконныхъ» термометровъ и нормальной установки Вильда.

| Разности:       | 7 ч. у. | 1 ч. д. | 9 ч. в. | Сред. |
|-----------------|---------|---------|---------|-------|
| Годовыя среднія | —0°1    | —0°9    | 0°4     | —0°2  |
| Среднія за іюль | —0°5    | —1,3    | 0,8     | —0°3  |
| Крайнія за іюль | { 0,5   | 3,7     | 3,4     | —     |
|                 | { —1,1  | —3,3    | 0,1     | —     |

Погрѣшности эти близки къ тѣмъ, которыя были найдены г. Коломійцевымъ въ Новой Александріи.

Вращательный термометръ (психрометръ) съ коническими защитами доселѣ примѣняется при полетахъ аэростатовъ Военнаго Воздухоплавательнаго Парка, какъ это явствуетъ изъ статьи С. И. Савинова о наблюденіяхъ, произведенныхъ на воздушномъ шарѣ «Генераль Ванновскій» при международномъ полетѣ 6—18-го февраля 1897 г. (Изв. Имп. Акад. Наукъ май 1897 г.). Былъ взятъ и психрографъ, но показанія послѣдняго, по словамъ С. И. Савинова «повидимому были не изъяты отъ нѣкотораго дѣйствія солнечныхъ лучей... Повидимому, одной только защиты отъ непосредственнаго дѣйствія лучистой теплоты недостаточно, и требуется хорошая вентиляція... Весьма интересно, что вращательному защищенному термометру было при такихъ важныхъ наблюденіяхъ, какъ международныя, дано предпочтеніе предъ Ассмановскими инструментами. Обзорѣніе снаряженія военнаго аэростата на Нижегородской выставкѣ позволяло видѣть, что защиты вращательнаго термометра, равно какъ и крючекъ для подвѣшиванія его, примѣняются въ томъ же видѣ, какъ они построены мною въ 1887 г. Описаніе этого термометра дано недавно въ «Zeitschrift für Instrumentenkunde».

Патентованный переносный анемометръ Dines'a (того Dines'a, котораго называютъ въ Англіи «апостоломъ анемометріи») извѣстенъ у насъ по рисункамъ, публикуемымъ въ «Nature» извѣстнымъ Лондонскимъ строителемъ инструментовъ Казелла. Этотъ инструментъ представляетъ подобіе чашечнаго барометра, заключеннаго въ короткой палкѣ, и употребляется онъ въ вертикальномъ положеніи, причѣмъ отверстіе надъ цистерною обращается къ вѣтру. Давленіемъ вѣтра жидкость, заключенная въ цистернѣ (вѣроятно нефтяное масло), выдавливается въ тонкую трубку до тѣмъ большей высоты, чѣмъ сильнѣе вѣтеръ. На шкалѣ молочнаго стекла нанесены два рода дѣленій, принятыхъ въ Англіи: скорости вѣтра въ миляхъ въ часъ и давленія въ фунтахъ на □ футъ. Весьма естественно, что и этотъ инструментъ, какъ и всѣ прочіе, самъ по себѣ не есть нормальный инструментъ, и что градуировка его должна быть произведена на аппаратѣ Комба (или на желѣзнодорожномъ поѣздѣ).

Въ качествѣ переноснаго эталона, анемометръ Dines'a былъ употребленъ въ Ливерпульской обсерваторіи (см. отчетъ директора ея за 1896 г.) для повѣрки старыхъ анемометровъ Робинсона и Ослера, по которымъ измѣренія производятся очень давно, съ 1852 г. Директоръ обсерваторіи Плѣммеръ удивленъ тѣмъ, что переводный множитель анемометра Робинсона оказался довольно близкимъ къ 3, какъ это и было принято; ошибка не превышаетъ 10%. Издатель «Nature» по этому поводу замѣчаетъ, что переводный множитель зависитъ отъ размѣровъ креста и полушарій. Удивительно, что давно установленные въ Россіи законы анемометріи такъ плохо усваиваются въ Англіи, что находятъ черезъ 20 лѣтъ новыхъ авторовъ и «апостоловъ».

Таблицы умноженія примѣняются при большей части метеорологическихъ вычисленій и даютъ огромное сбереженіе времени. Существующія таблицы для перемноженія всѣхъ трехзначныхъ чиселъ между собою, — таковы таблицы Крелле, приобретающія повидимому все большее и большее распространеніе; случалось видѣть таблицы для умноженія всѣхъ 2-значныхъ чиселъ на всѣ 4-значныя. На дняхъ появились въ свѣтъ таблицы для перемноженія 3-значныхъ чиселъ, составленныя архитекторомъ Гензелиномъ (Берлинъ у О. Эльснера, цѣна 6 мар.); въ виду того, что онѣ съ большимъ одобреніемъ встрѣчены въ нѣмецкой печати, полезно сопоставить ихъ достоинства съ достоинствами преслѣдующихъ ту же цѣль таблицъ Крелле. На мой взглядъ ихъ преимущество заключается только въ меньшемъ вѣсѣ и меньшей стоимости; во всѣхъ прочихъ отношеніяхъ онѣ представляются менѣе удобными.

Задача, преслѣдуемая составителями таблицъ, — возможно большая компактность и наглядность; поэтому каждый старается сдѣлать возможные *сокращенія*. Обыкновенно выбрасываются всѣ множители, оканчивающіеся нулемъ. Отсутствие таковыхъ представляетъ единственное неудобство таблицъ Крелле, ибо интерполяція вблизи множителей оканчивающихся нулемъ дѣлается по числамъ разныхъ страницъ книги и потому крайне затрудняется. Опредѣленіе числа знаковъ въ произведеніи или частномъ въ этихъ случаяхъ также требуетъ особаго соображенія, т. е. дѣлается не механически и легко приводитъ къ ошибкамъ. Это неудобство осталось и у Гензелина.

Сокращеніе, сдѣланное весьма остроумно Крелле, основано на замѣчаніи, что 2 послѣднія цифры произведенія не измѣняются при измѣненіи одного изъ множителей на 100, 200, 300... Такъ напр., множа 121 на 1, 101, 201..., получаемъ произведенія 121, 12221, 24321, ..., оканчивающіеся на 21. Общія цифры Крелле выносятся на конецъ строки и даетъ слѣдующій видъ таблицъ (приводимъ тотъ же примѣръ):

| 121     | 0 | 100 | 200 | 300 | 400 | 500 | 600 | 700 | 800 | 900  |    |
|---------|---|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|------|----|
| 1       | 2 | 122 | 243 | 364 | 485 | 606 | 727 | 848 | 969 | 1090 | 21 |
| 2       | 2 | 123 | 244 | 365 | 486 | 607 | 728 | 849 | 970 | 1091 | 42 |
| и т. д. | . | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..   | .. |
| до 99   | . | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..  | ..   | .. |

Такъ какъ бѣольшая часть произведеній суть 6-значныя числа, то, экономизируя послѣдніе 2 знака, Крелле уменьшилъ объемъ таблицъ на  $\frac{1}{3}$ .

Гензелинъ вмѣсто того сократилъ таблицы приблизительно на  $\frac{1}{2}$ , давши произведенія всѣхъ чиселъ только на меньшія (за нѣкоторыми исключеніями). Это сокращеніе очень невыгодно. Оно приводитъ къ нѣсколько запутанному расположенію множителей въ разбивку и заставляеть при дѣленіи находить первую цифру искомага дѣлителя *сз умъ* (это стѣснительно); найденная цифра указываетъ язычекъ, приклеенный съ краю страницы, у котораго нужно развернуть книгу. При дѣленіи и умноженіи ряда чиселъ на одно и то-же число нельзя держать книгу раскрытою на одной страницѣ (какъ въ таблицахъ Крелле), а нужно перелистывать ее, сообразуясь съ боковыми язычками. Такихъ язычковъ имѣется 55, и на каждомъ напечатаны первыя цифры множителей (дѣлимага и дѣлителя) въ такомъ порядкѣ:

|   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |   |     |   |   |   |   |   |   |
|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|---|-----|---|---|---|---|---|---|
| 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 1 | 1 | ... | 7 | 7 | 7 | 8 | 8 | 9 |
| 0 | 1 | 2 | 3 | 4 | 5 | 6 | 7 | 8 | 9 | 1 | 2 |     | 7 | 8 | 9 | 8 | 9 | 9 |

Всѣ эти 55 язычковъ расположены въ одинъ рядъ, что указываетъ на значительную высоту книги. Въ ширину она напротивъ очень узка. Строки расположены параллельно корешку, такъ что книгу при пользованіи поворачиваютъ бокомъ, язычками къ себѣ, что требуетъ особой привычки. На каждой страницѣ книга содержитъ 50 столбцовъ и 25 строкъ, слѣдовательно 1250 произведеній.

На основаніи сказаннаго я не рискую рекомендовать книгу Гензелина при существованіи таблицъ Крелле.

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Кальете. Приборъ для захватыванія воздуха на большихъ высотахъ. (Compt. rend. T. 124, pg. 486. Paris 1897). Приборъ Cailletet состоитъ изъ мѣднаго цилиндра, изъ котораго выкачанъ воздухъ. Когда азростатъ подыметъ на извѣстную высоту, кранъ цилиндра автоматически открывается и сейчасъ-же послѣ этого закрывается, захвативъ пробу воздуха съ этой высоты. Особенное вниманіе было приложено къ устройству крана, чтобы вдоль него не протекалъ воздухъ во время поднятія и опусканія шара. Часовой механизмъ для открыванія и закрыванія крана устроенъ такъ, что его можно поставить на опредѣленный часъ. Изъ опыта выяснилось, что шаръ достигаетъ наибольшей высоты чрезъ  $1\frac{1}{4}$  часа послѣ его спуска. При полетѣ 6-го февраля 1897 г. приборъ Cailletet принесъ пробу воздуха съ 15000 метровъ высоты, гдѣ давленіе равно только 140 мм.

При этомъ оказалось, что составъ воздуха на этой высотѣ мало отличается отъ воздуха у поверхности земли. На 100 частей воздуха по объему приходится 0,033 частей углерода (на поверхности земли 0,029). 100 частей воздуха, свободнаго отъ углерода, состоятъ

изъ 20,79 частей кислорода

78,27 » водорода

0,94 » аргона.

А.

Новыя данныя для климата Великобританія. Въ приложеніи къ англійскому еженедѣльному метеорологическому бюллетеню за 1895 г. (Weekly Weather Report) помѣщена цѣлая серія станцій въ Великобританіи, для которыхъ сообщены среднія величины, а именно 1) мѣсячные и годовые среднія выводы изъ суточныхъ максимумовъ и ми-

нимумовъ температуры, 2) среднія количества осадковъ за 30 лѣтъ и 3) средняя мѣсячная и годовая продолжительность солнечнаго сіянія. Эти таблицы имѣютъ, конечно, большое значеніе для лицъ, занимающихся изслѣдованіемъ климата Великобританіи, такъ какъ дѣлаютъ ненужнымъ скучное и кропотливое выписываніе данныхъ различныхъ станцій за отдѣльные годы.

А.

Бецольдъ. О подъемахъ на воздушныхъ шарахъ съ научною цѣлью (Verhandl. d. Physik. Ges. Berlin. 1896. Bd. 15, pg. 45). Авторъ подробно указываетъ на то, какими вопросами занимается новѣйшая метеорологія, а также на то, какихъ результатовъ достигла наука, благодаря учащенію воздушныхъ полетовъ съ метеорологическими приборами. Въ концѣ этой очень интересной статьи приводятся такіе результаты бывшихъ до сихъ поръ научныхъ полетовъ, которые можно считать несомнѣнными. Приведемъ нѣкоторые изъ нихъ.

1. Температура верхнихъ слоевъ атмосферы значительно ниже, чѣмъ до сихъ поръ думали на основаніи неправильнаго предположенія, что температура съ поднятіемъ вверхъ приближается асимптотически къ нѣкоторой величинѣ отъ  $-40^{\circ}$  до  $-50^{\circ}$ .

2. Паденіе температуры съ высотой идетъ неравномѣрно, какъ до сихъ поръ предполагалось (напр. въ законѣ Менделѣева), а по мѣрѣ увеличенія высоты все быстрѣе.

3. Быстрое паденіе температуры замедляется на высотѣ 2000—4000 метр., ибо, какъ полагаетъ авторъ, на этихъ высотахъ происходитъ преимущественно сгущеніе водяныхъ паровъ, т. е. образованіе облаковъ и выдѣленіе дождя и проч.

4. Измѣненія температуры съ измѣненіемъ времени года, а также суточные измѣненія ея не достигаютъ въ нашихъ широтахъ до 7000 метровъ, т. е. на высотѣ 7000 метровъ и болѣе зимой и лѣтомъ, днемъ и ночью температура не мѣняется.

5. При тихой, ясной погодѣ зимой или во время ясныхъ ночей уже раньше наблюдалось въ горахъ, что на извѣстной высотѣ вдругъ температура перестаетъ падать и временно повышается. Тоже самое наблюдалось и въ свободной атмосферѣ, гдѣ часто возможно прослаиваніе воздуха слоями воздуха другого происхожденія и другой температуры. Если на границѣ этихъ слоевъ образуются облака, то они принимаютъ видъ такъ называемыхъ волнистыхъ облаковъ; условія возникновенія этого вида еще задолго до этихъ наблюденій опредѣлили изъ теоретическихъ соображеній Гельмгольцъ.

6. При термическихъ и электрическихъ явленіяхъ поверхность облаковъ играетъ ту же роль, какъ и поверхность земли.

7. Количество водяного пара въ воздухѣ на большихъ высотахъ очень мало и уменьшается съ высотой.

Возникшіе послѣ парижскаго конгресса метеорологовъ осенью 1896 г. международные полеты одновременно изъ нѣсколькихъ мѣстъ, а также усовершенствованіе устройства шаровъ съ одними приборами безъ пассажировъ прольютъ несомнѣнно много свѣта на мало еще извѣстные, верхніе слои атмосферы. Изученіе же верхнихъ слоевъ тѣсно связано съ прогрессомъ всей современной метеорологіи. А.

Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ періодическихъ изданіяхъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наукъ. Май 1897 г. Савиновъ: результаты метеорологическихъ наблюденій, произведенныхъ при полетѣ воздушнаго шара «Генераль Ванновскій» 6 (18) февраля 1897 г.

Ежемѣсячный метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи за май 1897 г. С. Егоровъ: ходъ метеорологическихъ элементовъ во время грозы 15 (3) іюня 1897 г. 15 рефератовъ.

Новое Время 5 (17) іюня № 7639. М. А. Рыкачевъ. Теплая весна 1897 г. въ С.-Петербургѣ по даннымъ Главной Физической Обсерваторіи.

Записки Имп. Харьковского Университета 1897 г. кн. 3.: результаты наблюденій метеорологической станціи П. Х. Унив. Сентябрь—декабрь и годовые выводы 1896 г.

Ученыя Записки Имп. Казанскаго Университета, май—іюнь 1897 г.: Гольдгаммеръ, наблюденія метеорологической обсерваторіи И. К. Унив. за сентябрь 1896 г.

Ballistische Wochenschrift. № 18. Проф. Арт. Ф. Эттингенъ: еще о дождемѣрныхъ станціяхъ; возраженія на замѣчанія Макса фонъ-Сиверсъ.

Записки Уральского Общества Любителей Естествознанія. Распредѣленіе осадковъ за май 1897 г. съ картою осадковъ Пермской губерніи (ежемѣсячно за предшествующій мѣсяцъ).

Императорское Московское Общество Сельскаго Хозяйства. Распредѣленіе осадковъ за май 1897 г. Состояніе озимыхъ посѣвовъ и травъ къ 1-му іюня 1897 г.

Ciel et Terre № 7. 1-го іюня 1897 г. Ланкастеръ: Обсерваторія предъ Парламентомъ.

Meteorologische Zeitschrift за іюнь 1897 г.: О. Розенбахъ: наблюденія и опыты помощью вариометра (Геснера-Альтенека, см. хроника въ № 1) надъ соотношеніемъ между пониженіями давленія и сильными грозовыми ударами. — Бёрнштейнъ: годовой и суточный ходъ осадковъ въ Берлинѣ. — Карлъ Прохаска: грозы и градобитія 5—7-го августа 1896 г. въ Вост. Альпахъ. — Разсѣяніе облаковъ надъ нагрѣтымъ городомъ. — Сгущеніе паровъ въ отсутствіи пыли. — Каснеръ: о дорогѣ минимумовъ V b. — Прозрачность воздуха въ Парижѣ (изъ Ann. de Montsouris). — Зейфертицъ: падающій вѣтеръ въ Брегенцкой бухтѣ. — Клайтонъ: теканіе въ верхнюю часть антициклона. — Распредѣленіе дождя въ Швейцаріи (по Бильвиллеру). — Результаты метеорологическихъ наблюденій 1895 г. въ Ялутѣ. — Климатъ Маниллы. — Гидрографическое изслѣдованіе Эльбы. — Климатъ Леона въ Мексикѣ, Гёрца, Коста-Рика, Бенгази, Гаванны, Пуеблы. — Осадки въ Британскомъ Гондурасѣ, Веракруцѣ. — Наблюденія въ Гватемалѣ и Ци-Ка-Вей. — Ханянь: суточный ходъ температуры въ Санъ-Паоло въ Бразиліи.

Nature. 27-го мая. I. М. Пернтеръ: свѣтовые явленія на горахъ. — Орттъ: вліяніе вѣтра и атмосфернаго давленія на приливы и отливы. — 3-го іюня: о свѣтовыхъ явленіяхъ электрическаго происхожденія на горахъ. — Періодическія колебанія осадковъ въ Индіи.

Вашингтонскіе «Ежемѣсячные обзоры погоды» февраль 1897 г. Прокторъ: номенклатура вѣтровъ (изъ американскихъ ученыхъ, повидимому только Клайтонъ называетъ вѣтеръ, какъ и Европейцы, по той странѣ свѣта, отъ которой онъ дуетъ; Феррель, Вальдо, Виджело, напротивъ, называютъ вѣтры, какъ и морскія теченія, по

тому направленію, куда они движутся). — Аббе: циклы въ метеорологіи, европейскіе ученые о летучихъ змѣяхъ (съ чертежемъ), химическій составъ воздуха верхнихъ слоевъ, метеорологическія замѣчанія кап. Скоресби. Мартъ 1897 г. Паркъ Моррилъ: рѣчная служба. — Аббе: ледъ на р. Кеннебекъ, пожаръ метеорологическаго бюро въ Хуронѣ (юж. Дакота), стереоскопическое изученіе облаковъ, многолѣтнія метеорологическія записи, памятникъ Бейсъ-Баллоту.

Ежемѣсячный метеорологическій журналъ (Magazine) Симонса за іюнь 1897 г. Градъ въ Сифордѣ, Суссекѣ, 30-го мая 1897 г. (нѣкоторыя градины величиною свыше куриного яйца, вѣсомъ до  $\frac{1}{4}$  фунта, въ окружности до 7,8 дюймовъ, нѣкоторыя подобны цвѣтку съ лепестками). Ливень въ Портѣ Елизаветы, Капской колоніи, 5-го мая.

*Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie*, вып. 5, 1897 г. Динклагге: плавающее льды къ югу отъ Мыса Доброй Надежды и въ Индійскомъ океанѣ. — Орттъ: вліяніе вѣтра и барометрическаго давленія на приливы и отливы. — Жданко: докладъ И. Р. Г. О. о результатахъ магнитныхъ и гидрографическихъ наблюденій въ Ледовитомъ океанѣ въ 1893—1895 гг. — Певельный дождь на о-вѣ Явѣ.

*Naturwissenschaftliche Rundschau*. 12-го и 19-го іюня 1897 г. №№ 24 и 25. Отто Крюммель: о приливныхъ волнахъ (рѣчь ректора Кильскаго Университета).

#### КНИГИ И СТАТЬИ.

Я. Э. Винклеръ: ходъ метеорологическихъ элементовъ въ Нѣжвинѣ. 58 стр. Изданіе редакціи «Земскаго Сборника Черниговской губерніи».

Г. Ф. Абельсъ: Годовой ходъ осадковъ въ Пермской губерніи за 1895 г.

Годовой отчетъ Центрального Баденскаго метеорологическаго и гидрографическаго бюро и результаты метеорологическихъ наблюденій и измѣреній уровня Рейна и его важнѣйшихъ притоковъ за 1896 г.

Предостереженія о сильныхъ вѣтрахъ и метеляхъ, посланныя на ливніи желѣзныхъ дорогъ зимою 1895—1896 года. Отчетъ, представленный г. директору Главной Физической Обсерваторіи Б. Керсновскимъ, физикомъ отдѣленія штормовыхъ предостереженій. 143 стр. (Всего послано 415 извѣщеній; изъ нихъ удачны 244 (59%), отчасти удачны 84 (20%), опоздали 31, неудачны 56; непредупрежденныхъ буръ 61).

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За іюнь 1897 г. н. ст.

Высокое давленіе. — Температура. — Развитіе растительности. — Волна холода. — Осадки. — Засушливая погода въ средней полосѣ. — Обиліе дождей на юго-западѣ Россіи. — Ливни 1—3-го іюня въ Таврической и Екатеринославской губ. — Ливни 7—10-го іюня въ Крыму и на Кавказѣ. — Небывалые осадки на Балканскомъ полуостровѣ. — Наводненія въ Бессарабіи. — Наводненія въ Румыніи; корреспонденція Вл. Кор-о. — Наводненія въ Сербіи и Венгріи. — Бури, грозы и минимумъ II 14—17-го іюня. — Ураганъ въ Парижѣ 18-го іюня. — Ливни на югѣ въ концѣ іюня. — Минимумъ VIII и бури на Каспійскомъ морѣ и на Кавказѣ. — Барометрический минимумъ VII и максимумъ. — Бури и градъ въ зап. Европѣ. — Буреломъ 22-го мая въ Кіевской губерніи.

**Высокое давленіе.** Сопоставимъ по обычаю среднія мѣсячныя давленія за минувшій іюнь съ нормальными іюньскими по Тилло:



|                   | 1897 г. | Норм. | Разн.      |
|-------------------|---------|-------|------------|
| Архангельскъ . .  | 757,8   | 758,1 | —0,3       |
| С.-Петербургъ .   | 60,3    | 58,8  | 1,5        |
| Варшава . . . . . | 62,5    | 60,6  | 1,9        |
| Москва . . . . .  | 60,8    | 58,4  | 2,4        |
| Екатеринбургъ .   | 58,7    | 57,1  | 1,6        |
| Оренбургъ . . . . | 60,7    | 57,1  | <b>3,6</b> |
| Астрахань . . . . | 59,2    | 58,5  | 0,7        |
| Николаевъ . . . . | 59,7    | 59,2  | 0,5        |

Мы видимъ отсюда, что почти во всей Россіи давленіе было выше нормальнаго. Языкъ високаго давленія на западѣ, характеризующій нормальное іюньское распредѣленіе давленія, въ минувшемъ іюнѣ сильно вдался въ юговосточныя губерніи Россіи, гдѣ обыкновенно расположенъ минимумъ. Такія отклоненія отъ нормы довольно замѣчательны для іюня,—мѣсяца отличающагося малою измѣнчивостію.

**Температура.** Первые 4 дня іюля были очень теплыми въ сѣверной Россіи, а затѣмъ настала умѣренная температура. Въ средней и южной Россіи періодъ тепла продлился до 8-го іюня, въ восточныхъ же губерніяхъ—до 9-го іюня. Вотъ перечень наибольшихъ отклоненій отъ нормальной за эти дни.

1. Улеборгъ 13°8, Гангэ 11°3, Сердоболь 10°8, Кемь 13°6, Петрозаводскъ 14°0, С.-Петербургъ 10°1, Архангельскъ 12°5, Каргополь 10°2.

2. Улеборгъ 11°2, Куопіо 10°8, Гангэ 10°1, Кемь 14°3, Петрозаводскъ 11°6, Мезень 17°3, Архангельскъ 11°6, Каргополь 11°4.

3. Петрозаводскъ 12°4, Перновъ 10°2, Рига 11°7, Либава 10°2, Архангельскъ 10°4, Вологда 10°2, Тотьма 10°2, Усть-Сысольскъ 13°0.

9. Ирбитъ 10°4.

10. » 11°6.

Нетрудно видѣть, что эти высокія температуры, относящіяся къ сѣвернымъ губерніямъ Россіи, были какъ бы продолженіемъ небывало теплой погоды мая.

Послѣдніе два дня іюня были повсюду холодны. Вотъ наибольшія отклоненія отъ нормы:

30. Усть-Сысольскъ —11°6, Вятка —11°2.

Въ среднихъ выводахъ за іюнь температура совершенно утратила рѣзкія черты мая. Во всей Европѣ она близка къ нормѣ, по крайней мѣрѣ судя по утреннимъ показаніямъ термометровъ. Лишь въ Там-

бовской и Астраханской губ. и на сѣверномъ Кавказѣ мы находимъ отклоненія свыше  $+2^{\circ}$ .

**Развитіе растительности.** Благодаря огромному запасу тепла отъ миноваго мая, различныя фазы растительности продолжали совершаться съ упрежденіемъ противъ нормы. Въ Перновѣ считаютъ упрежденіе сбора плодовъ, ягодъ и хлѣбовъ въ 14 дней противъ прошлаго года, въ Везенѣ—въ 11 дней. Въ Гусевѣ, Владимірской губ., по сообщенію г. Тихонравова, «въ концѣ мѣсяца въ прирѣчныхъ долинахъ травы уже начали косить, озимый хлѣбъ къ Петрову дню поспѣетъ для жатвы. Все это поспѣло двумя (и болѣе) недѣлями ранѣе обыкновеннаго срока. Лѣсныя ягоды — земляника и черника поспѣли въ половинѣ мѣсяца, каковаго случая не помнятъ и старожилы. Ягодъ вообще изобиліе какъ въ лѣсу, такъ и въ садахъ. Нельзя того же сказать о фруктахъ: яблокахъ, вишняхъ и сливахъ. Теплая погода мая и іюня способствовала размноженію разныхъ насѣкомыхъ, которыя портили цвѣтъ, и теперь плоды яблонь и невызрѣвающія яблоки сильно опадаютъ».

Въ Миргородѣ, Полтавской губ. «хлѣба созрѣли необыкновенно рано: рожь начали почти вездѣ убирать съ 29-го іюня, а кое гдѣ начали убирать и раньше, тогда какъ обыкновенно уборка ржи начинается около 7—8-го іюля. Слѣдовательно въ этомъ году рожь созрѣла на 10 дней раньше нормальнаго срока» (Я. А. Имшенецкій).

Въ Умани развитіе растительности продолжало идти впереди нормы отъ 2 до 10 дней. Вотъ сопоставленія, сообщенныя В. А. Поггенполемъ:

|                                  |  |
|----------------------------------|--|
| Озимая пшеница . . . . .         | зацвѣла 1 іюня, раньше нормы на 3 дня. |
| Колокольчикъ персико-            |  |
| лиственный . . . . .             | » 7 » » » 7 »                          |
| Звѣробой лѣкарственный           | » 10 » » » 2 »                         |
| Липа обыкновенная . . .          | » 13 » » » 9 »                         |
| Подмаренникъ желтый .            | » 18 » » » 5 »                         |
| Хатьма об. ( <i>Lavatera</i> ) . | » 20 » » » 8 »                         |
| Липа американская . . .          | » 27 » » » 10 »                        |

Необычайнымъ условіямъ исключительно теплой весны приписываетъ проф. Н. И. Кузнецовъ цвѣтеніе въ Юрьевскомъ Ботаническомъ саду открытой и вывезенной Максимовичемъ *Maskia Amurensis*; никогда еще не видѣли этого растенія въ цвѣту, а нынѣ оно происходитъ очень обильно на одномъ изъ экземпляровъ этого растенія. Сообщение объ этомъ фактѣ имѣетъ быть сдѣлано Н. И. Кузнецовымъ въ спеціальныхъ журналахъ по ботаникѣ.

**Волна холода.** При равномерномъ ходѣ температуры въ минувшемъ июнѣ волнъ холода вообще не замѣчалось. Но нельзя умолчать о нѣкоторомъ подобіи волны на востокѣ Россіи, ходъ которой невозможно прослѣдить за недостаткомъ станцій.

Въ Екатеринбургѣ 14-го іюня былъ, по словамъ Г. О. Абельса, *иней* на низкихъ мѣстахъ, отъ котораго въ огородахъ погибли фасоль, огурцы и молодые побѣги картофеля.

Охлажденіе передалось къ югу, и въ Гурьевѣ съ 14-го на 15-ое температура упала на 11°3.

Весьма вѣроятно, что это была та самая волна холода, которая въ половинѣ іюня проникла въ Тургайскую область, гдѣ, какъ сообщаютъ С. В. Ржаницыну, у Киргизовъ согнями погибали отъ холода и сырости стриженныя овцы.

**Осадки.** Вотъ сопоставленіе мѣсячныхъ суммъ осадковъ съ нормальными:

|                   | 1897 г. | Норм. | Разн. |
|-------------------|---------|-------|-------|
| Югозападъ . . .   | 79      | 45    | 34    |
| Западъ . . . . .  | 36      | 63    | —27   |
| Сѣверозападъ .    | 43      | 45    | — 2   |
| Центръ . . . . .  | 39      | 66    | —27   |
| Юговостокъ . . .  | 31      | 48    | —17   |
| Востокъ . . . . . | 41      | 61    | —20   |
| Сѣверовостокъ .   | 72      | 50    | —22   |

Мы видимъ, что осадки были вездѣ меньше нормальныхъ кромѣ югозапада и сѣверовостока. Изъ югозападныхъ губерній особенно сильно орошены пограничныя: Подольская, Волынская и Бессарабская; такъ въ Хижинцахъ выпало 171 мм. осадковъ, т. е. въ  $2\frac{1}{2}$  раза больше нормы, которую слѣдуетъ оцѣнить миллиметровъ въ 70. Эти губерніи принадлежатъ къ обширной области, подвергнувшейся ряду сильныхъ ливней; такъ было въ Румыніи, Сербіи, Венгріи. Въ Германштатѣ выпало за мѣсяцъ 184 мм. осадковъ.

Другая сильно орошенная область замѣчается на сѣверѣ. Въ Архангельскѣ выпало 118 мм. осадковъ, т. е. втрое больше нормальнаго количества 38,2 мм.

**Засушливая погода** составляетъ предметъ жалобъ, доносящихся изъ Везена, Гаписова, Вышняго Волочка, Калязина, Калуги, Казани, Елабуги, Уфы, Дагестана, отчасти Кіевской губерніи.

Вслѣдствіе засушливой погоды, пишетъ г. Веберъ изъ Везена, ленъ и ячмень въ глинистой почвѣ не взошли, овесъ и горохъ за-

держались въ ростѣ; рожь и овощи также пострадали; листья сирени, молодыхъ яблонь и вишенъ вянутъ и свертываются.

Въ Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда, по сообщенію В. И. Великопольской, вслѣдствіе суши, уровень подпочвенной воды понизился, и отъ гніенія корней растений обнаружилось зараженіе воды въ водоемахъ и заводахъ. Много коровъ заболѣло кровавой мочею и пало.

Въ Вышнемъ Волочкѣ истекшій мѣсяць отличался сухой погодой, вслѣдствіе чего пострадали нѣкоторые полевые и огородныя растения. На высокихъ мѣстахъ травы выгорѣли, и сѣнокосъ будетъ, вѣроятно, плохъ. Болота настолько высохли, что въ срединѣ мѣсяца вывозили для скотнаго двора торфъ, между тѣмъ какъ обыкновенно лѣтомъ не бываетъ возможности пробраться и пѣшему на торфяники, и ждутъ заморозковъ для вывоза торфа.

У Калязина Волга настолько обмелѣла, что судоходство начинается прекращаться: многократно наблюдались пыльные явленія (Н. М. Чередѣевъ).

Въ Калужской губерніи, пишетъ П. С. Воскресенскій изъ Николо—Дона, хлѣба страдаютъ отъ бездождья.

«Сильныя жары, стоявшія въ Московской губ. съ начала весны до послѣдняго времени, и отсутствіе дождей уже оказали вредное вліяніе на ростъ и созрѣваніе ржи, пишутъ въ Рус. Вѣд. отъ 30-го (18) іюня. Многимъ подмосковнымъ крестьянамъ, а также и частнымъ владѣльцамъ грозятъ полныя неурожай ржи. По наружному виду рожь въ настоящее время кажется совершенно созрѣвшей, но при болѣе тщательномъ осмотрѣ легко убѣдиться, что въ колосѣ почти нѣтъ зеренъ и кромѣ соломы ничего нельзя ожидать отъ предстоящей жатвы.

Въ Елецкомъ и Малоархангельскомъ уѣздахъ, Орловской губ., озимые сильно страдаютъ отъ засухи.

Въ Казани, по сообщенію г. Кармиковскаго, до 27-го іюня стояла сильная засуха, которая сильно повредила озимымъ хлѣбамъ; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ озимые настолько плохи, что трудно надѣяться собрать даже на сѣмена, какъ напримѣръ въ Чебоксарскомъ уѣздѣ.

Въ окрестностяхъ Елабуги озими также очень плохи; въ нѣкоторыхъ мѣстахъ по словамъ крестьянъ не соберутъ и на сѣмена (Михайловъ).

Въ Уфимской губерніи вслѣдствіе засухи травы плохи даже на низкихъ мѣстахъ (Н. А. Бравинъ).

Въ Соловьевкѣ Кіевской губерніи съ 21-го іюня «господствуетъ сушь, дождя—ни капли; отъ засухи пострадали бахчи; почва засохла

такъ, что пахота производится съ трудомъ. Утромъ 27-го іюня сильный сѣверовосточный вѣтеръ поднялъ съ высохшей земли столбы пыли, такъ что на дорогахъ образовалась настоящая песочная завихруха. Рогатый скотъ началъ заболѣвать злокачественнымъ ящуромъ съ язвами во рту и на ногахъ» (И. П. Савченковъ).

Все побережье Чернаго моря — Батумскій округъ, Озургетскій, Сенакскій и Зугдидскій уѣзды сильно страдали отъ засухи и жаровъ. Въ продолженіи 1½ мѣсяцевъ тамъ вовсе не было дождей, въ противоположность центральному и восточному Закавказью, гдѣ дожди перепадаятъ часто и сильно и въ послѣднее время даже мѣшаютъ уборкѣ хлѣбовъ и травъ, угрожая притомъ бѣдствіемъ отъ градобитій, которыя мѣстами нанесли уже ощутительный вредъ садамъ и посѣвамъ (Кавк. Сел. Хоз. № 180).

**Обиліе дождей на югозападѣ Россіи.** Въ Кіевской губерніи проходитъ рѣзкая граница, отдѣляющая область чрезвычайно сильно орошенную въ началѣ лѣта отъ области съ умѣренными осадками. Именно сѣверные уѣзды остались пощаженными ливнями; такъ въ Соловьевкѣ Радомысльскаго уѣзда выпало всего въ маѣ 34,9 и въ іюнѣ 42,9 мм. (И. П. Савченковъ), въ Коростышевѣ въ маѣ всего 43,3 мм.; въ Кіевѣ выпало 67 и 60 мм. (М. Б.). Напротивъ осадки, выпавшіе въ южныхъ уѣздахъ и въ Подольской губерніи заслуживаютъ вниманія; приведемъ суммы за оба послѣднихъ мѣсяца.

|                          | Май.  | Іюнь. | Итого. |                        |
|--------------------------|-------|-------|--------|------------------------|
| Умань К. . . . .         | 185,5 | 88,9  | 274,4  | (В. А. Поггенполь).    |
| Шпола К. . . . .         | 192,7 | 70,3  | 263,0  | (А. Д. Воскресенскій). |
| Хвижинцы Под. . . . .    | 92,2  | 170,6 | 262,8  | (А. Д. Колтановскій).  |
| Брацлавъ Под. . . . .    | 101,3 | 97,2  | 198,5  | (А. Я. Соколовскій).   |
| Елисаветградъ Х. . . . . | 104,4 | 95,0  | 199,4  | (Г. Я. Близниръ).      |
| Екатеринославъ . . . . . | 281,8 | 94,5  | 376,3  | (П. Григорьевъ).       |

Между тѣмъ нормальныя составляютъ въ Умани 51,7 + 78,6 = 130,3 (по В. А. Поггенполю), въ Елисаветградѣ 53,3 + 61,8 = 115,1 мм., въ Екатеринославѣ 104,4 мм. (Г. Ф. О.).

Въ Таращѣ, по сообщенію корреспондента «Кіевлянина» (1-го іюня), «дожди падали въ теченіе всей весны. Шли они такъ часто, что вмѣсто пользы принесли вредъ какъ озимымъ, такъ и яровымъ хлѣбамъ. Хлѣба оказались всюду густые и необыкновенно рослые, но, по отзывамъ опытныхъ хозяевъ, они дадутъ немного зерна и при томъ зерно мало доброкачественное. Въ нѣкоторыхъ мѣстахъ хлѣба вылегли и, вслѣдствіе избытка влаги, начинаютъ гнить. Урожай свеклы, по тѣмъ-же причинамъ, не обѣщаетъ быть обильнымъ».

Въ Бердичевскомъ уѣздѣ, пишутъ «Кіевлянину», съ 1-го мая ст. почти непрерывно идутъ дожди; было нѣсколько ливней, отъ которыхъ не только озимые, но и яровые хлѣба вылегли. Неблагопріятныя условія погоды, конечно, отразятся на будущемъ урожаѣ. Дожди замедлили обработку свекловицы, которая во многихъ мѣстахъ уже начала прерастать и погибаетъ, поэтому каждому плантатору хотѣлось бы какъ можно побольше собрать рабочихъ, чтобы быстро сдѣлать прорывку и тѣмъ спасти отъ гибели свою свекловицу. Въ Подольской губ. дождливый періодъ мая, пишетъ А. Д. Колтановскій, закончился только во второй половинѣ іюня; дожди отличались особенной силой и вмѣстѣ съ градомъ причинили не мало убытковъ сельскимъ хозяевамъ. Дождливыхъ дней было 13, мѣсячное же количество осадковъ равняется 170,6 мм. Такого изобилія дождевой воды въ предшествующія девять лѣтъ не наблюдалось ни разу. Если количество осадковъ подсчитать за май мѣсяцъ по старому стилю, то получимъ дождя 201,9 мм., — величину для Подольской губерніи исключительную. Дождливая погода іюня, подобно майской, сильно затормозила обработку огородовъ и свекловичныхъ плантацій.

Изъ Подольской губерніи пишутъ «Новому Времени» (6—18-го іюня): «тонемъ, съ самой ранней весны здѣсь непрерывныя ливни. Поля всѣ изрыты, посѣвы снесены, долины затоплены, мосты разрушены, плотины повреждены. Настоящій потопъ. Хуже всего, что невозможно обработать бураки, которые перерастаютъ въ жидкой грязи. Пропалъ рапсъ, клеверъ, пропадутъ и бураки».

**Ливни 1—3-го іюня въ Таврической и Екатеринославской губерніяхъ.** 1-го іюня (20-го мая) надъ Симферополемъ «разразился сильный ливень, сопровождавшійся около десяти минутъ градомъ. Ливень продолжался около часа и успѣлъ затопить низменныя мѣста города и улицы, прилегающія къ Салгиру. По Пріютинской, Салгирной и Малобазарной въ нѣсколько минутъ образовалось цѣлое море воды, уносившей въ своемъ быстромъ теченіи все, что только ни встрѣчалось на пути. На Малобазарной улицѣ сильнымъ теченіемъ была опрокинута повозка, и все находившееся въ ней было унесено потокомъ». (Крым. Вѣст. № 134).

Въ селѣ Пологи Александровскаго уѣзда, Екатеринославской губ. 2-го іюня (21-го мая) «съ двухъ часовъ пополудни, послѣ ясной и тихой погоды вдругъ полилъ страшный ливень, который продолжался около  $\frac{1}{2}$  часа; сильный дождь затѣмъ продолжался часа полтора. Черезъ пять минутъ послѣ начала ливня вода пошла на ровныхъ мѣстахъ около  $\frac{1}{2}$  арш. глубины. На улицы и во дворы крестьяне повыбѣгали

спасать свое имущество. Напоромъ воды поносило заборы, плетви; огородину на низкихъ мѣстахъ занесло иломъ; желѣзнодорожныя насыпи сильно повреждены; вообще, начиная съ 1-го мая, дожди почти не прекращались; такихъ обильныхъ дождей въ здѣшнихъ краяхъ не запомнятъ и сторожины. Хлѣбъ поэтому выросъ роскошный (Ек. Губ. Вѣд.).

3-го іюня «въ 12 час. дня надъ Бахчисараемъ разразился страшный ливень съ градомъ очень крупныхъ размѣровъ, который продолжался болѣе часу. Рѣчка Чурукъ-Су вышла изъ береговъ и совершенно сравнялась съ параллельно идущей съ ней Базарной улицей, а боковые горные переулки превратились въ стремительные потоки, скатывавшіе громадное количество камней, которые разбивали все, что имъ попадалось по пути. Въ предмѣстьи Салачукъ разбиты и размыты нѣкоторыя постройки и каменные заборы. Огороды и табачныя плантаціи совершенно уничтожены; въ особенности пострадали двѣ прекрасныя табачныя плантаціи братьевъ Сентъ-Халила и Мамуть-Мердемша. Немало пострадали и сады. Вѣтки съ плодами отъ персиковыхъ и абрикосовыхъ деревьевъ, оторванныя вѣтромъ, валялись по улицамъ. Полотно всѣхъ улицъ также немало пострадало» (Крым. Вѣст. № 135).

**Ливни 7—10-го іюня въ Крыму и на Кавказѣ.** 7-го іюня (26-го мая) въ 3 ч. 20 мин. пополудни надъ селеніемъ Цинасопели разразился проливной дождь съ небывалымъ градомъ, который причинилъ громадные убытки. Градъ побилъ черепицы на крышахъ домовъ и произвелъ ужасныя опустошенія въ виноградникахъ. Послѣдовавшимъ затѣмъ ливнемъ смыты всѣ посѣвы. Погибла масса домашняго скота и птицы. Убытокъ простирается до 6,000 рублей, — громадная сумма для селенія, состоящаго всего изъ 59 домовъ. Насколько силенъ былъ градъ и какія опустошенія долженъ былъ онъ причинить, видно, по словамъ «Кавк.», изъ того, что въ 6 ч. вечера возвышенныя мѣста, которыхъ не коснулся ливень, были покрыты слоемъ града толщиной въ три вершка. Пострадали также сел. Чидовани, Навердзи, Ргани, Гвине и другія (Новости, 5-го іюня).

9-го іюня въ Симферополѣ и Бахчисараѣ снова выпалъ необычайный ливень. Изъ Симферополя телеграфируютъ: «ежедневно приходятъ извѣстія о наводненіяхъ, гибели скота, поврежденіи зданій, опустошеніяхъ въ садахъ, уничтоженіи плантацій. Около селенія Зуя утонуло двое мальчиковъ. Мѣстами градъ покрывалъ землю сплошнымъ ледянымъ ковромъ».

Ливни затопляютъ Таврическую губ., сообщаетъ одинъ коррес-

пондентъ изъ Симферополя; хлѣба начинаютъ гнить; рѣки, разлившись, дѣлаютъ опустошенія. Убытки значительны. Нѣсколько утопленниковъ. 28-го мая надъ Бахчисараемъ вторично разразился необычайный ливень. Рѣка поднялась до двухъ саженъ противъ обычнаго уровня; дома и лучшіе магазины затоплены; улицы размыты; пришлось ломать стѣны для спуска воды.

Въ нагорной деревнѣ Идешень близъ Бахчисарая ливень застигъ въ степи стадо овецъ. 80 животныхъ тѣсно сбился въ кучу около чабана (пастуха); но вдругъ сверкнула молнія и однимъ ударомъ убила какъ пастуха, такъ и всѣхъ овецъ (Корр. Нов. Вр.).

Почти одновременно съ наводненіемъ въ Бахчисараѣ, оно было и въ другихъ уѣздахъ губерніи, причемъ особенно обращаетъ на себя вниманіе наводненіе въ поселкѣ на Бердянской Косѣ, залптомъ выступившимъ изъ береговъ моремъ. Поселокъ этотъ состоитъ изъ 45 хатъ, имѣетъ 235 душъ жителей; почти всѣ они занимаются рыбнымъ промысломъ, издавна знакомы съ моремъ, по такого наводненія старожилы не запомнятъ уже болѣе 30-ти лѣтъ. Лишь благодаря тому, что рыбаки энергически и во-время пріняли мѣры, имъ удалось спасти свое имущество, такъ что особенно пострадавшихъ отъ наводненія нѣтъ; тѣмъ не менѣе городское общественное управленіе оказываетъ посильную помощь бѣднѣйшему населенію. Наводненіемъ разрушена часть щита, ограждающаго южный берегъ, и повалена на бокъ старая казенная баржа, южный берегъ Косы размытъ, а также размытъ и берегъ у рыбнаго завода Петерленка, вслѣдствіе чего находящійся тамъ лиманъ соединился съ моремъ. Изъ Сакъ, Евпаторійскаго уѣзда, также получено извѣстіе о бывшемъ въ дер. Джамень и Тиши страшномъ ливнѣ съ грозой и съ градомъ. Гроза началась около 2-хъ час. дня и продолжалась 1½ часа. Сначала падалъ крупный дождь, а затѣмъ градъ,—величиною въ грецкій орѣхъ. Въ дер. Тиши градъ имѣлъ неопредѣленную форму; это были куски льда, величиною въ кулакъ взрослога человѣка. Въ короткое время поле покрылось бѣлою пеленою, точно зимой, по балкамъ же ревѣли мчавшіеся съ бѣшеною быстротою ручьи. Застигнутыя на полѣ животныя отъ ударовъ града сначала испускали отчаянный ревъ, а затѣмъ побѣжали, куда глаза глядятъ. Яровые и озимые хлѣба, въ количествѣ 300 дес., градомъ выбиты; убытки простираются свыше десяти тысячъ рублей. Въ деревняхъ также причинено не мало убытковъ; въ домахъ выбиты стекла, а въ нѣкоторыхъ даже рамы. Мелкимъ животнымъ градъ причинялъ раны, или даже убивалъ ихъ. Особенно много оказалось убитыхъ и принесенныхъ водою зайцевъ и птицъ. Въ одномъ Джа-



менѣ потопуло около 20 штукъ зайцевъ. Градъ лежалъ болѣе сутокъ и на другой день былъ еще величиною съ гусиное яйцо. (Корреспонденціи «Новаго Времени» изъ Симферополя).

**Ливень въ Тифлисѣ.** 10-го іюня (29-го мая) около 9 час. вечера надъ Тифлисомъ разразился сильный ливень, унесшій съ собою, — по словамъ мѣстныхъ газетъ, — два десятка человѣческихъ жертвъ и причинившій городу и населенію много вреда. Вечеромъ съ юго-запада показались свинцовыя тучи, а съ 8-ми часовъ началъ идти дождь, черезъ часъ превратившійся въ ливень. По улицамъ города шли цѣлыя рѣки, и съ одной стороны улицы перебраться на другую не представлялось возможности безъ риска быть сбитымъ потоками съ ногъ. Около 9 $\frac{1}{2}$ —10 час. вечера съ горъ и съ окрестныхъ полей хлынула въ городъ масса воды, неся съ собою песокъ, глину и камни. Особенно пострадала нагорная часть города. Нетолько переходить, но даже и переѣзжать черезъ улицы не представлялось никакой возможности. Многіе подвальные этажи домовъ залиты водою; имущество и товары, хранившіеся въ нихъ, подмочены и попорчены. Помощникъ полиціи-мейстера Н. И. Соколовскій, желавшій переправиться черезъ Кярочную улицу на фаэтонѣ, чуть не былъ унесенъ теченіемъ близъ угла Елисаветинской улицы и принужденъ былъ вернуться; по той-же улицѣ, близъ угла Авчальской, теченіемъ опрокинутъ былъ фаэтонъ, и пассажиры едва успѣли выплыть къ тротуару, отдѣлавшись ушибами. Между Навтлугомъ и городской бойней чуть было не утонулъ городской ветеринаръ г. Канцелмахеръ, получившій сильные ушибы и раны, когда его тащило водою по камнямъ. Близъ дома кн. Аргутинскаго, около Дидхевскаго спуска, неизвѣстнаго званія человѣкъ, желая перейти потокъ и выйти къ дому Кючарьянца, не успѣлъ сдѣлать и двухъ шаговъ, какъ былъ сбитъ теченіемъ и унесенъ въ рѣку. Спасти несчастнаго не удалось, и трупъ его еще не найденъ.

Но самое ужасное несчастье случилось въ Навтлугѣ, гдѣ жертвою стихіи сдѣлались 19 нижнихъ чиновъ 3-го эскадрона 44-го драгунскаго нижегородскаго Его Величества полка. Нижніе чины названнаго полка были въ этотъ день на съѣнокѣ близъ сел. Лило, откуда они возвращались вечеромъ въ Навтлугъ, въ свои казармы, на двухъ фургонахъ. Черезъ Кахетинское шоссе, изображавшее собою бурную рѣку, около желѣзнодорожнаго мостика, у входной стрѣлки полустанціи «Навтлугъ», десять нижнихъ чиновъ, сидѣвшіе въ первомъ фургонѣ, переправились благополучно. Нѣсколько позже къ этому мѣсту подъѣхалъ второй фургонъ съ 19 нижними чинами. Быстрота теченія дождевого потока къ этому времени настолько усилилась, что

фургонъ со всѣми драгунами и четырьмя лошадьми былъ увнесенъ въ желѣзнодорожный колодезь, паходящійся нѣсколько поодаль отъ шоссе, на 296 верстѣ, имѣющій 6 саж. глубины и  $2\frac{1}{2}$  саж. въ диаметрѣ и сообщавшійся съ Курой. Всѣ 19 человекъ погибли. Утонули и три лошади.

**Дожди на Балканскомъ полуостровѣ.** Въ Болгаріи въ началѣ лѣта выпали огромные и необычные дожди. Въ добавленіе къ даннымъ нашего Метеорологическаго Бюллетеня воспользуемся числами за май, приведенными въ послѣднемъ мѣсячномъ отчетѣ Софійской центральной метеорологической станціи, а для сопоставленія этихъ суммъ съ нормами выпишемъ соответственныя суммы за прошлые годы изъ годовыхъ отчетовъ той же станціи и изъ климатическихъ выводовъ, приведенныхъ въ Meteorologische Zeitschrift за 1893 г. Такимъ образомъ получается слѣдующая табличка:

|             | Мѣсячная сумма осадковъ: май + июнь. |       |        |       |       |         |        |           |
|-------------|--------------------------------------|-------|--------|-------|-------|---------|--------|-----------|
|             | 1880—86                              | 1891  | 1892   | 1893  | 1894  | 1895    | 1896   | 1897      |
| Софія . .   | 76+68                                | 24+12 | 94+190 | 33+19 | 80+32 | 52+ 87  | 36+ 46 | 217+136 ? |
| Плевна . .  | —                                    | —     | —      | —     | 25+14 | 47+ 31  | 32+ 58 | 136+ ?    |
| Габрово . . | —                                    | —     | —      | —     | 62+56 | 100+120 | 66+161 | 289+ ?    |

Мы видимъ отсюда, что осадки, выпавшіе въ Болгаріи, были совершенно необычны. Особенные ливни выпали 29-го мая въ Габровѣ, — 53,0 мм., и 30-го мая въ Софіи, — 30,3 мм.

Въ Германштадтѣ выпало за минувшіе май и июнь 185+184 мм. Для этого пункта Семиградія проф. Рейсенбергеръ даетъ 30-лѣтнія среднія за май и июнь 79+113 мм.

**Наводненія въ Бессарабіи** были слѣдствіемъ обильныхъ осадковъ, выпадавшихъ въ маѣ и началѣ іюня. Къ 9-му іюня погода, казалось, установилась, и можно было подсчитать убытки и разрушенія, произведенные ливнями. «Прибрежныя мѣстности Бычка, Реута и другихъ мелкихъ рѣченокъ сильно пострадали: вездѣ повреждены дома, смыты огороды, посѣвы, виноградники и сады. Населеніе лишь теперь въ состояніи осмотрѣться и приняться за исправленія всего разрушеннаго. Ливни причинили много бѣдъ и всюду по нашей линіи желѣзной дороги. Линія мѣстами оказалась до того поврежденной, что правильное движеніе поѣздовъ было нарушено. Особенно сильно повреждена линія между Страшенами и Каларашами, и нѣкоторое время поѣзда дальше Страшенъ совсѣмъ не шли. Линія здѣсь оказалась размытой. Вообще во время сильныхъ дождей эта часть линіи всегда подвергается поврежденіямъ. Предотвратить этого нѣтъ возможности, благодаря топографическому положенію мѣстности. Линія проложена

въ низменности, такъ что потоки грязной воды прямо съ горы устремляются на линію и она совсѣмъ затопляется водой. Мѣстность эта находится почти на одномъ уровнѣ съ нижней частью Кишинева, а потому и послѣднюю постигла та-же участь» (Одес. Лист. 4 іюня).

14-го (2-го) іюня ночью вдругъ опять прибыла большая вода и затопила всю прибрежную мѣстность. Вода поднялась такъ высоко, что затопила мостъ на границѣ Кишинева и Кишиневскаго уѣзда. Къ утру слѣдующаго дня вода замѣтно стала спадать, и мостъ опять обнажился. Но тутъ получается новая телеграмма, извѣщающая, что на Кишиневъ идетъ новая вода. Такъ какъ вода въ Бычкѣ далеко еще не спала, то не безъ основанія опасались серьезнаго наводненія. Извѣстіе, полученное по телеграфу, оправдалось. Къ 12 час. дня прибыла масса воды, затопившей много прибрежныхъ домовъ, изъ которыхъ обыватели впрочемъ заблаговременно выселились» (Одес. Л. 5 іюня).

Р. Прутъ поднялся до 2-хъ сажень и разливомъ своимъ причинилъ большіе убытки прибрежнымъ жителямъ и лѣсопромышленникамъ. Сильнымъ теченіемъ сорвано и унесено много плотовъ. Всѣ сады и домишки въ окрестностяхъ Новоселицъ были залиты водою. Поломано много деревьевъ и попорчена масса огородовъ. Р. Днѣстръ также выступилъ изъ береговъ и залилъ ихъ на большое пространство; сообщеніе чрезъ понтонный мостъ у маяковъ пришлось прекратить (Одес. Л. 5 іюня).

Ливни, шадившіе сѣверные уѣзды Таврической губерніи, разразились 18-го іюня въ Бердянскомъ уѣздѣ. Убытки понесены на десятки тысячъ, въ селеніи Бѣлицкомъ разрушено 25 зданій, въ Кейзерташе — девять домовъ и 81 хозяйственныхъ построекъ на сумму до 20,000 рублей, въ Даниловкѣ 500 десятинъ выбито градомъ (Телеграмма изъ Симферополя).

**Наводненія въ Румыніи. Корреспонденція Вл. Кор.-о. отъ 16 (4) іюня.** По сообщенію телеграммы изъ Бухареста отъ 16 (4) іюня длившіеся въ теченіе мѣсяца ливни причинили сельскому хозяйству большой вредъ. Рѣки такъ необычно поднялись, какъ не бывало ни разу въ послѣднія 30 лѣтъ. Вслѣдствіе этого мѣстами на время прекращено сообщеніе по желѣзнымъ дорогамъ. Между Фетески и Чернаводой Дунай образовалъ озеро въ 14 километровъ ширины. Оба моста черезъ Дунай и плотина между Фетески и Чернаводой въ теченіе нѣсколькихъ дней подвергались дѣйствію бурныхъ волнъ, гонимыхъ ураганомъ. Наводненіе это прекрасно описываетъ нашъ извѣстный писатель, оказавшійся его очевидцемъ:

«Дожди этой весны, обильные на всемъ югѣ, для Румыніи приняли размѣры и характеръ настоящей метеорологической катастрофы. Уже проѣзжая вверхъ по Дунаю, въ Добруджѣ мы видѣли нѣчто необыкновенное. Широкая, мутная рѣка, могучая въ этихъ мѣстахъ и въ обыкновенное время, теперь совершенно выступила изъ своихъ плоскихъ береговъ, потопила набережныя, устроенныя международной комиссіей, и слилась съ своими лиманами въ одну необозримую водяную гладь. Погибли всѣ огороды и посѣвы, затоплены деревни, рыбацкіе курени стоятъ въ водѣ и лодки привязаны за верхушки деревьевъ. Въ самой Румыніи еще хуже. Въ Галацѣ вода затопила набережныя и угрожаетъ огромнымъ хлѣбнымъ складамъ этого важнаго торговаго пункта. Въ ночь на 29-ое мая поѣздъ, въ которомъ я ѣхалъ изъ Галаца на Плоэшти, съ большой опасностью проползъ по насыпямъ и временнымъ мосткамъ, осаждаемымъ все прибывавшей водой, а на слѣдующій день сообщеніе прекратилось. Газеты полны самыхъ тревожныхъ извѣстій отовсюду. Желѣзнодорожныя линіи закрываются одна за другой; пріѣзжіе, которымъ удастся еще обратиться по расползающимся насыпямъ, слышатъ крики о помощи изъ деревень, застигнутыхъ водой среди темныхъ дождливыхъ ночей. А небо все кроется новыми тучами, проливающими уже не дожди, не ливни, а устрашающіе, сплошные потоки воды, которые смываютъ почву, разрушаютъ дома. Вотъ, для примѣра, нѣкоторыя оффиціальныя извѣстія отъ 1-го іюня. *Паскани.* Дожди третьяго дня принесли страшное бѣдствіе коммунамъ Солданешти, Кумулешти, Драгучени и Паскани... Бурное теченіе потоковъ уноситъ мосты, посѣвы совершенно уничтожены, желѣзная дорога между Паскани и Долгаска размыта на огромномъ протяженіи и нужно будетъ не менѣе десяти дней для возстановленія сношеній. Погибло четыре человѣка. *Браила.* Дунай выступилъ изъ береговъ; многіе дома затоплены. *Тулча.* Вода угрожаетъ селу Сатану противъ Измаила. На помощь жителямъ высланы суда изъ Галаца и Сулина. *Фалтичени.* Полотно желѣзной дороги снесено на разстояніи 70-ти метровъ; около кантона Пработо дорога размыта во многихъ мѣстахъ. *Кымпо-Лунга.* Разрушительный ливень разразился надъ цѣлымъ округомъ. Потери неисчислимы: шоссевыя дороги, поля, дома — залиты и разрушены. Желѣзная дорога испорчена у Гергани и Голешти. *Бухарестъ.* Линія Верціорова — Бухарестъ прервана уже много дней; третьяго дня испортилась линія Бухарестъ—Яссы, вчера линія Плоэшти—Предіаль. Прямое сообщеніе столицы съ заграницей такимъ образомъ не существуетъ. Главный директоръ желѣзныхъ дорогъ сообщаетъ, что воды рѣчки

Прахова превратились въ настоящіе водопады, угрожающіе еще въ трехъ мѣстахъ желѣзной дорогѣ. И т. д., и т. д. Это далеко не полныя сообщенія одной только газеты за одинъ день. Нужно замѣтить, что разрушеніе производится далеко не одними рѣками и рѣчками; самые дожди имѣютъ характеръ непосредственно разрушительный: они заливаютъ улицы и въ теченіе получаса превращаютъ ихъ въ рѣки, сносятъ мостовыя и дома. Пожарные насосы выкачиваютъ воду изъ домовъ въ Бухарестѣ и Яссахъ! Правительство чрезвычайно встревожено и озабочено, такъ какъ продолженіе дождей грозитъ окончательной потерей всѣхъ поѣздовъ, уже наполовину погибшихъ. 31-го мая первый министръ Стурдза и министръ внутреннихъ дѣлъ Ферекиде бесѣдовали съ королемъ, и въ тотъ же день собирався совѣтъ министровъ. Печать призываетъ общество къ щедрымъ пожертвованіямъ въ пользу пострадавшихъ; ассоціація прессы первая устраиваетъ благотворительный вечеръ для той же цѣли. Убытки, которые понесла страна, еще далеко не приведены въ ясность, но уже и теперь насчитываютъ свыше сотни милліоновъ «франковъ».

**Наводненіе въ Сербіи** во всѣми его ужасами очень картинно описано въ корреспонденціи отъ 11-го іюня (30-го мая) «Новому Времени» (№ 7639). Наиболѣе яркая картина представилась г. Джура съ Бѣлградской крѣпости. «Это—позиція, господствующая надъ мѣстностью, выбранная мастерами этого дѣла—римлянами. Отсюда видно все и всюду. Впрочемъ теперь, вѣрнѣе сказать, видно безпредѣльное море или скорѣе архипелагъ съ сотнями островковъ.

Здѣсь, стоя на полуразрушенной стѣнѣ, изъ которой изъ-подъ ногъ падаютъ римскіе кирпичи, я вижу слияніе Савы и Дуная...

«Ближе, подо мной, затопленныя части города Банатка и Сремска; вдали верстахъ въ пяти, рядомъ съ большимъ островомъ съ рощей, на половину высоты деревьевъ затопленной, можно разсмотрѣть рядъ точекъ: это крыши домовъ, цѣлая деревня сербовъ, находящихся въ подданствѣ Венгріи. Здѣсь вода, недѣли двѣ назадъ, хлынула сразу, и только благодаря сначала высланнымъ изъ Бѣлграда лодкамъ, а на другой день пароходу, вѣхавшему въ самую деревню, удалось спасти людей и скоть...

«Въ провинціи еще ужаснѣе: пріѣхавшіе оттуда рассказываютъ положительные ужасы, которымъ поневолѣ приходится вѣрить. И вездѣ вода хлынула сразу, прибывала не по часамъ, а по минутамъ, не давая спастись и спасти. Поля затоплены всюду, во всѣхъ безъ исключенія долинахъ, которыя только и можно считать за плодороднѣйшія мѣста. Желѣзная дорога къ Софіи затоплена. Во многихъ мѣстахъ насыпи вымыты совершенно и рельсы со шпалами висятъ на воздухѣ.

«Какъ характерную картину, тождественную со всѣми другими картинами наводненія, передамъ разсказъ жителя города Сливайнаца. 17-го мая (здѣсь русскій стиль) въ Сливайнацѣ былъ базаръ. Благодаря солнечному утру изъ окрестныхъ сель сѣхалось множество народа. Всѣ толпились на базарной площади. Вдругъ въ десятомъ часу утра рѣка Ресова почернѣла, вздулась и, буквально, на глазахъ начала пухнуть и хлынула изъ береговъ. Въ ея верховьяхъ выпалъ сильный дождь, который отразился въ Сливайнацѣ внезапнымъ наводненіемъ. Раздался крики: вода, вода! Приѣзжіе крестьяне въ паническомъ страхѣ, подъ звуки тревожнаго набата, бросились, давя другъ друга, изъ города, горожане — къ домамъ, всѣ по поясъ въ водѣ. Базаръ опустѣлъ съ оставленными на немъ товарами, и черезъ полчаса весь городъ, кромѣ улицы Михаила, былъ затопленъ... На другой день, 30-го (18), вода прибывала еще, дома разрушены... Ужасъ, отчаяніе»...

Въ Венгріи частые ливни произвели также серьезныя бѣдствія. Въ телеграммѣ отъ 16-го іюня газета Hirlar сообщаетъ, что желѣзнодорожная линія Клаузенбургъ - Кроиштадтъ стала совершенно негодною для ѣзды и сообщеніе Клаузенбурга съ Будапештомъ прервано.

**Бури, грозы и минимумъ 14—17-го іюня.** Въ эти дни надъ среднею Европою прошла одна общая волна грозъ и бурь. 14-го были бури въ южной Скандинавіи и гроза въ Фанэ.

15-го іюня въ Финляндіи и различныхъ мѣстахъ Эстляндской, Лифляндской и Курляндской губ. разразились бури, грозы и ливни съ крупнымъ градомъ. Послѣдній причинилъ полямъ и садамъ значительныя убытки.

Въ Ревелѣ гроза разразилась съ чрезвычайною силою въ 5 ч. утра. Градъ выпалъ величиною въ орѣхъ, чего здѣсь лѣтъ 10—12 не наблюдалось. Не обошлось и безъ несчастныхъ случаевъ. Множество деревьевъ разбито, повреждено телеграфныхъ столбовъ, убита одна 6-лѣтняя дѣвочка, разбитъ флагштокъ и пр. За городомъ насчитываютъ нѣсколько смертныхъ случаевъ и пожаровъ.

Въ Юрьевѣ днемъ 15-го іюня прошло три грозы, причемъ послѣ 6 час. вечера выпалъ градъ величиною больше лѣсного орѣха.

Намъ сообщаютъ о грозахъ 15-го іюня: г. Мейбаумъ изъ Пернова, Веберъ изъ Вендена, Ю. Ю. Сохоцкій изъ Заполья, Г. А. Любославскій изъ Лѣснаго, М. А. Алатырцевъ изъ Порѣцкаго.

О грозахъ 16-го іюня имѣются извѣстія: изъ Бѣжедка, Калязина, Никольскаго—Горушекъ, Москвы, Гусевской мануфактуры, Иваново-

Вознесенска, Борокъ Тамбовской губ. Въ Мет. Бюллетенѣ грозы показаны 16-го для Смоленска, Костромы, Нижняго-Новгорода, Москвы, Курска, Земетчина и др. Въ Москвѣ по сообщенію Э. Е. Лейста 16-го выпалъ сильный градъ діаметромъ до 20 мм.

Въ Иваново-Вознесенскѣ бурей 16-го сломано много деревьевъ толщиною до 2-хъ вершковъ, сорвано много крышъ и перебито оконныхъ стеколъ. Были бури также въ Бѣжецкѣ, Вышнемъ Волочкѣ, Никольскомъ-Горушкахъ, а также Фивляндіи и Кеми.

Всѣ эти катастрофы произошли при движеніи II-го минимума, появившагося вечеромъ 14-го въ Скандинавіи и удалившагося 17-го на сѣверовостокъ Россіи. Въ центрѣ его барометръ опускался до **743** мм. 16-го іюня въ Каянѣ на Сѣверѣ.

17-го іюня сильный вѣтеръ продолжалъ дуть отъ СЗ въ Архангельскѣ и Каргополѣ, отъ З. въ Вяткѣ, въ Уфѣ разразилась гроза.

Въ деревнѣ Люблинѣ, въ 1 верстѣ отъ Заполя, 15-го іюня сильнымъ вѣтромъ разрушило одно гумно до основанія, у двухъ сломало по стѣнкѣ, съ 7 гуменъ сорвало крыши. Эти разрушенія произошли въ 9<sup>1</sup>/<sub>2</sub> ч. вечера, когда поднявшійся за полчаса западный вѣтеръ превратился въ настоящій ураганъ. Тогда же на озерѣ Брево былъ усмотрѣнъ смерчъ. Въ имѣніи Оптала близъ Луги разрушено вѣтромъ одно гумно. На другое утро вѣтеръ дулъ еще съ силою 16 м. въ сек. (Бренко).

Въ ночь на 16-е іюня въ С.-Петербургѣ былъ сильный ливень, при вспышкахъ молніи, сопровождавшихся отдаленными раскатами грома. Ночью же поднялся вѣтеръ, усилившійся къ утру до размѣровъ урагана, не прекращавшійся затѣмъ весь день. Вода въ Невѣ поднялась на 3 фута выше ординара. Въ окрестностяхъ города вѣтромъ поломало много деревьевъ, кое-гдѣ снесены крыши съ ветхихъ построекъ въ дачныхъ мѣстностяхъ. На Невѣ было нѣсколько несчастныхъ случаевъ, вызванныхъ непогодой и значительнымъ приливомъ воды. Между прочимъ, сильнымъ волненіемъ разбило 5 барокъ съ дровами, стоявшихъ у полуостровской набережной, на Средней Невкѣ сорвало съ причала финскую лайбу «Алаторъ», лайба навалила на 3-ій Елагинскій мостъ и произвела поломку одной крестовины у моста. Около 12 часовъ дня на взморьи по Галерному фарватеру сорвало рыболовную барку — тону съ бывшими на ней 49 рабочими и унесло въ море.

16-го іюня бурей на Финскомъ заливѣ разбило плотъ съ лѣсомъ, гредназначеннымъ для военной постройки, у Дубовой рощи въ Сестрорѣцкѣ. Весь лѣсъ разбросало на далекое разстояніе по берегу Сестро-

рѣчка до Теріокъ. Море было настолько бурнымъ, что вслѣдствіе сильнаго волненія на Большомъ и Маломъ рейдахъ паровыя суда таможни не могли выйти изъ гавани для пріемки пришедшаго съ моря германскаго парохода «Рейнъ». Вслѣдствіе бурнаго состоянія моря, ожидавшіяся изъ Англіи, новыя яхты «Ленора» и «Делисъ» не приплыли.

16-го іюня гроза съ ливнемъ и градомъ разразилась надъ Ярославлемъ. Вскорѣ послѣ начала грозы поднялся страшный вѣтеръ, перешедшій, по словамъ мѣстныхъ «Губ. Вѣд.», въ бурю, которая хотя и продолжалась сравнительно недолго, но успѣла оставить послѣ себя слѣды значительнаго разрушенія. На нѣкоторыхъ улицахъ оказалось испорченнымъ телефонное и телеграфное сообщеніе, при чемъ порваны проволоки и повалено нѣсколько столбовъ; на многихъ домахъ разрушены каменныя печныя трубы; въ Демидовскомъ скверѣ оказалось много поломанныхъ молодыхъ липъ. Со зданія городской думы сорвало часть желѣзной крыши. На стрѣлкѣ сорвало съ якорей четыре баржи и вѣтромъ прибило ихъ къ нижнему Песочному острову. Кромѣ того, на многихъ домахъ въ городѣ оказались сорванными желѣзныя крыши и градомъ побиты стекла.

**Ураганъ въ Парижѣ.** 18-го іюня надъ частью западныхъ предмѣстій Парижа разразился такой ураганъ, какіе бываютъ только въ тропическихъ странахъ. Нѣсколько человекъ было убито, свыше двадцати получили весьма тяжкія увѣчья, и общины Гареннь, Буа-Коломбъ, Аньеръ и Сенъ-Дени являютъ собою зрѣлище поля битвы, по которому пронеслась чудовищная картечь, которая вырывала деревья съ корнемъ, опрокидывала ограды и даже дома, срывала кровли и вообще все опустошала на своемъ пути.

Вихрь образовался, повидимому, на Нантерской равнинѣ. Въ 4¼ ч. вечера громадный вихрь поднялся съ полей и съ неимоверною быстротою устремился на Гареннь-Коломбъ. Лившій до этого проливной дождь моментально прекратился и тотчасъ раздался страшный трескъ. Вихрь наткнулся на первыя препятствія, — легкія постройки, которыя тотчасъ обрушились, какъ карточные домики. Затѣмъ, на Національномъ бульварѣ снесенъ былъ высокій каменный заборъ, опустошено не мало лавокъ и сорвано множество крышъ. Нѣсколько взрослыхъ и дѣтей были при этомъ ранены, нѣкоторыя даже смертельно, попавшими въ нихъ обломками, которые летѣли почти со скоростью артиллерійскихъ снарядовъ. Особенно тяжело ранены шесть рабочихъ, находившихся въ мастерскихъ Западной желѣзной дороги.

Опустошивъ всѣ окрестности вокзала Буа-Коломбъ, вырвавъ здѣсь съ корнемъ множество деревьевъ и опрокинувъ всѣ телеграфныя



столбы, вихрь налетѣлъ на Аньеръ. Здѣсь, на площади Диранъ-Клэ и на прилегающихъ къ ней улицахъ, было устроено народное гулянье. Въ одинъ мигъ всѣ легкія постройки, балаганы, навѣсы, цирки и карусели были уничтожены, причемъ, понятно, произошло не мало несчастій съ людьми. Никто не могъ удержаться на ногахъ, одну женщину отбросило на нѣсколько метровъ разстоянія, она упала на горячіе уголья и получила тяжкіе ожоги. Немного подальше со страшнымъ трескомъ рухнула кирпичная труба въ 24 м. вышины, возвышавшаяся надъ бетоннымъ заводомъ Куанье. Подъ градомъ падавшихъ на нее кирпичей крыша завода подалась и часть потолка обрушилась на рабочихъ. Произошла страшная паника. Нѣсколько рабочихъ были ранены обломками, другіе изувѣчены при лавкѣ, двое убиты на повалъ. Немного далѣе вихрь разнесъ Сентъ-Уанскій ипподромъ, а въ Сентъ-Дени сильно пострадала извѣстная фортепианная фабрика Плейеля и Вольфа.

Директоръ Центрального Метеорологическаго Бюро Маскаръ сообщил членамъ Французской Академіи слѣдующія любопытныя подробности. За нѣсколько минутъ до циклона барометръ внезапно упалъ на 8 миллиметровъ, и такимъ огромнымъ уменьшеніемъ воздушнаго давленія объясняется подъемная сила, обнаруженная дѣйствіемъ циклона. Возлѣ фабрики Куанье, въ Аньерѣ, панельная плита изъ твердаго песчаника, вѣсомъ слишкомъ въ полтора пуда, неизвѣстно откуда налетѣла на изгородь и повалила ее. Этотъ кусокъ камня былъ, очевидно, оторванъ отъ панели силою вѣтра, дѣйствовавшего снизу вверхъ, приподнять и пронесенъ на большомъ разстояніи въ нѣсколькихъ футахъ отъ поверхности земли. Около того же мѣста, другой камень, вѣсомъ въ 30 фунтовъ, пронесся по воздуху и ударился въ стѣну фабрики, надъ входною дверью, на высотѣ трехъ сажень отъ земли. Фабричная труба, какъ пояснилъ Маскаръ, была не повалена циклономъ, а приподнята имъ. Обломки ея верхней части упали рядомъ съ ея основаніемъ. Оторванная и приподнятая часть трубы имѣла до 15 метр. длины, и обломки ея рассыпались вокругъ въ предѣлахъ весьма узкаго района. Въ этомъ можно видѣть прямое доказательство того, что фабричная труба была приподнята циклономъ въ вертикальномъ направленіи. Случаи горизонтальнаго натиска вѣтра были также тщательнo разслѣдованы, и тутъ уже возможно было разсчитать силу дѣйствія циклона съ математическою точностью. «На протяженіи семи сажень была опрокинута стѣна, — заявилъ Маскаръ, — и мы разсчитали, что для того, чтобы повалить такую стѣну, не обладавшую, какъ оказалось, особенною прочностью, напоръ вѣтра долженъ былъ все-

такъ превышать давленіе 100 клгр. на каждый квадратный метръ. Возлѣ того же мѣста паденіе одной колонны потребовало горизонтальнаго на нее давленія, равнoсильнаго, по меньшей мѣрѣ, 160 клграм. на квадратный метръ. Колонна возвышалась надъ стѣною, которая, однако, уцѣлѣла, такъ какъ для того, чтобы свалить ее, нужна была сила, равная давленію 300 клгр. на квадратный метръ, изъ чего мы заключили, что въ этомъ мѣстѣ ураганъ дулъ съ силою, равнявшеюся давленію 270 клгр. на квадратный метръ.

**Ливни на югѣ въ концѣ іюня.** Въ концѣ іюня въ Таврической губерніи возобновились ливни. 25-го іюня около Карасубазара разразилась ужасная буря отъ сѣверовостока съ градомъ, отъ котораго погибло множество фруктовыхъ садовъ. 26-го въ Симферополѣ было получено донесеніе о наводненіяхъ въ Эйгенфельдѣ, Кайзерталѣ и Маріенфельдѣ Мелитопольскаго уѣзда; обрушилось два дома и 46 хозяйственныхъ построекъ, водою унесены инвентарь и запасы хлѣба, 27-го надъ самимъ Симферополемъ разразился сильный ливень при грозѣ; улицы Фонтанная, Кантарская, Турецкая, Старо-Почтовая, Мало-Базарная и Греческій переулочъ были затоплены водою на всемъ протяженіи (Крым. Вѣст. № 157). Затѣмъ выпалъ въ теченіи двухъ дней сильный дождь въ Θεодосійскомъ уѣздѣ; нѣкоторые сады совершенно размыты имъ, дорога по направленію къ Судаку испорчена. Ливни 25-го и 26-го іюня причинили большіе убытки садовладѣльцамъ въ Судакѣ и ближайшихъ деревняхъ Большой и Малый «Таракъ-Ташъ». Виноградники повреждены, занесены иломъ, камнями, кусты свалены водою; многіе хозяева не могутъ узнать своихъ виноградниковъ, — въ такомъ видѣ представляются они. Пострадали также и дома, въ особенности въ деревнѣ «Таракъ-Ташъ», гдѣ нѣкоторые татарскіе дома снесены совсѣмъ водою. Считаютъ убытки вообще въ 100,000 руб. Большинство обывателей судакской долины живетъ исключительно своими виноградниками-садами, и положеніе пострадавшихъ оказывается безвыходнымъ (Кр. В.).

По извѣстіямъ изъ Киліи, Бессарабской губ., отъ 24-го (12-го) іюня городъ этотъ въ срединѣ іюня залитъ водою, двѣ трети домовъ размыто. Многіе жители переселились съ дѣтьми и остатками имущества на возвышенности, въ наскоро построенные шалаши. Были случаи похоронныхъ процессій по городу на лодкахъ. Непрерывные дожди крайне испортили надежды на урожай.

**Минимумъ VIII и бури на Каспійскомъ морѣ и Кавказѣ.** Недостатокъ извѣстій изъ Закаспійской области не позволяетъ опредѣлить точно мѣсто происхожденія минимума VIII-го. Нужно думать, что онъ

зародился восточнѣе Красноводска, такъ какъ тамъ 26-го іюня барометръ упалъ на 5 мил. въ теченіе 8 часовъ, причеиъ безвѣтріе смѣнилось къ вечеру сѣвернымъ вѣтромъ силою въ 5 балловъ. 27-го іюня барометръ упалъ ниже 750 мм. Въ ночь 26—27-го іюня на Каспійскомъ морѣ близъ Красноводска чуть не погибла цѣлая воинская команда, состоящая изъ четырехъ офицеровъ и шести нижнихъ чиновъ. Команда эта выѣхала на лодкѣ въ открытое море при норд-вестѣ. Порывами вѣтра на лодкѣ были разорваны паруса. Думать о спасеніи было бесполезно, помощи же не откуда было ждать. Волнами лодку влекло все далѣе и далѣе въ море. Испытаны были всевозможныя средства, команда время-отъ-времени давала съ лодки сигналы о спасеніи ихъ, но напрасно. Офицеры и солдаты цѣлую ночь провели въ дружной, но безплодной борьбѣ съ грозной стихіей, и, совершенно выбившись изъ силъ, они предоставили себя на волю судьбы. Море же въ это время не только не стихало, но становилось все болѣе грознымъ. На разсвѣтѣ, совершенно неожиданно, явилась помощь (Каспій).

Въ ту же ночь съ 26-го на 27-ое іюня, въ Караязѣ разразилась сильная буря, причинившая много вреда нѣкоторымъ хозяевамъ. На опытномъ полѣ, бурей разметало стоги сѣна, много повалило и поломало подъ корень кукурузы, обило и обожгло много листьевъ на хлопчатникѣ, капустѣ и другихъ растеніяхъ. На Каратапѣ при усадьбѣ поломало и вырвало съ корнемъ нѣсколько акацій (Кавк. Сел. Хоз. № 180).

**Барометрическій минимумъ VII и максимумъ.** VII минимумъ есть самый сильный изъ 8 минимумовъ минувшаго іюня. Образовавшись въ Финляндіи въ видѣ частнаго минимума въ тылу удалявшагося VI-го минимума, онъ двинулся весьма энергично и глубина его достигла **740,3** мм. 26-го іюня въ Мезени. Это было самое низкое давленія въ Европѣ за весь мѣсяць.

Вліяніе минимума было поддержано вліяніемъ максимума, двигавшагося по средней полосѣ Европы. Въ центрѣ послѣдняго давленіе было сначала около 770 мм. въ Хемницѣ, но потомъ уменьшилось и достигало едва 761½ мм. 26-го въ Саратовѣ. Сравнительно небольшого градіента въ 21 мм. между Саратовомъ и Мезенью было однако достаточно, чтобы вызвать рядъ бурь въ средней Россіи. Бури во многихъ мѣстахъ сопровождалсь грозами. Въ Тотъмѣ и Вяткѣ вѣтеръ отъ СЗ и З достигъ 24-го іюня силы 8 балловъ.

**Бури и градъ въ западной Европѣ.** 30-го іюня и 1-го іюля въ Эльзасѣ и Лотарингіи, въ Вюртембергѣ, Баваріи, Швейцаріи и Венгріи разразились ужасныя бури и градъ. Въ Вюртембергѣ окрестности

Эрингена, Нейнштейна на пространствахъ 400 кв. километровъ въ особенностяхъ пострадали отъ циклона и града. Поля представляютъ собою голую землю: не уцѣлѣло ни травы, ни хлѣбовъ, ни овощей. Виноградники и фруктовые деревья совершенно голы, у многихъ отбиты сучья и вершины и даже значительно повреждена кора. На поляхъ находятъ массу убитыхъ зайцевъ и птицъ. Ни одной крыши въ домахъ, ни одного стекла въ окнахъ не уцѣлѣло. Въ городахъ крыши домовъ временно прикрыты досками; улицы покрыты сорванною съ крышъ черепицею, стеклянными осколками и разбитыми ставнями. Кучи льда прямо сгребались въ погреба домовъ и пивныхъ. Во многихъ домахъ отбита штукатурка. Бурею унесено и разметено много сѣна; снесены цѣлыя сараи и стоги. Много народа ранено и есть убитые. Въ Эльзасѣ и Лотарингіи потерпѣли отъ градобитія болѣе 16-ти селеній. Во многихъ мѣстностяхъ выступили рѣки изъ береговъ. Градъ продолжался повсюду не болѣе 10-ти минутъ.

Бури и градъ на югѣ и въ центрѣ Франціи причинили огромныя разрушенія и убытки на значительномъ протяженіи. *Figaro* сообщаетъ нѣкоторыя цифры убытковъ, поражающія своей величиной. Такъ въ четырехъ только сельскихъ округахъ около Ліона причиненные бурей убытки превосходятъ три съ половиной милліона франковъ. Восточные департаменты, начиная отъ Ліона до Бельфора, Эппиала и Тройя, потерпѣли огромныя опустошенія. Дождь, по утверженію очевидцевъ, «падалъ не каплями, а цѣлыми потоками»; въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ, напримѣръ въ Пюи-де-Домъ, къ этому дождю присоединился градъ, причемъ нѣкоторыя градны достигали вѣса въ 60—65 граммовъ (болѣе  $\frac{1}{8}$  фун.). Въ теченіе нѣсколькихъ минутъ этотъ градъ уничтожилъ цѣлыя стада барановъ, домашнихъ птицъ, огромныя пространства хлѣба и даже тысячи деревьевъ. На всемъ этомъ пространствѣ не осталось ни одного виноградника, ни одного дерева, которыя уцѣлѣли бы отъ опустошенія. Даже крыши домовъ были пробиты градомъ. Гасконь особенно пострадала. Въ Пиренейскихъ долинахъ, прорѣзанныхъ горами, гроза сопровождалась наводненіемъ. Гаронна, Жерсъ, Адуръ, рѣки, рѣчки и потоки катятъ теперь свои волны, нагруженныя, по выраженію французскихъ газетъ, «гнѣвомъ неба и горъ». Высота выпавшей воды вычисляется обсерваторіей въ 78 милліметровъ. Падая на крутые и непроницаемые склоны Пиренеевъ, эта вода вмѣстѣ съ растаявшимъ снѣгомъ горъ скатилась внизъ въ видѣ «жидкой лавины», сносившей на пути камни, дома, людей, животныхъ и т. п. Изъ Тарба, Оша, Тулузы, Фуа, изъ всѣхъ городовъ и мѣстечекъ Гасконни приходятъ извѣстія о разрушенныхъ домахъ, за-

топленныхъ садахъ, свесенныхъ мостахъ, утонувшихъ людяхъ (Рус. Вѣдом.).

**Буреломъ 22-го мая въ Кіевской губерніи.** М. П. Кудрицкій сообщаетъ слѣдующее интересное описаніе опустошеній, произведенныхъ вихремъ въ лѣсу близъ дер. Вацькова, въ 20 верстахъ къ западу отъ Коростышева и въ 8 верстахъ къ востоку отъ Житомира. «Выложена полоса березоваго дровяного лѣса, шириною около 50 саж., на протяженіи около версты, почти параллельно шоссе. Крупныя березы, до 2 аршинъ въ обхватѣ, выворочены съ корнями. Преимущественное направленіе отъ NNE, но попадаются мѣста, гдѣ, идя поперекъ полосы отъ N къ S, т. е. къ шоссе, можно было встрѣтить стволы березъ, попарно прикрывающія одна другую: NNE и E, ENE и SE, E и SSE. Въ концѣ полосы я нашелъ два ствола, прикрытыхъ одинъ другимъ; нижній упалъ отъ N, верхній отъ SSE. Въ деревнѣ зацѣпило только восточный край: снесло сарай (клушю) и сняло верхъ съ другой клуши. Но слышно, что подобныя же разрушенія вихрь произвелъ въ лѣсу при селѣ Бродокъ къ SW отъ Коростышева». Несомнѣнно, что буреломъ былъ произведенъ смерчемъ, вращающимся вѣтромъ, двигавшимся вдоль полосы, чѣмъ и объясняется перекрестное положеніе поваленныхъ деревьевъ.

**Б. Срезневскій.**



Юль, 1897 г. н. ст.

○ Барометрические минимумы 750-760 мм.

○ 740-750 мм.

— Путь бар. максимума

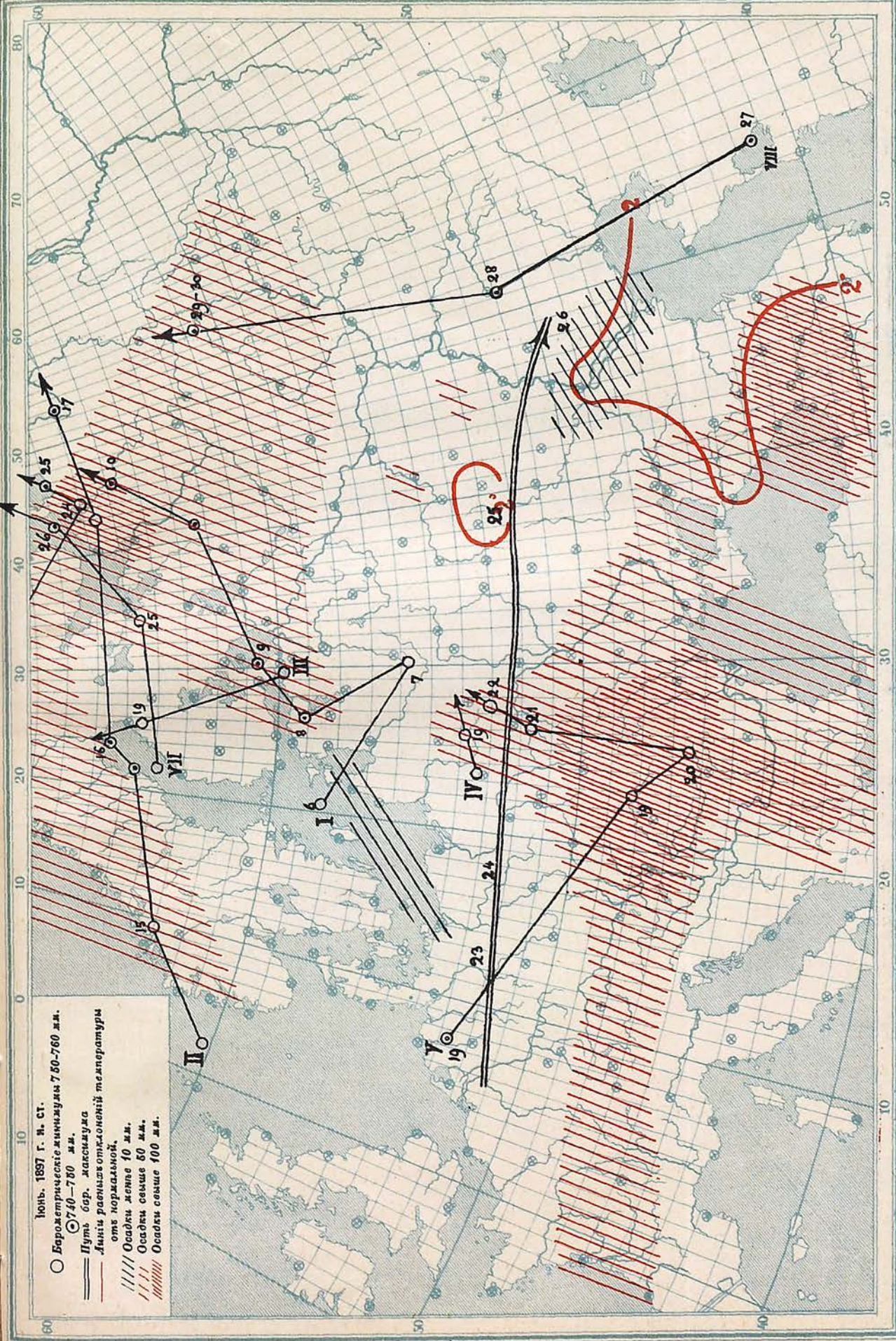
— Линия разницы отклонений температуры

отс нормальной.

////// Осадки менее 10 мм.

||||| Осадки свыше 50 мм.

/////// Осадки свыше 100 мм.





1897.

Августъ.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНИЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

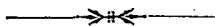
ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и Г. Б. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|   | Стр. |
|---|------|
| I. Самыя холодныя мѣстности земнаго шара. А. Воейковъ.....  | 347  |
| II. Разныя извѣстія:  |      |
| Хроника. Б. Срезневскій.....  | 352  |
| III. Обзоръ русской и иностранной литературы:   |      |
| Макуловъ, Ф. Методъ преподаванія метеорологіи и производства метеорологическихъ наблюдений въ низшихъ сельскохозяйственныхъ школахъ. А. ....            | 364  |
| Программа для наблюденія періодическихъ явленій природы, имѣющихъ сельско-хозяйственное значеніе. А. ....   | 365  |
| Мойсеновичъ, Эдм. (Dr. Edmund von Moisisovics). Отчетъ объ устройствѣ службы наблюдений надъ землетрясеніями и результаты наблюдений за 1896 г. А. .... | —    |
| Мауреръ. Періодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ. А. ...   | 366  |
| Обсерваторія на Этнѣ. А. ....   | 367  |
| Карлгеймъ-Гилленскіольдъ. (Carlheim Gyllenskiöld). О распредѣленіи земнаго магнетизма въ южной Шведіи. А. ...   | —    |
| Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи въ русскихъ и иностранныхъ журналахъ .....  | —    |
| IV. Обзоръ погоды за іюль 1897 г. (нов. стиль). Б. Срезневскій....  | 369  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---



## САМЫЯ ХОЛОДНЫЯ МѢСТНОСТИ ЗЕМНАГО ШАРА.

Долгое время Якутскъ считался мѣстомъ съ самою холодною зимою на земномъ шарѣ<sup>1)</sup>. Съ 1869 г. начались наблюденія въ Верхоянскѣ<sup>2)</sup>, на среднемъ теченіи р. Яны въ Якутской области, гдѣ зима и годъ оказались гораздо холоднѣе, чѣмъ въ Якутскѣ, и съ того времени Верхоянскъ прослылъ даже самымъ холоднымъ мѣстомъ на земномъ шарѣ, что однако несправедливо относительно годовой средней и особенно лѣта. Сопоставляю ниже температуры въ Верхоянскѣ съ наблюдавшимися въ сѣверной Грѣнландіи и на Гриннелевой землѣ.

Для *Верхоянска* я взялъ среднія по 1895 годъ, всего около 12 лѣтъ; широта  $67^{\circ} 32' N.$ , долгота  $133^{\circ} 51' E.$  отъ Гринвича, высота н. у. м. около 100 м. Для *западнаго берега Сѣверной Грѣнландіи* я воспользовался сопоставленіемъ Ганна<sup>3)</sup>; средняя широта  $78\frac{1}{2}^{\circ} N.$ , долгота  $72\frac{1}{2}^{\circ} W.$ ; взяты наблюденія 4 станцій: Van Rensselaer Harbour, Port Foulke, Polaris House и Camp Clay, всего  $4\frac{1}{2}$  года наблюдений. Для *Гриннелевой земли* цифры взяты изъ того же источника: наблюденія въ Ft. Conger ( $81^{\circ} 44' N.$   $64^{\circ} 45' W.$ ) за 1875—76 гг. англійской экспедиціи подъ командою Нэрса (Sir George Nares) на корабль «Discovery» и за 1881—83 гг. американской экспедиціи подъ командою Грили (Greeley).

На Гриннелевой землѣ годъ на  $3^{\circ}$  слишкомъ холоднѣе, чѣмъ въ Верхоянскѣ, мѣсяцы съ апрѣля по октябрь — слишкомъ на  $8^{\circ}$ , всего болѣе Июль (на 12,6); мартъ имѣетъ почти ту же температуру; мѣсяцы съ ноября по февраль холоднѣе въ Верхоянскѣ на  $6^{\circ}0$  —  $14^{\circ}2$ .

1) Миддендорфъ, Путешествіе на сѣверъ и востокъ Сибири, отдѣлъ III. Климатъ Сибири, Спб. 1862.

2) Напечатаны въ книгѣ Р. Мака «Вилюйскій округъ», Иркутскъ, 1877.

3) Hann, Ergebnisse der Lady Franklin Bay Expedition. Meteor. Zeitschr. 1890, стр. 1 и сл.

| Мѣсяцы.            | Верхоянскъ. |                                       |       |                        |                        | Западный берегъ<br>Грѣнландіи.<br>Средняя. | Гриннелева земля. |                           |                        |
|--------------------|-------------|---------------------------------------|-------|------------------------|------------------------|--|-------------------|---------------------------|------------------------|
|                    | Средняя.    | Самая<br>низ-<br>кая.   высо-<br>кая. |       | Крайняя<br>наименьшая. | Крайняя<br>наибольшая. |  | Средняя.          | Крайняя 1)<br>наименьшая. | Крайняя<br>наибольшая. |
|                    |             | Средняя<br>за мѣсяць.                 |       |                        |                        |  |                   |                           |                        |
| Январь . . . . .   | —51.0       | —53.7                                 | —45.3 | —67.8                  | —22.7                  | —33.3                                      | —39.0             | —50.1                     | —23.1                  |
| Февраль . . . . .  | —46.1       | —49.9                                 | —39.1 | —69.8                  | — 9.9                  | —31.4                                      | —40.1             | —52.3                     | —20.6                  |
| Мартъ . . . . .    | —33.1       | —41.8                                 | —24.8 | —60.8                  | 3.1                    | —32.6                                      | —33.5             | —45.1                     | — 6.7                  |
| Апрѣль . . . . .   | —13.6       | —18.6                                 | — 6.9 | —43.6                  | 8.9                    | —22.0                                      | —25.3             | —41.2                     | —10.1                  |
| Май . . . . .      | 1.8         | — 2.4                                 | 6.2   | —34.2                  | 20.0                   | — 8.0                                      | —10.0             | —25.0                     | 2.1                    |
| Іюнь . . . . .     | 12.0        | 2) 3.7                                | 15.5  | — 7.3                  | 31.5                   | 0.6  | 0.4               | —10.7                     | 11.7                   |
| Іюль . . . . .     | 15.4        | 12.0                                  | 18.7  | — 1.3                  | 33.7                   | 4.0  | 2.8               | — 1.5                     | 11.4                   |
| Августъ . . . . .  | 9.6         | 6.4                                   | 12.8  | — 6.8                  | 30.1                   | 0.7  | 1.0               | — 9.1                     | 8.8                    |
| Сентябрь . . . . . | 2.2         | — 1.6                                 | 5.7   | —15.5                  | 20.6                   | — 8.5                                      | — 9.0             | —23.6                     | — 1.1                  |
| Октябрь . . . . .  | —14.5       | —21.4                                 | — 8.7 | —39.2                  | 9.1                    | —17.6                                      | —22.7             | —35.1                     | —10.0                  |
| Ноябрь . . . . .   | —38.7       | —44.2                                 | —34.0 | —58.0                  | — 6.4                  | —24.9                                      | —30.9             | —43.3                     | —18.4                  |
| Декабрь . . . . .  | —47.6       | —52.8                                 | —42.5 | —63.8                  | —19.7                  | —29.3                                      | —33.4             | —46.8                     | —14.7                  |
| Годъ . . . . .     | —16.9       | —53.7                                 | 18.7  | —69.8                  | 33.7                   | —16.9<br>3)                                | —20.0             | —52.3                     | 11.7                   |

Разности такого же рода замѣчаемъ и между Верхоянскомъ и западнымъ берегомъ Сѣверной Грѣнландіи, при совершенно равной средней годовой температурѣ. Мало того, даже на сѣверномъ берегу Сибири ходъ температуры гораздо болѣе согласуется съ наблюдаемымъ въ Грѣнландіи и Гриннелевой землѣ, чѣмъ съ ходомъ ея въ долинахъ СВ. Сибири. Такъ въ Сагастырѣ, въ дельтѣ Лены (73° 23' N. 124° 5' E.), по наблюденіямъ полярной экспедиціи И. Р. Геогр. Общ. подъ начальствомъ Юргенса 4), — январь —36,5, февраль —38,0, мартъ —34,4, апрѣль —21,6, май —9,6, іюнь 0, іюль 4,9, августъ 3,5, сентябрь 0,2, октябрь —14,6, ноябрь —26,6, декабрь —33,5, годъ —17,0.

Отсюда видно, что въ Сагастырѣ температура довольно близка къ наблюдаемой на Гриннелевой землѣ зимой, весной и лѣтомъ и значительно выше осенью, особенно въ сентябрѣ и октябрѣ.

Довольно сходная температура сопровождается однако весьма

1) Крайнія только за два года 1881—83.

2) Наблюденія за іюнь 1886, давшія столь низкую температуру, неполны.

3) Крайняя наименьшая —54,7.

4) Труды русской полярной станціи на устьѣ Лены. Часть II, Метеор. Набл. Спб. 1886.

различнымъ давленіемъ воздуха въ обоихъ мѣстахъ, какъ видно изъ слѣдующей таблицы.

Я прибавилъ еще наблюденія въ Якутскѣ, такъ какъ въ Верхоянскѣ барометрическія наблюденія непродолжительны и не особенно надежны. Якутскъ по ходу температуры очень приближается къ Верхоянску.

Среднее давленіе 3 зимнихъ мѣсяцевъ, приведенное къ уровню моря и къ 45°:

|                      |       |
|----------------------|-------|
| Гриннелева земля .   | 758,3 |
| Сагастырь . . . . .  | 64,0  |
| Верхоянскъ . . . . . | 69,5  |
| Якутскъ . . . . .    | 71,5  |

Въ Восточной Сибири въ мѣстахъ съ наиболѣе холодною зимой господствуютъ затишья, а на Сѣверо-Американскомъ архипелагѣ вѣтеръ гораздо сильнѣе, и преобладаютъ С. и СЗ. вѣтры. Очевидно, это — стокъ изъ наиболѣе холодной области къ низкому давленію, господствующему около Исландіи и въ Дэвисовомъ проливѣ между Сѣверо-Американскимъ материкомъ и Грѣнландіей. Именно потому, что затишья рѣдки, и самый холодный воздухъ не застаивается на днѣ долины, какъ въ Восточной Сибири, — на Сѣверо-Американскомъ Архипелагѣ зима менѣе холодна, несмотря на болѣе высокую широту и господство ясной погоды.

Что это такъ, это доказывается также менѣе холодной зимой въ тундрахъ Сибири близъ Ледовитаго океана, въ разстояніи 300—400 верстъ отъ самыхъ холодныхъ долинъ. Особенно замѣчательны въ этомъ отношеніи наблюденія въ Верхоянскѣ и Казачьемъ. Послѣднее мѣсто находится близъ Устьянска, въ 80 верстахъ отъ моря, и около 350 верстъ отъ Верхоянска, на той же рѣкѣ. Одновременныя наблюденія за 1885—86 гг. дали среднія температуры за

|                | Ноябрь. | Декабрь. | Январь. | Февраль. |
|----------------|---------|----------|---------|----------|
| Верхоянскъ .   | —44,2   | —52,8    | —53,4   | —44,0    |
| Казачье . . .  | —35,1   | —37,6    | —37,6   | —35,1    |
| Разность . . . | 9,1     | 15,2     | 15,8    | 8,9      |

Можно было бы подумать, что въ Казачьемъ зима теплѣе потому, что оно ближе отъ моря, но дѣло въ томъ, что 1) зимой море покрыто сплошнымъ льдомъ на нѣсколько сотъ верстъ отъ берега; 2) въ Казачьемъ въ самый холодный періодъ зимы, съ 1-го декабря по 10-ое февраля, ни разу не было вѣтра съ моря, а рѣшительно преобладали

Ю. и ЮЗ. вѣтры, т. е. изъ очень холодной долины верхней и средней Яны. Объясняется это тѣмъ, что въ тундрѣ вѣтры гораздо сильнѣе, чѣмъ въ лѣсистой долинѣ; слой воздуха перемѣшиваются между собою, и поэтому самый нижній и наиболѣе холодный согрѣвается немного. Еслибъ дѣло было во вліяніи моря, то Сагастыръ, лежащій на полуостровѣ, далеко вдающемся въ океанъ, долженъ былъ бы имѣть гораздо болѣе теплую зиму, чѣмъ Устьянскъ и Казачье, лежащіе въ 68 и 80 верстахъ отъ моря, и притомъ отъ вдающагося довольно далеко въ материкъ Янскаго залива. Но этого однако нѣтъ. Беру среднюю температуру 3 зимнихъ мѣсяцевъ, какъ менѣе подверженную непериодическимъ отклоненіямъ, чѣмъ температура отдѣльныхъ мѣсяцевъ:

|            |       |           |       |
|------------|-------|-----------|-------|
| Верхоянскъ | —48,2 | Устьянскъ | —37,6 |
| Казачье    | —36,8 | Сагастыръ | —36,0 |

Разности между послѣдними тремя мѣстами — не болѣе того, что можно ожидать при краткости и неодновременности наблюденій въ мѣстахъ, имѣющихъ совершенно сходный климатъ; съ Верхоянскомъ же разность очень велика и несомнѣнно окажется таковою за каждый годъ.

Можемъ ли мы быть увѣрены, что именно въ Верхоянскѣ самая холодная зима на земномъ шарѣ? Этотъ вопросъ распадается собственно на два: 1) Верхоянскъ — самое ли холодное мѣсто въ сѣверной части Якутской области, которая несомнѣнно имѣетъ самую холодную зиму въ Россіи? и 2) вѣроятно ли, что въ другихъ странахъ земнаго шара зима холоднѣе, чѣмъ въ сѣверной части Якутской области?

На первый вопросъ отвѣчу, что нѣтъ основаній предполагать, что именно Верхоянскъ холоднѣе другихъ мѣстъ; возможно, — и даже вѣроятно, что найдутся мѣста въ данной области, гдѣ зимы еще холоднѣе; но при малонаселенности края такіа мѣста будетъ трудно отыскать.

Что касается до втораго вопроса, то думаю, что на океанѣ и небольшихъ островахъ, — даже вблизи полюса, зима врядъ-ли холоднѣе, или даже также холодна, какъ въ Верхоянскѣ и другихъ лѣсистыхъ долинахъ сѣверной части Якутской области. Это я заключаю изъ того, что тамъ не могутъ преобладать затишья, напротивъ вѣтры должны быть довольно сильны и потому нижній слой воздуха не можетъ такъ охладиться, какъ въ сѣверной части Якутской области.

Но я считаю болѣе чѣмъ вѣроятнымъ, что надъ материковыми льдами внутри Грѣнландіи и вблизи южнаго полюса зима еще холоднѣе. Я это заключаю изъ того, что Нансенъ наблюдалъ на материковомъ

льдѣ Грѣнландіи подѣ широтой  $64^{\circ}$ — $65^{\circ}$  и на высотѣ 2500—2700 метр. н. у. м. 5 дней сряду (11—15-го сентября) температуры ниже  $-40^{\circ}$  и до  $-45^{\circ}$  <sup>1)</sup>. Если еще до осенняго равноденствія, когда температура должна быть гораздо ближе къ лѣтней, чѣмъ къ зимней, возможны такія низкія температуры, то что же ожидать зимою? Значеніе этихъ температуръ видно уже изъ того, что самыя низкія температуры, наблюдавшіяся въ

|                                | Сентябрѣ. | Октябрѣ. |
|--------------------------------|-----------|----------|
| въ Верхоянскѣ (13-ть лѣтъ) . . | —15,5     | —39,2    |
| На Гриннелевой землѣ (3 года)  | —23,6     | —35,1    |

т. е. и тамъ, и здѣсь въ концѣ сентября, т. е. на 2 недѣли ближе къ зимѣ, наименьшія температуры оказались на  $29^{\circ}$  и  $21^{\circ}$  выше, чѣмъ наблюдавшаяся Нансеномъ на материковомъ лдѣ въ срединѣ сентября, и даже въ октябрѣ; ни на Гриннелевой землѣ, ни въ Верхоянскѣ не наблюдали такихъ низкихъ температуръ. Онѣ бывають лишь съ ноября по мартъ и въ самомъ началѣ апрѣля. Притомъ вѣроятно, что внутри Грѣнландіи затишье, если не преобладаетъ такъ, какъ въ лѣсистыхъ долинахъ Якутской области, то бываетъ часто особенно на сѣверѣ, такъ какъ внутренность Грѣнландіи несомнѣнно находится въ области антициклона, между циклоническими областями на Э. и В. надъ морями.

Материковый ледяной покровъ около южнаго полюса еще обшириѣе, чѣмъ Грѣнландскій, и потому еще вѣроятнѣе, что здѣсь — область антициклона, ясной, тихой и очень холодной погоды зимой.

Но эти области находятся на значительной высотѣ надъ уровнемъ моря, и спрашивается, какою окажется температура зимы по приведеніи къ уровню моря? Но какую цифру избрать для приведенія къ уровню моря? Это вопросъ — во всякомъ случаѣ сложный.

Несомнѣнно, что для сѣвернаго полушарія самое холодное лѣто должно быть на материковомъ ледяномъ покровѣ Грѣнландіи, а для всего земнаго шара на ледяномъ покровѣ около южнаго полюса. Вездѣ на южномъ полушаріи за  $63^{\circ}$  S. даже среди лѣта средняя температура ниже  $0^{\circ}$ , а за  $75^{\circ}$  S. даже ниже— $3^{\circ}$ , между тѣмъ какъ на сѣверномъ полушаріи всѣ наблюденія на равнинахъ и моряхъ, обнародованныя до сихъ поръ, даютъ среднюю температуру іюля выше  $0^{\circ}$ . Лишь одинъ Нансенъ упоминаетъ о томъ, что во время его послѣд-

1) См. Mohn, Wiss. Resultate von Nansen's Durchquerung von Grönland, Peterm. Mitth. Erg. Heft 105. Рец. Мет. Вѣстн. 1893, стр. 24.

няго путешествія, въ шпротахъ, которыхъ не достигалъ до того чело-  
вѣкъ, и Іюль имѣлъ температуру ниже 0°. Но, къ сожалѣнію, резуль-  
таты его наблюденій еще не напечатаны. А. Воейковъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** † Ральфъ Эберкромби. — 50-лѣтіе Главной Физической Об-  
серваторіи въ 1899 г. — Парижская Академія Наукъ: Форель о градѣ въ Моржѣ. —  
Отчетъ за 1896 г. Германскаго Метеорологическаго Общества. — Королевское Метео-  
рологическое Общество въ Лондонѣ. — Итальянское Метеорологическое Общество. —  
І. М. Перятеръ — будущій преемникъ дир. Ю. Ханна. — Воздушный полетъ аэро-  
стата «Кобчикъ». — Воздушный полетъ Андре къ сѣверному полюсу. — Бельгійская  
экспедиція къ южному полюсу. — Курская магнитная аномалія. — Обзоры погоды въ  
Ялтинскомъ уѣздѣ. — Новый атласъ облаковъ Вашингтонскаго Гидрографическаго  
Управленія. — Способы опредѣленія высоты облаковъ. — Измѣренія силы вѣтра въ  
Бомбейской обсерваторіи. — Десятичная система счета времени. — Солнечный свѣтъ  
и растенія. — Температура дождя. — Снѣговья катушки. — Гроза и велосипедисты. —  
Слышимость далекихъ звуковъ.

† Ральфъ Эберкромби, весьма прославившійся своими изслѣдованіями  
облаковъ въ различныхъ мѣстностяхъ земного шара, издавшій на  
англійскомъ языкѣ прекрасныя книги «Небо и море въ разныхъ ши-  
ротахъ» и «Ученіе о погодѣ» (последняя переведена на нѣмецкій языкъ),  
давшій свое имя лучшему европейскому хромофотографированному  
атласу облаковъ, скончался 21-го іюня въ Сидней 54-хъ лѣтъ отъ  
роду. Онъ подвергся апоплексическому удару во снѣ; съ трудомъ его  
привели въ чувство, но затѣмъ второй ударъ прекратилъ его жизнь.  
Это извѣстіе напечатано въ Meteorologische Zeitschrift со словъ  
Р. Скотта, получившаго увѣдомленіе отъ сестры покойнаго, гра-  
фини Глэсго.

Главная Физическая Обсерваторія заканчиваетъ въ 1899 г. 50-лѣтіе сво-  
его существованія. Приступая по этому случаю къ составленію исторіи  
Главной Физической Обсерваторіи, директоръ обсерваторіи М. А. Ры-  
качевъ обращается ко всѣмъ лицамъ, которыя обладаютъ какими-либо  
документами, касающимися дѣятельности Обсерваторіи, или которыя  
сами могли бы дать полезныя указанія по этому предмету, не отказать  
ему въ содѣйствіи высылкою (хотя бы на время) документовъ и сооб-  
щеніемъ своихъ замѣчаній. Наиболѣе важныя изъ матеріаловъ будутъ  
напечатаны по подлинникамъ. Особенно цѣнны были бы письма быв-  
шихъ директоровъ Обсерваторіи, академиковъ А. Купфера, Л. Кемца  
и Г. И. Вильда. Такъ какъ открытіе Главной Физической Обсерва-

торіи было необходимымъ слѣдствіемъ предшествующаго развитія метеорологіи и изслѣдованій по земному магнетизму въ Россіи, то документы, относящіеся къ развитію у насъ этихъ отраслей знанія въ болѣе ранній періодъ, также представляютъ интересъ. Если Обсерваторія удалось достигнуть важныхъ результатовъ хотя по нѣкоторой части поставленной ей широкой задачи изслѣдовать Россію въ физическомъ отношеніи, то это лишь благодаря горячему участию, принятому въ этомъ дѣлѣ всѣмъ образованнымъ обществомъ, благодаря сотнямъ, даже тысячамъ лицъ, добровольно принявшимъ на себя трудъ участвовать въ этихъ изслѣдованіяхъ. Поэтому и теперь г. Рыкачевъ надѣется, что лица, могущія помочь ему составить правдивую исторію Обсерваторіи за 50 лѣтъ ея существованія, не откажутъ въ этомъ. Всѣхъ лицъ, служившихъ когда-либо въ Обсерваторіи, просятъ сообщить свои адреса и родъ своихъ занятій.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 28-го іюня. Маскаръ доложилъ извлеченіе изъ письма А. Фореля о замѣчательныхъ дѣйствіяхъ града, выпавшаго 2-го іюня въ Моржѣ. Градины имѣли величину до небольшого куриного яйца; большею частью это были овальные куски съ зерномъ прозрачнымъ или непрозрачнымъ, окруженнымъ слоями попеременно прозрачными и непрозрачными и съ соскообразными краями; нѣкоторыя же — агрегаты льдинокъ, спаянныхъ между собою ледянымъ цементомъ. Выпаденіе града сопровождалось непрерывными сильными молніями. Множество стеколъ было пробито насквозь точно пулями; дырки были круглыя, діаметромъ отъ 5-ти до 6-ти сантиметровъ; очевидно скорость полета градинъ была очень велика. Г. Форель насчиталъ 55 такихъ дырокъ. Края ихъ были острые въ тонкихъ стеклахъ и казались оплавленными у поверхности выхода. При разсматриваніи подъ лупою слѣдовъ плавленія не было найдено, но оказались весьма типичныя трещинки и раковины.

Засѣданіе 5-го іюля. Доложено письмо Бартъ-де-Сандфорта о колебаніяхъ уровня моря, наблюдавшихся около полудня 30-го іюня въ Брюсскомъ заливѣ. Поднятія и опусканія сантиметровъ на 60-ть вверхъ и внизъ чередовались каждыя 5—25 минутъ. Въ 5 ч. веч. одинъ матросъ видѣлъ нѣчто въ родѣ кипѣнія воды въ морѣ, которое продолжалось около 15 минутъ.

Засѣданіе 12-го іюля. Доложено о принесеніи въ даръ академіи г-номъ Вильде изъ Манчестера построеннаго имъ магнетарія, — прибора, опытнымъ путемъ воспроизводящаго пзмѣненія склоненія магнитной стрѣлки на поверхности земнаго шара. Академія владѣетъ ежегодною премією въ 4000 франковъ, пожертвованною г-номъ Вильде.

Германское метеорологическое общество; отчетъ за 1896 г. Германское общество считало въ концѣ 1896 г. въ своей средѣ 320 членовъ. Доходы его за 1896 г. составили въ суммѣ 4640 мар. и слагались главнымъ образомъ изъ членскихъ взносов въ размѣрѣ 2944 мар., платы издателя журнала 500 мар. и экстренной субсидіи министра народнаго просвѣщенія 600 мар.; къ этому присоединились переходящія суммы отъ прошлаго года въ размѣрѣ 1081 мар. Дѣйствительные расходы достигли 5102 мар., въ томъ числѣ 2250 м. платы издателю журнала, 469 м. разсылка журнала, 445 м. изготовленіе рисунковъ, 150 м. вознагражденіе помощника редактора, 453 м. гонораръ за составленіе литературныхъ отчетовъ и указателя (чрезвычайно скромный сравнительно съ важнымъ научнымъ значеніемъ этой части журнала), 858 м. за напечатаніе №№ 6, 7 и 9 Гельмановскаго изданія старыхъ картъ и сочиненій по метеорологіи и земному магнетизму <sup>1)</sup>).

Королевское Метеорологическое Общество въ Лондонѣ. Засѣданіе 16-го іюня. Прочитанъ докладъ Р. Ч. Моссмана о метеорологическихъ наблюденіяхъ безъ инструментовъ въ Лондонѣ за 1713—1896 г., обнимающей 167-лѣтній періодъ записи грозъ, зарницъ, тумановъ, снѣга, града и бурь. Грозы бываютъ среднимъ числомъ 9,7 разъ въ годъ, градъ 5,9 разъ, снѣгъ 13,6 разъ, туманъ 24,4 раза, густые туманы 5,8 разъ. По десятилѣтнимъ среднимъ можно прослѣдить непрерывное возрастаніе числа тумановъ съ 1841 г. (соотвѣтствующее возрастанію колоссальнаго потребленія угля въ промышленности). Годовой ходъ обнаруживаетъ для грозъ максимумъ, а для града, наоборотъ, минимумъ въ іюлѣ; максимумъ града падаетъ на мартъ и апрѣль. — Гардингъ сдѣлалъ сообщеніе о градобитіи 27-го апрѣля на югозападѣ Лондона.

Итальянское метеорологическое общество, состоящее подъ почетнымъ

---

1) Нелишне при этомъ случаѣ обратить вниманіе на это полезное изданіе общества (на нѣмецкомъ языкѣ); вотъ заголовки напечатанныхъ книжекъ: 1) Рейнманъ: объ истинномъ познаніи погоды, *Wetterbüchlein*, 1510, самая старая метеорологическая книжка на нѣмецкомъ языкѣ. 2) Блезъ Паскаль: опытъ надъ равновѣсіемъ жидкостей (открытіе основъ барометри); оригиналъ, напечатанный въ Парижѣ въ 1648 г., сохранился всего въ 3-хъ экземплярахъ. 3) Говардъ: о формахъ облаковъ. Лондонъ 1803. 4) Галлей, Уистонъ, Уильке, А. Гумбольтъ, Гапстенъ: древнѣйшія магнитныя карты 1701—1826. 5) Руководство для крестьянина 1506 г., разошедшееся въ Германіи въ 60-ти изданіяхъ, переведенное на французскій, англійскій, датскій, шведскій языки. 6) Гадлей: причины пассатовъ. Лондонъ 1735. 7) Торричели: опытъ съ ртутью. 8) Галлей, Гумбольдтъ, Лумисъ, Леверье, Рену: Синоптическія карты 1688—1864. 9) Геллибрандъ: математическое изслѣдованіе варіацій магнитной стрѣлки. Лондонъ 1635.



предсѣдательствомъ короля Гумберта, имѣеть свою резиденцію въ Туринѣ. Въ составъ «комитета» правленія входятъ директора обсерваторій Фонтанивы, Бреры, Впченцы, Пьяченцы и директоръ королевскаго училища Карла Альберта въ Монкальери; на средства послѣдняго учрежденія печатается органъ общества: «Ежемѣсячный бюллетень». Это изданіе выходитъ большею частью по два номера заразъ и содержитъ различныя спеціальныя статьи <sup>1)</sup>, мелкія извѣстія, библиографію, данныя о дѣятельности общества (иногда обзоры погоды) и ежемѣсячные отчеты станцій общества: общихъ метеорологическихъ, термопловіометрическихъ, альпійскихъ, геодинамическихъ и вулканическихъ; отчеты печатаются съ запозданіемъ мѣсяцевъ на 14. Какъ видно, итальянская метеорологія тѣсно связана съ изученіемъ землетрясеній и вообще сейсмическихъ явленій. Въ настоящее время общество озабочивается устройствомъ метеорологической выставки на національной выставкѣ въ Туринѣ въ будущемъ 1898 году, причѣмъ имѣется въ виду и метеорологическій конгрессъ во время каникулъ. Подготовительныя мѣры были обсуждены въ засѣданіи «Совѣта» 22-го мая.

Юс. Мар. Перитеръ, занимавшій до сихъ поръ мѣсто профессора въ Иннсбрукскомъ Университетѣ, при которомъ ему обязана своимъ существованіемъ метеорологическая обсерваторія, переходитъ въ Вѣну, гдѣ съ октября имѣеть вступить въ должность директора Центрального Метеорологическаго и Магнитнаго Института, т. е. занять мѣсто, на которомъ прославился Ю. Ханнъ. Перитеръ не далъ особо крупныхъ работъ, но постоянно принимаетъ участіе въ научной періодической печати и имѣеть крупное значеніе знатока метеорологіи съ яснымъ критическимъ взглядомъ и мѣткимъ словомъ; собственныя его работы относятся преимущественно до горной метеорологіи.

Международные воздушные полеты 27-го (15-го) іюля. Воздушный шаръ «Кобчикъ» съ самопишущими инструментами Главной Физической Обсерваторіи поднялся изъ С.-Петербургскаго воздухоплавательнаго парка 15-го іюля, въ 3 часа 36 мин. утра. Шаръ наблюдался съ магнитной и метеорологической обсерваторіи въ Павловскѣ, которая опредѣлила его высоту въ 15½ километровъ. Онъ летѣлъ по направленію къ востоку, сначала со скоростью 20 верстъ, а въ верхнихъ слояхъ—до 100 верстъ въ часъ, и скрылся изъ виду въ 4½ часа утра, въ разстояніи 120 верстъ отъ Петербурга. Онъ былъ найденъ

---

1) Отмѣтимъ интересныя статьи: Маффи о наблюденіяхъ надъ верхними вѣтрами въ Павіи, Бассани объ измѣреніи облаковъ, Пассерини о температурѣ дождя.

въ дер. Чурки Устюжскаго уѣзда, Новгородской губ., въ разстояніи около 300 верстъ отъ мѣста отправленія. Чрезвычайно важно, что огромная высота полета опредѣлена независимо двумя способами: геометрическимъ и барометрическимъ; отъ того, что это сопоставленіе сдѣлано русскими учеными ранѣе, чѣмъ кѣмъ бы то ни было.

Воздушный полетъ Андре къ сѣверному полюсу имѣлъ мѣстомъ своего отправленія «Датскій островъ», расположенный возлѣ сѣверозападной оконечности Шпицбергена и отдѣляющійся отъ послѣдняго проливомъ Смеренберга; тамъ бросилъ якорь 14-го августа 1896 г. знаменитый «Фрамъ», возвращавшійся на родину. Разстояніе Датскаго острова отъ полюса составляетъ нѣсколько менѣе  $10^{\circ}$  т. е. около тысячи километровъ. Доступъ къ острову лѣтомъ свободенъ, такъ какъ онъ омывается одною изъ вѣтвей Гольфштрома. Для стоянки судовъ очень удобенъ «Датскій проливъ», на югѣ котораго находится бухта, получившая отъ Андре названіе «бухты Вирго» по имени доставившаго его корабля; на берегу этой бухты построенъ былъ огромный сарай для аэростата; здѣсь же находится хижина, выстроенная нѣсколько лѣтъ тому назадъ англичаниномъ Пайкомъ. Сарай поставленъ такъ, что его защищаетъ отъ южнаго вѣтра большая скала, такимъ образомъ при подъемѣ аэростата благопріятный южный вѣтеръ не могъ бы повредить аэростатъ даже и при большой силѣ.

Наполненіе шара началось 19-го іюня н. ст. и закончилось втеченіи 89 часовъ. Вѣтры дули все время съ сѣвера, но Андре торопился закончить всѣ приготовленія, дабы при первомъ благопріятномъ моментѣ тронуться въ путь. Все было на своемъ мѣстѣ, шаръ былъ наполненъ, и оставалось только выломать стѣну сарая, чтобы вывести аэростатъ. 7-го іюля поднялся наконецъ вѣтеръ отъ югозапада, но сила его была настолько велика, что онъ чуть было не разрушилъ сарай и потребовалъ большихъ усилій для поддержанія послѣдняго. Андре благоразумно не довѣрилъ этому вѣтру, такъ какъ на слѣдующій день онъ смѣнился сѣвернымъ вѣтромъ. Вскорѣ опять задулъ южный вѣтеръ и изъ Норвегіи пришло судно, привезшее извѣстіе о томъ, что на всемъ протяженіи между Норвегіею и Шпицбергомъ дуютъ югозападные вѣтры. 11-го іюля полетъ былъ рѣшенъ и въ 2 ч. 25 д. шаръ «Орелъ» поднялся выстѣ съ пассажирами: Андре и Стриндбергомъ.

Заимствуемъ слѣдующія свѣдѣнія изъ письма корреспондента «Русскихъ Вѣдомостей», имѣвшаго свиданіе въ Стокгольмѣ съ очевидцемъ поднятія Андре: «Шаръ Андре отличался, кромѣ своей необыкновенной прочности, еще нѣкоторыми особенностями, дающими

возможность управлять его движеніемъ и идти впередъ противъ вѣтра подъ угломъ въ  $30^\circ$ . Принципъ этого устройства очень простъ. Отъ кольца, находящагося надъ гондолой, опускаются до земли три толстыхъ каната. При движеніи шара они должны волочиться по землѣ и задерживать его уклоненіе. Затѣмъ подъ этимъ кольцомъ проходитъ въ поперечномъ направленіи бамбуковая мачта, на которую натягивается 4 паруса (два сверху и два снизу). Разставляя паруса подъ извѣстнымъ угломъ, можно управлять шаромъ. Гондола устроена въ два яруса: въ нижнемъ находятся мѣста для спанья двухъ людей, а въ верхнемъ помѣщены инструменты, около которыхъ одинъ изъ путешественниковъ по очереди долженъ дежурить. Вместимость шара равна 5,000 куб. мет., а діаметръ 20,5 метра. Подъемная сила составляетъ 2,583 килограмма, вѣсъ же гондолы, инструментовъ и трехъ путешественниковъ опредѣляется въ 1,647 кил. Остальная сумма дополняется вѣсомъ провизіи и балластомъ. Потеря газа опредѣляется максимумъ въ 50 килогр. за сутки.

Цѣлою серією моментальныхъ фотографическихъ снимковъ и рапортомъ капитана шведскаго парохода можно доказать, что шаръ поднялся не на 60 метровъ (какъ сообщаютъ нѣкоторыя газеты), а на 200, и затѣмъ, благодаря волочащимся сзади канатамъ (гайдропамъ), опустился до поверхности воды. Во время полета шара гайдропы стали крутиться и отъ cadaго отвернулось по куску. На это крученіе, видимо, Андре не рассчитывалъ, такъ какъ гайдропы состояли изъ отдѣльныхъ кусковъ наворачивающихся другъ на друга. Послѣ того, какъ шаръ лишился части балласта, онъ сдѣлалъ скачекъ и понесся на высотѣ 800 метровъ.

Нѣмецкія газеты обратились къ нѣсколькимъ ученымъ-спеціалистамъ, прося ихъ высказать мнѣніе о предпріятіи Андре, и отвѣтъ получился довольно неблагоприятный.

Фонъ-Бецольдъ заявилъ, что нѣсколько лѣтъ тому назадъ ему пришлось спорить съ Андре по поводу его проекта. Послѣдній обнаружилъ большія знанія и ловкость въ спорѣ, но не убѣдилъ своего собесѣдника, и фонъ-Бецольдъ по прежнему считаетъ успѣхъ воздушнаго путешествія къ полюсу весьма сомнительнымъ. Прежде всего оно представляетъ огромныя трудности съ точки зрѣнія авиации. Кратчайшій путь, который придется пролети отъ Шпицбергена черезъ полярную область, имѣетъ въ длину 3,400 килом. Такъ какъ направленія вѣтровъ въ этой области перекрещиваются, то нельзя надѣяться, чтобы Андре перелетѣлъ черезъ полюсъ на-прямикъ. Весьма возможно, что ему придется кружиться вокругъ полюса и сдѣлать

12—20 тысячъ километровъ; но шаръ не можетъ продержаться въ воздухѣ такъ долго вслѣдствіе убыли газа сквозь оболочку, а также и сквозь клапанъ (вентиль), который будетъ подаваться подъ вліяніемъ вертикальныхъ колебаній шара. Кромѣ того, по мнѣнію фонъ-Бецольда, можетъ случиться, что Андре перелетитъ черезъ полюсъ, самъ не замѣтивъ того, такъ какъ въ полярныхъ областяхъ мало примѣнимы тѣ способы опредѣленія географическаго положенія, которые практикуются воздухоплавателями.

По мнѣнію Берсона, Андре будетъ трудно опредѣлить, гдѣ онъ находится, какъ вслѣдствіе отсутствія звѣздъ на полярномъ небѣ, такъ и потому, что полярное солнце (даже если оно не будетъ скрыто за облаками) такъ мало пзмѣняетъ свое положеніе на горизонтѣ, что крайне трудно уловить моментъ полудня. Быстрыя перемѣщенія, которыя будетъ испытывать шаръ, еще болѣе усилятъ трудность вышеуказанной задачи. Если бы Андре даже и удалось перелетѣть черезъ полюсъ, то требуется стеченіе очень благопріятныхъ обстоятельствъ для того, чтобы онъ могъ благополучно спуститься на землю.

Неймайеръ отнюдь не согласенъ съ тѣми, кто разсматриваетъ полетъ Андре какъ какое-то добровольное самоубійство, но полагаетъ, что нельзя быть увѣреннымъ, въ какомъ направленіи полетитъ шаръ. Кромѣ того Неймайеръ не представляетъ себѣ, какимъ образомъ Андре будетъ производить метеорологическія наблюденія въ тотъ моментъ, когда, по его мнѣнію, онъ будетъ летѣть черезъ полюсъ. «Андре, — сказалъ ученый, — смѣлый человѣкъ и способный инженеръ, но въ области метеорологіи и полярныхъ изслѣдованій онъ простой дилеттантъ».

Бельгійская экспедиція къ южному полюсу, готовящаяся къ отправленію, не чужда метеорологическихъ задачъ: въ экипажѣ китоловнаго судна *Belgica*, идущаго къ южному полюсу, имѣются особые спеціалисты, одинъ для метеорологическихъ и океанографическихъ работъ и другой для магнитныхъ наблюденій. Инициатива экспедиціи принадлежитъ молодому инженеру Адриену де Жерлашъ, которому удалось устроить подписку, давшую 217,000 франковъ. Судно *Belgica* имѣетъ вмѣстимость 263 тонны и отличается прочностью конструкціи, необходимою для противодѣйствія натиску полярныхъ льдовъ; экипажъ состоитъ изъ нѣсколькихъ офицеровъ и 22 матросовъ. Экспедиція снабжена воздушнымъ шаромъ и санями, на которыхъ предполагено двинуться къ полюсу по высадкѣ на берегахъ моря Георга IV. Кромѣ этой попытки имѣется въ виду въ 1898 г. сдѣлать изысканія въ землѣ Викторіи.

Есть извѣстія о подобныхъ же экспедиціяхъ, подготовляемыхъ въ Англіи и Германіи.

Курская магнитная аномалія очень заняла публику и газеты съ тѣхъ поръ, какъ въ районъ ея совершилъ свою экспедицію Муро. За именемъ почтеннаго французскаго ученаго наше общество склонно забыть болѣе важныя отечественныя заслуги по обследованію аномаліи проф. Пильчикова и И. Р. Географическаго Общества. Въ курскую губернскую земскую управу поступило немало заявленій отъ разныхъ обществъ и частныхъ лицъ о желаніи приступить къ разработкѣ предполагаемыхъ рудныхъ богатствъ на югѣ губерніи, причемъ заявленія эти участились послѣ того, какъ проф. Пильчиковъ категорически сообщилъ земству, что присутствіе рудныхъ богатствъ въ названной части губерніи — несомнѣнный фактъ. Явились предприниматели, торопящіеся заключать условія съ крестьянскими обществами, которыя пока еще не оцѣнили важности дѣла и идутъ на рискованныя сдѣлки: земли, съ правомъ разысканія въ нихъ рудъ, законтрактовываются на 30 лѣтъ, безъ права передачи въ другія руки, причемъ, если руда будетъ найдена, крестьяне получаютъ по  $\frac{1}{5}$  коп. съ пуда руды.

Обзоры погоды въ Ялтинскомъ уѣздѣ. Ялтинская земская управа приняла предложеніе д-ра В. Н. Дмитріева составлять изъ наблюденій земскихъ станцій Ялтинскаго уѣзда краткіе ежемѣсячные обзоры погоды. Недавно отпечатанъ первый обзоръ за май 1897 г. въ объемѣ 4-хъ страницъ 4°; составитель воспользовался наблюденіями семи станцій: 4-хъ земскихъ (Алушты, Яйлы, Байдаръ и Балаклавъ), одной городской (Ялтинской) станціи и двухъ частныхъ (Ай-Даниль и Аутка). Предвидится еще полученіе свѣдѣній изъ Коккоза. «Въ концѣ концовъ нынѣшній май оказался немного теплѣе нормы, съ частыми и большими колебаніями температуры, а по частотѣ и силѣ вѣтровъ, по количеству выпавшей влаги почти вполне средней».

Новый атласъ облаковъ Вашингтонскаго Гидрографическаго Управленія (Illustrative Cloud Forms. By C. D. Sigsbee. U. S. Hydrographic Office, 1897) удостоился полного одобренія со стороны знатока дѣла В. П. Кёппена въ *Annalen für Hydrographie*. Атласъ состоитъ изъ 12 картинъ, прекрасно отпечатанныхъ красками и согласованныхъ съ классификаціею Гильдебрандсона и Эберкромбля. Оригиналы написаны извѣстнымъ живописцемъ Руд. Кронау подъ руководствомъ кап. Сигсби настолько же художественно, насколько толково, на основаніи атласовъ Гильдебрандсона, Неймайера и Кёппена и новѣйшаго международнаго. «Какъ ни интересенъ послѣдній для спеціалиста, я долженъ, пишетъ В. П. Кёппенъ, дать въ практиче-

скомъ отношеніи предпочтеніе американскому атласу, такъ какъ техническія трудности въ немъ лучше преодолены, чѣмъ въ обоихъ другихъ... Картины вполне ясны и устраняютъ всякое недоумѣніе; въ этомъ отношеніи достигнуто все, что при такой трудной задачѣ достижимо; въ особенности хорошо удалась наиболѣе трудно воспроизводимыя облака, Cirro-Stratus, Alto-Stratus и Strato-Cumulus... Преимущество поваго атласа предъ нашимъ составляетъ лучшее воспроизведеніе красокъ, которыя у насъ получили несчастный буроватый оттѣнокъ, а также чрезвычайно низкая цѣна (атласъ стоитъ всего 40 центовъ, т. е. около 80 коп.). Неудобенъ, продолжаетъ г. Кёппенъ, только форматъ изданія: это таблица, размѣромъ около 60×70 сант., которую нужно или вѣшать на стѣнѣ, или разрѣзать. Во всякомъ случаѣ мы обязаны глубокою благодарностью Гидрографическому Office за это прекрасное изданіе, тѣмъ болѣе что оно съ обычною щедростью разослано европейскимъ специалистамъ».

Способы опредѣленія высоты облаковъ были перечислены въ хроникѣ № 5-го Метеор. Вѣстника (стр. 230). Перечень этотъ нелишне пополнить подробностями, сообщаемыми г. Плюмандономъ въ Revue Scientifique 24-го іюля. Французскій метеорологъ указываетъ на важность способовъ для опредѣленія абсолютныхъ высотъ облаковъ *однимъ* наблюдателемъ, въ виду необходимости дать этимъ опредѣленіямъ болѣе распространеніе. Одинъ наблюдатель, безъ помощниковъ, можетъ для указанной цѣли пользоваться однимъ изъ четырехъ способовъ: 1) Ламберта — по сопоставленію скорости движенія *тѣни* облака по земной поверхности съ угловой скоростью видимаго движенія самого облака; 2) Яковъ Бернулли отмѣчалъ по заходѣ солнца часъ, въ который облако перестаетъ быть освѣщеннымъ лучами солнца, при чемъ измѣрялъ также азимуть и угловую высоту облака; 3) можно опредѣлять съ возвышенной точки высоту облака въ вертикальной плоскости проходящей чрезъ солнце, измѣряя угловыя высоты солнца, облака и его тѣни; 4) Плюмандонъ рекомендуетъ наблюдать съ возвышенной же точки облако, находящееся въ плоскости, перпендикулярной къ плоскости, проходящей чрезъ солнце и мѣсто наблюденія; нужно отмѣтить положеніе тѣни на топографической картѣ и азимуть солнца. Тогда на картѣ проводятъ линію по азимуту солнца; перпендикуляръ, опущенный изъ мѣста наблюденія на эту линію, дастъ горизонтальное удаленіе облака; его легко измѣрить на картѣ; умножая его на тангенсъ видимой высоты облака, получаемъ абсолютное превышеніе облака надъ мѣстомъ наблюденія.

5) Позволю себѣ прибавить еще одинъ способъ, примѣнимый на

возвышенныхъ берегахъ морей и озеръ. Нужно измѣрить угловыя высоты облака и его *отраженіе въ воду*; разность этихъ угловыхъ высотъ составитъ параллаксъ облака при базисѣ, равномъ удаленію наблюдателя отъ точки отраженія.

Измѣренія силы вѣтра въ Бомбейской обсерваторіи, производившіяся по анемометру Робинсона съ переводнымъ множителемъ 3, оказались выше истинныхъ на 42%, когда установленъ былъ рядомъ со старымъ инструментомъ анемометръ Dines'a (см. хроника въ № 7 Мет. Вѣст.), какъ объ этомъ свидѣтельствуемъ годовой отчетъ Report of the Government Observatory, Colaba, Bombay по 31 марта 1897 г.

Десятичная система счета времени, по поводу введенія которой недавно возникло сильное движеніе за границею, близко касается и метеорологовъ, такъ какъ измѣненія угрожаютъ и счету скоростей вѣтра, и выводу среднихъ мѣсячныхъ величинъ, и всѣмъ ежечаснымъ таблицамъ. Какъ на самыя послѣднія проявленія этого движенія укажемъ на совѣщанія особой комиссіи при Обществѣ Гражданскихъ инженеровъ въ Парижѣ и циркуляры мексиканскаго ученаго общества «Antonio Alzate»; отъ имени послѣдняго дѣйствуетъ «инженеръ-географъ» Х. де Мендицабалъ-Тамборрель, предлагающій для окончательнаго выбора на одномъ изъ международныхъ конгрессовъ въ Парижѣ въ 1890 г. слѣдующія 4 системы *раздѣленія года*:

А. 10 мѣсяцевъ съ дополнительными днями, 5-ю въ обыкновенные и 6-ю въ высокосные года.

В. 13 мѣсяцевъ по 28 дней (4 недѣли) съ 1-мъ или 2-мя дополнительными днями.

С. 12 мѣсяцевъ по 30 и 31 дней попеременно; одинъ мѣсяць (декабрь) долженъ имѣть въ обыкновенные года не 31, а 30 дней.

Д. 12 мѣсяцевъ по 30 дней съ 5-ю или 6-ю дополнительными днями.

Предлагается измѣнить и названія мѣсяцевъ, въ виду того, что латинскіе нумера September, October, November, December (7-ой, 8-ой, 9-ый, 10-ый) не соотвѣтствуютъ намъ принятому началу года; предлагаются греческіе нумера: мономень, бимень, тримень, тетрамень и пр.

Г. Мендицабалъ занимается давно вопросомъ о десятичномъ дѣленіи окружности и сутокъ и издалъ въ 1891 г. въ Парижѣ таблицы логарифмовъ гониометрическихъ функций чрезъ каждый *центи-миллионъ* и каждый *микронеъ*, причемъ подъ гономъ онъ подразумеваетъ единицу дуги — окружность, а подъ микрогономъ — ея миллионную долю. Подобнымъ же образомъ онъ предлагаетъ принять за единицу времени *тронъ* — сутки и замѣнить часы, минуты и секунды

децитропами, центитропами, ... микротропами (секунда будетъ немного больше 1 центимиллитропа).

Метеорологія уже пережила нѣкоторыя реформы календаря. Постановленіе Вѣнскаго конгресса узаконило пользованіе невыравненными *гражданскими* мѣсяцами и обязало метеорологовъ выводить годовыя среднія по 12 мѣсячнымъ среднимъ, не взирая на то, что въ февралѣ число дней на 3 меньше, чѣмъ въ 7 другихъ мѣсяцахъ. Во многихъ мѣстахъ старыя вычисленія были приурочены къ астрономическимъ мѣсяцамъ и для возстановленія однородности многолѣтнихъ рядовъ были перевычислены на гражданскіе мѣсяцы. Теперь можетъ понадобиться обратное перевычисленіе.

**Солнечный свѣтъ и растенія.** Natural Science реферируетъ результаты простыхъ и интересныхъ опытовъ Джона Клейтона надъ произрастаніемъ растеній въ тѣни. Было взято 12 ростковъ боба одинаковаго возраста, породы и сплы; 6 были защищены досками отъ вѣдѣйствія свѣта, другіе 6 помѣщены тутъ же рядомъ на полномъ свѣту. Сборъ зеренъ въ затѣненныхъ бобахъ оказался втрое меньше, чѣмъ въ освѣщенныхъ. На слѣдующій годъ всѣ зерна были выращены на солнцѣ, и тутъ опять сказались тѣ неблагоприятныя вліянія, при которыхъ росли затѣненные бобы; несмотря на равныя условія произрастанія, они дали вдвое меньшій урожай, чѣмъ нормальныя зерна. Опыты были продолжаемы; на 4-ый годъ оказалось, что растенія, выросшія черезъ три поколѣнія отъ затѣненныхъ ростковъ, дошли только до цвѣтенія, но плодовъ не дали; порода выродилась (Revue Sc.).

**Температура дождя** служитъ въ Италіи предметомъ изслѣдованій проф. Пассерини, котораго выводы за 1893 и 1894 гг. напечатаны въ Бюллетенѣ Сельскохозяйственнаго училища di Scandicci во Флоренціи, а за 1895 г. въ Ежемѣсячномъ Бюллетенѣ Центральной обсерваторіи въ Монкальери (№ 5—6 1897 г.). Пассерини дѣлаетъ во время дождя весьма частыя измѣренія температуры дождя и воздуха, иногда черезъ 2—3 минуты; дождь всегда оказывается холоднѣе воздуха (изъ сотни наблюдений въ 1895 г. есть одно исключеніе, 6-ое февраля), обыкновенно на 1°—2°. Замѣчательенъ случай, при которомъ получена была наибольшая разность; вотъ соотвѣтственная выдержка изъ таблицъ:

| Дата.   |        | Температура: |          | Разность. | Примѣчанія.                 |
|---------|--------|--------------|----------|-----------|-----------------------------|
| День.   | Часъ.  | Дождя.       | Воздуха. |           |                             |
| 22 июня | 10. 45 | 16,2         | 17,5     | —1,3      | Сильный дождь при ЮЗ вѣтрѣ. |
|         | 10. 48 | 15,4         | 17,1     | —1,7      | Ливень.                     |
|         | 10. 50 | 15,1         | 16,8     | —1,5      | Ливень.                     |
|         | 10. 52 | 15,1         | 16,2     | —1,1      | Ливень.                     |
|         | 10. 58 | 5,4          | 12,5     | —7,1      | Ливень. Нѣсколько градинъ.  |
|         | 11. 16 | 15,2         | 11,7     | —1,5      | Дождь обыкновенный.         |



Температура воздуха при дождѣ быстро понижается, особенно же при ливняхъ, сопровождаемыхъ электрическимъ явленіями. 19-го ноября 1893 г. температура упала въ теченіи 65 минутъ на  $10^{\circ}8$ , 22-го мая 1895 г.—въ теченіи 31 минуты на  $5^{\circ}8$ , 17-го октября въ 1 минуту на  $2^{\circ}5$ .

Снѣговья катушки въ Канадѣ. 10-го апрѣля населеніе значительной части южнаго Онтарио не мало было удивлено, увидавъ на поляхъ цилиндрическія массы снѣга, имѣвшія въ поперечникѣ и по длинѣ 6—18 дюймовъ. Въ газетахъ появилось по этому поводу множество корреспонденцій. По наблюденіямъ въ Торонто снѣговые цилиндры образовались ночью послѣ снѣжнаго дня 9-го апрѣля, принесшаго слой снѣга въ 4,1 дюйма толщиною. Температура была близка къ точкѣ замерзанія, а вѣтеръ былъ довольно силенъ, 27—36 миль въ часъ, отъ сѣвера. Какъ образовались катушки, нельзя было видѣть, такъ какъ дѣло произошло ночью. Слѣды, идущіе отъ катушекъ къ сѣверу, несомнѣнно показываютъ, что снѣжные комья катились по вѣтру. Такъ какъ температура была близка къ точкѣ замерзанія, то слипаніе и накопленіе снѣжныхъ массъ было очень облегчено. Разростаясь въ длину и толщину, катушки нерѣдко пріобрѣтали видъ дамской муфты и получали коническія углубленія на обѣихъ концахъ оси. Нѣкоторые цилиндры были найдены въ стоячемъ положеніи. На неровныхъ мѣстахъ комья пріобрѣли форму неправильнаго шара (*Dominion of Canada, Monthly Weather Review, April, 1897*).—Подобное явленіе наблюдалъ проф. И. И. Боргманъ въ мартѣ 1891 г. въ Новгородской губ. П. И. Броуновъ сообщилъ по этому поводу объясненіе и литературныя указанія (*Мет. Вѣстникъ 1891 г.*).

Гроза и велосипедисты. Нѣкоторые утверждали, что циклистъ находитъ на своемъ стальномъ конѣ внѣ опасности отъ ударовъ молніи, потому что онъ изолированъ отъ земли резиною шпнъ. Хроникѣръ *Western Electrician* отрицаетъ это, ссылаясь на случай въ Чикаго съ молодымъ спортсменомъ Вальтеръ Скоттомъ; застигнутый сильною грозою, юноша этотъ изо всѣхъ силъ «педалировалъ» домой, какъ вдругъ разразился ударъ грома. Молнія прошла чрезъ голову, разодрала въ куски шапочку, куртку и рубашку молодого человѣка и обожгла ему грудь; серебряная кокарда на шапкѣ была расплавлена, но золотой перстень и часы оказались неповрежденными (*La Nature, Vélo*).

Слышимость даленихъ звуковъ. Во время морскаго торжества въ Спитгедѣ, по случаю юбилея королевы Викторіи, громъ орудійной канонады былъ слышанъ однимъ корреспондентомъ *Nature* въ Чельси, въ раз-

стояніи 96 километровъ. Замѣчательно, что вслѣдъ за канонадою въ Спитгедѣ разразилась гроза (фактъ, многократно наблюдавшійся и послужившій основаніемъ для попытокъ искусственнаго вызыванія дождя), и сопровождавшій ее громъ не былъ слышанъ въ Чельси. Напомнимъ, что, по соображеніямъ В. П. Кёппена (см. Метеор. Вѣст. 1894 г., стр. 460), звуки отъ низко помѣщеннаго источника, каковы пушки, съ большею вѣроятностью могли дать звуковую тѣнь, чѣмъ громъ въ облакахъ. Тотъ же корреспондентъ сообщаетъ, что въ Бомбеѣ ему приводилось слышать громъ менѣе могущественныхъ орудій на разстояніи 80 километровъ.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Макуловъ, Ф. Методъ преподаванія метеорологіи и производства метеорологическихъ наблюденій въ низшихъ сельскохозяйственныхъ школахъ. 17 стр. Харьковъ. 1897. Цѣль этой брошюры — пропагандировать производство метеорологическихъ наблюденій вообще; и въ частности сельскохозяйственнымъ школами. Въ началѣ авторъ въ главѣ: «важность изученія законовъ климата и погоды въ виду практическихъ цѣлей» указываетъ на то, что, при сравнительно однообразномъ устройствѣ поверхности Россіи, измѣненія ея климата при переходѣ съ мѣста на мѣсто не рѣзки и постепенны, почему автору представляется наше отечество особенно благопріятнымъ для изученія климата; кромѣ того въ виду важности изученія измѣненій погоды для сельскаго хозяйства — въ Россіи, странѣ преимущественно земледѣльской, метеорологія должна особенно широко развиваться. Нельзя только согласиться съ авторомъ, что «законы метеорологіи немногочисленны и просты» и что «изученіе ихъ доступно каждому». Далѣе авторъ подробнѣе останавливается на значеніи метеорологіи въ сельскомъ хозяйствѣ и указываетъ на то, что въ настоящее время земледѣльцы «чуть ли не меньше всѣхъ склонны интересоваться метеорологіей и считать ее для себя полезной». Авторъ хочетъ своей статьей возбудить интересъ къ метеорологіи, — особенно среди земствъ. Въ дальнѣйшемъ изложеніи г. Макуловъ указываетъ, чѣмъ отличаются станціи 3-го и 2-го разряда, какіе на нихъ употребляются приборы и во что можетъ обойтись устройство станціи 2-го разряда 1-го класса при низшей сельскохозяйственной школѣ. Болѣе подробно авторъ останавливается на наблюденіяхъ надъ темпе-

ратурою почвы и наблюденіяхъ по гелиографу. Послѣдняя глава посвящена нѣкоторымъ указаніямъ, какъ, по мнѣнію автора, должно вестись преподаваніе метеорологіи при сельскохозяйственныхъ школахъ.

А.

Программа для наблюденія періодическихъ явленій природы, имѣющихъ сельско-хозяйственное значеніе. (Составлена Статистич. Отд. Орловской Губ. Земск. Упр.). Орель. 1896. Программа эта представляетъ рядъ вопросовъ и раздѣляется на четыре отдѣла. Первый отдѣлъ, названный «общія наблюденія», заключаетъ собственно метеорологическія наблюденія, но безъ приборовъ, и представляетъ отвѣты на вопросы о таяніи снѣга, вскрытіи рѣкъ, объ оттепеляхъ, грозахъ, теплой или холодной погодѣ и т. д. Второй отдѣлъ—наблюденія надъ животнымъ міромъ; третій—надъ растительнымъ міромъ; наконецъ четвертый — наблюденія надъ полевыми растеніями (время посѣва, восхода, уборки и т. д.). Далѣе слѣдуютъ образцы записей такихъ наблюденій. Въ концѣ же указывается на метеорологическія наблюденія посредствомъ приборовъ.

Какъ эта программа, такъ и вышеприведенная статья представляютъ интересъ особенно потому, что онѣ являются призывомъ къ производству метеорологическихъ наблюденій, исходящимъ не изъ специальныхъ учреждений, а такіе призывы тѣмъ болѣе цѣнны, что они указываютъ на возрастаніе интереса къ метеорологіи среди публики въ послѣднее время.

А.

Мойсисовичъ, Эдм. Отчетъ объ устройствѣ службы наблюденій надъ землетрясеніями и результаты наблюденій за 1896 г. (Dr. Edmund von Moisisovics. Sitzungsber. d. K. Ak. d. Wiss. zu Wien. Bd. 106, 1897. стр. 25). Вѣнская академія наукъ избрала специальную комиссію для устройства наблюденій надъ землетрясеніями въ Австро-Венгріи. Комиссія эта поставила себѣ слѣдующія двѣ цѣли: 1) составить по возможности полный каталогъ всѣхъ землетрясеній, которыя наблюдались въ странѣ. Сначала предположено сдѣлать такое сопоставленіе для той части альпійской горной страны, которая входитъ въ составъ Имперіи; для этой работы назначенъ срокъ въ 3 года; 2) устроить нѣсколько станцій съ самопишущими приборами (сейсмографами) для непрерывныхъ наблюденій землетрясеній. Пока предположено установить такіе приборы при 8 астрономическихъ или физическихъ обсерваторіяхъ. Далѣе рѣшено основать правильную и возможно густую сеть наблюдательныхъ пунктовъ безъ приборовъ, — по крайней мѣрѣ самопишущихъ.

Къ статьѣ приложенъ списокъ наблюдательныхъ пунктовъ, образовавшихся къ концу 1896 г.; оказывается, что сеть, раздѣленная

на районы, насчитываетъ болѣе 1600 наблюдателей. Кромѣ того въ статьѣ находимъ результаты наблюденій, произведенныхъ этою новою организаціею, по декабрь 1896 г. А.

Мауреръ. Периодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ (J. Maurer. Die periodische Wiederkehr kalter und warmer Sommer. Met. Zeitschr. 1897. Juli, стр. 263). Въ началѣ статьи авторъ указываетъ на то, что въ метеорологіи уже въ очень отдаленныя эпохи старались найти периодичность въ смѣнѣ того или другого типа погоды. Периодичность такая, по мнѣнію автора, несомнѣнно существуетъ, и если удастся найти ее, то это имѣло бы громадное значеніе для науки и для практической жизни. Статья Маурера составлена на основаніи 4 появившихся въ послѣднее время очень важныхъ работъ по этому вопросу, а именно Кёппена («О многолѣтнихъ періодахъ погоды, особенно объ 11-ти лѣтнемъ періодѣ температуры»), Гельманъ («О вѣкоторой закономерности въ смѣнѣ погоды послѣдовательныхъ временъ года»), Ланга («Вѣковой ходъ погоды, какъ причина колебаній глетчеровъ въ Альпахъ») и наконецъ Брюкнера («Колебанія климата съ 1700 года»).

Авторъ останавливается главнымъ образомъ на работахъ Брюкнера и Гельмана и задается вопросомъ: какимъ образомъ отражается периодичность, найденная Брюкнеромъ, на отдѣльныхъ временахъ года, особенно на лѣтнемъ? На основаніи работы Гельмана надо заключить, что чѣмъ теплѣе зима, тѣмъ вѣроятнѣе, что и слѣдующее за нею лѣто будетъ теплѣе нормальнаго. Если это такъ, то въ теплые періоды Брюкнера наравнѣ съ очень жаркими лѣтами должны быть и теплыя зимы и наоборотъ. Авторъ старался провѣрить это на основаніи наблюденій Берлина съ 1728 до 1895 года и составилъ таблицу всѣхъ особенно холодныхъ и особенно теплыхъ лѣтъ за этотъ періодъ съ указаніемъ величины отклоненія температуры отъ нормальной. Результатъ, къ которому пришелъ авторъ на основаніи этихъ наблюденій, слѣдующій: въ вѣковомъ ходѣ колебаній температуры во время теплыхъ періодовъ встрѣчаются чаще всего теплыя и жаркія лѣта вмѣстѣ съ теплыми зимами; въ холодные-же періоды—наоборотъ, вмѣстѣ съ холодными лѣтами приходится и болѣшая часть наблюдавшихся суровыхъ зимъ. Зимы, близкія къ нормѣ, встрѣчаются въ обѣихъ періодахъ приблизительно равное число разъ. На основаніи вышеизложеннаго авторъ замѣчаетъ, что слѣдующій теплый періодъ, который, по Брюкнеру, начнется въ концѣ нашего столѣтія, обнаружится въ западной части средней Европы не только появленіемъ отъ времени до времени очень теплыхъ зимъ, но особенно цѣлымъ рядомъ очень теплыхъ и жаркихъ лѣтъ. А.

Обсерваторія на Этнѣ. (Изъ *Comp. rend. des séances de l'ac. d. sc. de Paris*. 1897. Т. 124, стр. 797). Въ 1891 году обсерваторія была приспособлена для астрономическихъ и метеорологическихъ наблюдений. Наблюдения производятся правильно, кромѣ зимняго времени, когда невозможно избѣгать пропусковъ въ наблюденияхъ, благодаря громадной массѣ снѣга, выпадающаго здѣсь зимою и достигающаго 5 метровъ высоты. Высота обсерваторіи надъ уровнемъ моря равна 2942 метрамъ. Въ разстояніи одного километра отъ обсерваторіи находится южный край центральнаго кратера.

Средняя температура зимы на обсерваторіи равна  $-6^{\circ}6$ , лѣта  $7^{\circ}3$ , а года  $0^{\circ}4$  Цельза.

Температура вершины горы (3313 м.) по вычисленію оказалась на  $0^{\circ}6$  ниже, чѣмъ по непосредственнымъ наблюдениямъ; объясняется это нагрѣваніемъ, исходящимъ изъ кратера.

Среднее давленіе воздуха въ обсерваторіи равно 533,9 мм., относительная влажность равна  $65\%$ , преобладающее направленіе вѣтра NW.

Грозы на Этнѣ бываютъ очень рѣдко; повидимому огромный столбъ дыма надъ центральнымъ кратеромъ служитъ большимъ громоотводомъ для окружающей мѣстности. А.

Карлгеймъ-Гилленскіольдъ. О распредѣленіи земнаго магнетизма въ южной Швеціи. (*Carlheim-Gyllenskiöld. Kongl. Svenska Vetensk.-Akad. Handl. Bd. XXVII. № 7. Stockholm. 1895. 93 стр. и 5 таблицъ*). Въ первой части работы авторъ даетъ критическій очеркъ всѣхъ произведенныхъ до сего времени наблюдений надъ земнымъ магнетизмомъ въ Швеціи. Далѣе онъ выводитъ изъ этихъ наблюдений вѣковой ходъ элементовъ земнаго магнетизма въ ихъ зависимости отъ географическаго положенія мѣста наблюденія и вычисляетъ приблизительно для 400 пунктовъ величины трехъ элементовъ, приведенныя къ эпохѣ 1-го сентября 1892 г.

Во второй части авторъ останавливается спеціально на южной части Швеціи до  $60^{\circ}$  сѣверной широты. На трехъ картахъ онъ даетъ линіи равнаго горизонтальнаго напряженія, склоненія и наклоненія на основаніи выведенныхъ раньше величинъ, отнесенныхъ къ 1892 г. Въ среднемъ одна станція приходится на 524 квадр. километра, такъ что сѣтъ надо считать довольно густой. А.

Перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русскихъ и иностранныхъ періодическихъ изданіяхъ.

*Meteorologische Zeitschrift* за июль 1897 г.: Маргулесъ: сравненіе барограммъ нѣсколькихъ мѣстъ, расположенныхъ около Вѣны.—А. Воейковъ: климатъ Астра-

хани по Ф. Шперку. — Мауреръ: періодическій возвратъ холоднаго и теплаго лѣта. — Отчетъ Общества. — Ральфъ Эберкромби †. — Феніи: суточный ходъ давленія въ Калочѣ. — В. Кребсъ: измѣреніе энергіи испаренія по двойному термометру. — Дюфуръ: объ одномъ законѣ термометри. — Три воздушныхъ полета во Франціи при третьемъ международномъ поднятіи аэростатовъ. — Алекс. Макъ-Доуэля: солнечныя пятна и температура воздуха. — Климатъ Рипосто. — Градъ въ Сифордѣ (Суссексъ). — Ливень въ Портѣ Елизаветы (Капландъ; 3-го мая 1897 г. выпало около 150 мм.).

Морской Сборникъ за июль 1897 г. Баронъ Ф. Ф. Врангель: современная теорія морскихъ теченій, стр. 133—154 и 2 чертежа.

Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie, вып. 6, 1897 г. Манке: описаніе двухъ оркановъ и одного метеора. — Ванъ Бебберъ: преобразование службы штормовыхъ предостереженій въ Нидерландахъ. — Вильг. Кребсъ: къ вопросу о предсказаніяхъ осадковъ въ Индіи. — Кёппенъ: новый американскій атласъ облаковъ. — Юліи Мейеръ: шаровая молнія 22-го мая 1897 г. въ Гамбургѣ.

Zeitschrift für Instrumentenkunde за июль 1897 г. Фр. Грюцмахеръ: изслѣдованіе и усовершенствованіе Фуссовскаго кипятильника для измѣренія высотъ.

Вашингтонскій мѣсячный обзоръ погоды за апрѣль 1897 г. Фергюссонъ: примѣненіе проволоки въ качествѣ шнура для летучаго змѣя. — Клейтонъ: измѣреніе облаковъ на Голубой Горѣ. — Проф. Марвинъ: механика и статика летучаго змѣя (28 стр.). — Аббэ: высота облаковъ—задача для студентовъ, Франклиновъ клубъ, летучій змѣй Эспи, летучій змѣй Фишера 1822 г., Арчибалдъ о летучихъ змѣяхъ, летучіе змѣи въ Америкѣ и Европѣ.

Terrestrial Magnetism, т. 2, № 2 июнь 1897 г. Флемингъ: земля—большой магнитъ (публичная лекція, читанная въ Ливерпулѣ 16 сентября 1896 г.). — Макъ-Эди: атмосферное электричество. — Литлегэльсъ: вѣковыя измѣненія магнитнаго наклоненія. — Бауеръ: замѣчательный законъ (дефлектирующія силы, дѣйствующія на магнитную стрѣлку, обратно пропорціональны постоянной силѣ). — Письма къ редактору Гельмана, ванъ-Беммелена и ванъ-Рійкеворзеля. — Извлеченія и рефераты изъ работъ Хри, Фольгерайтера, Карлгеймъ-Гилленскельда, Макъ-Эди. Замѣтка о пульсаціяхъ земнаго магнетизма.

«Das Wetter» за июнь 1897 г. Ванъ Бебберъ: главные типы погоды въ Европѣ. — Полисъ: сравнительныя измѣренія осадковъ на Аахенской мет. станціи. — Проф. Эд. Брикнеръ: возраженіе на статью Евг. Ромера о методическихъ недостаткахъ изслѣдованія Эд. Брикнера о колебаніяхъ климата. — Фр. Мейснеръ: синодическое обращеніе луны и осадки (окончаніе). — Берзонъ: обзоръ погоды въ центральной Европѣ за апрѣль 1897 г. — Хроника погоды. — Фр. Кленгель: черты климата Фихтельберга (1213 м.) въ Саксоніи. — Наберъ: шаровая молнія.

Naturwissenschaftliche Rundschau. № 27. Вильг. Трабертъ: соотношенія между воздушнымъ электричествомъ и температурою. — № 28 10-го іюля; Эльстеръ и Гейтель: сопоставленіе новѣйшихъ работъ по атмосферному электричеству (продолженіе въ № 29, конецъ въ № 30). — Четкообразная молнія.

Ciel et Terre № 8. 16-го іюня. Патеръ Коленъ, директоръ обсерваторіи Тананаривской: климатъ Имерины. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за май 1897 г. — Вліяніе солнца и луны на атмосферу и аномаліи давленія.

То-же № 9, 1-го іюля. Гильдебрандсонъ, изысканія касательно центровъ дѣйствія атмосферы (съ картою). — Обсерваторія предъ парламентомъ.

La Nature № 1256, 26-го іюня 1897 г. Аяри де Парвиль: колебаніе атмосферы. — Хроника: тромба 18-го іюня въ Сенскомъ департаментѣ, ваводненіи въ Англіи, Румыніи и Италиі.

№ 1257 3-го іюля 1897 г. Галль: тромба 18-го іюня 1897 г. въ Парижѣ (съ рисунками).

№ 1258, 10-го іюля 1897 г. Деромъ: научныя предразсудки (о пользованіи барометромъ). — Хроника: ураганъ 27-го іюня.

№ 1260, 24-го іюля. Крова: о солнечной теплотѣ. — Письмо герцога Н. М. Лейхтенбергскаго о тромбѣ въ Новгородской губерніи (13) 25-го іюня.

Ежемѣсячный метеорологическій Бюллетень Главной Физической Обсерваторіи за июнь

1897 г. С. Д. Грибоѣдовъ: Индѣйскіе муссоны и предсказаніе погоды въ Индіи на долгое время впередъ. — Резераты 22 статей.

Климатографическія работы Кор. Саксонскаго метеорологическаго института на Саксонско-Гюрингенской промышленной выставкѣ въ Лейпцигѣ 1897 г. Официальное изданіе директора института проф. П. Шрейбера.

Распредѣленіе осадковъ за іюнь 1897 г. и состояніе озимыхъ посѣвовъ и травъ къ 1-му іюля по свѣдѣніямъ метеорологической сѣти Имп. Московскаго Общества Сельскаго Хозяйства.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За іюль 1897 г. н. ст.

Небывало низкое давленіе въ Вѣнѣ, высокое въ Оренбургѣ. — Осадки огромныя въ Австроненгріи, скудныя въ восточной Россіи. — Обиліе слабыхъ циклоновъ въ средней Европѣ. — Антициклоны въ Россіи и засуха второй половины мѣсяца. — Лѣсные пожары. — Мелководье. — Ранняя уборка полей и садовъ. Ранній отлетъ журавлей. — Ливни и тромбы. — Минимумъ X и ливни въ Таврической губ. — Смерчъ 25-го іюля въ Керчи и Феодосіи. — Минимумъ XI и ливни въ Средней Европѣ. — Шарообразная молнія. — Звѣздообразная молнія. — Жара въ Парижѣ въ концѣ іюня. — Грозы въ Англіи. — Іюньскіе дожди на Балканскомъ полуостровѣ. — Необычайные дожди въ Италиі въ январѣ.

Давленіе небывало низкое въ Вѣнѣ, высокое въ Оренбургѣ. Съ цѣлью разобраться въ аномаліяхъ давленія сопоставимъ въ слѣдующей табличкѣ среднее давленіе минувшаго іюля съ нормальными величинами этого мѣсяца по Тилло и Ханну.

|                    | 1897 г.     | Норм.       | Разн.       |
|--------------------|-------------|-------------|-------------|
| Барнаулъ . . . . . | 756,0       | 754,8       | 1,2         |
| Екатеринбургъ .    | 758,5       | 759,4       | 1,1         |
| Оренбургъ . . . .  | 58,8        | 55,7        | <b>3,1</b>  |
| Астрахань . . . .  | 58,1        | 57,8        | 0,3         |
| Урюпинская . . .   | <b>60,5</b> | 58,0        | 2,5         |
| Казань . . . . .   | 59,9        | 56,9        | 3,0         |
| Москва . . . . .   | 60,2        | 58,2        | 2,0         |
| Архангельскъ . .   | 59,5        | 57,5        | 2,0         |
| С.-Петербургъ .    | 59,4        | 57,1        | 2,3         |
| Либавъ . . . . .   | 58,4        | 59,3        | —0,9        |
| Варшава . . . .    | 58,6        | 60,2        | —1,6        |
| Вѣна . . . . .     | 58,5        | <b>61,4</b> | <b>—2,9</b> |
| Кіевъ . . . . .    | 57,9        | 58,9        | —1,0        |
| Одесса . . . . .   | 57,8        | 38,6        | —0,8        |
| Ставрополь . . . . | 57,1        | 57,7        | —0,6        |

Мы видимъ отсюда, что во всей Россіи, кромѣ юга и западной окраины, давленіе было выше нормальнаго; аномалія эта на столько велика, что между Урюпинскою и Москвою обнаружился максимумъ давленія. Болѣе сильный максимумъ 763 мм. удерживается во Франціи. Напротивъ въ средней Европѣ давленіе очень понижено и обнаруживаетъ частный минимумъ тамъ, гдѣ при нормальныхъ условіяхъ проходитъ языкъ высокаго давленія, протягивающійся отъ западнаго максимума къ южной Россіи.

Аномаліи давленія, указанныя для Вѣны и Оренбурга, должны быть причислены, если такъ можно выразиться, къ разряду *небывалыхъ*. Изъ таблицъ Ханна (*Vertheilung des Luftdrucks*, стр. 181) мы видимъ, что въ Вѣнѣ іюльское давленіе въ теченіи 35 лѣтъ ни разу не отклонилось отъ нормальнаго такъ много, какъ миновавшему іюль; наибольшее отклоненіе было —2,2 въ іюль 1851 г. Просмотръ австрійскихъ лѣтописей за 1885—1893 гг. позволяетъ видѣть, что самое низкое давленіе наблюдалось въ Вѣнскомъ Центральномъ Институтѣ въ іюль 1888 г., но и оно было на 0,1 мм. выше наблюдаваемаго нынѣ<sup>1)</sup>. Для Оренбурга мы находимъ на стр. 235 книги Тилло наибольшее давленіе за 31 годъ 758,8; такимъ образомъ давленіе миновашаго іюля въ Оренбургѣ сравнялось съ наивысшимъ, наблюдавшимся доселѣ.

Небывало низкое давленіе въ Вѣнѣ несомнѣнно связано съ условіями погоды, чрезвычайно сырой въ средней Европѣ, и съ необыкновенными осадками, выпавшими въ Австріи.

**Осадки.** Вотъ обычное сопоставленіе мѣсячныхъ суммъ осадковъ съ нормальными за іюль:

|  | 1897 г. | Норм. | Разн. |
|--|---------|-------|-------|
| Сѣверозападъ Россіи                      | 71      | 66    | 5     |
| Западъ . . . . .                         | 110     | 74    | 36    |
| Центръ . . . . .                         | 62      | 63    | — 1   |
| Сѣверовостокъ . . . . .                  | 26      | 59    | —33   |
| Востокъ . . . . .                        | 36      | 62    | —26   |
| Юговостокъ . . . . .                     | 18      | 43    | —25   |
| Югозападъ . . . . .                      | 58      | 48    | 10    |
| Новороссійскъ, Сочи,<br>Батумъ . . . . . | 155     | 113   | 42    |
| Нагорный Кавказъ .                       | 50      | 66    | —16   |

Мы видимъ отсюда, что восточная Россія была весьма слабо орошена въ іюль, она получила въ среднемъ всего около половины нор-

1) Вотъ давленія іюля 1885—1893 г. дополняющія таблицу Ханна: 745.0, 743.56 745.01, 740.93, 742.42, 743.06, 742.96, 743.33, 742.31 мм.



малыаго количества осадковъ. Напротивъ западныя губерніи, равно какъ и средняя Европа, получили огромное количество дождя.

Прилагаемая карта наглядно представляетъ эти обобщенія. На сѣверовостокѣ и юговостокѣ мы находимъ области настоящей засухи, тогда какъ Австро-Венгрія представляется мѣстомъ исключительныхъ дождей. По даннымъ бюллетеня Германской Обсерваторіи, въ Вѣнѣ выпало 197 миллиметровъ, въ Львовѣ 156, въ Германштадтѣ 154; Краковскій мѣсячный бюллетень даетъ сумму осадковъ для Кракова = 177 мм.

**Циклоны.** Повидимому сырая погода и низкое давленіе средней Европы находится въ тѣсной связи съ обиліемъ и устойчивостью мѣстныхъ циклоновъ. На прилагаемой картѣ можно найти пути 12-ти циклоновъ; число это чрезвычайно велико сравнительно съ нормальнымъ числомъ 6.7, которое приводитъ М. А. Рыкачевъ. Все это очень слабыя циклоны съ давленіемъ большею частью выше 750 мм. въ центрѣ. Какъ исключеніе можно указать сѣверный циклонъ V-ый, въ которомъ давленіе опустилось до 741 мм., весьма обычнаго въ Норвегіи. Обратимъ вниманіе и на чрезвычайную медленность и запутанность движеній циклоновъ въ средней Европѣ; особенно характерна траекторія VII-го циклона, образующая двойную петлю. Хотя движеніе этого циклона почти сводится къ нулю, однако не могу не обратить вниманіе на то, что траекторія постоянно искривляется влѣво, т. е. удерживаетъ въ теченіи 6 дней *выпуклость къ правой сторонѣ*; я неоднократно указывалъ на то, что такое искривленіе особенно часто встрѣчается у путей минимумовъ.

**Засуха второй половины мѣсяца** въ средней Россіи весьма наглядно можетъ быть представлена сравненіемъ осадковъ за 1—16-е и 17—31-е іюля.

|                  | 1—16 | 17—31 |
|------------------|------|-------|
| Смоленскъ . . .  | 134  | 4     |
| Великіе Луки .   | 71   | 0     |
| Москва . . . . . | 21   | 1     |
| Курскъ . . . . . | 102  | 6     |
| Ефремовъ . . .   | 72   | 3     |
| Козловъ . . . .  | 53   | 10    |
| Земетчино . . .  | 20   | 4     |
| Пенза . . . . .  | 62   | 10    |

Есть мѣста, въ которыхъ за 15 дней въ концѣ мѣсяца не выпало ни капли дождя. Изъ прилагаемой карты ясно, что періодъ засухи вполне совпадаетъ съ періодомъ движенія антициклоновъ. Въ ихъ

области и температура поднялась чрезвычайно высоко, такъ что я счелъ полезнымъ представить на картѣ именно аномаліи второй половины мѣсяца, рѣзче характеризующія его особенности. Температура оказывается въ средней Россіи на  $4^{\circ}$  выше нормальной; въ Смоленскѣ отклоненіе достигло  $4^{\circ}6$ .

Въ Сергинѣ, Зубцовскаго уѣзда, Тверской губ., пишетъ свящ. І. В. Гусевъ, «іюль былъ необыкновенно жаркій и душный. Многія растенія поблекли и помертвѣли отъ чрезмѣрнаго жара и недостатка влаги (картофельная, огуречная тина и проч.). Листъ на деревьяхъ желтѣетъ и падаетъ, какъ осенью. Со второй половины іюля температура стала превышать  $30^{\circ}$  Ц. въ тѣни. Рожь сыпалась изъ колосьевъ при малѣйшемъ движеніи. Во время жнивва чрезвычайную трудность представляла вязка сноповъ: солома ломалась въ поясахъ, какъ стекло. Разказываютъ о случаяхъ воспламенѣнія ржи на корню отъ спички. Курившій трубку крестьянинъ нечаянно сжегъ три собственныхъ копны ржи. На Волгѣ — необыкновенныя мели и вездѣ бродь. Пруды высохли, мельницы бездѣйствуютъ. Росъ нѣтъ. Во многихъ селеніяхъ служатъ молебны о виспославіи дождя. Яровые обѣщаютъ чрезвычайно тощее зерно. Ленъ выгорѣлъ. Почва суха, какъ камень».

Въ Калязинѣ, вслѣдствіе засухи, зерно у яровыхъ не успѣло налиться, рано созрѣло и осталось тощимъ; грибовъ мало.

Въ окрестностяхъ Бѣжецка рожь такъ пересохла, что сильно осыпалась при уборкѣ въ копны; овощи въ огородахъ сохнутъ, а огурцы отъ жаровъ плохо родятся (Ө. Л. Гушинъ).

Въ Гусевѣ, Владимірской губ., мѣсяць оказался засушливымъ, несмотря на кажущееся обиліе осадковъ; дѣло въ томъ, что изъ мѣсячной суммы осадковъ  $64,5$  мм.  $44,5$  мм. приходится на ливень 6-го іюля; хорошій дождь выпалъ 19-го числа, прочіе же были слабы и пользы не приносили. Въ результатѣ оказывается, что яровая рожь засыхаетъ, не дозрѣвши; верхъ колоса зеленый, а низъ уже высыпается, крестьяне торопятся жать незрѣлую рожь, чтобы получить хоть что-нибудь. Гречиха и ленъ или выгорѣли, или засохли въ цвѣту; картофельная ботва мелкая и пониклая; сѣна получено всего около одной трети сравнительно съ прошлыми годами (Тихонравовъ).

Въ Муромѣ яровые въ послѣдніе дни іюля начали сохнуть отъ засухи.

Близъ Никольскаго-Горушекъ рѣчки всѣ пересохли; воды нѣтъ въ берегахъ; въ прудахъ уровень воды понизился на аршинъ слишкомъ.

Въ подмосковныхъ деревняхъ сильныя жары, стоящія въ теченіе

нынѣшняго лѣта, и отсутствіе влаги очень неблагопріятно отзываются на растительности. Послѣ рѣзкаго перехода 28-го (16) іюля отъ прохладной погоды къ жаркимъ днямъ, на многихъ деревьяхъ стали сохнуть и опадать листья. Особенно пострадали въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ акація, принявшія совершенно осенній видъ (Рус. Вѣд.).

Изъ Серпуховскаго уѣзда пишутъ въ Русскія Вѣд. отъ 10-го августа (29-го іюля), что жаркая погода, съ сильными сухими вѣтрами, при полномъ почти отсутствіи дождей и даже росъ, оказала пагубное вліяніе на растительность. Травы собрана приблизительно четвертая часть прошлогодняго урожая; на открытыхъ лугахъ мѣстами травы оказались настолко плохими, что крестьяне отказались косить ихъ. Вслѣдствіе засухи одновременно съ покосомъ подспѣла къ уборкѣ и рожь. Овесъ ранняго сѣва уже поспѣлъ, и съ 29-го (17) іюля началась его уборка. Онъ врядъ-ли вернетъ сѣмена; овсяной соломы почти нѣтъ. Поздніе овсы еще зелены и низкорослы. Отъ стоящихъ жаровъ и бездождія въ лѣсу на берегахъ, а также и на другихъ деревьяхъ, листья начинаютъ вянуть. Крестьяне, въ виду неурожая травы и яровой соломы, вслѣдствіе необходимости покупать для продовольствія хлѣбъ, начали сбывать свой скотъ, цѣны на который съ каждымъ базаромъ все понижаются.

Изъ Тулы пишутъ отъ 20-го (8) іюля въ Русскія Вѣдомости, что «страшная засуха въ маѣ мѣсяцѣ съ сильными, изсушившими почву вѣтрами, крайне неблагопріятно отразилась на состояніи хлѣбовъ въ Тульской губерніи. Особенно пострадали озимые посѣвы. Только въ Епифанскомъ и Веневскомъ уѣздахъ урожай ржи можно назвать среднимъ. Въ прѣчихъ уѣздахъ мѣстами рожь пропала совершенно, и поля перепахивали подъ яровые хлѣба, а мѣстами вышла рѣдкая, съ тощимъ колосомъ, и урожай едва вернетъ сѣмена. Особенно плохъ урожай ржи въ Тульскомъ и Бѣлевскомъ уѣздахъ.

Въ Боровскѣ, Калужской губ., сѣнокошь, законченный въ первыхъ числахъ августа н. ст., далъ сѣна противъ прошлаго года почти на половину менѣе. Луговая трава вся выгорѣла отъ стоящей засухи, единственнымъ подспорьемъ явилась лѣсная трава. Цѣны на сѣно стоятъ отъ 35 до 40 коп. за пудъ. Подобной цѣны въ такое время никто не запомнитъ.

Въ Калугѣ, по сообщенію П. С. Воскресенскаго, какъ іюнь, такъ и іюль, простояла жаркая погода, дождей было очень мало, а поэтому и источники очень бѣдны водою. Гдѣ въ другіе годы нельзя пробѣхать отъ воды, въ нынѣшнемъ году возятъ везы. Іюльская жара вредно отозвалась на овсахъ: зерна почти нѣтъ, такъ какъ во время

налива была засуха. Это явленіе должно быть названо захватомъ. Въ настоящее время овсы начинаютъ поспѣвать, но ихъ не стоить и молотить. Нельзя ихъ даже вязать въ снопы, — такъ они низкорослы. Гречихи развились хорошо, но жара во время цвѣта и позднѣе можетъ дурно отразиться на наливѣ зерна. Годъ — неблагопріятный; скотину продаютъ дешево, а осенью ожидается усиленный сбытъ ея.

Въ Боркахъ, Тамбовской губ., по словамъ А. И. Филимоновича, засуха сильная; на лугахъ, скошенныхъ мѣсяць тому назадъ, нѣтъ отавы.

Въ Хотьковѣ, Карачевского уѣзда, Орловской губ., по сообщенію И. Г. Морозова, вторая половина мѣсяца отличалась высокою температурою, до  $35^{\circ}$  Ц. въ тѣни, и сухостью; дождя выпало во 2-ую половину всего 2,5 мм. Нескошенные травы посохли, земля потрескалась. У людей во многихъ мѣстахъ появились головныя и желудочно-кишечныя болѣзни.

Въ Сагунахъ, пишетъ Г. А. Яковлевъ, вторая половина іюля стояла очень жаркая и засушливая: съ 14-го по 31-ое 13 дней средняя суточная температура не опускалась ниже  $25^{\circ}$ , и въ теченіе этого періода прошло только три небольшихъ дождика. Благодаря жарѣ, съ 31-го листъ началъ опадать съ деревьевъ.

Выяснилось, что многіе уѣзды Нижегородской, Уфимской, Саратовской губерній постигъ неурожай вслѣдствіе засухи и жары. Во многихъ мѣстахъ предстоитъ большая нужда, и земскія управы уже озабочиваются мѣрами къ удовлетворенію ходатайствъ сельскихъ обществъ о ссудахъ на обрѣженіе полей и продовольствіе.

Въ Кучеровѣ, Курской губ., пишетъ А. В. Бѣльскій, «въ истекшемъ іюлѣ продолжалась засуха. Изъ шести случаевъ дождей, одинъ былъ въ 14,9 мм. и одинъ въ 6,9 мм., остальные — въ 5, 2, 4 и 2 мм. почти не имѣли никакого значенія для сельскаго хозяйства. Послѣ дождя 16-го іюля (6,9 мм.) установился типичный суховѣй, съ юго-восточнымъ вѣтромъ, яснымъ небомъ, отсутствіемъ осадковъ и росы, незначительною влажностью и высокою температурою. Уборка посѣвовъ происходила на 10—20 дней раньше средняго для нашей мѣстности, и теперь, къ концу мѣсяца, почти окончена уборка даже такихъ позднихъ растений, какъ просо и гречиха.

Урожай (зерномъ) еще не опредѣлили, но во всякомъ случаѣ, онъ значительно ниже средняго: — есть мѣста, въ окрестностяхъ Кучеровской школы, гдѣ на десятинѣ становилось 2 копны (по 52 скопа) ржи. Вслѣдствіе бездождія трава сохнетъ, не только на выгонахъ, но и на стерняхъ и по лѣсамъ. Надеждъ на отаву посѣвныхъ травъ и лѣсныхъ

сѣнокосовъ становится все меньше. Земля сохнетъ и трескается даже подъ такими густыми посѣвами, какъ просо. На сколько высохла почва, можно судить по слѣдующимъ опредѣленіямъ влажности, сдѣланнымъ 2-го августа н. ст.:

а) на средней глубинѣ вспашки (20 сант.).

выгонъ 8,04%

ржаное поле 11,46%

черный паръ 14,95%

б) на средней глубинѣ задѣлки сѣмянъ (2 сант.).

выгонъ 3,80%

ржаное поле 3,73%

черный паръ **2,53%**

На опытномъ участкѣ при метеорологической станціи былъ произведенъ посѣвъ ячменя 4-го іюля (н. ст.), появившіеся черезъ четыре дня хорошіе всходы продержались до третьей декады мѣсяца и затѣмъ погябли окончательно; — при этомъ оказалось, что корешки растеній посохли и омертвѣли.

Въ Кіевской губ., пишетъ И. П. Савченковъ изъ Соловьевки, необычайные жары весьма повредили хлѣбамъ: сгорѣли ячмень и гречиха, много пострадалъ и овесъ ранняго сѣва; урожай пшеницы вышелъ совсѣмъ скудный. Вслѣдствіе жаркой погоды на свиньяхъ появилась копытная болѣзнь, а также *Argina carunculosa suum*, отъ которой свиньи околѣваютъ. Въ с. Лучинѣ, Свирскаго уѣзда, послѣдствіемъ жаровъ были гастрическія болѣзни въ родѣ холеры (съ корчами, поносомъ и охлажденіемъ конечностей), особенно между женщинами, изъ которыхъ нѣкоторыя и умерли.

Въ Шполѣ втеченіе мѣсяца насчитывается 16 дней съ температурою свыше 30° Ц.; 23-го іюля наблюдалось въ тѣни 37°8. На поверхности почвы два раза температура поднималась до 62°0. Большое число солнечныхъ часовъ, въ связи съ безвѣтріемъ и сухостью, сильно повліяло на растительность: листья стали свертываться, мѣстами желтѣть; трава послѣ перваго покоса почти не поднялась. Яблоки и груши до созрѣванія почти всѣ опали; вишень былъ сельный урожай, но ягоды посохли, — ихъ, какъ говорится, припекло, — и третья часть осталась на деревьяхъ. Сохнутъ также арбузы, дыни и тыквы. Къ концу мѣсяца жасминъ, бѣлая акація и мѣстами вишни зацвѣли во второй разъ.

Въ Сысертскомъ заводѣ, Пермской губ., минувшій іюль былъ сухой, особенно вторая его половина, въ теченіе которой не было ни одного сколько нибудь удовлетворительнаго дождя. Растительность

начинаетъ сохнуть; травы на покосахъ хорошо стоятъ только въ низкихъ мѣстахъ, гдѣ влаги достаточно, на высокихъ же кое-гдѣ положительно нечего косить. Тѣ покосы, которые въ прошлые годы давали 100, 150 копенъ, нынѣ дали половицу и даже меньше. Въ огородахъ все засохло. Засуха отразилась на всѣхъ родахъ хлѣба. Озимь, пшеница, овесъ и пр. сильно пострадали отъ нея. Уровень почвенной воды сильно понижается. Тоже самое наблюдается и въ другихъ мѣстностяхъ Урала.

**Лѣсные пожары.** Телеграмма отъ 23-го (11) іюля изъ Петрозаводска сообщаетъ о засухѣ въ Петрозаводскомъ, Олонецкомъ и Лодейнопольскомъ уѣздахъ; громадные лѣсные пожары охватили въ губерніи пространство въ нѣсколько сотъ десятинъ. Корреспондентъ С.-Петербургскихъ Вѣдомостей изъ Вологды сообщаетъ, что въ Кадниковскомъ уѣздѣ горятъ торфяныя болота, по слухамъ, даже близъ насыпи Вологодско-Архангельской жел. дороги между станціями Вожега и Лухтонга, гдѣ дорога проходитъ преимущественно по торфянымъ болотамъ.

Лѣсные пожары сопровождались распространеніемъ сухихъ тумановъ, мглы и гари на огромныя пространства. 26-го и 27-го іюля Г. А. Любославскій наблюдалъ въ Лѣсномъ весьма ясно замѣтный сухой туманъ, причемъ въ воздухѣ довольно сильно пахло гарью.

Въ Гаппсовѣ, Великолудскаго уѣзда съ 29-го іюля по 2-ое августа въ воздухѣ носилась мгла и какъ бы ощущался запахъ дыма (В. И. Великопольская).

Въ Вышнемъ Волочкѣ, пишетъ К. П. Ладыгинъ, «въ послѣдніе дни іюля жара и засуха до того усилились, что появились желтые листья на березахъ, и городъ былъ окутанъ сухимъ туманомъ: горѣли лѣса и торфяныя болота.

Близъ Бѣжецка, благодаря жаркой и сухой погодѣ, съ 20-го іюля горятъ болота, заставляя горизонтъ дымомъ, какъ густымъ туманомъ. По ночамъ дымъ стелется по землѣ густымъ слоемъ, отчего становится трудно дышать (Ө. Л. Гущинъ).

Въ Тверской губ. лѣсные пожары начались съ 1-го іюля, именно въ дачѣ Морозовыхъ, въ 14-ти верстахъ отъ Сергина; благодаря дождямъ первыхъ двухъ декадъ мѣсяца пожары эти не получили большого распространенія, но ихъ районъ сильно увеличился въ послѣдніе дни іюля, отличавшіеся невысимою, тропическою температурою. 27-го числа загорѣлись лѣсныя вырубкы въ 9—12 верстахъ къ З отъ Сергина. 29-го начался пожаръ въ такъ называемыхъ Матиловскихъ болотахъ, въ 9-ти верстахъ къ В. «Вслѣдствіе этихъ

лѣсныхъ пожаровъ, пишетъ священникъ І. В. Гусевъ, красноватая мгла застилаетъ солнечный свѣтъ, скопляется на краяхъ горизонта темными грозными тучами, удушливая гарь наполняетъ воздухъ, проникая всюду, даже въ тѣ дома, гдѣ не отворяютъ оконъ. По ночамъ вписитъ въ воздухъ сухой туманъ. Солнце кажется кровавымъ».

Около Калязина, вслѣдствіе засухи, продолжавшейся весь мѣсяцъ, по сообщенію П. М. Чередѣева, начались лѣсные пожары, которыми пстрелены на большомъ пространствѣ лѣса. Пыльные явленія наблюдались 5, 7, 12, 18, 28 и 31-го іюля.

Въ Никольскомъ-Горюшкахъ въ концѣ іюля почти ежедневно наблюдались сухіе туманы.

«Въ Московской губерніи», пишетъ Н. П. Афанасьевъ, во многихъ мѣстахъ (близъ Клина, Коломны, ст. Кубинки) начались лѣсные пожары. Для тушенія пожара въ 75-ти в. отъ Клина были вызваны изъ Москвы солдаты Самогитскаго полка. 31-го іюля надъ Москвою стояла мгла, и пахло гарью. Солнце часа за четыре до заката представлялось краснымъ кругомъ, смотрѣть на который можно было безъ всякаго непріятнаго ощущенія для глазъ».

Въ Сагунахъ, Воронежской губ., Г. А. Яковлевъ отмѣтилъ, что воздухъ былъ какой-то удушливый и непрозрачный; въ отдаленіи глазъ видѣлъ все въ спзовой дымкѣ.

Изъ Боровска, Калужской губ., пишутъ отъ 2-го августа (21-го іюля) въ Русскія Вѣдомости, что въ трехъ мѣстахъ уѣзда горятъ лѣса и торфяныя болота. Пожаръ опустошаетъ большія пространства, а около с. Тарутина сгорѣлъ сведенный лѣсъ, т. е. дрова и срубы.

Въ Пермской губерніи, по сообщенію В. П. Яркова изъ Сысертскаго завода, благодаря засухѣ, свирѣпствуютъ лѣсные и торфяные пожары, отъ которыхъ воздухъ наполнился дымомъ.

Въ Красноуфимскѣ 29, 30 и 31-го іюля воздухъ наполнился дымомъ отъ лѣснаго пожара (Д. М. Боголѣповъ).

Въ Уральскѣ 27-го и 29-го іюля были степные пожары (П. И. Свѣшниковъ).

Въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ мы находимъ для многихъ мѣстъ отмѣтки сухого тумана, начиная съ 26-го іюля, такъ

|                           |                 |
|---------------------------|-----------------|
| Петрозаводскъ . . . . .   | 26, 27, 28 іюля |
| С.-Петербургъ . . . . .   | 26              |
| Вышній Волочекъ . . . . . | 30              |
| Смоленскъ . . . . .       | 30, 31          |
| Курскъ . . . . .          | 29, 30, 31      |
| Порѣцкое . . . . .        | 28, 29, 30, 31  |

Казань . . . . . 28, 29, 30

Уфа . . . . . 31

Екатеринбургъ . 30, 31

**Мелководье.** Волга у Калязина такъ обмелѣла, пишетъ Н. М. Чердѣвъ, какъ никогда не видывали; она представляется не рѣкою, а рѣчкою, и ребята переходятъ ее въ бродъ. Пруды и болота въ окрестностяхъ совершенно высохли; изъ нѣкоторыхъ ближайшихъ селеній приѣзжаютъ въ городъ за водою.

Вода въ рр. Мологѣ и Острѣчнѣ сильно высохла, пишетъ г. Гущинъ изъ Бѣжецка, уровень ея понизился на  $\frac{1}{4}$  аршина ниже самого низкаго горизонта воды. Вмѣстѣ съ этимъ вода дѣлается пахучею и негодною къ употребленію.

На Волгѣ положеніе судоходства самое печальное. Телеграмма Рос. Тел. Аг. отъ 30 (18) іюля сообщаетъ, что вода понижается непрерывно. Выше Нижняго Новгорода остановились безъ движенія 12 пароходовъ и 51 баржа; въ такомъ же положеніи 14 пароходовъ и 42 баржи ниже Нижняго. Судовладѣльцы повысили фрахты для ярмарочныхъ товаровъ изъ Нижняго на Астрахань до 20 коп. за пудъ.

На Трохачевскомъ перекаѣ пришлось пассажирское движеніе производить съ пересадкою, а буксирное прекратить на три дня.

Самымъ сильнымъ спадомъ воды, который наблюдался въ Нижнемъ за двадцатилѣтній періодъ существованія въ немъ водомѣрнаго поста, можно считать уровень конца сентября 1882 года. Современное состояніе воды въ Волгѣ выше этого достовѣрно измѣреннаго уровня всего на 6 вершковъ. При ожидаемомъ дальнѣйшемъ пониженіи воды уровень текущей навигаціи вѣроятно въ первой половинѣ августа сравняется съ низкимъ состояніемъ воды въ 1882 году (Р. Вѣд).

На Сурѣ, по сообщенію М. И. Алатырцева изъ Порѣцкаго, уровень воды къ концу іюля значительно понизился, такъ что судоходство затруднилось.

Телеграммы казанскаго округа путей сообщенія, регулярно посылаемые не только въ приволжскія, но и столичныя газеты, не оставляютъ никакого сомнѣнія, что на Волгѣ теперь небывалое мелководіе, самымъ чувствительнымъ образомъ отзывющееся на товаро-пассажирскомъ пароходствѣ. Телеграммы казанскаго округа предсказываютъ и дальнѣйшее усиленіе на Волгѣ мелководья. Между тѣмъ и теперь оно приводитъ въ отчаяніе всѣ волжскія пароходныя общества. Подъ Саратовомъ убыль воды усиливается, по сверху надвигается, по



словамъ «Саратовскаго Листка», еще болѣе дружная убыль, и совсѣмъ не въ пору, потому что волгари еще не теряли надежды на ильинскую прибыль, которая обыкновенно начинается немного раньше 20-го іюля, а нынѣ взятыя сѣ не откуда: по верхней и средней Волгѣ, а также и по Камѣ съ ея притоками продолжается убыль, да и дождей сколько-нибудь значительныхъ за послѣднее время не было въ верхне-волжскомъ и камскомъ бассейнахъ. Подъ Симбирскомъ (по свѣдѣніямъ пароходныхъ командъ) вода убываетъ отъ  $2\frac{1}{2}$  до 3 вершковъ въ сутки, въ Самарѣ — до 2 вершковъ. По средней Волгѣ (отъ Нижняго до Камы) не только товарное, но и пассажирское движеніе становится затруднительнымъ: меркурьевскій пароходъ «Александръ II-й» уже не дошелъ до Нижняго, а въ Спасскомъ затонѣ (пристань у Березовой Гривы) сдалъ своихъ пассажировъ и грузъ на «Цесаревну Марію», которая и отправилась его рейсомъ до Нижняго, а «Александръ II-й» съ ея пассажирами и грузомъ возвратился обратно внизъ, пройдя чрезъ Саратовъ рейсомъ «Цесаревны»; такую же передачу въ Казани вынуждены были сдѣлать и нѣкоторые пароходы компаніи Зевеке («Ніагара») (Нов. Вр.).

**Ранняя уборка полей и садовъ.** Благодаря непрекращающейся теплой погодѣ, всѣ явленія растительнаго міра продолжали идти съ упрежденіемъ противъ нормы. Въ Гаписовѣ, Великолуцкаго уѣзда, всѣ плоды и ягоды поспѣли ранѣе обыкновеннаго почти на 3 недѣли; 17-го іюля стар. ст. начали уже косить овсы, тогда какъ обыкновенно они поспѣваютъ къ началу августа (В. И. Великопольская). Въ Бѣжецкѣ всѣ полевныя работы идутъ на 2 недѣли раньше противъ прошлогоднихъ; къ 30-му (18) іюля рожь уже убрана въ копны, и жнутъ яровые (Ө. Л. Гущинъ).

Въ Серпуховскомъ уѣздѣ, какъ сообщаетъ корреспондентъ Русскихъ Вѣдомостей, въ другіе годы рожь начинали убирать около Ильина дня (1-го августа), а нынѣ къ 22-му іюля почти вся рожь уже была убрана съ поля.

Въ Никольскомъ-Горушкахъ сборъ хлѣбовъ необыкновенно ранній. Рожь жали 14-го іюля; такой ранней жатвы не было за 27 лѣтъ наблюдений; въ 1890 г. была ранняя жатва, но и тогда начали жать только 18-го іюля. Овесъ поздняго сѣва поспѣлъ къ Ильину дню т. е. къ 1-му августа, тогда какъ за 27 лѣтъ онъ не поспѣвалъ ранѣе 7-го числа (въ 1890 г.).

Въ Муромѣ ягоды прошли весьма рано, недѣли на 2 и на 3 раньше обыкновеннаго (И. П. Мяздриковъ). Въ Калужской губ. озимые хлѣба поспѣли раньше обыкновеннаго на 1 недѣлю (П. С. Вос-

кресенскій). Въ Боркахъ, Тамбовской губерніи, хлѣбъ и ягоды созрѣли ранѣе обыкновеннаго почти на 2 недѣли (А. И. Филимоновичъ). Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., уборка озимыхъ и яровыхъ началась очень рано: рожь начали жать съ 2-го іюля, а пшеницу 14-го іюля (И. П. Савченковъ).

**Ранній отлетъ журавлей.** П. С. Воскресенскій обращаетъ вниманіе нашихъ сотрудниковъ на отлетъ журавлей, данныя о которомъ стояло бы собрать въ текущемъ году. Г. Воскресенскій уже 26-го іюля слышалъ крикъ улетающихъ журавлей. Интересно разслѣдовать, что могло заставить ихъ торопиться оставить сѣверъ, высыханіе ли болотъ и лужъ, и нѣтъ ли у нихъ предчувствія наступленія ранней осени; такое представленіе сложилось, по крайней мѣрѣ, въ народѣ.

**Ливни и тромбы.** Слѣдующая хронологическая табличка можетъ служить самою краснорѣчивою характеристикою мпнувшаго іюля (числа осадковъ даны въ миллиметрахъ).

|      |     |  |
|------|-----|--|
| Іюля | 1   | Краковъ 58,75.   |
| »    | 3   | Порѣцкое 31,0.   |
| »    | 5   | С.-Петербургъ 56, Лѣсной Инст. 38,7, Елсаветградъ 42,7.        |
| »    | 6   | Гусево Владимір. губ. 44,5.                                    |
| »    | 6—7 | Муромъ 68,5.   |
| »    | 10  | Нѣжинъ 31,0.   |
| »    | 12  | Смоленскъ 40.  |
| »    | 13  | Римъ 54.   |
| »    | 23  | Василевичи 57,1, Львовъ 37.                                    |
| »    | 24  | Пинскъ 49, Нижній-Новгородъ 41.                                |
| »    | 25  | Тарханкутъ 48, Керчь 61.                                       |
| »    | 26  | Сочи 52, Батумъ 50.  |
| »    | 28  | Прага 38, Вѣна 36, Мюнхенъ 31, Краковъ 36,45.                  |
| »    | 29  | Ряга 55, Прага 59, Вѣна <b>83</b> , Бреславль 56, Грюнберъ 36. |
| »    | 30  | Грюнбергъ 31, Мюнхенъ 36.                                      |

Поразительно и число дней съ большими осадками и величина нѣкоторыхъ ливней. Въ Вѣнѣ выпало въ одинъ сутки, судя по бюллетеню Германской обсерваторіи, 86 мм. О напряженности ливней мы вообще не имѣемъ данныхъ. Но въ Краковскомъ бюллетенѣ, уже опубликованномъ за іюль, находимъ, что вышеозначенный осадокъ выпалъ большею частью въ теченіе получаса; именно въ 3½ часа утра 1-го іюля началась гроза съ градомъ, и къ 4 часамъ дождемѣръ далъ 40,4 мм. осадка. Отсюда получается огромная сила ливня: **81 мм. въ 1 часъ.**

Осадки 1-го іюля несомнѣнно имѣли не только мѣстное значеніе. Въ Бессарабіи 2-го іюля обнаружены были чрезвычайныя размывы полотна югозападной желѣзной дороги между станціями Трояновъ Балъ и Рени сильнымъ подъемомъ Дуная и озеръ Ялтуха и Когула, на протяженіи въ общемъ 30 верстъ. 11 в. полотна были залиты водою до подошвы шпаль (Кіевл.).

Однако не видно, чтобы эти бѣдствія зависѣли отъ какого либо грознаго, сильнаго циклона; они не связаны съ общирными возмущеніями атмосферы. Циклонъ 1—5 іюля, проходящій по средней полосѣ Россіи, слишкомъ удаленъ и слабъ. Есть какія то другія явленія болѣе мѣстнаго характера. Постараемся прослѣдить такія мѣстныя явленія по имѣющимся отрывочнымъ свѣдѣніямъ. Большею частью это — сильныя вихри съ грозой и ливнемъ.

1-го іюля вечеромъ въ Вѣнѣ разразилась буря силою до 7 балловъ Бофорта.

2-го іюля (20-го іюня) надъ Каменцемъ-Подольскомъ пронесся ураганъ, сопровождавшійся громовыми раскатами и сильнѣйшимъ ливнемъ съ градомъ. Сила урагана была такъ велика, что поднимались на воздухъ небольшіе камни, переворачивались повозки, сбивались съ ногъ пѣшеходы, скотъ, и даже вырывались съ корнемъ деревья. На поляхъ ураганъ причинилъ неисчислимыя бѣды: всѣ хлѣба полегли и превратились въ беспорядочную массу (О. Л.).

Первые дни іюля ознаменовались рядомъ тромбъ и ужасныхъ грозъ въ различныхъ частяхъ Франціи, особенно на юговостокѣ. 3-го іюля въ Ошѣ вслѣдствіе дождей р. Жерсъ вышла изъ береговъ и затопила часть города. Мостъ св. Петра былъ снесенъ, и сообщеніе между двумя частями города прекратилось. Наводненіе продолжалось нѣсколько дней. Разрушены были праздничные балаганы, русскія горы, многіе дома. Много людей потонуло. Убытки исчислены въ нѣсколько милліоновъ. Въ департаментѣ Верхней Гаронны произошло наводненіе на Гароннѣ. Долина Ривіеры отъ С.-Годенса до Базерта была затоплена совершенно. Въ Мартръ-де-Ривіерѣ жители должны были выселяться изъ домовъ. Въ Мирамонтѣ вода дошла до церковныхъ дверей. Каналы и Гаронна въ Мирамонтѣ и Валентинѣ составляли сплошную грязную рѣку, несшую массу обломковъ всякаго рода. Главная улица Мирамонта обратилась въ каналъ. Вода затопила много домовъ и достигла высоты большого наводненія 1875 года. 4-го и 5-го іюля городки Иль-ан-Додонъ и С. Лоранъ были неожиданно застигнуты разливомъ р. Савы. Долина Савы опустошена на 50 верстъ. 293 дома въ Иль-ан-Додонѣ были разрушены; это были

большею частью кирпичные дома на зыбкой почвѣ; они обратились въ груды камня, дерева, мебели и всякаго хлама. Убытки въ Лилѣ исчислены въ 3 милліона фр. Сотни людей остались безъ крова (La Nature № 1259).

Совершенно не отразилась на барометрѣ буря 10-го іюля въ средней Россіи, происходившая при ровномъ давленіи выше 760 мм. Со станціи Пенза, Московско-Казанской желѣзной дороги, пишутъ въ «Рус. Вѣд.» о страшнѣйшей бурѣ съ градомъ. Въ зданіи ст. Пенза, находящейся на Пензенской вѣтви, идущей отъ Рузаевки, а также во всѣхъ станціонныхъ зданіяхъ и находящемся на станціи пассажирскомъ поѣздѣ выбиты буквально всѣ стекла въ рамахъ. Порывомъ вѣтра со станціи угнало 28 товарныхъ вагоновъ, которые налѣзли на упоръ. Упоръ поврежденъ; два вагона разбиты; несчастій съ людьми не было.

Повидному это была таже буря, которая пронеслась надъ Малоархангельскомъ, Орловской губерніи. Она причинила, какъ пишутъ въ Орловскомъ Вѣстникѣ, большой вредъ садамъ; много деревьевъ выворочено съ корнемъ, подъ городомъ опрокинута вѣтряная мельница, много раскрыто соломенныхъ крышъ.

13-го іюля въ Курской губерніи, верстахъ въ 18-ти отъ Велико-Михайловской слободы, между хуторами Гайдашевымъ и Цыгановкою, Новооскольскаго уѣзда, наблюдалось рѣдкое и замѣчательное по своимъ размѣрамъ и печальнымъ послѣдствіямъ явленіе смерча. При сильномъ вѣтрѣ и дождѣ быстро начали сгущаться грозовыя тучи и вертящейся воронкою, непрерывно разсѣкаемой молніей, опускаться къ землѣ, принимая, по рассказамъ очевидцевъ, въ направленіи сверху внизъ, ярко-огненный, голубой, зеленый и черный отгѣнки. Соединившись со столбомъ пыли, поднявшейся съ земли, образовавшійся такимъ образомъ смерчъ, быстро вертясь и медленно подвигаясь по направленію къ сѣверо-востоку, началъ предавать разрушенію все, встрѣчавшееся ему на пути. Наскочивъ на телѣгу, подъ которой укрылись отъ дождя трое взрослыхъ крестьянъ, онъ унесъ безслѣдно и телѣгу, и людей. Находившіеся тутъ же недалеко трое другихъ остались на мѣстѣ, но лишь со слабыми признаками жизни; тѣло ихъ почернѣло, какъ бы обуглилось. На мѣстѣ нѣсколькихъ десятинъ подсолнечника и ячменя, уже почти готовыхъ къ уборкѣ, осталось по виду свѣже вспаханное поле, съ глубокими и кривыми бороздами. Пройдя около полутора версты, смерчъ поднялся къ верху; опустившись снова верстахъ въ пяти отъ мѣста своего образованія, смерчъ снесъ до основанія огромный сарай и вскорѣ разсѣялся. Необычайное

явленіе это видно было верстъ на 15 вокругъ и продолжалось около 3-хъ часовъ. Населеніе ближайшихъ хуторовъ, объятые паникой, пряталось въ погреба, съ ужасомъ ожидая конца міра и страшнаго суда. Волненіе не улеглось еще черезъ нѣсколько дней. Въ полѣ совершаются крестные ходы и служатся молебны. Пострадавшіе остались живы, но одинъ подвергся столбняку, а двое, повидимому, помѣшались. Трехъ, пропавшихъ безвѣстно, усердно ищутъ въ полѣ, но пока безуспѣшно (Кур. Лист.).

18-го (6) іюля пронесся надъ Одессою вихрь, причинившій тамъ не мало бѣдъ. Вихрь начался около 6-ти ч. вечера. Густыя тучи закрыли весь небосклонъ. Спустя полчаса по всему побережью Одессы пронесся сильный шквалъ, произведшій большую зыбь на морѣ. Конное движеніе было пріостановлено. Вѣтеръ же продолжалъ свирѣпствовать съ ужающей силой. На Приморской и на другихъ ближайшихъ улицахъ множество оконъ сорвано было вѣтромъ съ петель, и стекла бились вдребезги. Минуть черезъ пять показались крупныя капли дождя, а вслѣдъ затѣмъ разразился страшный ливень, сопровождавшійся довольно крупнымъ градомъ. Черезъ нѣсколько минутъ территория одесскаго порта была неузнаваема. Вся набережная, мостовыя, полотно желѣзной дороги, словомъ—все залито было водой. Вода продолжала прибывать съ четырехъ спусковъ (Канатнаго, Левашевскаго, Польскаго и Ланжероновскаго), соединяющихся внизъ. Съ обѣихъ сторонъ широкой лѣстницы, ведущей съ бульвара въ портъ, также неслись внизъ огромные потоки дождевой воды. Отъ циклона немало пострадали городскія насажденія. На нѣкоторыхъ же улицахъ буря сломала большія деревья. Отъ ливня пострадалъ цейхгаузъ въ помѣщеніи городской больницы, на которомъ желѣзная крыша была сорвана на протяженіи 4—5 сажень. Ливень причинилъ также бѣду, и на Ланжеронѣ. Онъ развелъ на морѣ большое волненіе. Купальни перваго класса не выдержали напора волнъ; въ нихъ сорвало двѣ совершенно новыхъ лѣстницы; онѣ окончательно разбиты. Кромѣ того снесены всѣ скамейки, бывшія въ корридорахъ купаленъ въ первомъ этажѣ. Волненіе было здѣсь до того сильное, что волны заливали водой всѣ кабины, которыя совершенно наполнились иломъ. Ливень причинилъ также немалый переполохъ среди купающихся въ самыхъ купальняхъ на Пересыпи. Порывомъ вѣтра и дождя была повалена въ воду деревянная перегородка, отдѣляющая женскія купальни отъ мужскихъ. Потоки дождя полились на платье купающихся, которые, видя это, бросились спасать свою одежду. На отмели, отведенной для купанья, вблизи складовъ Добровольнаго флота, уто-

нуль купавшійся молодой человѣкъ, потерявъ возможность бороться съ сильнымъ волненіемъ (С. От.).

Къ сожалѣнію мы должны ограничиться для Одесскаго «циклона» этою газетною выдержкою, такъ какъ сырой научный матеріалъ не попалъ въ Метеорологическій Бюллетень, въ которомъ отсутствуютъ данныя для Херсонской, Бессарабской и Таврической губерніи за цѣлый рядъ (14) дней въ іюль.

Равнымъ образомъ пользуемся сообщеніемъ Одесскихъ Новостей о сильномъ ливнѣ съ градомъ величиною въ орѣхъ 21-го (9) іюля въ Херсонѣ.

Въ ночь на 24-е (12-е) іюля, около 2½ час., подъ Кіевомъ разразилась страшная буря, имѣвшая характеръ урагана. Все небо покрыто было темными, свинцовыми тучами. Почти непрерывно въ теченіи часа сверкала ослѣпительная молнія при сильныхъ раскатахъ грома. Надъ городомъ облака пыли и песка стояли сплошнымъ столбомъ. Вѣтеръ дулъ съ такой силой, что во многихъ домахъ сорвало оконныя рамы, такъ какъ, въ виду страшной духоты, многія окна въ верхнихъ этажахъ домовъ на ночь были раскрыты. Свистъ вѣтра и звукъ отъ разбитыхъ стеколъ разбудили многихъ спящихъ и въ продолженіи бури многіе дома были освѣщены. Ураганъ продолжался около часа; только къ концу бури началъ набранывать дождь, который разразился ливнемъ. Дождь продолжался около часу (Кіевлянинъ № 191).

**Минимумъ X и ливни въ Таврической губерніи.** Газеты были переполнены разными подробностями объ опустошеніяхъ, произведенныхъ ливнями въ Крыму. 25-го числа разразились, по словамъ корреспондентовъ, водяные смерчи, или «тифоны» заразъ надъ Керчью и Феодосією. Страшный ливень, по сообщенію телеграммы, разразился надъ Симферополемъ; во многихъ мѣстахъ глубина воды превышала аршинъ.

Феодосія также была затоплена ливнемъ; сообщеніе города съ вокзаломъ было прервано; въ окрестностяхъ Феодосіи размыто много виноградниковъ и баштановъ, также какъ и въ Судакѣ. Убытки отъ наводненія въ Феодосіи насчитываются не менѣе, какъ на 75,000 р.

**Смерть 25-го іюля въ Керчи.** Около полудня надъ пригороднымъ селеніемъ Катерлезъ разразился сильный ливень. Затоплены вся низменная часть города и нѣсколько поселковъ. Вода шла по улицамъ на 2¼ аршина высоты. Разрушены мостъ и масса домовъ. Много домовъ затоплено. Немало также человѣческихъ жертвъ. Погибъ неубранный съ полей хлѣбъ. Особенно пострадало бѣднѣйшее населеніе и жители окраинъ и поселковъ. Убытки громадны (Нов.).

Смерчь обрушился на пригородное селеніе Катерлезъ. Отъ Катерлеза множество воды шло по балкѣ по направленію къ городу; заливъ русло рѣки и не имѣя свободнаго выхода къ морю, вода затопила часть города. Ровно 25-ть лѣтъ назадъ въ Керчи было такое же наводненіе, равное этому по силѣ и по бѣдственнымъ послѣдствіямъ. Послѣ того наводненія городомъ были приняты мѣры, чтобы, въ случаѣ накопленія воды, дать ей выходъ въ море. Между прочимъ было расширено и углублено русло рѣки Мелекъ-Чесме. Но съ теченіемъ времени забыли о происшедшемъ несчастіи и, въ силу совершенно неизвѣстныхъ соображеній, опять значительно подняли дно рѣки. Имѣя надобность въ мѣстѣ для постройки зданій на набережной, сократили число протоковъ и, главное, устье сузили. Кромѣ того, долина, по которой протекаетъ рѣка, пересѣчена насыпью шоссеиной дороги, ведущей къ кладбищу, и здѣсь вода имѣетъ выходъ только по узкому руслу рѣки. Всѣ эти вмѣстѣ взятые условія даже во время сильныхъ дождей заставляютъ воду выходить изъ береговъ рѣки, и неудивительно, что несчастіе 13-го іюля приняло такіе громадныя размѣры. Какъ слышно, поступило до полутора ста заявленій о пропавшихъ безъ вѣсти людяхъ. Въ мѣстечкѣ Катерлезъ всѣ зданія сильно пострадали, а одинъ большой каменный домъ и шесть избъ совершенно разрушены. Большая часть имущества унесена, а оставшееся подмочено водою. Отъ собраннаго хлѣба и сѣна не осталось слѣда (Нов. Вр.).

Въ «Одесскомъ Листкѣ» пишутъ, что извлечено было изъ воды около 40 труповъ. Въ больницу доставлено 23 дѣтей, упавшихъ въ воду съ рухнуващаго моста; привести ихъ въ чувство не удалось, и трупы несчастныхъ дѣтей преданы землѣ.

Дожди шли нѣсколько дней сряду. 27-го (15-го) іюля въ Джанкоѣ изъ опасенія размыва пути ливнемъ курьерскій поѣздъ былъ задержанъ на полтора часа.

**Минимумъ XI и ливни въ средней Европѣ.** Австрійскія газеты переполнены идущими со всѣхъ концовъ Австріи свѣдѣніями объ опустошеніяхъ, произведенныхъ разливами рѣкъ вслѣдствіе небывало-продолжительныхъ ливней въ среду, четвергъ, пятницу и субботу 29—31-го іюля. Въ самой Вѣнѣ, гдѣ ливень продолжался безостановочно въ теченіе 50-ти часовъ, убытки, причиненные выходомъ изъ береговъ р. Вѣны, весьма значительны, но человѣческихъ жертвъ, повидному, не было. Значительно вздорожали огородныя овощи и картофель. Затоплено много жилищъ, магазиновъ и трактировъ, расположенныхъ въ низменныхъ частяхъ города, попорчено много имущества

и товаровъ. 30-го іюля обрушился, вслѣдствіе наводненія, Шварценбергскій мостъ; къ счастью людей, упавшихъ въ воду, удалось спасти. За-то много несчастій причинилъ въ другихъ мѣстностяхъ разливъ Дуная и всѣхъ его притоковъ, обратившихся въ бурные потоки. Уровень воды въ Дунаѣ поднялся въ Вѣнѣ на 5 метровъ выше нормальнаго, причемъ въ одну ночь, съ пятницы на субботу 30-го—31-го іюля, онъ поднялся на 1,79 метра. Въ Мелькѣ онъ поднялся на 6 метровъ. Вода въ р. Эннсъ поднялась близъ Штайра на 5 съ половиною метровъ. 31-го іюля вслѣдствіе размыва желѣзнодорожнаго полотна поѣздъ у Кремсмонстера сошелъ съ рельсовъ, причемъ машинистъ и истопникъ убиты и одинъ контролеръ раненъ.

Въ Ишлѣ уцѣлѣли только желѣзнодорожные мосты, всѣ остальные снесены; ради безопасности, однако, желѣзнодорожное сообщеніе было на полторы сутки пріостановлено, тѣмъ болѣе, что размывы въ нѣсколькихъ мѣстахъ желѣзнодорожныя насыпи. Часть города наводнена. Вслѣдствіе прекращенія сообщеній быстро поднялись цѣны на провизию, такъ какъ оказался недостатокъ въ жизненныхъ припасахъ. Прекращено было даже телеграфное сообщеніе. Точно такъ же наводненъ былъ Зальцбургъ и совершенно разоренъ городской паркъ. Снесены два моста. Городской рынокъ наводненъ. 31-го іюля желѣзнодорожный поѣздъ, шедшій изъ Зальцбурга въ Франкенмарктъ, сошелъ съ рельсовъ между Галльвангомъ и Зейкирхеномъ вслѣдствіе размыва насыпи и свалился съ послѣдней. Машинистъ и истопникъ получили тяжкія увѣчья, и первый умеръ по дорогѣ въ Зальцбургъ. Дорога между Зальцбургомъ и Зейкирхеномъ вслѣдствіе размыва насыпей сдѣлалась опасна для ѣзды, и желѣзнодорожное сообщеніе пріостановлено. Съ 1885 г. Зальцбургъ не испытывалъ такого бѣдствія.

На участкѣ Западной желѣзной дороги между Пришцерсдорфомъ и Лоосдорфомъ, близъ Санктъ-Пѣлтена, въ Южной Австріи, обрушился съ насыпи пассажирскій поѣздъ, состояшій изъ локомотива и четырехъ вагоновъ. Машинистъ убитъ, четыре почтовыхъ чиновника и два пассажира легко ранены. Катастрофа произошла вслѣдствіе того, что плотина была подмыта. Сообщеніе пріостановлено. Въ Баденѣ, близъ Вѣны, снесенъ новый желѣзный мостъ, а въ Аспергофенѣ снесенъ желѣзнодорожный мостъ. Въ нѣсколькихъ мѣстахъ вслѣдствіе разлива завалились строенія, попорчены газовыя и водопроводныя трубы, сообщаютъ и объ утонувшихъ взрослыхъ людяхъ и дѣтяхъ. О ливняхъ и градобитіяхъ получены также извѣстія изъ Венгрія, а въ особенности изъ Терновскаго, Быстрицкаго, Нашадскаго и Трансильванскаго комитатовъ. Въ Прагѣ часть города была наводнена.



Июль, 1897 г. н. ст.

○ Барометрические минимумы 750-760 мм.

→ Пути бар. максимумов 740-760 мм.

— Линии равных отклонений температуры

от нормальной, за 16-31 июля

//// Осадки свыше 50 мм.

///// Осадки свыше 100 мм. (засуха)

V 5-7

I

III

IX

VII

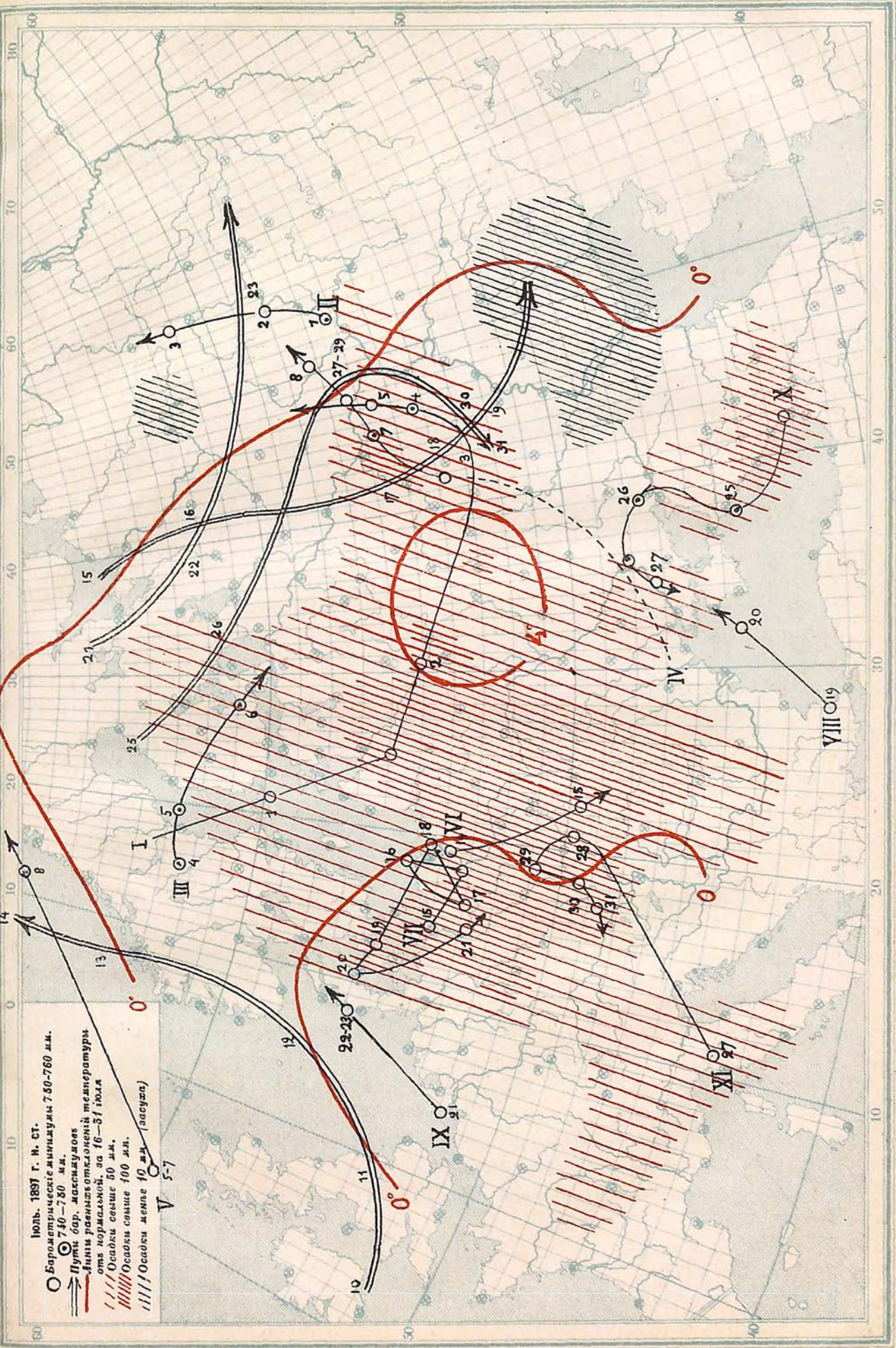
VI

XI

IV

VIII

II



Въ Богеміи болѣе всего пострадали нѣмецкіе округа: Траутенау, Рейхенбергъ, Теплицъ. Повсюду были человѣческія жертвы. На глазахъ зрителей, безсильныхъ оказать какую-либо помощь, въ Траутенау погибла въ волнахъ цѣлая семья, пытавшаяся спастись на крышѣ сарая, который затѣмъ былъ размытъ. Рассказываютъ о геройскомъ подвигѣ одного судейскаго чиновника, который съ опасностью жизни спасъ 32 человѣка изъ дома, стоявшаго до крыши въ водѣ и вскорѣ потомъ унесеннаго потокомъ. Въ Баденбахѣ совершенно размытъ новый каменный мостъ. И здѣсь на глазахъ многихъ погибъ въ волнахъ человѣкъ: потокъ несъ полевою сторожку вмѣстѣ со сторожемъ; несчастный тщетно взывалъ о помощи, — сторожка разбилась объ одинъ изъ быковъ каменнаго моста, и сторожъ погибъ въ волнахъ. Во многихъ мѣстностяхъ залиты каменноугольныя копи, хотя извѣстій о гибели при этомъ рабочихъ, къ счастью, не имѣется. Извѣстія о значительныхъ опустошеніяхъ, произведенныхъ ливнями, приходятъ также изъ Силезіи, Баваріи и Саксоніи. Много построекъ снесено водою близъ Дрездена. Въ Хемницѣ съ моста унесло водою повозку, на которой ѣхало 12 рабочихъ, мужчинъ и женщинъ, и всѣ они утонули. Въ Бреславлѣ разрушена новая ратуша и два дома. Наконецъ, неисчислимыя убытки причинили ливни крестьянамъ и сельскимъ хозяевамъ, такъ какъ во многихъ мѣстахъ поля совершенно опустошены, снесены сельскохозяйственныя постройки, плотины, стоги сѣна, скирды хлѣба, размыты пути сообщенія и т. д.

**Шарообразную молнію** въ Соловьевкѣ, Кіевской губерніи, слѣдующимъ образомъ описываетъ И. П. Савченковъ: гроза 17-го іюля была замѣчательна своей продолжительностью: она началась въ 12 ч. утра и окончилась лишь въ 11 ч. 48 веч. Въ 10 час. веч. на сѣверной сторонѣ неба появился яркій розовый шаръ величиною съ луну, окруженный необычайно яркимъ бѣлымъ сіяніемъ; изъ шара вылетали внизъ съ лѣвой стороны и съ правой стороны зигзагообразныя искры, весьма длинныя, особенно на правой сторонѣ. Этотъ шаръ скрылся за облаками, тихо прокатившись по направленіи отъ С. къ Ю. въ теченіи 3 минутъ.

**Звѣздообразную молнію** описываетъ И. П. Савченковъ, наблюдавшій ее въ Соловьевкѣ, Кіевской губерніи, во время грозы 23-го іюля. Гроза эта началась въ 5 ч. пополудни и окончилась только въ 3 ч. 48 м. утра 24-го. Въ 10 ч. веч. на сѣверовостокѣ сверкнула весьма яркая молнія въ видѣ огромной звѣзды спреневаго цвѣта; изъ нея вылетѣла внизъ длинная зигзагообразная искра, причемъ раздался необычайно сильный ударъ грома; вскорѣ появилось зарево пожара;

вѣроятно молнія зажгла гдѣ нибудь скирду хлѣба или какое либо строеніе. Этой грозѣ предшествовала необыкновенная жара. Въ полдень 22-го іюля термометръ показывалъ  $32^{\circ}2$ ; на полѣ погибло нѣсколько свиней отъ солнечнаго удара.

Описаніе обѣихъ молній, данное нашимъ почтеннымъ сотрудникомъ, не исключаетъ возможности предполагать, что это были не молніи, а метеоры.

**Жара въ Парижѣ въ концѣ іюня.** 24-го и 25-го іюня максимумъ термометръ показалъ въ Парижѣ  $31,7$  и  $31,3$ . Жара была невыносима и для іюня весьма необычна. Въ *Revue Scientifique* приводится выборка болѣе высокихъ температуръ, наблюдавшихся въ іюнѣ, маѣ и апрѣлѣ. Въ 1731 еще болѣе высокая температура наблюдалась въ апрѣлѣ  $35,8$ ; 16-го мая 1841 наблюдалось  $32,0$ , въ іюнѣ 12 разъ наблюдалась температура болѣе высокая, чѣмъ нынѣ, 22-го іюня 1764 отмѣчено  $36,8$ .

Высокая температура конца іюня причинила быстрое таяніе ледниковъ на горахъ; послѣ 2-го іюля въ Вале Рона вышла изъ береговъ и затопила нѣсколько селъ.

**Грозы въ Англіи** описываетъ одинъ корреспондентъ *Nature* изъ Эссекса. 24-го іюня гроза разразилась послѣ очень жаркаго дня и сопровождалась ужаснымъ градомъ. Градины достигали величины куриного яйца. По окончаніи ливня почва оказалась покрытою слоемъ града и всякихъ обломковъ и остатковъ толщиною до 30 сантиметровъ. Деревья и растенія, разумѣется, очень пострадали; отъ дерева нерѣдко оставался только стволъ съ нѣсколькими вѣтками. Хлѣба были положены такъ, какъ будто по низамъ прошли полки солдатъ. На южномъ берегу Темзы къ сѣверозападу отъ Лондона разразился циклонъ, сопровождавшійся ужаснымъ ливнемъ и градомъ. Въ *Wembley park* 900 дѣтей укрылись въ бесѣдкѣ; послѣдняя обрушилась и многихъ поранила. Привязной аэростатъ въ Ботаническомъ саду *Regent's park* былъ сорванъ и унесенъ вѣтромъ. Во время грозы 30-го іюнѣ въ Мондорѣ, по словамъ достовѣрныхъ свидѣтелей, были градины вѣсомъ до 600 граммовъ.

**Іюньскіе дожди на Балканскомъ полуостровѣ** были такъ огромны, что необычайныя ихъ цифровыя величины необходимо воспроизвести здѣсь по лучшимъ источникамъ для пополненія тѣхъ малонадежныхъ и неполныхъ данныхъ, которыя были приведены въ прошломъ обзорѣ погоды. Въ Софіи выпало въ іюнѣ не 136, а 186 мм., въ Плевнѣ выпало 187 мм., въ Габровѣ **449** мм. Въ отдѣльные дни выпали

также огромные осадки: въ Софіи 2-го іюня — 48 мм. въ Габровѣ 9-го іюня — 75 мм., въ Плевнѣ 14-го — 42,7 мм.

**Необычайные дожди въ Италіи въ январѣ 1897 года.** Въ ежемѣсячномъ бюлетенѣ Итальянскаго метеорологическаго общества мы находимъ данныя, представляющія интересное дополненіе къ январскому обзору погоды. Въ обсерваторіи Вальдоббіа было пзмѣряно 2750 мм. осадковъ, вынавшихъ въ видѣ снѣга въ теченіи 14 дней, въ Моттарона близъ Милана 10 дождливыхъ дней дали 1510 мм.; въ Семпювѣ (Швейцарія) за 8 дней выпало 810 мм. Нѣсколько меньшіе, но по всюду превышающіе 100 мм. осадки выпали въ другихъ частяхъ Италіи. Въ среднемъ для 63 станціи получаемъ 266 мм.

Б. Срезневскій.



№ 9



Сентябрь.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и Г. Б. Шпиндлера.**

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь В. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусть, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

# СОДЕРЖАНІЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Взаимодѣйствіе между климатомъ и лѣсомъ въ Пермскомъ краѣ<br>Ѳ. Панаева.....                                      | 391  |
| II. Разныя извѣстія:<br>Хроника. В. Срезневскій.....   | 395  |
| III. Обзоръ русской и иностранной литературы:<br>Зупанъ, А. Норвежская полярная экспедиція въ 1893 —<br>1896 гг..... | 403  |
| Запперъ. Объ осадкахъ сѣверной части центральной Америки.  | 404  |
| Табини. Продолжительность солнечнаго сіянія въ Италіи...   | 405  |
| Перечень статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ. —   |      |
| IV. Обзоръ погоды за августъ 1897 г. (нов. стиль). В. Срезневскій .  | 407  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ВЗАИМОДѢЙСТВІЕ МЕЖДУ КЛИМАТОМЪ И ЛѢСОМЪ ВЪ ПЕРМСКОМЪ КРАѢ.

### I.

Всякому извѣстно, что въ жаркое, сухое время въ лѣсу несравненно прохладнѣе и сырѣе, нежели въ открытомъ полѣ и что, при общихъ быстрыхъ переменахъ температуры, въ открытыхъ, безлѣсныхъ пространствахъ онѣ наступаютъ быстрѣе и сильнѣе, а въ лѣсу медленнѣе и слабѣе. Далѣе, лѣсъ хорошо защищаетъ и отъ дѣйствія сильныхъ или сухихъ вѣтровъ. Лѣсъ не пропускаетъ свободно ни лучей солнца, ни иссушающихъ вѣтровъ, ни сильныхъ дождей, свободно падающихъ на открытыя поля; поэтому лѣсъ, очевидно, долженъ поддерживать равномѣрность влаги въ воздухѣ и почвѣ. Зимой онъ сохраняетъ выпавшій снѣгъ и не допускаетъ вѣтры уносить его далѣе по полямъ, скопляя его такимъ образомъ для лѣтней влаги. Слѣдовательно, лѣсъ представляетъ собою постоянное вмѣстилище влаги въ жаркое, сухое лѣто, снабжая верхніе слои воздуха влагою, гораздо болѣе обильною здѣсь, по сравненію съ черными парами или безлѣсными степями, надъ которыми сухіе слои воздуха нагрѣваются скоро.

При подобныхъ явленіяхъ въ лѣсныхъ и безлѣсныхъ пространствахъ становится очевиднымъ, почему въ степяхъ на продолжительное время тянется засуха, не смотря на часто собирающіяся дождевыя тучи на горизонтѣ, но скоро исчезающія надъ безлѣснымъ пространствомъ, благодаря дѣйствію теплыхъ, сухихъ слоевъ воздуха надъ черными парами или безлѣсными степями.

Это исчезновеніе тучъ объясняется тѣмъ, что пары въ облакахъ поглощаются сухимъ и теплымъ воздухомъ и, слѣдовательно, не могутъ дать дождя, образующагося какъ извѣстно, при излишкѣ холодныхъ паровъ. Въ лѣсныхъ пространствахъ такого явленія нельзя ожидать. Кромѣ того, лѣсъ, какъ состоящій изъ высокихъ, сырыхъ, остроконечныхъ предметовъ, служитъ естественнымъ, постояннымъ проводникомъ атмосфернаго электричества, т. е. громоотводомъ. Если это въ дѣйствительности происходитъ такъ, то въ лѣсныхъ пространствахъ гроза должна быть слабѣе и градобитій менѣе, такъ какъ извѣстно, что градъ образуется въ сильныя грозы. Разъяснить эти вопросы —

дѣло наблюдателей, но есть основаніе уже и теперь предполагать, что лѣса уменьшаютъ градобитія, такъ какъ замѣчено, что градобитія болѣе всего появляются на безлѣсныхъ пространствахъ.

Это явленіе ежегодно наблюдается въ прикамскомъ краѣ, гдѣ лѣса отсутствуютъ въ Оханскомъ уѣздѣ<sup>1)</sup>.

Тѣ посѣвныя поля, которыя находятся среди лѣсовъ, имѣютъ передъ другими, безлѣсными, большее преимущество еще и по отношенію къ разнымъ вреднымъ насѣкомымъ и землянымъ звѣрькамъ (полевымъ мышамъ, хомякамъ и др.), усердно истребляющимъ посѣвы. Путемъ наблюденій установлено, что большинство полезныхъ птицъ, уничтожающихъ вредныхъ насѣкомыхъ и звѣрьковъ, избираетъ своимъ мѣстообиталищемъ именно лѣса, откуда имъ удобнѣе преслѣдовать свою добычу и перелетать небольшія разстоянія на поля. Очевидно, лѣсъ имѣетъ значеніе въ смыслѣ полезности не только для каждаго сельскаго хозяина, — земледѣльца, но и для всей страны, уравнивая климатъ и устраняя его рѣзкости: засухи, ливни, градобитія и проч., и служить, кромѣ того, мѣстообиталищемъ птицъ, — друзей земледѣльца.

Въ видахъ такой общей пользы лѣса Министерство Земледѣлія заботится не только о лѣсоохраненіи, но и о лѣсоразведеніи въ тѣхъ мѣстахъ, гдѣ отсутствіе его губительно отзывается на экономическомъ благосостояніи страны. Въ Министерствѣ возбуждены даже вопросы о наградахъ за искусственныя лѣсонасажденія въ мѣстахъ, наиболѣе въ томъ нуждающихся.

## II.

Чтобы заняться разведеніемъ лѣса, надо нѣсколько присмотрѣться къ его жизни и зависимости отъ климата и мѣстоположенія. Зависимость здѣсь взаимная: какъ лѣсъ отчасти измѣняетъ климатъ страны, такъ и климатъ въ большей или меньшей степени измѣняетъ ростъ, форму и даже жизнь лѣса. При наблюденіяхъ за одними и тѣми же растеніями, находящимися въ одномъ мѣстоположеніи и при одномъ составѣ почвы, въ различные года весною пробужденіе жизни этихъ растеній оказывается неодновременнымъ и неодинаковымъ по силѣ. Не говоря уже о травянистыхъ растеніяхъ, различіе во времени начала проявленія жизни весьма замѣтно даже и у кустарниковъ и деревьевъ. У чернолѣсья первое очевидное пробужденіе жизни обнаруживается разбуханіемъ листовыхъ почекъ, переходящихъ быстро

1) Извѣстно изъ статьи о градобитіяхъ въ Оханскомъ уѣздѣ г. Миропольскаго.



или постепенно въ полное развитіе листьевъ. Этой фазы чернолѣсье достигаетъ не въ одно время: въ нѣкоторые годы рано, а въ другіе поздно,—и притомъ не на единичныхъ только экземплярахъ, а вообще на всѣхъ, въ большемъ или меньшемъ районѣ наблюдаемыхъ, древесныхъ породахъ. Метеорологическія наблюденія совмѣстно съ наблюденіями за періодическими явленіями въ жизни растений въ Пермскомъ краѣ показали, что жизнь растений (также и деревьевъ) находится въ тѣсной зависимости отъ періодическихъ явленій климата. И особенно появленіе ненормальныхъ суровостей климата отражается на растительности во время ея весенней жизни, т. е. на развитіи листьевъ, цвѣтовыхъ почекъ и цвѣта. Обыкновенно опасность грозитъ растительности въ апрѣлѣ и маѣ преимущественно отъ двухъ факторовъ природы:—температуры и влажности воздуха. Поздніе весенніе заморозки въ маѣ рѣдко проходятъ безъ вреда для листовыхъ почекъ вяза и клена, которыя замерзаютъ и потомъ чернѣютъ, принимая обожженный видъ. Даже молодые побѣги и цвѣтотыя почки ели въ концѣ мая и началѣ іюня (новаго стипля), при сухихъ холодахъ, температуръ около 0° не выносятъ и погибаютъ, представляя высохшія, короткія хвои (1884 и 1895 годы). На цвѣтъ ели и вызрѣваніе сѣмянъ значительно вліяетъ температура воздуха въ апрѣлѣ и маѣ. Замѣчено, что оба мѣсяца теплые или только послѣдній теплый всегда сопровождаются обильнымъ цвѣтомъ ели, переходящимъ потомъ въ сѣмянные шишки. Наоборотъ, холодный апрѣль и май (градуса на 3° ниже нормальной) не только не способствуетъ развитію цвѣтенія ели, но даже и совсѣмъ уничтожаетъ его (1884, 1890 и 1895 годы). Если апрѣль и май продержались теплыми, и послѣ стаянія снѣга почва оттаяла уже на глубину савтиметровъ до 40 (9 вершковъ), то черемуха развиваетъ листь рано. Береза развиваетъ листь при тѣхъ же условіяхъ, но требуетъ большаго повышенія температуры почвы. Здѣсь, вѣроятно, имѣетъ немаловажное значеніе движеніе сока, которое начинается при оттаиваніи верхнихъ слоевъ почвы. Послѣ этого уже вполне развертывается листь. Малоснѣжкіе при сильныхъ, продолжительныхъ морозахъ тоже оставляетъ вредныя послѣдствія въ жизни лѣсныхъ породъ. Глубоко промерзшая земля весною медленно оттаиваетъ, не давая корнямъ влаги для уравновѣшиванія испарившейся влажности отъ весеннихъ сухихъ вѣтровъ. Отъ этого происходитъ слѣдующее. Хвои и стебли, напр. у можжевельника при солнечномъ, сухомъ теплѣ весною, что представляетъ собою почти обычныя явленія, скоро лишаются своей влажности, а для возобновленія ея корни въ замерзшей землѣ получить ее еще не могутъ, а потому, большею

частію, открытыя верхнія вѣтки можжевельника засыхаютъ, и преимущественно съ солнечной стороны.

Зимніе морозы около 40° Ц. выносятъ почти всѣ породы деревьевъ, кромѣ клена и вяза, не смотря на защиту инея, часто въ морозы покрывающаго густымъ слоемъ деревья. Кленъ и вязъ, а также садовыя яблони и вишни отъ сильныхъ морозовъ погибаютъ своими верхними, открытыми вѣтками, отчего эти породы (кленъ и вязъ) рѣдко встрѣчаются большими, да и вообще въ лѣсахъ на сѣверѣ умѣренной полосы ихъ уже мало.

Въ очень дождливые годы, когда они располагаются одинъ за другимъ, составляя собою въ числѣ другихъ лѣтъ дождливый періодъ, при избыткѣ влаги въ почвѣ нѣкоторыя деревья, особенно рябина и липа, не выносятъ такихъ условій климата и гибнутъ. Это объясняется тѣмъ, что въ почвѣ всѣ отверстія и скважины, черезъ которыя ранѣе проникалъ къ корнямъ воздухъ, теперь при очень сырой погодѣ затягиваются водою и доступъ воздуха къ корнямъ прекращенъ. При такихъ условіяхъ корни дерева загниваютъ, и оно гибнетъ.

Вызрѣваніе сѣмянъ у разныхъ породъ деревьевъ происходитъ, сообразно погодѣ, не въ одно время, а потому, чтобы собрать сѣмена для посѣва, надо съ августа мѣсяца уже присматривать за лѣсомъ. Первыя сѣмена падаютъ съ березы, потомъ, если сухая осень, съ ели въ сентябрѣ и октябрѣ, а если сырая, то зимою. Сѣмена липы падаютъ по снѣгу. Такъ какъ сѣмена падаютъ осенью и зимою, то и посѣвы такими собранными сѣменами можно производить только на будущее лѣто. Впрочемъ иногда сѣмена березы возможно собирать въ августѣ, что дастъ возможность также сдѣлать и посѣвъ.

Независимо отъ климата разныя породы деревьевъ избираютъ излюбленныя для себя почвы. Такъ, береза болѣе встрѣчается на перегнойныхъ почвахъ, сосна на песчаныхъ, ель на глинистыхъ и пр. При изученіи вообще природы полезно бы обратить вниманіе наблюдателей и на мѣстные лѣса и ихъ жизнь, какъ на благосостояніе страны. Наблюдатели природы оказали бы большую услугу какъ наукѣ, такъ и обществу, если бы наблюдая за лѣсомъ, описали его, хотя приблизительно по слѣдующимъ вопросамъ.

1) Какое пространство земли лѣсъ занимаетъ? Высота лѣса, густота, толщина породы деревьевъ.

2) Гористое или низкое мѣсто находится подъ лѣсомъ. Сырое или сухое. Почва и подпочва. Обитатели лѣса. Чѣмъ покрыта почва (трава, мохъ, хвоя).

3) Около лѣса какіе участки расположены и чѣмъ заняты?

4) Время періодическихъ явленій въ жизни лѣса (развитіе листь-евъ, цвѣтеніе, плодоношеніе, оголеніе лѣса).

5) Описаніе тѣхъ или другихъ причинъ гибели лѣса<sup>1)</sup>.

В. Панаевъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Западная и восточная метеорологическія сѣти при Императорскомъ Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства.—Парижская Академія Наукъ, работы Эгинитиса, Ценгера.—50лѣтіе Прусскаго Королевскаго Метеорологическаго Института. — Отчетъ того же Института за 1896 г. Pole Stare Recorder. Wolkenautomat. — Конгрессъ по вопросамъ гигиены и климатологии Бельгій и Конго. — Метеорологія на Брюссельской Всемирной Выставкѣ. — Самопишущій дождемѣръ Гельмана — Фуса. — Одноритный анемометръ. — Каникулярные курсы по естествознанію въ Берлинѣ. — Глобусъ Эренберга для демонстрированія кривой инерціи. — Оранская десятичная система счета времени. — Свѣтящаяся облака. — Мистцуферъ. — Колодцы въ роли барометра. — Необычайный холодъ въ Восточной Австраліи.

Западная и Восточная метеорологическія сѣти при Императорскомъ Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства. Только, что опубликованные отчеты за 1896 г. Московскаго Сельскохозяйственнаго Общества позволяютъ судить о томъ крайне ненормальномъ положеніи; которое переживаютъ эти сѣти. Приведемъ численные данныя изъ частнаго отчета о дѣятельности метеорологической комиссіи и метеорологической сѣти состоящихъ при Обществѣ. На сѣти числится долга къ 16-му января 1897 г. 4,586 р. (въ томъ числѣ сѣть должна 1,795 р. лично Н. П. Коломійцову, завѣдывающему сѣтью;) ассигновано же на сѣть на 1897 г. всего 5,005. Смѣты на 1897 г. не приложено къ отчету; но такъ какъ общій расходъ въ 1896 г. составлялъ 3,146 р., то отсюда видно, что вышеозначенный долгъ далеко не можетъ быть погашенъ въ 1897 г.

Ненормальнымъ представляется и то обстоятельство, что часть имущества сѣти находится въ метеорологической обсерваторіи при Ново-Александрійскомъ сельскохозяйственномъ институтѣ, именно

1) Въ началѣ этой статьи, написанной однимъ изъ нашихъ наблюдателей, устроившимъ Пермскую метеорологическую сѣть, повторяется многое, уже ранѣе напечатанное въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ, но редакція рѣшилась помѣстить и эту часть статьи, дабы не нарушить связи со второю частію, содержащею любопытныя данныя о Пермскомъ краѣ и, главное, краткую и толково составленную программу.

анемографъ Вильда, стоящій 300 р.; въ списокъ изданій сѣти фигурируютъ Метеорологическіе бюллетени обсерваторіи того же Ново-Александрійскаго института, издавныя почему-то всего за три мѣсяца іюль — сентябрь 1894 г.

Подобныя изданія, неимѣющія прямого отношенія къ Московскому Обществу Сельскаго Хозяйства обошлись его сѣти недешево, такъ какъ типографскій расходъ еще до вступленія сѣти въ вѣдѣніе общества показашъ въ 1,846 р. (на дѣлѣ онъ вѣроятно еще больше).

Эти ненормальности объясняются тѣмъ, что организаторъ сѣти Н. П. Коломійцовъ первоначально привязалъ ее къ Ново-Александрійскому Институту при которомъ онъ состоялъ п. д. адъюнктъ-профессора, но этотъ Институтъ въ концѣ концовъ не призналъ желательнымъ пещся о метеорологической сѣти. Очевидно, что метеорологическая сѣть была плодомъ личной инициативы Н. П. Коломійцева а связь ея съ Ново-Александрійскимъ Институтомъ, была лишь слѣдствиемъ неправильнаго проведенія аналогіи между этимъ институтомъ и университетами Новороссійскими и Кіевскимъ, при которыхъ подобнаго рода сѣти получили вполне прочное положеніе и научное значеніе подъ руководствомъ профессоровъ А. В. Кюссовскаго и П. И. Броунова.

Когда Ново-Александрійскій Институтъ отказался отъ образовавшейся метеорологической сѣти<sup>1)</sup>, то послѣдняя оказалась, повидимому, частнымъ достояніемъ Н. П. Коломійцева, который сознавая ненормальность такого положенія сѣти, необходимо долженъ былъ искать поддержки съ другой стороны. Нельзя не порадоваться, что поддержка эта нашлась въ такомъ почтенномъ учрежденіи, какъ Московское Общество Сельскаго Хозяйства. Общество приняло съ 1-го января 1896 г. сѣть въ свое вѣдѣніе и тогда же выдѣлило изъ своей среды почвенно-климатологическую комиссію, при которой сѣть и продолжала свое существованіе; 15-го ноября 1896 г. вышеозначенная комиссія раздѣлилась на двѣ комиссіи — почвенную и метеорологическую. Послѣдняя комиссія, включившая въ свой составъ многихъ почтенныхъ и опытныхъ дѣятелей, каковы В. А. Таргонскій, князь А. Г. Щербатовъ, проф. Н. А. Умовъ, Э. Е. Лейстъ, Н. П. Афанасьевъ и др., имѣетъ на себѣ по сіе время попеченіе объ обѣихъ

1) Нѣкоторыя подробности, болѣе или менѣе интимнаго характера, интересующіеся найдутъ въ отчетѣ Им. Мет. Общества С. Х. за 1896 г. въ «докладной запискѣ о состояніи Западной и Восточной сельскохозяйственныхъ метеорологическихъ сѣтей, организованныхъ Н. П. Коломійцевымъ, ко времени принятія ихъ въ вѣдѣніе Им. Мос. Общества С. Х.

сѣтяхъ, Западной и Восточной; ближайшее же завѣдываніе сѣтями поручено Н. П. Коломійцову, за именемъ котораго и издаются труды сѣти. Въ настоящее время средства сѣти достигли почтеннаго размѣра, если забыть о накопившихся долгахъ ея: Министерство земледѣлія продолжило третій разъ свою ежегодную субсидію въ 1,500 р., общій сѣздъ желѣзныхъ дорогъ даетъ въ четвертый разъ ежегодную субсидію 400 р. и сверхъ того, по свѣдѣніямъ собраннымъ г. Коломійцовымъ, ассигновалъ одновременно на 1897 г. 800 р.; Воронежское губернское земство назначило 1,000 р., другія земства въ сложности 525 р., Департаментъ Удѣловъ отпустилъ въ непосредственное распоряженіе г. Коломійцова 780 р. Къ 1-му января 1897 г. въ обѣихъ сѣтяхъ числилось 2657 наблюдателей, производящихъ 5054 отдѣльнаго рода наблюденій.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 26-го іюля. Леви представилъ мемуаръ Эгинвитиса о климатѣ Аѳинъ. — Засѣданіе 23-го августа. Доложенъ трудъ Ценгера, директора Пражской Обсерваторіи. Ценгеръ указываетъ на то, что предсказанія погоды на долгій срокъ могутъ дѣлаться на основаніи совпаденія періодовъ погоды съ періодами солнечной дѣятельности. Послѣдніе и притомъ точно опредѣленные максимумы солнечной дѣятельности имѣли мѣсто въ апрѣлѣ 1894 и апрѣлѣ 1895 г. слѣдовательно мы имѣемъ теперь дѣло съ повтореніемъ явленій наблюдавшихся 10 лѣтъ тому назадъ. Предсказанія сдѣланныя на этомъ основаніи Ценгеромъ, во многихъ случаяхъ оправдались.

Прусскій Королевскій Метеорологическій Институтъ заканчиваетъ 50-ти лѣтіе своего существованія, и по этому случаю 17-го октября имѣетъ быть юбилейный актъ въ присутствіи Императора. Акту будетъ предшествовать трехдневная конференція завѣдующихъ германскими метеорологическими центральными институтами.

Отчетъ за 1896 г. Прусскаго Королевскаго Метеорологическаго Института позволяетъ видѣть, что метеорологическія работы въ Пруссіи распределены между весьма извѣстными и внѣ Германіи дѣятелями. Директоромъ Института состоитъ профессоръ тайный совѣтникъ фонъ-Бецольдъ, весьма извѣстный своей термодинамикою атмосферы и теоретическими изслѣдованіями по земному магнитизму. Замѣстителемъ директора состоитъ проф. Гельманъ. Проф. Кремзеръ завѣдуетъ первымъ отдѣленіемъ института по климатологіи. Гельманъ завѣдуетъ обработкой осадковъ въ отдѣленіи второмъ и бібліотекою. Проф. Асманъ завѣдуетъ отдѣленіемъ третьимъ по части грозъ и особыхъ явленій, а также и инструментовъ. Проф. Шпрунгъ управ-

ляетъ Подсдамской Обсерваторіей и въ частности ея метеорологическимъ отдѣленіемъ, тогда какъ магнитное отдѣленіе поручено проф. Эшенгагену. На второстепенныхъ должностяхъ состоятъ д-ръ Арендтъ, д-ръ Каснеръ, Башенъ, Берзонъ, д-ръ Зюринъ, д-ръ Штаде, д-ръ Мейнардусъ, д-ръ Люделингъ, д-ръ Швальбе и друг.

Всего значится въ спискѣ служащихъ 34 лица, занимающихъ должности подъ названіемъ «начальниковъ отдѣленій», «постоянныхъ сотрудниковъ» «ученыхъ помощниковъ», ассистентовъ и проч. Весьма поучителенъ перечень сочиненій, опубликованный поименованными лицами; помимо офціальныхъ изданій, мы находимъ въ этомъ перечнѣ 63 номера статей. Въ рукахъ членовъ персонала находятся редакціи періодическихъ изданій: *das Wetter* («Погода») «успѣховъ Физики» по космической физикѣ (Асманъ), *Meteorologische Zeitschrift* (Гельманъ), Журнала воздухоплаванія и Физики атмосферы (Берзонъ). «Успѣхи Физики» за 90 и 95 года наполнились весьма многими статьями по метеорологіи поименованныхъ выше лицъ.

Въ вѣдѣніи прусскаго института находятся 1844 дождемѣрныхъ станцій и 188 станцій высшаго разряда. Между этими послѣдними первенствующее мѣсто занимаетъ Потсдамская Обсерваторія. Отмѣтимъ нѣкоторыя новости въ наблюденіяхъ послѣдней.

*Pole Star Recorder*, прибрѣтенный отъ Фергюссона съ Обсерваторіи Голубой горы, представляетъ собою фотографическую камеру, неподвижно направленную на полярную звѣзду. Эта послѣдняя въ ясную ночь прочерчиваетъ на фотографической пластинкѣ дугу круга діаметромъ въ 2 сантиметра. Перерывы дуги, зависящіе отъ находящихся облаковъ, даютъ возможность составить понятіе объ измѣненіяхъ облачности. Отсюда видно, что описываемый инструментъ дополняетъ для ночнаго времени дневную запись гелиографа.

Съ 1-го іюля начаты усиленные наблюденія надъ облаками. Для опредѣленія высоты и движеній ихъ, помощью наблюденій съ двухъ пунктовъ, примѣнены три способа: визированіе теодолитами, автоматическая фотографическая съемка двумя тождественными аппаратами (*Wolkenautomat*) и фотограмметрическія опредѣленія. Облачный автоматъ долженъ самъ собою давать снимки неба одновременно съ двухъ мѣстъ—въ Потсдамѣ и Торновѣ; изъ различія обоихъ изображеній предполагается вычислять высоту облаковъ; какимъ образомъ это предположено дѣлать, помощью стереоскопа (см. Хроника № 7 стр. 316) или иначе—въ отчетѣ неупомянуто. Съемки помощью фотограмметровъ отличаются тѣмъ, что каждый снимокъ повторяется че-

резъ 30—60 секундъ на той же фотографической пластинкѣ; такимъ образомъ составляется понятіе о движеніи облаковъ; такихъ двойныхъ съемокъ произведено съ 1-го іюля до конца года 670. Магнитное отдѣленіе Потсдамской обсерваторіи обратило много вниманія на мелкія колебанія земнаго магнетизма см. (Мет. Вѣстн., стр. 26 и 183). Одновременныя наблюденія таковыхъ были испробованы еще до Парижскаго конгресса на 15 обсерваторіяхъ, а именно 27-го и 28-го февраля и 12-го и 13-го марта, когда въ теченіе 1 часа были произведены строго одновременные отсчеты чрезъ каждыя 5 секундъ. 28-го февраля 1896 г. въ 6—7 часовъ Гринвичскаго времени были получены весьма интересныя данныя. Для этихъ же наблюденій въ обсерваторіи построены точный регистрирующій приборъ, на записи котораго одному часу соотвѣтствуетъ длина въ 24 сантиметра.

Упомянемъ еще о подготовленіяхъ къ новой магнитной съемкѣ сѣверной и средней Германіи, которую предположено распространить на 250 пунктовъ и выполнить въ теченіи 5 лѣтъ.

Институтъ посвящаетъ немало трудовъ научному воздухоплаванію. Обработка наблюденій, собранныхъ въ прошлые годы, въ обширныхъ размѣрахъ произведена Ассманомъ, Зюрингомъ и Берзономъ и къ веснѣ 1898 г. будетъ опубликована въ двухъ томахъ.

Конгрессъ по вопросамъ гігіены и медицинской климатологіи Бельгіи и Конго имѣлъ мѣсто въ Брюсселѣ съ 9-го по 14-го августа 1897 г. Устроенъ онъ Королевскимъ Обществомъ Общественной медицины и медицинской топографіи Бельгіи, состоящимъ подъ почетнымъ предсѣдательствомъ короля Леопольда. Конгрессъ имѣлъ своими почетными президентами трехъ министровъ, а во главѣ бюро стоялъ президентъ Кукборнъ. Въ программу конгресса не помѣщены общіе вопросы, а вошли лишь частныя свѣдѣнія, касающіяся отдѣльныхъ частей страны. Для Бельгіи программа даетъ три рубрики: I-я климатологія и медицинская топографія, II-я смертность и заболѣваемость, и III-я гігіеническія условія и устройство курортовъ. Для свободнаго государства Конго приведено въ программѣ пять рубрикъ: I-я метеорологическій климатъ, II-я почвенныя условія, III-я условія жизни (описаніе санитарныхъ условій пунктовъ населенныхъ Европейцами), IV-я главныя болѣзни, смертность, и V гігіена и профилактика.

Отдѣлъ метеорологіи на Брюссельской Всемирной Выставкѣ устроенъ благодаря трудамъ А. Ланкастера. По отзыву Гельмана тамъ обращаютъ на себя вниманіе прежде всего выставка С.-Петербургской Главной Физической Обсерваторіи, къ которой примкнулъ и г. Спиг-

сонъ изъ Рыбинска со своими превосходными фотографіями снѣжинокъ и кристалловъ инея, затѣмъ графики Баварскаго метеорологическаго института, Анго (Парижъ), Гильдебрандсона (Упсала), Полпса (Ахенъ). Г. Принцъ (Брюссель) далъ прекрасныя фотографіи облаковъ и леденыхъ фигуръ. Имѣются также экспонаты Брюссельской Обсерваторіи, редакціи «Ciel et Terre» и молодого Бельгійскаго Астрономическаго Общества. Ю. Ришаръ далъ полную коллекцію своихъ инструментовъ. Можно видѣть въ дѣйствиіи дождемѣръ Гельмана-Фуса и пр.

Самопишущій дождемѣръ Гельмана-Фуса описанъ въ февральскомъ выпускѣ *Meteorologische Zeitschrift* и представляетъ собою самый дешевый изъ всѣхъ извѣстныхъ плювиографовъ. Со всѣми принадлежностями онъ стоитъ 150 марокъ, т. е. дешевле, чѣмъ плювиографъ Готтшгера, стоящій 218 марокъ. Изобрѣтатель поставилъ себѣ цѣлью дать возможно большее распространеніе автоматической записи осадковъ. Инструментъ этотъ представляетъ колонку изъ толстой жести, раздѣленную, такъ сказать, на нѣсколько этажей: наверху пріемный сосудъ, ниже барабанъ съ разграфленою бумагою, вращаемый около вертикальной оси часовымъ механизмомъ, еще ниже сосудъ, сообщающійся съ пріемнымъ сосудомъ и содержащій поплавокъ съ перомъ; этотъ сосудъ опораживается самъ собою каждый разъ, когда вода достигнетъ до вершины предѣланной къ нему сифонной трубки; внизу помѣщено ведро; стекающую въ него воду рекомендуется вымѣривать для контроля показанія прибора. Распространенію плювиографа Гельмана мѣшаетъ то обстоятельство, что онъ приспособленъ только къ измѣренію дождя, но не снѣга; изобрѣтатель совѣтуетъ «при наступленіи мороза вынуть изъ колоны часовой механизмъ и сосудъ съ поплавкомъ и сохранять ихъ въ комнатѣ до наступленія весны, пріемный же сосудъ закрыть крышкою». Едва ли можно желать распространенія у насъ этого прибора, который долженъ въ теченіи полугода оставаться въ бездѣйствіи.

Однонитный анемометръ. Какъ извѣстно, проволока на вѣтру издаетъ звукъ. Стругаль нашелъ, что высота этого звука не зависитъ ни отъ длины, ни отъ натяженія нити; если проволока расположена въ плоскости перпендикулярной къ направленію вѣтра, то число колебаній  $n$  пропорціонально скорости вѣтра  $v$  и обратно пропорціонально діаметру проволоки  $d$ . Коэффициентъ пропорціональности  $C$  въ формулѣ  $n = C \frac{v}{d}$ , при обыкновенной температурѣ  $= \frac{1}{5}$ . На этомъ принципѣ Барусъ строитъ анемометръ; онъ натягиваетъ на особыхъ



рамкахъ три проволоки взаимно перпендикулярныхъ, включаетъ каждую въ особую цѣпь съ микрофономъ и получаетъ возможность по тремъ звукамъ взмѣрять всѣ три составляющіе вѣтра, т. е. опредѣлять и силу вѣтра и его направленіе въ пространствѣ.

Каникулярные курсы по естествознанію для учителей высшихъ школъ имѣютъ быть въ Берлинѣ отъ 29-го (17) сентября до 9-го октября (27-го сентября). Между 13-ю объявленными чтеніями (занимающими отъ 2 до 4 лекцій) наше вниманіе обращаютъ на себя лекціи публичнаго проф. Эшенгагена: наши современныя знанія о магнетизмѣ земли. Предположено между прочимъ посѣщеніе Потсдамской метеорологической и магнитной обсерваторіи и Шарлоттенбургскаго физико-техническаго института.

Кривую инерцію Эренбергъ демонстрируетъ на черномъ глобусѣ, посыпанномъ ликоподіемъ и приведенномъ во вращеніе. Если подуть на какое нибудь мѣсто глобуса чрезъ заостренную трубку, то частицы ликоподія на пути вѣтра сметаются и «путь инерціи» обрисовывается черною полоскою на желтомъ фонѣ ликоподія (*Beiträge zur Geophysik* 1897, т. III, стр. 217).

Оранская десятичная система счета времени была предметомъ доклада Анри де-Сарротона въ Оранскомъ географическомъ обществѣ въ Алжирѣ. Де-Сарротонъ предлагаетъ удержать раздѣленіе сутокъ на 24 часа и принять аналогичное дѣленіе окружности на 240 градусовъ; для подраздѣленія этихъ единицъ, часа и градуса принять десятичную систему. Эта система, получившая названіе оранской, почти единогласно принята Парижскимъ Бюро Долготъ. Новый громадный глобусъ, проектированный знаменитымъ Реклю для Всемирной Выставки 1900 г. въ масштабѣ 1 : 320000, долженъ быть раздѣленъ на 240 градусовъ, а каждый градусъ на 10 частей.

«Мистпуфферъ» есть загадочное явленіе гула или грома, слышимаго на морѣ и на морскихъ берегахъ. Фламандское названіе указываетъ и на мѣсто, гдѣ явленіе это всего болѣе обратило на себя вниманіе. Въ теченіе послѣдняго года появилось не мало статей въ различныхъ журналахъ по вопросу о мистпуфферахъ. Кромѣ перечисленныхъ въ нашихъ литературныхъ перечняхъ укажемъ еще на статьи въ *Himmel und Erde*, *Revue Scientifique* 1896, *Revue maritime et coloniale*. Въ Германіи и Голландіи организованы систематическія наблюденія надъ мистпуфферами. Утрехтскій метеорологическій институтъ уже опубликовалъ первый годовой отчетъ о мистпуфферахъ, слышанныхъ въ теченіи 1896 г. Можно замѣтить, что явленіе это всего чаще наблюдается въ іюль при спокойномъ состояніи моря и повидимому идетъ

съ запада (Ciel et Terre). Ликфельдъ въ анналахъ гидрографіи дѣлаетъ попытку объяснить мистпуфферы по аналогіи со взрывами пара въ водѣ, нагрѣваемой выше точки кипѣнія.

Свѣтящаяся облака въ послѣдніе годы почти не появлялись на небосклонѣ Европы. Но теперь, повидному, вновь наступаетъ періодъ ихъ видности. Это явленіе составляетъ принадлежность сѣверной части неба въ лѣтнія ночи. Въ концѣ іюля астроному наблюдателю Юрьевского Университета прив. доц. К. Д. Покровскому посчастливилось запечатлѣть два свѣтящихся облака путемъ фотографіи 25-го (13) числа въ 12 ч. 20 м. ночи и 26-го (14) въ 12 ч. 45 м. ночи. Тѣмъ изъ нашихъ читателей, которые занимаются фотографіею, вѣроятно, интересно будетъ узнать, что эта съемка удастся даже при самыхъ простыхъ любительскихъ аппаратахъ, нужно только выдерживать около  $\frac{1}{2}$  часу. Полученные снимки могутъ имѣть научное значеніе, если замѣтить время съемки и высоту и азимутъ явленія. Точная ориентировка однако получается иногда и на самомъ снимкѣ, если на снимкѣ запечатлѣется пара пзвѣстныхъ звѣздъ. (Съемка должна продолжаться нѣсколько минутъ, такъ что каждая звѣзда запечатлѣвается въ видѣ линіи, а не точки).

На появленіе свѣтящихся облаковъ указываетъ также директоръ Берлинской астрономической обсерваторіи проф. Форстеръ въ особой статьѣ. Германскіе наблюдатели приглашаются сообщать свои наблюденія специалисту по части свѣтящихся облаковъ астроному въ Штеглицѣ (около Берлина) Оттону Йессе, который подвергнетъ ихъ надлежащей обработкѣ.

Важно то, что изъ сопоставленія отмѣтокъ, сдѣланныхъ на разныхъ мѣстахъ можно вычислить высоту свѣтящихся облаковъ. Она огромна, судя по опредѣленіямъ Йессе, и колеблется въ тѣсныхъ предѣлахъ между 80 и 88 километровъ (см. Хроника, стр. 130).

Уровень воды въ колодцахъ подверженъ, какъ указываетъ Ромео Мартини въ отчетахъ Королевскаго Ломбардскаго Института, быстрымъ колебаніямъ. Колебанія эти соотвѣтствуютъ колебаніямъ, которыя обнаруживаетъ воздушное давленіе во время бурь. Работа Мартини входятъ такимъ образомъ въ связь съ извѣстными открытіями Ланглея касательно внутренней работы вѣтра. Кривыя Мартини весьма схожи съ кривыми Ланглея. Теперь до нѣкоторой степени объяснилась примѣта, указывающая наступленіе дурной погоды по быстрымъ измѣненіямъ уровня воды въ колодцахъ. Но замѣчательно, что на уровнѣ сказывается вліяніе именно быстрыхъ барометрическихъ колебаній, вліяніе же крупныхъ колебаній гораздо менѣе опредѣленно (Nature).

Необычайный холодъ въ Восточной Австраліи, начиная съ Рождества, обращаетъ на себя общее вниманіе; въ январѣ, февралѣ и мартѣ трижды выпадалъ снѣгъ въ Альпахъ Викторіи, и горы Богонгъ и Фидертопъ покрылись снѣгомъ на 6 футъ. Руссельъ приписываетъ холода вліянію антициклона, надвинувшагося съ запада. Но это еще не даетъ первичной причины явленія. Нельзя отрицать связь холодовъ съ необычайнымъ распространеніемъ плавучихъ льдовъ Южнаго океана, между которыми суда, идущія отъ мыса Доброй Надежды, должны пробираться цѣлыя сотни миль. Гидрографическій департаментъ Соединенныхъ Штатовъ утверждаетъ, что антарктическіе льды попали, благодаря причинамъ вулканическаго характера въ теченія, уносящія ихъ къ Австраліи (Nature).

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

Зупанъ, А. Норвежская полярная экспедиція въ 1893—1896 гг. (Peterm. Mitt. 43 Bd. 1897, Heft VI u. VII). Цѣль статьи Зупана подвести итоги экспедиціи Нансена, на сколько это возможно по вышедшему въ свѣтъ описанію ся, такъ какъ пройдутъ еще года пока весь научный матеріалъ, который собрала экспедиція, будетъ обработанъ и напечатанъ. Въ началѣ авторъ передаетъ вкратцѣ описаніе самого путешествія, а въ послѣдней главѣ приводитъ результаты наблюденій въ полярномъ морѣ по немногимъ сравнительно свѣдѣніямъ и числовымъ даннымъ, которыя находятся въ изданномъ описаніи путешествія<sup>1)</sup>. Мы остановимся только на послѣдней главѣ. Нансенъ характеризуетъ полярное море слѣдующимъ образомъ: оно представляетъ изъ себя «сплошную массу льдинъ, которыя находятся въ постоянномъ движеніи и то смерзаются, то разрываются на части или сталкиваясь разламываются». Дѣйствующими силами при этомъ являются вѣтры и теченія. Далѣе Зупанъ останавливается на образованіи ледяныхъ горъ, капаловъ въ ледяномъ покровѣ, толщинѣ льда (до 15 метровъ),

1) До сихъ поръ появились, кромѣ норвежскаго изданія («Fram over Polhøvet»), изданія на англійскомъ языкѣ («Farthest North») и нѣмецкое («In nacht und Eis»). Всѣ эти изданія существенно отличаются другъ отъ друга. На русскомъ языкѣ Попова издастъ переводъ описанія путешествія Нансена подъ заглавіемъ «Во мракѣ ночи и во льдахъ»; до сихъ поръ появилось лишь нѣсколько выпусковъ. Кромѣ того болѣе быстро издается переводъ сочиненія Нансена редакціей журнала «Землеводѣніе» подъ заглавіемъ «Среди льдовъ и во мракѣ полярной ночи».

колебаніи этой толщины и т. д. Интересно здѣсь указать на то, что благодаря значительному увеличенію толщины льда снизу при прикосновеніи его съ водой, максимумъ толщины, не смотря на таяніе, наступаетъ лишь въ августѣ, а минимумъ въ октябрѣ. Такимъ образомъ получается парадоксальное на первый взглядъ увеличеніе толщины льда въ теченіе лѣта. Самая низкая температура льда наблюдалась въ началѣ весны на глубинѣ 0,8 м., а именно  $-30^{\circ}$ ; лѣтомъ температура была близкой къ  $0^{\circ}$ . Что касается до температуры воды, то на глубинѣ до 200 м. она равна въ среднемъ  $-1^{\circ}$ , далѣе слѣдуетъ слой въ 660 м. съ температурой  $+0,2$  и наконецъ слой въ 3000 м. съ температурой  $-0,6$ .

Температура воздуха была конечно очень низкою: въ среднемъ за годъ съ октября 1893 г. по сентябрь 1894 г. она равнялась  $-18,5$ , а въ слѣдующемъ году по сентябрь 1895 г., когда «Фрамъ» находился сѣвернѣе,  $-20,7$ . Самая низкая температура, которую приходилось наблюдать Нансену равна  $-52^{\circ}$  (въ январѣ 1896 г.). Самымъ теплымъ мѣсяцемъ является іюль, когда даже среди ледовитаго океана температура превосходитъ  $0^{\circ}$ . Средняя іюльская температура первый годъ равнялась  $+0,2$ , второй годъ  $+0,3$ , а третій  $-0,1$ . Минимумъ наступаетъ въ январѣ или февралѣ; въ 1894 г. въ эти два мѣсяца средняя температура равнялась  $-35,7$  и  $-35,6$ , въ 1895 году  $-33,4$  и  $36,8$ , а въ 1896 г.  $-37,4$  и  $-34,7$ .

Что касается до осадковъ, то разумѣется они выпадаютъ главнымъ образомъ во видѣ снѣга, хотя даже надъ  $85^{\circ}$  шпр. наблюдался дождь въ началѣ сентября. Вообще осадковъ выпадаетъ очень мало, особенно зимой. Тѣмъ не менѣе Нансенъ утверждаетъ, что конденсація превышаетъ испаренія, но что влага конденсируется преимущественно въ видѣ инея, который постоянно покрываетъ ледъ.

Объ остальныхъ метеорологическихъ элементахъ трудъ Нансена содержитъ лишь отрывочныя и случайныя замѣчанія; такъ напр. во время бури въ февралѣ 1896 г. наблюдалось самое низкое за все время путешествія положеніе барометра, а именно 723,6 мм.

Въ заключеніе Зупанъ высказываетъ надежду, что важный научный матеріалъ экспедиціи будетъ напечатанъ полностью и подвергнутъ тщательной обработкѣ.

А.

Запперъ. Объ осадкахъ сѣверной части центральной Америки. (Peterm. Mitt. 43 Bd. 1897. Heft VI, pg. 117—mit 3 Karten). Работа автора служитъ дополненіемъ извѣстной работы Harrington'a (Central-american rainfall), который не включилъ въ свое разсмотрѣніе самыя южныя части Мексики съ Юкатаномъ и лежація далѣе къ югу стра-

ны. Запперъ на основаніи собраннаго имъ матеріала составилъ карты распредѣленія осадковъ для указанной части Мексики, Гватемалы и прилегающей къ ней части Санъ-Салвадора и Гундураса. Воспользовался онъ для этой цѣли 33 станціями съ наблюденіями очень различной продолжительности (отъ 14 лѣтъ до 1 и даже менѣе года. Больше всего осадковъ выпадаетъ въ суммѣ за годъ въ Гватемалѣ, гдѣ количество его мѣстами доходитъ до 4000 мм. или болѣе. Меньше всего осадковъ выпадаетъ на Юкатанѣ, гдѣ количество дождя не достигаетъ 1000 мм. Годовой максимумъ наступаетъ въ іюнь и іюль (въ нѣкоторыхъ мѣстахъ въ одинъ изъ этихъ мѣсяцевъ выпадаетъ до 800 мм.). Второй максимумъ наблюдается, но не на всѣхъ станціяхъ, въ октябрѣ. Минимумъ наступаетъ въ разныхъ пунктахъ въ январѣ, февралѣ или мартѣ.

А.

Танини. Продолжительность солнечнаго сіянія въ Италіи. (P. Tacchini. Rendic. R. Acad. d. Lincei. 1897, ser. 5, Vol. VI, pg. 199). На основаніи наблюденій 6 станцій, лежащихъ въ различныхъ частяхъ Италіи, авторъ вычисляетъ среднюю продолжительность солнечнаго сіянія для каждой декады каждаго мѣсяца и отношеніе дѣйствительно наблюдавшейся инсоляціи и продолжительности дня (возможной инсоляціи). Оказалось, что максимумъ сіянія солнца наступаетъ въ сѣверозападной Италіи (Туринѣ) въ августѣ, въ остальныхъ частяхъ — въ іюлѣ. Минимумъ въ Туринѣ наблюдается въ январѣ, въ остальныхъ пунктахъ въ декабрѣ. Что касается до самихъ величинъ продолжительности солнечнаго сіянія, то они мало отличаются для различныхъ станцій одна отъ другой, но вообще замѣтно увеличеніе инсоляціи съ сѣвера къ югу. Кратковременность наблюденій (для Рима 9 лѣтъ) и незначительное число станцій не даетъ конечно пока возможности считать выводы автора окончательными и вполне точными.

А.

#### Перечень статей по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Meteorologische Zeitschrift за августъ. Гокель: измѣренія потенциала воздушнаго электричества въ Ладенбургѣ на Некарѣ. — Доберкъ: зимніе тифоны въ южномъ Китайскомъ морѣ. — Тромба 18-го іюня 1897 г. въ Анверѣ близъ Парижа по Жоберу и Тейсеранъ-де-Борту. — Объ измѣреніи напряженія дневнаго свѣта по Фогелю. — Суточный ходъ направленія вѣтра по Анго. — Полисъ: о суточномъ ходѣ движенія облаковъ по наблюденіямъ въ Ахенѣ. — Мазель: бора лѣтомъ. — Величина элементовъ земнаго магнетизма въ Потсдамѣ въ 1896 г. — Шотландское метеорологическое общество; полугодичное засѣданіе въ мартѣ 1897 г. — Результаты метеорологическихъ наблюденій въ Трондѣмѣ 1885—1895 гг. — А. Воейковъ: самыя низкія температуры на Араратѣ и Алагѣсѣ. — Климатическія данныя для Багамскихъ и Бермудскихъ острововъ, Финляндіи, горъ Венту, Тананариво. — Солнечное сіяніе въ С.-Пауло въ Бразиліи и въ Гамбургѣ. — Гельманъ: ливень 29-го—30-го іюля 1897 г. въ Исполиновыхъ горахъ. — Гельманъ: метеорологія на Брюссельской Всемирной Выставкѣ. — 50 лѣтній юбилей Прусскаго метеорологическаго Института. — Удары молніи на Обирѣ. — Макъ: радуга съ лучами внутрь дуги.

Ежемесячный метеорологическій Магазинъ Симонса. Іюль 1897 г. Грозы 24-го іюня. — Королевское метеорологическое общество.

Тоже за августъ 1897 г. Фромондусъ и его замѣтки о погодѣ (1614—1625). — Ливни въ іюлѣ. — Бури въ 1557, 1741 и 1745 гг. — Тромбы 30-го іюня и 16-го іюля 1897 г. — Замѣтки о горныхъ обсерваторіяхъ. — Метеорологія въ 400 школахъ Новой Англій (обученіе предсказыванію погоды по синоптическимъ картамъ). — Наблюденія английскихъ станцій въ іюлѣ 1897 г.

*Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie*. Вып. VII. — Руководство для плаванія парусныхъ судовъ на Тихомъ океанѣ, изданное Германскою морскою обсерваторіею. — Отчетъ Германской Морской Обсерваторіи о береговыхъ магнитныхъ наблюденіяхъ въ 1896 г. — Ликфельтъ: опытъ объясненія «мистифферовъ». — Граница льдовъ между Гренландіею, Исландіею и Шпицбергенемъ.

*Ciel et Terre* № 10, 16-го іюля. Мопшанъ: Два ряда наблюденій въ Louvain 1614 и 1625. — Ланкастеръ: ежемѣсячный климатологическій обзоръ за іюнь 1897 г. — Обсерваторія предъ Парламентомъ. — Конгрессъ по вопросамъ гигиены и медицинской климатологии Бельгій и Конго. — «Мистифферы». — № 11, 1 августа. Франчески: зори въ Александріи. — Дѣятельность французскаго центрального метеорологическаго бюро. — Одновитный анемометръ.

«*Das Wetter*» за іюль 1897 г. Ванъ-Берберъ: главные типы погоды въ Европѣ (продолженіе). — Проф. Эд. Брикнеръ: возраженіе на статью г. Ромера о методическихъ недостаткахъ изслѣдованія Эд. Брикнера объ измѣніяхъ климата (окончаніе). — Берзонъ: обзоръ погоды въ Средней Европѣ за май 1897 г. — Фридр. Кленгель: о климатѣ Фихтельберга (1213 м.) въ Саксонскомъ Эрцгербирге. — Сельскохозяйственная метеорологія въ Россіи (изъ «Производительныхъ силъ Россіи»). — Хроника погоды. — Стангопъ Эйръ: наблюденія надъ волнистыми облаками и ихъ значеніе для предсказанія погоды. — І. Клейнъ: шаровая молнія 2-го іюня 1887 г. — Овергофъ: буря 18-го—19-го іюня въ Голландіи. — Шаровая молнія 25-го мая 1897 г. въ Венгріи. — Предсказаніе погоды при помощи летучихъ змѣевъ. — Самое теплое мѣсто на землѣ.

«*Das Wetter*» за августъ 1897 г. Ванъ-Берберъ: главные типы погоды въ Европѣ (окончаніе). — Шубертъ: вліяніе лѣса на температуру воздуха лѣтомъ въ Силезіи (авторъ не находитъ въ наблюденіяхъ подтвержденія мнѣнію А. И. Воейкова о вліяніи лѣса). — Шультегейсъ: климатъ Гейдельберга. — Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за іюнь 1897 г. — Швенкъ: необычайно жаркій и сухой іюнь въ Голштиніи. — Хроника погоды (наводненія въ Саксоніи, и прилежащихъ мѣстностяхъ причинили убытки на много сотенъ милліоновъ марокъ). — Зоннекальбъ: примѣты о погодѣ. — Свѣтшіяся облака по Форстеру.

*La Nature* № 1262, 7-го августа 1897 г. Галль: обсерваторія на Этвѣ.

Тоже № 1264, 21-го августа 1897 г. Пляумандонъ: годовой ходъ количества дождя.

Вашингтонскій Ежемѣсячный обзоръ погоды. Май 1897 г. — Филиппсъ: одежда и температура. — Франкъ Биджелло: координатныя системы для магнитныхъ и метеорологическихъ наблюденій. — Южное полярное сіяніе 20-го апрѣля. — Гарриотъ: таблицы для предсказанія погоды. — Аббе: телеграфная метеорологія въ Англій и Америкѣ; летучій змѣй Данзея для установленія сообщенія кораблей съ берегомъ; летучіе змѣи Кернама для сигнализаци; опредѣленіе высотъ облаковъ при искусственномъ освѣщеніи; смерчи; природа свѣта неба; понятіе о влажности воздуха; примѣненіе въ метеорологіи термина «мѣстный»; измѣренія орошенія; таяніе снѣга и рѣки; снѣгъ въ Колорадо; испареніе въ Фортѣ Коллижъ; измѣреніе выпадающаго дождя и града; ignis fatuus; текущая погода и предстоящій урожай; вѣковыя измѣненія климата и урожая; бури на горахъ; перистыя облака въ СЗ. части циклона; промерзанія рѣкъ признаки приближенія «чинука»; ледяныя образованія.

*Revue Scientifique* № 5, 31-го іюля. Рабо: о колебаніяхъ арктическихъ ледниковъ (труды международной глетчерной комиссіи, изъ Женевскихъ Архивовъ физическихъ и естественныхъ наукъ).

№ 7, 14-го августа. Анри де Сарротонъ: десятичный счетъ времени.

*American Journal of Science*. 1897. Vol. III, p. 315. Ральфъ Тарръ: климатическія различія Гренландіи и американскаго побережья проливовъ Девисова и Баффимова.

НОВЫЯ КНИГИ.

Мадсенъ. Термо-географическія изслѣдованія. Общее изложеніе аналитическихъ методовъ примѣняемыхъ при изученіи температуры и климатовъ. Книга удостоенная въ 1895 г. медали Годжкинса отъ Смитсоновскаго Института въ Вашингтонѣ. 30 шиллинговъ. На англійскомъ языкѣ.

Фай членъ Института Франціи. Новое изслѣдованіе о буряхъ, циклонахъ, трюмбахъ или торнадо. VII+149 стр. Парижъ у Готье-Виллара. 1897.

ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За августъ 1897 г. н. ст.

Два типа распредѣленія давленія. — Максимумы и минимумы. — Холодное начало и теплый конецъ мѣсяца. — Волны холода и минимумы температуры. — Скудость осадковъ. — Обиліе ясныхъ дней, соотношеніе гелиографическихъ данныхъ съ облачностью. — Засуха, неурожай, соотношеніе, засухи съ осадками. Пыльные вихри. — Лѣсные пожары. — Вредная роса. — Мелководіе. — Паводокъ на Камѣ и Волгѣ. — Наводненіе въ Восточной Сибири. — Безшумныя грозы. — Оптическія явленія. — Г. Я. Яковлевъ о сосцевидныхъ облакахъ.

Два типа распредѣленія давленія. Мы не останавливаемъ вниманія на среднихъ величинахъ давленія, т. к. въ результатѣ ариметическихъ дѣйствій мы получаемъ величины мало уклоняющіяся отъ нормальной, по вмѣстѣ съ тѣмъ нѣсколько не характеризующія ни начало, ни средину, ни конецъ мѣсяца. Распредѣленіе давленія оказывается совершенно различнымъ въ первую и вторую половину мѣсяца. Это различіе особенно рѣзко въ сѣверной Россіи. Чтобы характеризовать его, мы воспользуемся слѣдующей табличкой, въ которой для нѣсколькихъ пунктовъ сопоставлены среднія давленія за 1—15-ое и 16—31-ое августа. Въ третьей графѣ подведены разности между давленіями первой и второй половины мѣсяца; знакъ этихъ разностей показываетъ, что въ западной Россіи давленіе убывало отъ начала къ концу августа. На востокѣ же имѣло мѣсто и его значительное повышение; обратимъ вниманіе на Чердынѣ, гдѣ въ началѣ мѣсяца былъ явный минимумъ 752,3 мм., а въ концѣ максимумъ 762,2 мм.

| Августъ:                           | 1—15. | 16—31.       | Разн. | 1—31 1). |
|------------------------------------|-------|--------------|-------|----------|
| Высокое давленіе въ началѣ мѣсяца. |       |              |       |          |
| Улеборгъ . . . .                   | 762,4 | <b>757,6</b> | —4,8  | 759,5    |
| С.-Петербургъ.                     | 62,0  | 59,3         | —2,7  | 60,6     |
| Архангельскъ .                     | 62,2  | 60,4         | —1,8  | 61,2     |
| Либава . . . . .                   | 62,0  | 59,7         | —2,6  | 61,0     |
| Варшава . . . .                    | 62,2  | 60,3         | —1,9  | 61,2     |

1) Среднія вычислены за 1—15-ое и 16—31-ое по 7 часовымъ наблюденіямъ, а за цѣлый мѣсяцъ, какъ обыкновенно по всѣмъ тремъ срокамъ.

Низкое давленіе въ началѣ, высокое въ концѣ мѣсяца.

|                    |             |      |            |      |
|--------------------|-------------|------|------------|------|
| Чердынъ . . . . .  | <b>52,3</b> | 62,2 | <b>9,9</b> | 57,5 |
| Екатеринбургъ.     | 53,1        | 62,0 | 8,9        | 57,5 |
| Казань . . . . .   | 56,6        | 62,0 | 5,4        | 59,1 |
| Оренбургъ. . . . . | 57,5        | 62,3 | 4,8        | 59,4 |

Если мы перейдемъ на западную окраину Европы, то тамъ найдемъ условія, сходныя съ сѣверозападомъ Россіи: въ Стокгольмѣ въ началѣ мѣсяца 761,5 мм. въ концѣ 758,5 мм., почти тоже въ Гамбургѣ; въ Скудеснесѣ на югѣ Норвегіи въ началѣ мѣсяца 758,9 мм., а въ концѣ 754,3 мм.

Отсюда ясно, что максимумъ давленія въ началѣ мѣсяца тяготѣлъ именно надъ сѣверозападомъ Россіи и въ концѣ мѣсяца удалился въ восточныя губерніи, причемъ западъ Россіи вошелъ въ районъ вліянія норвежскаго минимума. Такимъ образомъ погода Европейской Россіи обуславливается въ началѣ мѣсяца максимумомъ сѣверозападныхъ губерній: дуютъ сѣверные вѣтры, температура нѣсколько низка, небо ясно, осадковъ мало; лишь надъ истоками Камы и Вятки идутъ обильные дожди. Во второй половинѣ мѣсяца большая часть Россіи находится подъ вліяніемъ Уральскаго максимума: въ южной и средней Россіи дуютъ юговосточные вѣтры, знойные и сухіе, повсюду водворяются жара и засуха.

Обращаю вниманіе на близкое согласованіе разнородныхъ линій, опредѣляющихъ географическое распредѣленіе различныхъ элементовъ погоды въ началѣ и концѣ мѣсяца. Область обильныхъ осадковъ Пермской и Вятской губ. почти точно очерчивается изобарою низкаго давленія начала мѣсяца (755 мм.). Область обильныхъ осадковъ прибалтійскихъ губ. отрѣзывается отъ остальной Россіи изобарою 760 мм., изогнутою въ другую сторону и огибающею норвежскій минимумъ. Обѣ указанныя изобары, образующія вмѣстѣ нѣчто вродѣ опрокинутой воронки, вмѣщаютъ между собой область засухи южной средней и отчасти сѣверной Россіи.

**Движеніе максимумовъ и минимумовъ давленія.** Хотя общее распредѣленіе давленія выдерживается очень строго въ каждой половинѣ мѣсяца, тѣмъ не менѣе, на ряду съ постоянными максимумами и минимумами давленія, замѣчаются и перемѣщающіяся области. Всѣ эти постоянные и временные вихри уживаются какъ-бы независимо одни отъ другихъ, переплетаются въ своихъ проявленіяхъ и обуславливаютъ огромное разнообразіе въ явленіяхъ погоды. Весьма замѣчательнымъ образомъ связываются движенія одного максимума давленія



съ расположеніемъ полумѣсячныхъ максимумовъ и минимумовъ; возникши 3-го числа въ Нѣмецкомъ морѣ среди областей сравнительно низкаго давленія, этотъ максимумъ заканчиваетъ свое движеніе также среди областей низкаго давленія, за рѣкой Ураломъ 13-го числа, и лишь середина его пути проходитъ чрезъ мѣстоположеніе мѣсячнаго максимума. Наоборотъ среди высокаго давленія второй половины мѣсяца въ юговосточной половинѣ Россіи находятъ себѣ мѣсто два движущіеся минимума.

Явное вліяніе максимума первой половины мѣсяца какъ *центръ дѣйствія* мы можемъ усмотрѣть въ томъ, что Западная Россія совершенно не посѣщается минимумами.

Западные минимумы, приближаясь къ оградѣ высокаго давленія, направляются къ сѣверу, въ Европейской же Россіи замѣчается только одинъ минимумъ на восточной окраинѣ; это тотъ минимумъ, который принесъ съ собой обильные осадки въ Вятскую и Пермскую губерніи.

**Холодное начало и теплый конецъ мѣсяца.** Наблюденія надъ температурой вполнѣ подтверждаютъ тѣ заключенія, которыя были сдѣланы при разсмотрѣніи размѣщеній давленія въ первой и второй половинѣ мѣсяца. Въ среднихъ выводахъ за 1—16-ое августа мы находимъ отклоненіе свыше  $5^{\circ}$  въ сторону *холода* на сѣверовостокѣ Россіи ( $-5,8^{\circ}$  въ Мезени и  $-5,7^{\circ}$  въ Усть-Сысольскѣ). За 17—31-ое августа мы находимъ отклоненіе температуры отъ нормальной въ сторону *тепла* во всей Россіи; такъ  $3,4^{\circ}$  въ Москвѣ,  $4,5^{\circ}$  въ Ефремовѣ,  $4,7^{\circ}$  въ Царицынѣ. За предѣлами Европейской Россіи эти аномаліи температуры почти исчезаютъ.

**Волны холода** въ первой половинѣ мѣсяца находятъ въ максимумѣ сѣверозапада Россіи благоприятное условіе для своего появленія. Подъ его вліяніемъ общее теченіе воздуха направлялось отъ сѣвера къ югу. Въ южномъ теченіи и пронеслись первая и вторая волна холода. Вотъ соотвѣтствующія имъ пониженія температуры:

#### *I волна.*

|         |     |   |
|---------|-----|---|
| Августа | 2—3 | Усть-Сысольскъ — $5,2$ .  |
| »       | 3—4 | Курскъ — $6,4$ ; Ефремовъ — $6,6$ ; Земетчино — $5,8$ ;<br>Кострома $5,0$ . |
| »       | 4—5 | Пенза — $10,1$ ; Земетчино — $8,9$ ; Саратовъ — $9,3$ .                     |
| »       | 5—6 | Оренбургъ — $12,0$ ; Уфа — $8,3$ .  |
| »       | 6—7 | Троицкъ — $9,0$ .   |

*II волна.*

- Августа 11—12 Каргополь —5°7.  
 » 12—13 Кострома —10°6; Тотьма —9°4.  
 » 13—14 Пенза —11°6; Екатеринбургъ —11°6.  
 » 14—15 Оренбургъ —6°8.

Этими волнами были принесены *мѣсячные минимумы температуры*. Вотъ ихъ послѣдовательность, подтверждающая порядокъ распространенія волнъ холода:

*Минимумъ температуры.**I волна.*

- Августа 6 Нижній Новгородъ 7°8; Перновъ 9°6.  
 » 7 Пермь 6°3; Кострома 6°7; Порѣцкое 7°7; Казань 6°6;  
 Елабуга 7°8; Елисаветградъ 7°2.  
 » 8 Василевичи 5°4; Никольское-Горушки 4°7; Борки 2°2;  
 Уральскъ 6°5.  
 » 8—9 Павловскъ Воронеж. 5°2.  
 » 9 Сагуны 8°0; Троицкъ 4°8; Таганрогъ 15°1; Екатеринославъ 10°3, Нѣжинъ 3°2; Елисаветградъ 6°4; Соловьевка 9°0; Умань 6°1; Ялта 16°4.

*II волна.*

- » 11 Улеборгъ 9°9.  
 » 12 Петрозаводскъ 9°0.  
 » 13 Архангельскъ 5,2; Бѣжецкъ 8°0; Сергино 8°0, С.-Петербургъ 10°7; Юрьевъ 12°3; Лѣсной 4°4; Кириловъ 3°2.  
 » 14 Земетчино 7,8; Вятка 5,8; Усть-Сысольскъ 6°1; Гусево 3°6.  
 » 15 Муромъ 3°6; Оренбургъ 8°2; Брацлавъ 11°.

Кромѣ означенныхъ волнъ холода, наблюдалась еще III-я на сѣверовостокѣ Россіи; она причинила пониженія температуры:

21—22 августа въ Вологдѣ —9°0.

22—23 » » Екатеринбургъ —8°1.

**Скудость осадковъ.** Сѣверозападъ Россіи является счастливымъ исключеніемъ по количеству орошенія среди цѣлой Европейской Россіи. Изъ нижеслѣдующей таблички можно видѣть, какіе незначительные осадки выпали повсюду:

|                            | 1897 г.   | Норм.     | Разность. | Отношеніе. |
|----------------------------|-----------|-----------|-----------|------------|
| Сѣверозападъ Евр. Россіи . | 77 мм.    | 66 мм.    | 11 мм.    | 116%       |
| Западъ . . . . .           | 68        | 72        | — 4       | 94         |
| Центръ . . . . .           | 23        | 62        | —39       | 37         |
| Сѣверовостокъ . . . . .    | 22        | 57        | —35       | 39         |
| Востокъ . . . . .          | 44        | 54        | —10       | 82         |
| Юговостокъ . . . . .       | <b>17</b> | <b>33</b> | —16       | 58         |
| Югозападъ . . . . .        | 22        | 36        | —14       | 60         |

Количество осадковъ наименьшее выпало на юговостокѣ Россіи, какъ и обыкновенно; недоборъ же осадковъ оказался наибольшимъ въ центральныхъ и сѣверовосточныхъ губ. Небудетъ преувеличеннымъ выраженіе, что сѣверовосточныя и центральныя губ. равно какъ и южная Россія постигнуты *засухою*.

Противоположныя условія оказываются въ губ. Пермской, Вятской и прибалтійскихъ, гдѣ выпало мѣстами свыше 100 мм. осадковъ; въ Перновѣ выпало **134** мм. Столь же значительныя осадки выпали на западной окраинѣ Европы; въ Цюрихѣ выпало **184** мм., въ Клермонѣ 176 мм. Въ Батумѣ, гдѣ вполнѣ обычны огромныя осадки, выпало 315 мм.

Чрезвычайное обиліе ясныхъ дней обратило на себя вниманіе нѣкоторыхъ нашихъ корреспондентовъ, и они доставили мнѣ нѣкоторыя относящіяся сюда данныя, не смотря на то, что таковыя не включены были мною въ мою программу. Очевидно, счетъ числа ясныхъ дней, не смотря на всю свою условность, прочно укрѣпился въ нашей метеорологической практикѣ, а такъ какъ эта практика насчитываетъ за собой уже не одинъ десятокъ лѣтъ, то сопоставленіе наблюдаемыхъ чиселъ дней ясныхъ или пасмурныхъ съ многолѣтними средними можетъ служить съ удобствомъ для характеристики погоды. Въ Уманѣ ясныхъ дней было 9—на 2,1 дня больше нормы; пасмурныхъ было напротивъ меньше нормы, именно на 1,1 дня, всего 4. Въ Хижинцахъ Подольской губ. было 15 ясныхъ дней и лишь 1 ясный; не имѣя нормальныхъ величинъ для Хижинцевъ, беремъ таковыя по Житомиру и Кишиневу: среднее число ясныхъ дней въ августѣ 8—9, пасмурныхъ 4—2.

Эти заключенія о преобладаніи ясной погоды подтверждаются для большей части Европейской Россіи сопоставленіями относительно средней облачности, данныя о которой включены въ нашу программу.

|                        | Облачность |       | Продолжительность солнечнаго сіянія. |                 |                 |
|------------------------|------------|-------|--------------------------------------|-----------------|-----------------|
|                        | 1897 г.    | Норм. | А<br>Наблюденная.                    | В<br>Возможная. | А : В<br>Отнош. |
| Лѣсной институтъ . . . | 70%        | 58%   | 160 час.                             | 479 час.        | 33%             |
| Тотьма . . . . .       | 71         | 65    | —                                    | —               | —               |
| Муромъ . . . . .       | 36         | 54    | —                                    | —               | —               |
| Никольское-Горюшки     | 43         | 51    | 178                                  | 464             | 38              |
| Хатьково . . . . .     | 25         | 58    | —                                    | —               | —               |
| Сагуны . . . . .       | 44         | —     | 361                                  | 446             | 81              |
| Казань . . . . .       | 52         | 59    | —                                    | —               | —               |
| Красноуфимскъ . . . .  | 70         | 62    | 189                                  | 466             | 41              |
| Екатеринбургъ . . . .  | 66         | 65    | —                                    | —               | —               |
| Троицкъ . . . . .      | 62         | —     | 253                                  | 457             | 55              |
| Уральскъ . . . . .     | 28         | 43    | 333                                  | 449             | 74              |
| Таганрогъ . . . . .    | 25         | 33    | —                                    | —               | —               |
| Васплевичи . . . . .   | 21         | 51    | 198                                  | 451             | 44              |
| Елисаветградъ . . . .  | 27         | 43    | 301                                  | 441             | 68              |
| Шпола . . . . .        | 25         | 46    | 297                                  | 442             | 67              |
| Умань . . . . .        | 39         | 45    | —                                    | —               | —               |
| Хижинцы . . . . .      | 26         | 40    | —                                    | —               | —               |
| Одесса . . . . .       | 21         | 32    | —                                    | —               | —               |
| Ялта . . . . .         | 10         | 22    | —                                    | —               | —               |

Изъ сопоставленія этихъ чиселъ можно видѣть, что во всей средней и особенно южной Россіи облачность была ниже нормальной.

Послѣднія три графы вышеприведенной таблицы отведены для результатовъ наблюдений по *гелиографу*. Подъ *возможною продолжительностью солнечнаго сіянія* подразумѣвается то число часовъ, которое гелиографъ показалъ бы, если бы облачность была нуль, т. е. если бы солнце свѣтило непрерывно отъ восхода до заката. Дѣйствительная продолжительность солнечнаго сіянія составляетъ всегда лишь долю возможнаго, притомъ тѣмъ меньшую (теоретически разсуждая), чѣмъ больше облачность. Эта доля выражена въ процентахъ въ послѣдней графѣ таблицы. Хотя эти процентныя величины и должны были бы варіировать въ порядкѣ противоположномъ порядку варіацій облачности, однако это не всегда оправдывается. На первоклассной обсерваторіи какъ Павловская, какъ извѣстно, годовой ходъ обоихъ элементовъ изображается дѣйствительно противоположными изгибами кривой. Такой правильности незамѣтно въ данныхъ нашей таблички. Сравнимъ хотя бы Сагуны и Василевичи, лежащіе на одной широтѣ: оказывается, что въ Сагунахъ и облачность вдвое больше, чѣмъ въ Василевичахъ, и продолжительность солнечнаго сіянія *вдвоеболыше, а не меньше*. Остановливая свое вниманіе на 3-хъ станціяхъ юга Россіи

и на станціи Лѣснаго Института, мы находимъ здѣсь очень хорошее согласованіе между облачностью и солнечнымъ сіяніемъ:

|                                    | Облачность. | Отношеніе $\frac{A}{B}$ . |
|------------------------------------|-------------|---------------------------|
| Лѣсной Институтъ . . . . .         | 70%         | 33%                       |
| Уральскъ, Елисаветградъ, Шпола . . | 25          | 73                        |

Нетрудно замѣтить, что здѣсь среднія облачности составляютъ почти точное дополненіе до 100 къ соответственнымъ процентнымъ величинамъ солнечнаго сіянія.

**Засуха** составляетъ нынѣ бѣдствіе цѣлой Россіи; начавшись въ іюлѣ, она охватила весь августъ, а послѣдствія ея такъ плачевны, что скажутся на цѣломъ годѣ. Во многихъ мѣстахъ уже наступила безкор-мица, въ воспоминаваніи встаетъ грозный призракъ голоднаго 1891 года, и паника овладѣваетъ населеніемъ.

Засухой пощажены лишь западная окраина и сѣверозападъ Россіи и губерніи Пермская и Вятская. Въ южной же половинѣ Россіи есть мѣста, гдѣ въ теченіи августа не выпало ни капли дождя. Такъ въ Смоленскѣ, Урюпинской и Усть-Медвѣдицкой станицахъ, Астрахани, Уральскѣ, Екатеринославѣ, Одессѣ, Тарханкутѣ, Севастополѣ, также въ Бухарестѣ, Сулинѣ, Баку. Все это мѣста несомнѣнно пораженныя засухой.

По принятому обычаю я долженъ былъ бы обозначить на картѣ область засухи, относя къ ней всѣ мѣста, въ которыхъ осадковъ выпало менѣе 10 мм.; такія условія были въ юговосточныхъ губерніяхъ, Таврической, Херсонской, Тамбовской, Калужской, Рязанской, Смоленской губ.

Но это опредѣленіе засухи оказывается невѣрнымъ. Всѣ признаки засухи были даже и въ такихъ мѣстахъ, гдѣ мѣсячная сумма осадковъ составляетъ нѣсколько десятковъ миллиметровъ. Это несоответствіе замѣчается въ трехъ случаяхъ: или если осадокъ выпадаетъ въ видѣ ливня въ періодъ засухи, или если осадки выпадаютъ до или послѣ періода засухи, или наконецъ вообще если температура настолько высока, что влага быстро поглощается воздухомъ и почвою.

Въ Калязинѣ засуха и лѣсные пожары продолжались, несмотря на выпаденіе 49 мм. дождя, въ этомъ числѣ два раза 21-го и 29-го были ливни, и одинъ изъ нихъ далъ 25 мм. Въ Ростовѣ на Дону выпало 35 мм., но все это количество выпало 22-го августа заразъ и засухи устранить не могло. Въ этихъ мѣстахъ, слѣдовательно, большая сумма осадковъ зависѣла отъ выпаденія осадковъ въ видѣ ливней.

Такова первая причина несоотвѣтствія между количествомъ осадковъ и сухостью.

Вторая причина несоотвѣтствія заключается въ осадкахъ выпавшихъ до и послѣ періода засухи. Промежутокъ между тѣми и другими былъ иногда очень значителенъ. *Періодъ бездождья* охватывалъ: въ Гусевѣ, Владимірской губ. 16—29-ое августа, 14—28-го въ Муромѣ, 15—28-ое въ Никольскомъ Горюшкахъ, 16—28-ое въ Боркахъ, Тамбовской губ., 3—22-го въ Сагунахъ, 5—21-ое въ Павловскѣ (за исключеніемъ 0,3 мм. 13-го), 5—28-го въ Аршкѣ, Пензенской губ., 1—31-го въ Екатеринославѣ и Одессѣ, 5—25-го въ Нѣжинѣ и Елисаветградѣ, 1—25-го въ Шполѣ, 4—24-го въ Уманн, 4—26-ое Соловьевкѣ, Кіевской губ. и Хижинцахъ и Брацлавѣ, Подольской губ. Въ южной половинѣ Россіи числа 4—24-го оказываются повсюду, съ замѣчательнымъ согласіемъ показаній, періодомъ бездождія.

Наконецъ въ значительномъ рядѣ мѣстностей *засуха есть слѣдствіе высокой температуры*, особенно во вторую половину мѣсяца; отклоненіе температуры отъ нормальной за 17—31-ое августа превысило 4° въ Великихъ Лукахъ, Костромѣ, Москвѣ, Нижнемъ Новгородѣ, Ефремовѣ, Саратовѣ, Царицинѣ и Уральскѣ. Средняя температура среди дня оказывается чрезвычайно высокой даже и въ среднихъ мѣсячныхъ, несмотря на сравнительную прохладу первой половины мѣсяца. Такъ средняя температура за 1 часъ дня оказывается равной 22,7° въ Сергинѣ, Тверской губ., 24,8° въ Никольскомъ-Горюшкахъ, 25,6° въ Боркахъ, Тамбовской губ., 28,6 въ Павловскѣ, Воронежской губ., **29,2** въ Астрахани.

Въ концѣ мѣсяца температура поднималась не рѣдко свыше 30° даже на сѣверѣ Россіи. Такъ въ Тотмѣ, Вологодской губ. 27-го августа въ 1 часъ дня термометръ показалъ 30,5°. Свыше 35° температура поднималась въ Ивановѣ-Вознесенскѣ (23-го августа), въ Гусевѣ, Владимірской губ. (27-го августа), въ Горкахъ, Тамбовской губ. (2-го августа), въ Павловскѣ, Воронежской губ. (1-го и 28-го августа), въ Уфѣ (4-го августа), въ Троицкѣ, Оренбургской губ. (5-го августа), въ Астрахани (29-го августа, въ Уральскѣ (3-го августа), Екатеринославѣ (1-го августа), въ Шполѣ (1-го августа). Въ Астрахани максимумъ-термометръ далъ **38,0**. Относительная влажность опускалась до 20% въ Троицкѣ и до 18% въ Елисаветградѣ.

Охарактеризуемъ теперь засуху, пользуясь сообщеніями нашихъ корреспондентовъ.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., пишетъ А. И. Колмовскій,

мелкія колодцы высохли, въ глубокихъ воды стало такъ мало, что, вынуть ведра два три, и вода вся. Въ окрестностяхъ города, тамъ, гдѣ весною нельзя было пройти отъ воды и грязи, въ августѣ земля стала сухой и твердой какъ дерево; даже въ болотныхъ впадинахъ не осталось ни капли воды. Листъ на березахъ сталъ желтѣть еще въ первой половинѣ августа, на другихъ же деревьяхъ — въ послѣднихъ дняхъ; съ ольхи и березы далеко преждевременно появился настоящій листопадъ. Н. П. Ладыгинъ пишетъ изъ Вышняго Волочка, что засуха наблюдалась и въ іюль и въ августѣ и сильно повредила огороднымъ овощамъ, особенно огурцамъ.

Въ Ярославлѣ, Кіевѣ и многихъ другихъ мѣстахъ служили молебствія о ниспосланіи дождя.

Во Владимірской губ. засуха весьма вредно отразилась на яровыхъ хлѣбахъ; овесъ, ленъ, греча совсѣмъ посохли, огородные овощи какъ будто совсѣмъ остановились въ ростѣ; особенно плоха капуста; даже скороспѣлые сорта ея еще не образовали кочна. Яблоки поспѣли раннія къ Ильину дню, а позднія къ Успѣнію, но не сочны и вялятся съ деревьевъ (В. И. Тихонравовъ).

Въ Муромѣ августъ былъ очень бѣденъ осадкамъ; количество ихъ оказалось наименьшимъ за 14 лѣтъ наблюденій. Съ 6-го по 30-ое былъ лишь одинъ дождь въ 1 мм. и два ничтожныхъ по 0,1 мм. Страшные жары 18—29-го августа были весьма тягостны для всего живого. Многое повисохло и цѣны на хлѣба весьма поднялись (И. П. Мяздриковъ).

3 недѣли нѣтъ дождей, пишутъ изъ Никольскаго Горюшекъ, засуха страшная, вода въ колодцахъ сильно понизилась, многіе пруды совершенно высохли.

Засуха весь мѣсяцъ безъ перерыва, пишетъ П. С. Воскресенскій изъ Никола-Дола, Калужскаго уѣзда, пыль въ воздухѣ и дымъ отъ пожаровъ застилаютъ небо; но солнце на высотѣ 20° отъ горизонта можно совершенно свободно смотрѣть. Рѣчки совсѣмъ пересохли, а по рѣкѣ Окѣ по причинѣ мелководія пароходы отъ Калуги до Серпухова весь мѣсяцъ не ходятъ. Въ большинствѣ колодцевъ вода совсѣмъ пропала. Поля, огороды и сады представляютъ весьма печальную картину — все выжжено. Скотина въ полѣ мало находитъ пищи, приходитъ домой голодной и хватаетъ ржаную солому или обгорѣлое на пожарѣ сѣно; корму на зиму очень мало. Скотину будутъ продавать за дешево, а на хлѣбъ цѣны высоки, пудъ ржаной муки 1 рубль. Озимы вселяютъ тревогу. Нѣкоторые рано поспѣвшіе къ 18-му августу, уже думаютъ вновь пересѣвать поля, а это при доро-

говизнѣ рукъ очень трудно. Дождей весь мѣсяцъ не было совершенно. За послѣдніе 70 лѣтъ здѣсь не помнятъ ничего подобнаго.

Въ Хатьковѣ, Орловской губ., пишетъ И. Г. Морозовъ, «весь мѣсяцъ прошелъ положительно безъ осадковъ, если не считать осадокъ въ 2,2 мм. бывшій 30-го числа. Цѣлый мѣсяцъ безъ дождя! этого почти никто не помнитъ. Пыль стоитъ столбами по дорогѣ, земля высохла на глубинѣ 2 аршинъ и дала трещины, дороги повыбиты и быстрая ѣзда невозможна. Сѣвъ по случаю сухмени сильно запоздалъ; крестьяне начали сѣять только 31-го (19-го); цѣны на хлѣбъ растутъ, рожь 75 к. пудъ, а мука до 90 к.; ручьи пересохли, мельницы не работаютъ; вѣтряки тоже, ибо вѣтра нѣтъ. Луга повыгорѣли — скотъ приходитъ домой голодный. Цѣны на сѣно высокія, а скотъ выпочемъ. Въ народѣ паника».

Населеніе Тульской, Московской и отчасти Орловской губерніи, какъ пишутъ Новому Времени изъ Орла «находится въ значительной тревогѣ. Вотъ уже болѣе мѣсяца въ этихъ мѣстахъ не было ни одного сколько-нибудь сноснаго дождика; нѣтъ и обычныхъ въ это время росъ. Все сохнетъ и гибнетъ. Нѣтъ никакой возможности ни пахать, ни сѣять озимые хлѣба. Едва только вспашутъ участокъ земли, какъ онъ превращается въ пыль или песокъ, безъ всякой влаги, не дающей возможности засѣвать хлѣбъ. Вслѣдствіе этого и пахота, и сѣвъ отлежаны до болѣе благопріятнаго времени. Въ иныхъ мѣстахъ отъ продолжительной засухи до такой степени высохла почва, что соха не можетъ пахать и даже плуги идутъ лишь съ сильными, выносливыми лошадьми. Лѣса быстро теряютъ свою зелень. Листья и иглы сыпятся особенно, такъ что, надо полагать, что если еще простоятъ такая погода, то къ 13-му (1) сентября лѣса обнажатся отъ зелени. Мѣстами припекъ солнца настолько великъ, что цѣлыя вѣтви деревьевъ и молодые поросли засыхаютъ. Луга представляютъ жалкій видъ, такъ какъ трава во многихъ мѣстностяхъ совсѣмъ повыжжена солнцемъ. Скотъ съ трудомъ находитъ себѣ скудный кормъ питаясь по большей части высохшею травкою».

Въ Вяземскомъ уѣздѣ, пишутъ отъ 18-го (6) августа «земля суха какъ порохъ. Даже картофель въ полѣ завялъ, капуста также. Листья въ лѣсахъ на половину обвалились» (Рус. Вѣд.).

Въ Моршанскомъ уѣзда, какъ пишутъ въ Русскія Вѣдомости отъ 22-го (10) августа, засуха необычайная. Дождя въ нѣкоторыхъ мѣстахъ не было съ Петрова дня; вообще же дождь только «брызгалъ», такъ что пыли не прибиля. Почва настолько суха, что почти никто не рѣшался сѣять озими; между тѣмъ въ обычное время сѣвъ послѣ 22-го августа считается уже запоздавшимъ.



Въ с. Аришкѣ, Городищенскаго уѣзда, крестьяне рѣшили сѣять только послѣ дождя выпавшаго 31-го августа (В. М. Бѣляевъ).

Рязанская губернія, какъ пишутъ Новому Времени, переживаетъ безотрадное лѣто. Текущій годъ превзойдетъ даже голодный 1891 г. по грозящей нуждѣ и голоду. Можно сказать, что съ 25-го (13) апрѣля по 8-ое сентября (27-ое августа) не было ни одного порядочнаго дождя. Только около 2-го іюля (20-го іюня) былъ единственный во все лѣто хорошій дождь, и его было недостаточно, чтобъ промочить пересохшую землю. Съ тѣхъ поръ стоитъ полиѣйшая засуха. Можно представить, какова была уборка: убирать было почти нечего. Не только у крестьянъ, но у большинства помѣщиковъ рожь обходилась по три копны на десятинѣ, овесъ немногимъ болѣе, а просо хотя было густо и высоко, оказалось на половину пустымъ, такъ какъ наливъ былъ самый скудный. Когда крестьяне отсѣются, то у нихъ почти не останется хлѣба на пропитаніе, а тѣмъ болѣе на платежи и домашнія нужды. Соломы и сѣна на кормъ скоту такъ мало, что уже теперь началась распродажа скота за безцѣнокъ. Къ довершенію бѣдствія почти никто еще не сѣялъ, а уже конецъ августа. Земля до того пересохла, что всякій опасается бросить въ нея даромъ послѣдній запасъ свой. Говорятъ, что многіе изъ помѣщиковъ рѣшились вовсе не сѣять, считая, что выгоднѣе продать хлѣбъ по высокой цѣнѣ, чѣмъ бросать его даромъ. Желтый листъ усиленно валится съ деревьевъ отъ суши, паровые поля голы, нѣтъ ни травинки и несчастныя стада печально бродятъ, подымая столбъ пыли и тщетно отыскивая свѣжую былинку.

Жары минувшаго мѣсяца въ Сагувахъ, Воронежской губ., по сообщенію Г. А. Яковлева, уступаютъ лишь жарамъ 1890 года, когда средняя температура мѣсяца была 23,3°, т. е. на 1° выше, чѣмъ нынѣ. Осадковъ выпало лишь  $\frac{1}{3}$  средняго количества. Земля значительно высохла и потому пыль почти весь мѣсяцъ стояла въ воздухѣ. Воздухъ сухъ и удушливъ, почти печѣмъ было дышать. По причинѣ засухи никто не рѣшался сѣять.

Изъ Павловска, Воронежской губ., мы получили слѣдующее сообщеніе М. Губина:

«Травянистая растительность высохла; выгоны и луга представляютъ выжженое солнцемъ пространство; при малѣйшемъ движеніи поднимаются столбы пыли. Листъ на нѣкоторыхъ деревьяхъ (сирень) свернулся въ трубку и сохнетъ, а на другихъ преждевременно желтѣетъ. Природа отдыхаетъ только ночами (ночи въ большинствѣ прохладны), чѣмъ можно вѣроятно объяснить поддержку огородовъ. Корму

мало, пѣна па сѣно растеть (35 к. пудъ), а на скотину падаетъ; весною за корову давали до 40 руб., а лѣтомъ продавали за 18 руб. Сѣвъ еще не начинается».

Неурожай даетъ себя знать и въ Курской губ. Уже въ іюль (ст. ст.) Фатежская уѣздная управа потребовала 3 тысячи пудовъ зерна для обсѣмененія полей въ Миленпнской волости, мотивируя это требованіе тѣмъ, что урожай выразился въ сборѣ 2—4 копенъ съ умолотомъ 2—3 мѣры зерна негоднаго для обсѣмененія. Требования Фатежской управы возрасли вскорѣ до 44 тысячъ пудовъ. Еще болѣе печальныя вѣсти идутъ изъ Щигровскаго уѣзда, въ которомъ «предвидится, пожалуй, нѣчто въ родѣ голода, причеъ особенно пострадаетъ скотъ, такъ какъ кормовъ очень мало и дороги они страшно. Достаточно сказать, что сѣна на базарѣ въ Щиграхъ вовсе нѣтъ. Для пожарной щигровской команды куплено сѣна въ деревнѣ на мѣстѣ по 50 к. пудъ.»

Въ Елисаветградѣ отъ засухи листопадъ начался 22-го августа.

Въ Шполѣ Кіевской губ., температура минувшаго мѣсяца оказалась въ среднемъ выше не только средней августовской (на 1,4°), но даже и средней іюльской, насчитывается 13 дней, когда температура поднималась свыше 30°. Полуденная температура почвы составила въ среднемъ 46,6°. Въ это же время осадковъ выпало въ 6 разъ меньше нормальнаго количества, всего 9,4 мм. Только одинъ день былъ пасмурный, ясныхъ же дней насчитывается 17. Къ концу мѣсяца все стало сохнуть, и начался листопадъ; мѣстами посохли также арбузы, огурцы и свекловица. При полномъ безвѣтріи замѣчательно, что почти ежедневно наблюдались сильные пыльные вихри. Въ діаметрѣ эти вихри были отъ 1 до 50 метровъ. Наблюдатель А. Д. Воскресенскій различаетъ три разновидности этихъ вихрей: одни имѣли форму очень тонкихъ и высокихъ цилиндрическихъ столбовъ, другіе были крестовидные, т. е. имѣли форму очень широкаго и низкаго конуса, обращеннаго вершиной къ землѣ; наконецъ третьи представлялись въ видѣ двухъ воронокъ соединенныхъ вершинами.

Въ Соловьевкѣ Кіевской губ., несмотря на значительную мѣсячную сумму осадковъ—88 мм., была, по отзыву И. П. Савченкова, засуха. Дѣйствительно съ 4-го по 27-го августа дождей вовсе не было, вслѣдствіе чего пострадали бахчи и много посохло ботвы и молодыхъ арбузовъ. Желтѣніе листьвы началось 12-го августа, а съ 25-го авг. началъ осыпаться листь съ серебристой тополи. Вообще въ этомъ году въ природѣ всѣ явленія наступаютъ двумя недѣлями раньше прошлыхъ годовъ.

Въ Подольской губ., пишетъ А. Д. Колтановскій засуха продолжалась больше трехъ недѣль; съ 4-го до 27-го августа не было ни капли дождя. Вслѣдствіе засухи посѣвы озимыхъ были задержаны, подножный кормъ для скота выгорѣлъ, большая часть деревьевъ побурѣла и приняла осеній видъ, листья посохли и опадаютъ. Подпочвенная вода изсякла, рѣчки и пруды пересохли, помоль прекратился; вслѣдствіе этого цѣна на ржаную муку сильно поднялась. По продолжительности августовская засуха текущаго года уступаетъ только засухѣ 91-го года, когда въ сентябрѣ и октябрѣ было 25 дней сряду безъ дождя. Слѣдуетъ еще отмѣтить весьма малую облачность (2, 6), ясныхъ день было 15, а пасмурныхъ 1.

**Лѣсные пожары** получили въ августѣ огромное распространеніе. Лѣса и болота высохли до такой степени, что малѣйшая неосторожность влекла за собою горѣніе травѣ, моха, торфа, деревьевъ; вслѣдствіе этого въ воздухѣ стоялъ удушливый запахъ дыма, и сухой туманъ, затмѣвавшій даже свѣтъ солнца. Объ этихъ явленіяхъ намъ пишутъ почти все корреспонденты средней Россіи.

Н. М. Офицеровъ пишетъ изъ Тотмы, что пожаръ возникалъ даже отъ ружейнаго выстрѣла, отъ тлѣющаго пыжа и затѣмъ обнималъ пространство въ нѣсколько кв. верстъ. Пожарами истреблено много крестьянскаго добра, погорѣли заготовленные дрова, погорѣлъ разосланный по землѣ ленъ.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., дымъ наполнялъ атмосферу почти ежедневно во второй половинѣ августа, и сквозь его синюю пелену солнечный свѣтъ проникалъ такъ слабо, точно во время затменія. На горизонтѣ невозможно было разобрать, есть ли облака, или небо ясно (А. И. Колмовскій).

17-го (5) августа стали горѣть лѣса между Любанью и Чудовымъ. Въ Бѣжецкѣ, Тверской губ., по временамъ отъ дыма трудно было дышать (Ө. А. Гуцинъ). Окрестности Сергина въ Зубцовскомъ уѣздѣ были покрыты сплошною пеленою дыма отъ лѣсовъ и болотъ повсюду горящихъ вокругъ; въ селеніяхъ также почти ежедневно пожары (св. И. В. Гусевъ).

Изъ Углича пишутъ въ «Русскія Вѣдомости», что густой дымъ окутываетъ городъ со всѣхъ сторонъ; лѣсные пожары, начавшіеся съ казенной дачи по рыбинскому тракту, грозятъ окружить городъ непрерывнымъ кольцомъ. Локализовать огонь оказалось невозможнымъ, такъ какъ распространяется онъ одновременно двумя путями—сверху и снизу: горитъ торфъ на довольно значительной глубинѣ. Крестьяне собранные изъ окружающихъ волостей, безсильны

въ борьбѣ съ бушующей стихіей; по слухамъ, трое изъ нихъ, попавъ въ адское кольцо, не могли выбраться и задохнулись въ дыму. Лишь сильный дождь былъ бы въ состояніи покончить съ этимъ пожаромъ, распространившимся болѣе чѣмъ на тридцать верстъ. А между тѣмъ Угличъ и окрестности болѣе мѣсяца не видали ни капли дождя.

Въ Нижегородской губерніи сильные пожары лѣса и торфяныхъ болотъ произошли въ уѣздахъ Балахнинскомъ, Семеновскомъ, Макарьевскомъ и Арзамасскомъ. Пожары охватили огромное пространство, надъ Нижнимъ Новгородомъ, стояла туча дыма. Принятія энергическіе мѣры парализовались страшными жарами и бездождіемъ. Войска призваны на помощь къ населенію, а одинъ батальонъ отправленъ 28-го (16) августа во Владимірскую губернію на мѣсто громаднаго лѣсного пожара, угрожающаго фабрикамъ (Р. Тел. Аг.). Изъ Владимірской же губ. всѣ три наши корреспондента сообщаютъ о пожарахъ во 2-ой половинѣ мѣсяца. Въ Муромѣ гарь въ воздухѣ чувствовалась 11-го 12, 23, 27 — 30-го чиселъ. Извѣстія о пожарахъ имѣются также изъ Московской и Калужской губ.

Въ Москвѣ въ ночь на 12-ое августа обыватели были заинтересованы рѣдкимъ видомъ диска луны, имѣвшаго темнокрасный цвѣтъ и окруженнаго на довольно большомъ пространствѣ отблескомъ того же цвѣта (Рус. Вѣд.). Несомнѣнно, это явленіе было слѣдствіемъ дыма отъ лѣсныхъ пожаровъ, который, благодаря отсутствію вѣтра, недвижно стоялъ надъ горизонтомъ Москвы. Въ воздухѣ чувствовался сильный запахъ гари.

Изъ Ельнинскаго уѣзда, Смоленской губерніи въ мѣстный Вѣстникъ пишутъ:

«У насъ необыкновенные лѣсные пожары. Старожилы не запомнятъ такого ужаснаго лѣта. Повсюду на горизонтѣ виднѣются гигантскіе столбы дыма причемъ вечерами дымъ стелется по землѣ какъ туманъ и покрываетъ непроницаемой пеленой все окружающее. Убытки отъ пожаровъ огромные, на десятки тысячъ рублей. Борьба съ огнемъ почти невозможна. Огонь гнѣздится глубоко въ высохшей землѣ и подвигается по корнямъ деревьевъ. Лѣсные гиганты съ трескомъ падаютъ одинъ за другимъ, какъ подкошенные. Горятъ дачи почти у всѣхъ землевладѣльцевъ; счастливыхъ исключеній очень мало».

Границы распространенія пожаровъ проходятъ повидимому, на сѣверѣ около Любани, на западѣ чрезъ Смоленскую губернію на югѣ чрезъ губерніи Тамбовскую и Орловскую, на востокѣ въ Нижегородской губерніи.

**Вредная роса** сопровождала нерѣдко волны холода. II-я волна хо-

лода причинила сильное пониженіе термометра 13—14-го августа въ Гусевѣ Владимірской губ., причеъ термометръ показавшій 21°,0 упалъ до 3°,6; при этомъ на гречихѣ поздняго сѣва, обѣщавшей хорошій урожай, появилась какая-то ядовитая роса, и вся гречиха погибла точно обмороженная (Тихонравовъ). Въ Уфѣ «медвяныя росы» наблюдались нѣсколько разъ, особенно сильны были 18-го и 22-го августа.

**Мелководіе на Волгѣ и другихъ рѣнахъ.** Благодаря засухѣ уровень воды въ Волгѣ понизился почти небывалымъ образомъ. Изъ Нижняго Новгорода телеграфируютъ отъ 13-го (1) августа, что убыль воды настолько велика, что глубоко сидящіе пароходы начинаютъ становиться на зимовку—это въ первыхъ числахъ августа! Такъ пароходъ «Алабама» общества Зевеке остался неожиданно запертымъ въ верхнемъ плесѣ между двумя перекатами, глубина которыхъ опустилась до 4-хъ четвертей (Рус. Вѣд.). На Трубинскомъ перекатѣ, ниже Костромы, судя по телеграммѣ отъ 28-го (16) августа осталось воды всего 3 четверти. Само собою разумѣется, это угрожающее положеніе дѣла вызвало со стороны Казанскаго Округа Путей Сообщенія множество самыхъ энергическихъ мѣръ: были установлены обмѣры судовъ, землечерпательницы дѣятельно работали, для размыва перекаатовъ рѣчное теченіе направлялось въ одну усиленную струю съ помощью соотвѣтственно установленныхъ баржъ, были произведены попуски воды изъ водохранилищъ верхняго теченія Волги. Конечно не обошлось безъ столкновеній между капитанами судовъ и рѣчнымъ начальствомъ. На Трохачевскомъ перекатѣ произошли недоразумѣнія, вовлекшія въ полемику даже столичныя газеты.

Изъ оффиціальныхъ сообщеній Казанскаго округа П. С. можно видѣть, что наименьшая глубина Волги наблюдалась 15—18-го (3—6) августа; она составляла въ плесахъ:

|                                       |                                  |
|---------------------------------------|----------------------------------|
| Рыбинскъ-Нижній . . . . .             | 4 четверти.                      |
| Нижній-Казань . . . . .               | 6 »                              |
| Казань-Кама . . . . .                 | 6 <sup>1</sup> / <sub>4</sub> »  |
| Кама-Сызрань . . . . .                | 10 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> » |
| Саратовскій перекаать . . . . .       | 8 <sup>1</sup> / <sub>2</sub> »  |
| Сарептскій перекаать (21—9-го авг.) . | 7 <sup>3</sup> / <sub>4</sub> »  |

Въ «дополненіи» къ «Телеграфному Бюллетеню Казанскаго округа путей сообщенія», отъ 27-го августа, напечатано: «На Нижегородской рейкѣ вода опустилась до 2 сотыхъ ниже нуля: въ памятный 1882 годъ въ это время было еще воды 17-сотыхъ надъ нулемъ и

слѣдовательно тогда вода стояла на 2 четв. 1 верш. выше чѣмъ теперь. Интересно сдѣлать сопоставленіе бывшаго тогда и теперь состоянія русла рѣки. Изъ имѣющихся въ округѣ данныхъ видно, что въ 1882 г. считая отъ Нижняго, наиболѣе мелководными были перекаты Безводнинскій, Кушниковскій, Юркинскій и Гремячевскій, на первыхъ двухъ глубина 10-го августа составляла 5 ч. 2 в. и на послѣднихъ двухъ—6 ч. Это было при уровнѣ надвѣ съ лишнимъ четверти выше, чѣмъ въ настоящее время и если бы опустить тогдашній уровень воды на эти двѣ четверти, то на упомянутыхъ перекатахъ глубины осталось бы всего около 4 четвертей. Въ настоящее время, только на одномъ перекатѣ есть глубина 6 четв. 1 верш., на 3-хъ—6 четв. 3 верш. и на всѣхъ остальныхъ болѣе 7 четвертей. Такое сравнительное благоприятное по сопоставленію съ 1882 г., состояніе русла составляетъ результатъ содѣйствія судоходству землечерпаіемъ, постепенно углублявшимъ одинъ за другимъ различные перекаты, смотря по ихъ обмелѣнію...»

На р. Сухонѣ, пишетъ Н. М. Офицеровъ, вода на столько упала, что съ іюля всякое пароходство прекратилось. Старожилы говорятъ, что больше 20 лѣтъ не наблюдалось такого мелководія. Въ Калужской губ. малыя рѣчки пересохли. На Цнѣ, по сообщенію А. И. Филимоповича, вода на столько понизилась, что даже плоты не могутъ ходить. Р. Бѣлая сильно обмелѣла, пишетъ Н. А. Бравинъ; пароходы проходятъ на перекатахъ съ большимъ трудомъ, да и то обыкновенные пароходы передаютъ грузъ и пассажировъ около Бирска на маленькіе пароходы, а сами возвращаются внизъ по рѣкѣ; большинство пассажирскихъ пароходовъ буксируютъ грузъ на паузкахъ и небольшихъ баржахъ.

**Паводокъ на Камѣ и Волгѣ.** При общемъ маловодіи нашихъ рѣкъ не могла не обратить на себя вниманія та прибыль, которая произошла вслѣдствіе осадковъ, выпавшихъ въ истокахъ Камы, Вятки и Бѣлой. По ежедневнымъ бюллетенямъ Казанскаго округа можно видѣть, какъ эта прибыль волною передавалась вдоль Камы и Волги до Царицына въ теченіе около 3 недѣль. Впервые отмѣчена прибыль въ верховьяхъ Камы 5-го и 6-го августа (24 и 25 іюля). Въ теченіе недѣли прибыль составляла у Перми 20 вершковъ, а у Чердыни 24 вершка. Прибыль продолжалась и послѣ 10-го августа, хотя и сравнительно медленно; и прекратилась она только 22-го числа. 8-го августа бюллетени отмѣчаютъ начавшуюся прибыль также въ Вяткѣ и у устьевъ Бѣлой. 14-го числа начала прибывать Уфа. На Волгѣ прибыль имѣла мѣсто у Богородскаго и Симбирска съ 18-го—30-го августа, у Самары съ

20-го августа до 1-го сентября, у Вольска съ 23-го августа до 5-го сентября, у Саратова съ 25-го августа до 8-го сентября, у Камышина съ 27-го августа до 11 сентября, у Царицына съ 1-го до 10-го сентября. Естественно, чѣмъ дальше прибыль распространялась по Волгѣ, тѣмъ она становилась слабѣе.

Интересно прослѣдить *скорость распространения* этого слабого наводка. Считая длину Волги отъ устья Камы до Царицына равной 1100 вер.<sup>1)</sup>, и замѣчая изъ предыдущаго, что это пространство волна прошла приблизительно въ 12 дней, мы получаемъ, что въ теченіе сутокъ волна проходила въ среднемъ 92 версты. По Камѣ движеніе было повидимому медленнѣе, такъ какъ 800 версты, отдѣляющихъ Пермь отъ устья Камы, наводокъ прошелъ приблизительно въ 13 дней, двигаясь слѣдовательно со скоростью 62 версты въ день.

**Наводненія въ Восточной Сибири.** Весьма обильное дождями по всему Забайкалью лѣто завершилась необыкновенными въ теченіе нѣсколькихъ сутокъ послѣ 5-го августа (24-го іюля) ливнями съ грозами и градомъ на Яблоновомъ хребтѣ, особенно между верховьями Иггоды, Хилки, Чикоя и Онона. Вода хлынула съ горъ валомъ, быстро поднявъ и безъ того высокіе уровни рѣкъ до 4 и даже до 5 саж. выше межи. Полотно строящейся желѣзной дороги мѣстамъ было залито на 2 саж. Стремительный потокъ попутно уносилъ съ страшною силой накошенное сѣно, постройки, смывалъ огороды, хлѣба. Десятки селеній по теченію упомянутыхъ рѣкъ потерпѣли разореніе. Бѣдствіе ужасное. Въ городѣ Читѣ, гдѣ въ теченіе 1 часа между 4 и 5 часовъ дня, 8-го августа (27-го іюля), горизонтъ поднялся свыше полуторы сажени, смыто нѣсколько казенныхъ, общественныхъ и много частныхъ построекъ. Жители выбѣжали изъ города на горы, бросая имущество. Потоккомъ нанесло въ городъ множество обломковъ, отмыло одну улицу, вдоль рѣки снесено много мостовъ, размыты дороги. Гигантская волна несомнѣнно отразилась на Шилкѣ и Амурѣ. Телеграфъ на многія версты уничтоженъ, пароходы остановились вслѣдствіе уноса дровъ. Старожилы не помнятъ такого явленія. Оно тѣмъ ужаснѣе, что случилось въ разгарѣ страшной поры, въ годъ, когда, вслѣдствіе усиленныхъ желѣзнодорожныхъ работъ, цѣны на всѣ продукты возвысились чрезвычайно. Несчастій съ людьми немного, но скота погибло значительное количество. (Телеграмма изъ Читы).

**Безшумныя грозы.** А. И. Колмовскій уже не впервые обращаетъ вниманіе на грозы, несопровождающіяся слышимыми ударами.

1) Тилло. Извѣстія И. Р. Г. О. 1883 г.  
Метеоролог. Вѣстн. № 9.

Нынѣ передастъ онъ слѣдующее сообщеніе очевидца: около Ильпна дна на сѣверозападѣ Бѣлозерскаго уѣзда близъ устья рѣки Ковжи, разразилась безшумная гроза съ градомъ, градины выпадали съ куриное яйцо; нашли ледяную глыбу съ полпуда вѣсомъ (можетъ быть она образовалась послѣ выпаденія града отъ замерзанія отдѣльныхъ градинъ). Въ лѣсахъ вырывало деревья съ корнемъ, въ селеньяхъ, надъ которыми шла туча, выбило все стекла, отрывало доски отъ крышъ, а ветхія крыши сносило. Въ одной деревнѣ буря, оторвавъ доску съ крыши, ударила ею по мальчику, бѣжавшему по улицѣ, и убила его. Послѣвы уложило въ лоскъ; погнбла не убранная еще рожь. Ревъ бушующаго урагана, шумъ отъ падающаго града, трескъ и звонъ разрушаемыхъ частей строеній навели на очевидцевъ такой ужасъ, что они вообразили себя присутствующими при свѣтопреставленіи. Всѣхъ удивляло, что сверкающая *молнія не сопровождалась громомъ.*

**Оптическія явленія.** Г. Веберъ изъ Сильвеша, Лифляндской губ., обращаетъ наше вниманіе на необыкновенные *красныя лучи*, замѣченные имъ послѣ заката солнца 22-го августа на юговостокѣ, т. е. не тамъ, гдѣ зашло солнце, а на противоположной сторонѣ. Въ это время на юговостокѣ лежало чуть видное грозвое облако, отъ котораго по временамъ доносились раскаты грома. Отъ этого облака до зенита простирались упомянутыя лучи. На сѣверозападѣ были густыя облака. Явленіе продолжалось отъ 7 часовъ 28 минутъ до 7 час. 43 минутъ вечера.

**Сосцевидныя облака** (М.—Си.) по отзыву Г. А. Яковлева, не составляютъ особенности сухихъ грозъ, какъ это склоненъ думать А. И. Колмовскій (см. обзоръ погоды за май). За 13 лѣтъ наблюденіе, насколько помнитъ Г. А. Яковлевъ, М.—Си. не составляли особенности сухихъ грозъ, которыхъ надъ Сагунами пронеслось не мало. Приходилось неоднократно наблюдать М.—Си. при отсутствіи грозы. Съ мая прошлаго года и по сіе время (т. е. въ теченіе облачнаго года, 15 мѣсяцевъ, при 17 часахъ ежедневныхъ наблюденій) М.—Си. наблюдалось 12 разъ и въ томъ числѣ лишь два раза сопровождалось грозою и незначительнымъ дождемъ.

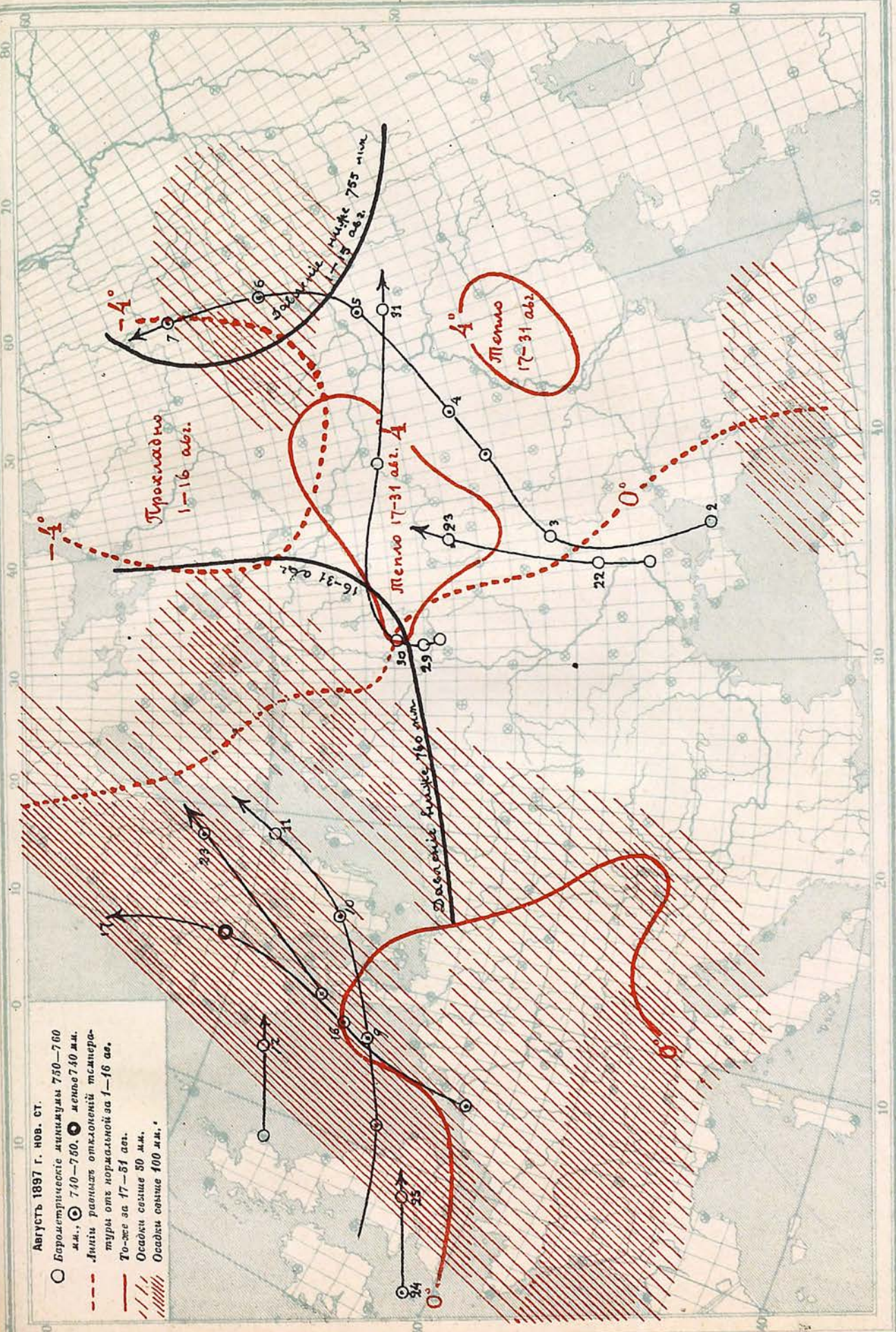
Б. Срезневскій.





Август 1897 г. нов. ст.

- Барометрические минимумы 750—760 мм., ⊙ 740—750, ● менее 740 мм.
- Линии равных отклонений температуры от нормальной за 1—16 авг.
- То-же за 17—31 авг.
- /// Осадки свыше 50 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.



№



7.

Октябрь.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

**А. И. Воейкова и Г. Б. Шпиндлера.**

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

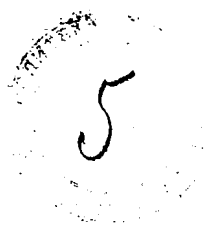
Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броунъ,  
А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ,  
К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ,  
Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ,  
Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. Б. Шпиндлеръ.

—\*—  
САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.



# СОДЕРЖАНИЕ.

|   | Стр. |
|---|------|
| I. Практическое прилѣженіе метеорологіи. Р. Стронскій.....  | 425  |
| II. Разныя извѣстія:  |      |
| Хропка.....   | 428  |
| III. Обзоръ русской и иностранной литературы.   |      |
| Бибберъ. Главные типы погоды въ Европѣ А.....   | 438  |
| Галпъ, Ю. Земля какъ цѣлое, ея атмосфера и гидросфера... 440  | 440  |
| Анго. Суточный ходъ направлеія вѣтра.....   | —    |
| Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.....  | 441  |
| IV. Обзоръ погоды за сентябрь 1897 г. (нов. стиль) В. Срезневскій. 442  | 442  |
| Приложеніе.   |      |
| Особенности метеорологическихъ условій 1895-го и 1896-го года по наблюденіямъ Елизаветградской Земской метеорологической стаціи Г. Блазницъ ..... | 453  |

---

*По опредѣленію Ученого Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныхъ и ученическихъ старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## ПРАКТИЧЕСКОЕ ПРИМѢНЕНІЕ МЕТЕОРОЛОГИИ<sup>1)</sup>.

Обыкновенно, при доказательствахъ необходимости метеорологическихъ наблюдений, указываютъ на потребность предупредить моряковъ, выходящихъ въ море, о приближеніи бури. Дѣйствительная же потребность моряковъ состоитъ въ умѣнїи предусматривать явленія, *постоянно* сопровождающія плаванія. Бури, представляющія опасность для современнаго парохода, бывають весьма рѣдко. Явленія же: дождь, туманъ, шквалы, зыбь, волненіе, затишье въ портѣ въ то время, когда въ открытомъ морѣ штормъ, постоянно возбуждаютъ вопросы. Рѣшеніе такихъ вопросовъ, тѣсно связанныхъ съ практическою дѣятельностью моряковъ, представляетъ весьма существенную потребность.

Тоже самое для земледѣльцевъ. Особенно сильныя бури рѣдко бывають, но дождь, градъ, туманъ, роса, морозъ, зной, сухой и влажный воздухъ и пр. играютъ чрезвычайно важную роль.

Всѣ эти явленія тѣсно связаны съ движеніемъ циклоновъ или антициклоновъ. Слѣдовательно, умѣнїе предусматривать приближеніе этихъ вихрей для моряковъ и для земледѣльцевъ одинаково необходимо.

У сѣверозападныхъ береговъ Чернаго моря скорость вѣтра зимою доходитъ до 28 м. въ 1 сек., а лѣтомъ только въ рѣдкихъ случаяхъ доходитъ до 20 м.<sup>2)</sup> Моряки на силу вѣтра около 15 м. не обращаютъ вниманія. Зимою, при вѣтрѣ 28 м. не желательно выходить изъ порта, но такія бури могутъ захватывать и послѣ выхода въ открытое море. Въ такихъ случаяхъ, предупрежденія центральныхъ

---

1) Съ удовольствіемъ печатаемъ статью одного изъ нашихъ моряковъ-практиковъ, чловѣка съ пытливымъ умомъ, старающагося уяснить себѣ явленія, окружающія его, и немедленно воспользоваться приобретенными знаніями для практическихъ цѣлей. Съ запросами такихъ практиковъ прикладной наукѣ, въ данномъ случаѣ синоптической метеорологїи, приходится считаться. Бываетъ, что такіе запросы наблюдательныхъ практиковъ заставляютъ специалистовъ призадуматься и надъ теоретическими вопросами, и результатомъ являются важныя научныя обобщенія. И это неудивительно: метеорологія—наука молодая, ея явленія очень сложны и опыту недоступны. *Ред.*

2) Профессоръ А. Кюссовскій.

Метеоролог. Вѣстн. № 10.

учрежденій не имѣютъ значенія, такъ какъ находящійся въ открытомъ морѣ не можетъ ихъ получить и долженъ самъ предусмотрѣть приближеніе шторма.

Также точно земледѣльцы, находясь въ полѣ, не могутъ получать предупрежденій изъ центрального учрежденія.

Иногда обстоятельства заставляютъ пароходы выходить изъ порта, не обращая вниманіе на силу вѣтра въ морѣ. Въ такихъ случаяхъ требуется знаніе всѣхъ элементовъ вихрей, вызвавшихъ бурю, и умѣніе въ нихъ искать рѣшенія возникающихъ вопросовъ. — Также необходимо знаніе мѣстныхъ условій, въ настоящее время мало изслѣдованныхъ. Въ силу ихъ вліяній у береговъ можетъ быть затишье, когда въ открытомъ морѣ штормъ, зависящій отъ общаго состоянія атмосферы. Но для опредѣленія законовъ, по которымъ совершаются метеорологическія явленія въ морѣ, необходимо изучать ихъ на морскомъ берегу и для этого Черное море ничѣмъ незамѣнимо.

Земледѣльцамъ слабыя бури не приносятъ вреда, но явленія, сопровождающія эти бури, могутъ причинить большіе убытки.

Итакъ, главная потребность не въ предсказаніи бурь, а въ изученіи явленій, свойственныхъ циклонамъ и антициклонамъ.

Для этого необходимо, чтобы наблюдатель постоянно звалъ, въ какой части такого вихря онъ находится. Показаніе барометра, направленіе вѣтра, состояніе погоды, а главное форма и направленіе облаковъ это ему укажутъ. — Телеграфныя сообщенія о погодѣ, которыя печатаются на другой день въ газетахъ, опаздываютъ, и къ тому же чтобы ими пользоваться, необходима научная подготовка и надо хорошо помнить всѣ элементы циклоновъ. До земледѣльцевъ телеграфныя сообщенія доходятъ очень поздно, когда указанный въ телеграммѣ циклонъ могъ уже пройти.

Положимъ, что пароходъ до выхода изъ порта знаетъ о существованіи на западѣ какого-либо вихря. По выходѣ изъ порта въ море, кромѣ движенія вихря, пароходъ то приближается, то удаляется отъ центра вихря, причемъ даже переходитъ въ другую сферу; сообразно этому измѣняется погода.

Если ограничиться, какъ въ настоящее время, только штормовыми сигналами и телеграфными сообщеніями, то пароходъ чрезъ 2 или 3 часа по выходѣ изъ порта сбивается и запутывается въ предположенійхъ, тѣмъ болѣе, что мѣстныя условія могутъ ввести въ заблужденія, — въ особенности, когда онъ войдетъ въ пространство между циклономъ и антициклономъ, которое мало изслѣдовано. Известно, что на Черномъ морѣ на этомъ пространствѣ бывають наи-

болѣ сильныя бури, а потому тѣмъ болѣ необходимо указанныя пространства изслѣдовать.

Если по возвращенію изъ плаванія, капитану будетъ объяснено, что именно происходило въ атмосферѣ и въ чемъ заключалось вліяніе мѣстныхъ причинъ, — то чрезъ 2 или 3 года, онъ безъ указаній центральнаго учрежденія, будетъ въ состояніи предусмотрѣть приближеніе какого либо вихря и всѣхъ явленій его сопровождавшихъ. Тоже самое земледѣлецъ, которому легче ориентироваться относительно общаго состоянія атмосферы, такъ какъ онъ остается на той же мѣстности и наблюдаетъ только одно перемѣщеніе циклона и антициклона.

Бюлетень Г. Ф. О. для этого непригоденъ, онъ можетъ пригодиться только специалистамъ, да и послѣднимъ, чтобъ разобраться въ сложныхъ явленіяхъ, прежде всего требуется время; а свободнаго времени земледѣльцы не имѣютъ, а еще меньше имѣютъ его моряки. Для нихъ необходимо, чтобы все это сдѣлали специалисты и имъ поднесли готовое, отвѣтили на ихъ вопросы, разъяснили недоразумѣнія, подтвердили предположенія, объяснили ошибки.

Въ продолженіи моей службы въ Добровольномъ Флотѣ мнѣ нѣсколько разъ приходилось выдерживать штормы въ сферѣ тайфуновъ. Въ первый штормъ въ 1882 г. я только тогда хорошо понялъ положеніе парохода въ его сферѣ, когда прочелъ (чрезъ 3 года) спеціальныя изслѣдованія объ этихъ буряхъ<sup>1)</sup>. Каждый разъ, читая изслѣдованія шторма, мною выдержаннаго, я находилъ что либо новое, во время шторма незамѣченное, находилъ подтвержденіе моихъ предположеній, видѣлъ мои ошибки, а главное приобреталъ *уверенность*, которая необходима при опредѣленіи, по отдаленнымъ признакамъ, существованіе циклона, который приближается или удаляется отъ парохода. Такимъ практическимъ путемъ я пришелъ къ убѣжденію въ необходимости для моряковъ, а еще болѣе необходимости для земледѣльцевъ устройства такого бюро, которое должно объяснять *бывшую* погоду.

Въ Одессѣ особая коммисія, назначенная отъ Общества естествоиспытателей, морскаго отдѣла техническаго Общества и отъ Крымскаго горнаго клуба разсматривала мое предложеніе объ устройствѣ бюро для изученія Чернаго моря. Изъ за недостатка денежныхъ средствъ, устройство бюро остановилось.

Проектъ такого бюро, напечатанъ въ моей брошюрѣ «Вопросы мореплаванія въ метеорологическомъ отношеніи». **Р. Стронскій.**

1) Напечатанные директорами обсерваторіи Zi-ka-wei близъ Шанхая Dechevrens и Chevalier.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Императорская Академія Наукъ, присужденіе премій митрополита Макарія, трудъ г. Измаильскаго. — Труды Императорскаго Русскаго Географическаго Общества по изученію земнаго магнетизма. — Метеорологическое бюро ученаго комитета министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. — Восточная и западная сѣти при Императорскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства, замѣчанія Э. Е. Лейста. — Парижская Академія Наукъ. — Германская Морская Обсерваторія, отчетъ за 1896 г. — Сѣверо-Американское бюро погоды, отчетъ за 1895—96 г.; ощутительная температура, наблюденія на Pike's-Peak. — Конгрессъ американской научной Ассоціаціи. — Новая станція на высотѣ 2400 на горѣ Косцюшко. — Измѣреніе высоты облаковъ ночью. — Аппаратъ Гартля для демонстраціи происхожденія пассатовъ. — Озонъ въ атмосферѣ по Сутерланду. — Дождь бабочекъ въ Льежѣ. — Вліяніе рельефа поверхности земли на температуру воздуха по Пассерини. — Пчелы — предсказательницы погоды.

Императорская Академія Наукъ, присужденіе премій митрополита Макарія. Въ засѣданіи 19-го сентября провозглашено присужденіе полной премии въ 1500 руб. сочиненію А. А. Измаильскаго «Влажность почвы и грунтовая вода въ связи съ рельефомъ мѣстности и культурнымъ состояніемъ поверхности почвы» (Полтава 1894 г.). Избранный академіею рецензентъ докторъ геологій Н. А. Соколовъ говоритъ въ своемъ отзывѣ, что огромная площадь черноземныхъ степей южной Россіи, при чрезвычайномъ плодородіи почвы и изобиліи солнечнаго тепла, страдаетъ однимъ крайне существеннымъ для сельско-хозяйственной культуры недостаткомъ — слишкомъ малою влажностью климата и почвы. Этотъ важный недостатокъ черноземной области Россіи, являющийся нерѣдко причиною полныхъ неурожаевъ, давно уже обратилъ на себя вниманіе всѣхъ заинтересованныхъ въ успѣхѣхъ агрикультуры въ этой естественной житницѣ Россіи и даже цѣлой Европы. Поэтому нельзя не признать очень своевременнымъ и важнымъ появленіе труда г. Измаильскаго, посвященнаго именно изслѣдованію влажности почвы и выясненію условій залеганія и питанія грунтовыхъ водъ. Чрезвычайно важною и заслуживающею исключительнаго вниманія особенностью изслѣдованій г. Измаильскаго является то, что всѣ свои опыты онъ старается поставить въ условія, наиболѣе близкія къ естественнымъ, а главнѣйшія свои наблюденія въ полѣ онъ производилъ систематически въ теченіе круглаго года.

Именно при такихъ только условіяхъ подобныя изслѣдованія и

могутъ дать надежныя и вполне плодотворныя результаты. Конечно, нѣкоторые вопросы, въ томъ числѣ существенно важныя, какъ, напримѣръ, вопросъ о вліяніи лѣса на влажность болѣе глубокихъ почвенныхъ слоевъ, объ образованіи росы внутри земли и т. д. остались не разъясненными. Но, не смотря на нѣкоторые несущественныя недостатки и въ виду того, что весь этотъ многолѣтній тяжелый трудъ авторъ произвелъ совершенно самостоятельно по собственному почину, почти безъ всякой сторонней помощи, въ обстановкѣ далеко не вполне благопріятствующей научнымъ изслѣдованіямъ, движимый лишь исключительно горячею любовью къ научнымъ изслѣдованіямъ и стремленіемъ принести посильную пользу сельскому хозяйству черноземной Россіи, рецензентъ находилъ вполне справедливымъ высказаться за присужденіе автору полной преміи за его безкорыстный и многолѣтній трудъ. Двѣ неполныя преміи въ 1,000 р. присуждены за слѣдующія сочиненія: 1) Н. А. Любимова — «Исторія физики. Опытъ изученія логики открытій въ ихъ исторіи», въ трехъ частяхъ, и 2) за сочиненіе А. С. Гюбнера «По южной Америкѣ».

Труды Императорскаго Географическаго Общества по изученію земнаго магнетизма. Въ хроникѣ № 8. Метеорологическаго Вѣстника была помѣщена замѣтка о неправильности извѣстій распространяемыхъ газетами касательно открытія магнитной аномаліи въ Курской губерніи французскимъ метеорологомъ Мура. Съ теченіемъ времени нѣкоторые журналисты приняты еще болѣе вызывающій тонъ по отношенію къ отечественнымъ ученымъ и стали пронизывать по поводу того, какъ послѣдніе «просмотрѣли» Курскую магнитную аномалію. Дѣло конечно не въ томъ, что наши ученые не исполняютъ своихъ обязанностей, а въ томъ, что общество относится съ полнѣйшей безучастностью къ ученымъ трудамъ соотечественниковъ. Вслѣдствіе этого научныя открытія остаются удѣломъ тѣснаго кружка спеціалистовъ и въ рѣдкихъ случаяхъ утилизируются для пользы страны; частныя предприниматели не признаютъ другихъ открытій, какъ сдѣланныхъ за границею, подобно тому какъ и потребители не любятъ пользоваться иными товарами какъ заграничными. Наше общество вполне уподобляется тому ростовскому мужичку, который получивши на одной заграничной выставкѣ медаль за сахарный горошекъ, объяснялъ это отличіе тѣмъ, что его горошекъ «англійскій». Точно также и предполагаемая желѣзная руда въ Курской губ. привлекла предпринимателей только тогда, когда газеты огласили, что для открытія ея пріѣзжалъ французъ.

«Въ № 7743 «Новаго времени» мы съ удовольствіемъ находимъ официальное сообщеніе Географическаго Общества о магнитныхъ



изслѣдованiяхъ, произведенныхъ въ Россiи. Этимъ сообщенiемъ съ полнымъ достоинствомъ возстановляются заслуги русскихъ ученыхъ, забываемыя Обществомъ.

Императорское Русское Географическое Общество, въ теченiе цѣлаго ряда лѣтъ, преслѣдуетъ систематическое изученiе земнаго магнетизма въ районѣ центральныхъ губернiй Европейской Россiи. Первоначальный толчекъ къ этимъ изслѣдованiямъ данъ былъ тѣмъ открытiемъ, которое принадлежитъ знаменитому русскому магнитологу И. Н. Смирнову, обнаружившему въ 1874 г. весьма значительную магнитную аномалiю въ Бѣлгородѣ. Дальнѣйшiя опредѣленiя элементовъ земнаго магнетизма, подъ общимъ руководствомъ ген.-лейт. А. А. Тилло, были произведены болѣе чѣмъ въ 700 пунктахъ, Н. Д. Пяльчиковымъ, Д. Д. Сергiевскимъ, А. Е. Роддомъ, Г. А. Фритче и г. Муро, въ периодъ съ 1883 по 1886 г. Означенныя наблюденiя доказали, что магнитныя аномалiи распространяются на большомъ протяженiи, и что распределенiе земнаго магнетизма въ центральныхъ губернiяхъ Европейской Россiи весьма неправильно, и нигдѣ еще въ другой мѣстности земнаго шара не обнаружено оно въ такой степени. Въ нынѣшнемъ году, по предложенiю совѣта Императорскаго русскаго географическаго общества, въ Курской губернiи магнитныя изслѣдованiя продолжалъ профессоръ Императорскаго московскаго университета Э. Е. Лейстъ, который обслѣдовалъ площадь въ 1,300 квадр. верстъ причемъ склоненiе, наклоненiе и напряженiе опредѣлялъ въ 367 пунктахъ<sup>1)</sup>. Найдены новыя большiя аномалiи; наибольшее наклоненiе обнаружено въ Лѣскахъ ( $85^{\circ} 51'$ ). Въ одномъ изъ ближайшихъ засѣданiй общества профессоръ Лейстъ сдѣлаетъ подробный докладъ объ исполненныхъ въ текущемъ году работахъ, въ которыхъ Курское земство попрежнему принимало денежное участiе. Въ общемъ итогѣ, Императорское Русское Географическое Общество располагаетъ, въ настоящее время, опредѣленiями магнитныхъ элементовъ, болѣе чѣмъ въ 1,000 пунктахъ, но и этого числа недостаточно для полного выясненiя столь важнаго въ практическомъ отношенiи распределенiя магнетизма въ центральномъ районѣ Европейской Россiи».

Въ Императорскомъ географическомъ Обществѣ недавно получены интересныя сдѣланныя о магнитной аномалiи въ сѣверной части Повѣнецкаго уѣзда. Наибольшая аномалiя наблюдалась у большихъ поро-

---

1) Въ началѣ текущаго октября Э. Е. Лейстомъ предположена новая экскурсиа на 8—10 дней въ Курскую губ. для пополненiя сдѣланныхъ опредѣленiй.

говъ рѣки Выга, то есть въ той самой мѣстности, на которую проф. Иностранцевъ указывалъ уже какъ на изобилующую магнитнымъ желѣзнякомъ и желѣзнымъ блескомъ. Предполагается сдѣлать болѣе подробное изслѣдованіе этой мѣстности.

Бывшимъ предсѣдателемъ отдѣленія математической географіи, а нынѣ помощникомъ предсѣдателя Общества ген. А. А. Тилло сдѣлалъ огромный рядъ изслѣдованій по части земного магнетизма. Назовемъ его послѣдніе труды: «Основныя таблицы элементовъ земного магнетизма» 1896 г., «Атласъ изаномаль и вѣковыхъ измѣненій земного магнетизма» 1895 г., «Средній магнетизмъ земли и его изаномаль», «Вѣковыя измѣненія и эфемериды земного магнетизма», «Законъ распредѣленія средняго магнетизма на поверхности земного шара» въ отчетахъ Парижской Академіи Наукъ 1894 и 95 годовъ, нѣкоторыя статьи въ Извѣстіяхъ Петермана и пр.

Метеорологическое бюро ученаго комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Завѣдующій бюро проф. П. И. Броуновъ проситъ гг. сельскихъ хозяевъ, у которыхъ имѣются записи урожаевъ хлѣбовъ и сельско-хозяйственныхъ растений вообще (въ пудахъ казенной десятины) въ ихъ имѣніяхъ за возможно большое число лѣтъ, сообщить ихъ по слѣдующему адресу: С.-Петербургъ, министерство земледѣлія и государственныхъ имуществъ, ученый комитетъ, метеорологическое бюро. Эти свѣдѣнія нужны бюро для опредѣленія зависимости урожаевъ отъ метеорологическихъ факторовъ, въ виду чего было бы крайне желательно получить и свѣдѣнія о количествѣ атмосферныхъ осадковъ (мѣсячныя суммы въ миллиметрахъ), о средней мѣсячной температурѣ воздуха, о числѣ дней съ весенними заморозками и о средней мѣсячной облачности, отдѣльно за каждый мѣсяць, за тѣ же годы, по наблюденіямъ, производившимся въ имѣніи или вблизи его. Въ сообщаемыхъ записяхъ должно быть указано, въ какихъ градусахъ (Реомюра или Цельзія) даны температуры и какіе мѣсяцы приняты — новаго или стараго стиля. Записи какъ урожая, такъ и метеорологическихъ данныхъ должны быть сообщены для каждаго года отдѣльно. Если имѣются какіе-либо указанія относительно причинъ хорошаго или плохого урожая въ данномъ году, то бюро проситъ сообщить и эти указанія.

По имѣющимся свѣдѣніямъ въ началѣ будущаго года бюро имѣетъ приступить къ организаціи сельскохозяйственной метеорологической сѣти въ сѣверныхъ губерніяхъ.

Восточная и западная метеорологическія сѣти при Импер. Московск. Обществѣ Сельскаго Хозяйства. Помѣщенное мною въ послѣдней хроникѣ

(стр. 396) извѣстіе объ образованіи при Московскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства метеорологической комиссіи при участіи почтенныхъ и опытныхъ дѣятелей каковы В. А. Тарговскій, князь А. Г. Щербатовъ, проф. Н. А. Умовъ, Э. Е. Лейстъ, Н. Н. Афанасьевъ и др. вызвало со стороны Э. Е. Лейста возраженіе слѣдующаго содержанія:

«Я дѣйствительно состоялъ членомъ бывшей почвенно-климатологической комиссіи И. М. О. С. Х., существовавшей съ осени 1894 г.; но эта комиссія распалась 15-го ноября 1896 г. на двѣ комиссіи, потому что въ полномъ составѣ она не могла согласиться на принятіе въ свое вѣдѣніе метеорологическихъ сѣтей Н. П. Коломійцева состоящихъ подъ покровительствомъ Общества; причиною разногласія были недоразумѣнія какъ относительно завѣдыванія сѣтями, такъ и касательно расходованья суммъ ассигнованныхъ на содержаніе сѣтей. Нѣкоторые члены почвенно-климатологической комиссіи, подъ предсѣдательствомъ директора страховаго отъ градобитій общества В. А. Таргонскаго, образовали новую метеорологическую комиссію и нашли возможнымъ принять сѣти въ свое вѣдѣніе. Въ трудахъ этой послѣдней комиссіи ни я, ни другіе университетскіе преподаватели до сихъ поръ не участвовали, и если ихъ имена заключаются въ спискахъ комиссіи, то, вѣроятно, только потому, что дѣятелямъ комиссіи было желательно раздѣлить съ нимъ отвѣтственность по управленію сѣтями».

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 23-го августа. Непремѣнный секретарь представилъ статью Леблана объ атометръ — инструментъ служащемъ для измѣренія испаренія. — Ценгеръ представилъ докладъ о своихъ изслѣдованіяхъ касательно параллелизма возмущеній атмосферныхъ, электрическихъ, магнитныхъ, сейсмическихъ, а также вулканическихъ изверженій. Посредствомъ ряда соображеній, опытовъ и аппаратовъ, Ценгеръ старается доказать, что всѣ эти возмущенія обязаны своимъ происхожденіемъ одной общей причинѣ, именно электродинамическому дѣйствию солнца. Такъ какъ возмущенія на солнцѣ подчиняются двоякой періодичности (25 дней и 10,6 лѣтъ), то Ценгеръ находитъ возможнымъ предсказывать появленіе циклоновъ на землѣ. Онъ указываетъ на удачныя предсказанія циклоновъ 26-го іюля и 10-го сент. а также бури 4-го октября 1896 года, дня прибытія Государя Императора въ Парижъ.

Германская морская обсерваторія, 19-ый годовою отчетъ 1896 г. Подъ дирекцію проф. д. т. сов. Неймайера состоитъ въ центральномъ

учрежденіи 35 ученыхъ чиновниковъ (преимущественно морскихъ офицеровъ) и числителей, 17 агентовъ въ гаваняхъ (преимущественно директоровъ и учителей навигаціонныхъ школъ) и 10 наблюдателей приморскихъ станцій. Въ числѣ членовъ персонала находятся метеорологъ проф. В. П. Кёппенъ, начальникъ III-го отдѣленія проф. ванъ-Бибберъ и начальникъ IV-го отдѣленія, директоръ астрономической обсерваторіи въ Гамбургѣ проф. Рюмкеръ. Въ морскую обсерваторію поступаютъ наблюденія всѣхъ германскихъ гаваней и большого числа судовъ; судовыхъ наблюденій собрано въ 1896 г. за 2275 мѣсяцевъ, число сотрудниковъ достигаетъ 445. Завѣдуя предостереженіями о буряхъ, обсерваторія сдѣлала въ суммѣ 1859 сигналовъ. Обсерваторія издала слѣдующія книги и статьи. 1) таблицы выводовъ изъ наблюденій приморскихъ станцій; 2) ежедневный метеорологическій бюллетень, 3) обзоры погоды по четвертямъ года, 4) лѣтописи за 1895 г. содержація наблюденія 10 нормальныхъ станцій и 45 сигнальныхъ постовъ и составляющія часть германскихъ метеорологическихъ лѣтописей, 5) ежедневныя синоптическія карты для Сѣвернаго Атлантическаго океана и прилежащихъ континентовъ за XI-ый годъ. 6) Лоція Ирландскаго канала, 7) лоція Тихаго океана, 8) отчетъ о магнитныхъ наблюденіяхъ на германскомъ побережьи, 9) обзоръ погоды за 1895 г., 10) ванъ-Биббера предсказанія погоды на нѣсколько дней впередъ, 11) Энгеленбурга: аэродинамическая теорія грозы и нѣкоторыя др. Официальные труды дѣятелей Морской Обсерваторіи помѣщаются въ «Архивъ» ея (издано 19 томовъ), мелкія статьи—въ Лѣтописяхъ гидрографіи и морской метеорологіи.

**Сѣвероамериканское бюро погоды. Отчетъ его за 1895—96 годъ.** Начальникъ бюро Виллисъ Муръ выдвигаетъ на первое мѣсто въ своемъ отчетѣ труды профессора Марвина, завѣдывающаго отдѣленіемъ инструментовъ, который былъ откомандированъ въ ноябрѣ 1895 года для усовершенствованія способовъ поднятія автоматическихъ метеорологическихъ инструментовъ въ высшіе слои воздуха, и достигъ помощью летучихъ змѣевъ блестящихъ результатовъ, уже описанныхъ въ хроникѣ *Met. Вѣст.* за январь. Проф. Фр. Биджело продолжалъ свои изысканія соотношеній между метеорологическими и магнитными явленіями; онъ настаиваетъ на томъ, что атмосферныя условія, равно какъ и вихри, зависятъ отчасти отъ той части солнечной энергіи, которая достигаетъ до земли въ формѣ магнитнаго вліянія; что есть синхронизмъ въ колебаніяхъ кольца сѣверныхъ сіяній и давленія и температуры на сѣверозападѣ Америки въ сосѣдствѣ съ магнитнымъ полюсомъ; что положеніе дорогъ минимумовъ и самая сила ихъ зави-

сятъ отъ напряженности солнечнаго магнитнаго поля. — Въ международныхъ наблюденіяхъ надъ облаками, продолжавшихся до августа текущаго года, приняли участіе 16 станцій снабженныхъ для этой цѣли нефоскопами. Въ томъ числѣ были и обсерваторія Голубой Горы и Вашингтонская; читателямъ нашимъ извѣстны труды директора обсерваторіи Голубой Горы по измѣренію высотъ облаковъ (хроника стр. 230); въ Вашингтонѣ абсолютныя опредѣленія высоты были произведены помощью двухъ теодолитовъ, находившихся на разстояніи 1360 метровъ. — Наблюденіямъ надъ относительною влажностью въ Америкѣ придаютъ особое значеніе; А. Генри разсмотрѣлъ условія влажности въ мѣстахъ процвѣтанія хлопчатобумажныхъ плантацій съ цѣлью оцѣнки условій мѣста вновь проектированныхъ плантацій; успешная выдѣлка пряжи, въ особенности для тонкихъ нумеровъ требуетъ чрезвычайнаго постоянства влажности втеченіи рабочихъ часовъ. Съ 20 сентября 1895 г. приступлено къ собиранію и печатанію на ежедневныхъ картахъ бюро погоды такъ называемыхъ «ощутительныхъ (sensible) температуръ», т. е. показаній смоченнаго термометра; эта температура, какъ многіе считаютъ, довольно близко отвѣчаетъ температурѣ вѣшней поверхности тѣла; если влажность мала и слѣдовательно термометръ показываетъ низко, то испареніе съ поверхности тѣла происходитъ быстро, и температура его понижается; при высокой температурѣ смоченнаго термометра, жара особенно тягостна, и люди обливаются потомъ, который не испаряется; очевидецъ передавалъ мнѣ о томъ интересѣ, съ какимъ населеніе американскихъ городовъ слѣдило минувшимъ лѣтомъ за извѣстіями о смоченныхъ термометрахъ и опасалось ихъ высокихъ показаній. — Весьма пріятно, что новое управленіе Бюро погоды временно возстановило службу горной обсерваторіи на Пайксъ-Пикъ (высота 14134 фута), которая была приостановлена сигнальнымъ Бюро въ 1888, въ виду того, что не оправдались ожиданія ея полезности для предсказаній погоды. Для сравненія были произведены наблюденія и на станціи «Источники Колорадо» (высота 6098) въ разстояніи 12 миль. Одновременныя наблюденія продолжались 23 мѣсяца (ноябрь 1892 — сентябрь 1894) и стоили 7000 долларовъ. Вотъ главнѣйшіе результаты, выведенные Моррилемъ:

| Время. | Суточный ходъ.       |           |                              |           | Столбъ воздуха. |
|--------|----------------------|-----------|------------------------------|-----------|-----------------|
|        | Давленіе въ дюймахъ. |           | Температура въ град. Фаренъ. |           |                 |
|        | Пайксъ-Пикъ.         | Колорадо. | Пайксъ-Пикъ.                 | Колорадо. |                 |
| 1 а    | 17.744               | 24.023    | 16.8                         | 42.2      | 36.3            |
| 6 а    | 713                  | 019       | 15.7                         | 38.3      | 33.7            |
| 7 а    | 713                  | 025       | 15.7                         | 37.9      | 33.3            |
| 10 а   | 738                  | 035       | 16.9                         | 44.6      | 30.9            |
| 1 р    | 758                  | 020       | 19.8                         | 53.9      | 37.7            |
| 4 р    | 752                  | 23.977    | 21.5                         | 57.0      | 40.1            |
| 6 р    | 751                  | 964       | 20.9                         | 56.2      | 41.0            |
| 7 р    | 750                  | 971       | 20.1                         | 54.2      | 40.4            |
| 10 р   | 753                  | 24.086    | 17.8                         | 47.1      | 38.2            |
| Сред.  | 17.741               | 24.009    | 18.1                         | 47.1      | 36.9            |

| Мѣсяцъ.     | Годовой ходъ.        |           |                              |           | Столбъ воздуха. |
|-------------|----------------------|-----------|------------------------------|-----------|-----------------|
|             | Давленіе въ дюймахъ. |           | Температура въ град. Фаренъ. |           |                 |
|             | Пайксъ-Пикъ.         | Колорадо. | Пайксъ-Пикъ.                 | Колорадо. |                 |
| Январь. .   | 17.520               | 23.934    | 4.0                          | 31.8      | 22.0            |
| Февраль. .  | 459                  | 931       | 0.5                          | 25.4      | 16.8            |
| Мартъ. . .  | 526                  | 902       | 7.0                          | 37.0      | 24.6            |
| Апрѣль. .   | 624                  | 930       | 12.9                         | 45.2      | 31.2            |
| Май. . . .  | 782                  | 998       | 22.6                         | 54.2      | 41.4            |
| Іюнь. . . . | 930                  | 24.030    | 31.9                         | 64.2      | 53.4            |
| Іюль. . . . | 18.094               | 152       | 37.9                         | 67.9      | 60.6            |
| Августъ. .  | 077                  | 162       | 35.7                         | 64.6      | 58.2            |
| Сентябрь .  | 17.920               | 055       | 30.0                         | 60.0      | 50.7            |
| Октябрь . . | 801                  | 040       | 21.3                         | 48.7      | 40.3            |
| Ноябрь. . . | 640                  | 001       | 10.5                         | 37.1      | 28.2            |
| Декабрь . . | 556                  | 23.987    | 4.2                          | 29.3      | 21.7            |

Весьма интересенъ нормальный ходъ измѣненія тѣхъ же элементовъ при прохожденіи циклоновъ съ Тихаго Океана; минимумъ барометрической волны появляется въ Колорадо раньше, чѣмъ на вершинѣ горы.

Начальникъ бюро принялъ на себя значительную часть работы по инспекціи станцій, находя настоятельною надобностью озаботиться большею однородностью способовъ наблюденія. Онъ посѣтилъ въ теченіи года около 30 станцій и надѣется вмѣстѣ съ однимъ помощникомъ исполнять всю работу прежнихъ 4-хъ инспекторовъ.

Къ отчету приложены ежечасныя выводы давленія, температуры и вѣтровъ для 28 станцій, выводы изъ наблюденій 146 станцій 2-го разряда и среднія мѣсячныя и крайнія температуры и осадки для 3000 станцій. Предсказанія погоды дѣлаются въ обширныхъ размѣрахъ и успѣхъ ихъ 82.4% превысилъ на 2.4% успѣхъ прошлаго года. Польза предсказаній волнъ холода могла быть перечислена на деньги,

такъ какъ сбереженія, сдѣланныя, благодаря этимъ предсказаніямъ оцѣниваются въ 15 милліоновъ долларовъ. Для быстрого распространенія предсказаній Бюро пользуется всѣми возможными средствами; предсказанія исходятъ изъ 4-хъ центровъ: Вашингтона, Чикаго, Санъ-Франциско и Портланда и круговыми депешами передаются втеченіи 40 минутъ нѣсколькимъ сотнямъ второстепенныхъ центровъ. Адресы такихъ центровъ, лежащіе на одной линіи, имѣются выписанными на одномъ бланкѣ и сообщаемая имъ циркулярная депеша передается одновременно по всѣмъ пунктамъ назначенія. Второстепенные агенты распредѣляютъ предсказанія по районамъ съ радіусомъ въ 50—100 миль, пользуясь и телеграфомъ, и телефономъ, и почтою. Почтовые карты заготавливаются помощью резиновыхъ штемпелей соотвѣтствующихъ наиболее употребительнымъ выраженіямъ предсказаній. Опытный агентъ заполняетъ втеченіи 15 минутъ до 800 карточекъ. Между звуковыми и оптическими сигналами наиболее употребительны флаги. Кое-гдѣ примѣняются и почтовые штемпеля съ предсказаніями погоды.

Конгрессъ американской научной ассоціаціи имѣлъ мѣсто съ 9-го по 12-ое августа въ Детроа. Марвиномъ былъ прочитанъ докладъ о примѣненіи летучихъ змѣевъ въ высокихъ слояхъ атмосферы.

Будущій конгрессъ соберется въ Бостонѣ 22-го августа 1898 г.; эта сессія совпадетъ съ 50 лѣтіемъ существованія ассоціаціи, которая была основана въ 1847 г. въ Бостонѣ.

Новая горная метеорологическая станція имѣетъ быть построенною на вершинѣ горы Костюшко на юговостокѣ Австраліи на высотѣ 2400 метр. на средства австралійца Барра Смита.

Измѣренія высоты облаковъ ночью. Кливелендъ Аббе указываетъ на удобства пользованія электрическими прожекторами для обнаруженія облаковъ ночью. Если сношь лучей отъ могущественнаго источника свѣта направлять всегда къ зениту мѣста, то наблюдатель находящійся въ разстояніи нѣсколькихъ километровъ, измѣряя угловую высоту свѣтлаго пятна на небѣ легко опредѣляетъ линейную высоту того облачнаго слоя, на которомъ образуется это облачное пятно. Указываемый способъ весьма удобенъ для наблюденія образующихся ночью тумановъ и сложныхъ облаковъ. При свѣтѣ электрическаго солнца видны вполне ясно детали облаковъ. Если свѣтъ ударяетъ въ падающій дождь, то наблюдателю представляются явленія подобное каскаду расплавленнаго металла.

Аппаратъ для демонстрированія происхожденія пассатовъ построенъ по указаніямъ Ганса Гартля механикомъ Юліемъ Антушемъ въ Рей-

хенбургѣ. Состоить онъ изъ металлическаго конуса, обращеннаго вершиной къ верху и вращаемаго около вертикальной оси центробѣжною машиною внутри стекляннаго предохранительнаго колпака. Капли красной жидкости (растворъ азина въ спиртѣ), падающія на поверхность конуса изъ особо приспособленной капельницы, стекаютъ по поверхности конуса подъ большимъ или меньшимъ угломъ къ производящимъ конуса въ зависимости отъ скорости вращенія. Такимъ образомъ обнаруживается отклоненіе пассатовъ отъ меридіана подъ вліяніемъ вращенія земли. Изобрѣтатель напелъ неудобнымъ замѣнить конусъ сферою, каковая съ большею точностью изображала бы землю.

**Озонъ въ атмосферѣ.** Въ «Philos. Magaz.» опубликованы теоретическія соображенія Вильяма Сутерленда, приводящія къ интересному заключенію, что при очень низкомъ давленіи кислородъ существуетъ только въ видѣ озона. По мѣрѣ увеличиванія давленія озонъ превращается въ кислородъ; но превращеніе не завершается даже и при очень высокомъ давленіи. Этимъ можно объяснить обиліе озона въ высшихъ слояхъ атмосферы и въ нисходящихъ теченіяхъ воздуха. Нельзя упускать изъ виду этого факта и при объясненіи сиверы неба.

**Дождь наѣкомыхъ въ Льежѣ.** Недавно вечеромъ всѣ улицы Льежа покрылись массой эфемеръ, которыя порхали вокругъ электрическихъ лампъ на подобіе хлопьевъ снѣга и проникали черезъ окна во всякія освѣщенныя помѣщенія. Съ 9 часовъ до полуночи выпалъ дождь, которымъ эти бѣлокрылыя бабочки были прибиты къ землѣ, образовавши мѣстами подобіе снѣжнаго покрова, и тамъ погибли.

**Вліяніе рельефа поверхности земли на температуру воздуха** выясненное уже давно А. И. Воейковымъ нынѣ послужило предметомъ изслѣдованія профессора Пассерни при Флорентинскомъ училищѣ земледѣлія. Послѣдній приводитъ въ ежемѣсячномъ бюлетенѣ обсерваторіи Монкальеры полностью наблюденія надъ температурами: среднею, наибольшею и наименьшею на холмѣ и на равнинѣ за цѣлый 1895 годъ. Разность высотъ обѣихъ станцій составляла 66.9 метра. Вотъ средніе выводы температуръ:

|                | Наименьшей. | Наибольшей | Средней. |
|----------------|-------------|------------|----------|
| Холмъ . . . .  | 10.1        | 18.9       | 14.5     |
| Равнина . . .  | 6.4         | 19.5       | 12.9     |
| Разность . . . | —3.7        | 0.6        | —1.6     |

Отсюда видно, что амплитуда колебаній на равнинѣ, 13.1, гораздо



больше амплитуды на холмѣ, S.S, что вполне согласуется съ заключеніями А. И. Воейкова.

Пчелы-предсказательницы погоды. Г. Риддеръ въ *Ciel et Terre* обращаетъ вниманіе на то, что пчелы очень тщательно, герметически закрываютъ воскомъ отверстія улья въ тѣ годы, когда наступаетъ суровая зима. Онѣ какъ будто предвидятъ уже съ октября характеръ наступающей зимы и принимаютъ мѣры противъ гибели, которая угрожаетъ пчелѣ при температурѣ близкой къ точкѣ замерзанія.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Бибберъ. Главные типы погоды въ Европѣ. («*Das Wetter*. 1897 №№ 6, 7 и 8 стр. 121, 145 и 169). Цѣль этой работы Биббера, извѣстнаго своими трудами по синоптической метеорологіи, какъ онъ самъ говоритъ въ началѣ ея, двоякая: во первыхъ она должна послужить возможно широкому распространенію знакомства съ явленіями погоды въ нашихъ широтахъ на основаніи ежедневныхъ синоптическихъ картъ, а во вторыхъ работа эта можетъ служить общедоступнымъ руководствомъ для пониманія погоды въ данный моментъ и для сужденія о предстоящей погодѣ, чтобы такимъ образомъ каждый былъ-бы въ состояніи воспользоваться издающимися различными метеорологическими учрежденіями и печатающимися въ газетахъ обзорами погоды, синоптическими картами и предсказаніями погоды и составить себѣ самостоятельное представленіе объ измѣненіяхъ погоды, ихъ причинахъ и т. д.

Такъ какъ работа предназначается какъ для спеціалистовъ, такъ и для публики, то авторъ излагаетъ въ ней общепонятнымъ языкомъ основанія современнаго ученія о погодѣ.

Авторъ различаетъ пять основныхъ типовъ расположенія областей высокаго и низкаго давленія, каждый изъ которыхъ сопровождается вполне опредѣленнымъ типомъ погоды; эти пять типовъ погоды слѣдующіе:

I. Высокое давленіе на западѣ Европы (въ Великобританіи), низкое давленіе въ средней Россіи.

II. Высокое давленіе въ центральной Европѣ (Германія), низкое — въ Россіи и на сѣверѣ.

III. Высокое — на сѣверѣ и въ сѣверозападной Россіи, низкое — въ южной Европѣ.

IV. Высокое давленіе въ западной Россіи, въ Австріи и на Балканскомъ полуостровѣ, низкое — въ западной Европѣ.

V. Высокое давленіе въ южной половицѣ Европы, низкое въ сѣверной.

Въ дальнѣйшемъ изложеніи авторъ подробно останавливается на каждомъ изъ этихъ типовъ, даетъ синоптическія карты для каждаго изъ нихъ и приводитъ характерныя особенности погоды каждаго типа. Чаще всего встрѣчается пятый типъ, который является самымъ характернымъ для европейскаго климата. При такомъ распредѣленіи давленія обыкновенно проходятъ одинъ за другимъ цѣлый рядъ минимумовъ по сѣверной Европѣ съ запада на востокъ и дѣлаютъ погоду очень измѣнчивой, какъ относительно температуры, такъ и осадковъ. Непостоянная погода сѣверозападной Россіи главнымъ образомъ зависитъ отъ этого типа, такъ какъ Скандинавскій полуостровъ и сѣверная половина Россіи лежатъ на пути этихъ циклоновъ.

Далѣе авторъ излагаетъ годовой ходъ распредѣленія давленія воздуха въ Европѣ, такъ какъ появленіе того или другого типа въ разные времена года связано конечно со среднимъ распредѣленіемъ давленія.

Повторяемость каждаго изъ типовъ въ каждомъ мѣсяцѣ, въ году и въ каждое время года на основаніи 10-лѣтнихъ наблюденій съ 1886 по 1895 гг. дано въ видѣ числовыхъ таблицъ и въ видѣ кривыхъ.

Далѣе авторъ даетъ цѣлый рядъ таблицъ, характеризующихъ продолжительность каждаго отдѣльнаго типа въ разные мѣсяцы, времена года и въ среднемъ за годъ. Оказывается, что средняя продолжительность какого-либо типа погоды равна  $3\frac{1}{2}$  дня. Болѣе двухъ недѣль подрядъ держится также погода очень рѣдко (всего 10 случаевъ въ теченіе 10 лѣтъ).

Кромѣ этого авторъ въ своей работѣ касается также вопроса, какой типъ чаще всего слѣдуетъ за каждымъ другимъ, т. е. вопроса о послѣдовательности разныхъ типовъ погоды въ разные времена года и въ среднемъ за годъ.

Въ особой таблицѣ въ видѣ кривыхъ дано число холодныхъ дней въ разсматриваемый періодъ при разныхъ типахъ погоды, а въ концѣ статьи авторъ разсматриваетъ погоду каждаго мѣсяца за каждый годъ съ 1886 по 1895 г. и приводитъ при этомъ число случаевъ того или другого типа давленія, въ тѣсной связи съ которыми находилась и господствовавшая погода.

Ганнъ, Ю. Земля какъ цѣлое, ея атмосфера и гидросфера. (I часть 5-го изданія «Allgemeine Erdkunde», Hann, Hochstetter und Pokorny). 336 стр. съ 24 таблицами и 92 рисунками. Wien, Prag u. Leipzig. 1896.

Одинъ изъ заграничныхъ рецензентовъ этой книги совершенно справедливо называетъ ее «классическимъ учебникомъ по геофизикѣ». Составленный во всѣхъ своихъ частяхъ по новѣйшимъ даннымъ этотъ трудъ Ганна написанъ общедоступнымъ языкомъ и является прекраснымъ справочнымъ изданіемъ по всѣмъ вопросамъ физической и математической географіи. Книга раздѣляется на три части. Въ первой части, озаглавленной: земля, какъ небесное тѣло и положеніе ея во вселенной, излагаются кромѣ астрономическихъ вопросовъ, также основанія ученія о земномъ магнетизмѣ, его распредѣленія на земной поверхности и проч. Вторая часть — воздушная оболочка земного шара — представляетъ изъ себя краткій курсъ метеорологіи. Большое число картъ, діаграммъ и числовыхъ таблицъ по всѣмъ отдѣламъ метеорологіи, и вмѣстѣ съ тѣмъ популярное и ясное изложеніе безъ излишнихъ подробностей дѣлаютъ этотъ отдѣлъ однимъ изъ самыхъ лучшихъ краткихъ курсовъ метеорологіи. Въ этомъ отдѣлѣ рассмотрѣны колебанія отдѣльныхъ элементовъ, ихъ связь между собой, распредѣленіе по земной поверхности и проч.; авторъ останавливается также на атмосферномъ электричествѣ, синоптической метеорологіи, общемъ круговоротѣ атмосферы, связи погоды съ солнечными пятнами и проч.

Въ третьемъ отдѣлѣ, трактуемомъ о водной оболочкѣ земного шара, излагаются вопросы гидрографическаго характера, о колебаніи уровня морей, о температурѣ воды, морскихъ теченіяхъ и проч.

А.

Анго. Суточный ходъ направленія вѣтра. (Compt. Rend. vol. 124 стр. 1020. Paris 1897).

Матеріаломъ для изслѣдованія Анго послужили шестилѣтнія наблюденія съ 1890 по 1895 гг., произведенныя на башнѣ Эйфеля. Авторъ задался цѣлью опредѣлить, замѣтны ли правильныя колебанія въ теченіе сутокъ въ направленіи вѣтра. Для этого авторъ вычислилъ равнодѣйствующія изъ всѣхъ направленій вѣтра, который наблюдался въ опредѣленный часъ для каждаго мѣсяца отдѣльно. Эта равнодѣйствующая изображалась по величинѣ и направленію векторомъ опредѣленной длины, который откладывался отъ начала координатъ; другой конецъ этого вектора описывалъ въ теченіе дня кривую, представляющую суточный ходъ направленія вѣтра.

Оказалось, что направленіе вѣтра имѣеть вполне опредѣленный суточный ходъ, и что днемъ равнодѣйствующая имѣеть южное направленіе (т. е. вѣтеръ дуетъ отъ юга), а ночью сѣверное. Особенно ясно выступаетъ это въ теплое время года, хотя замѣтно оно во всѣ мѣсяцы (исключая января и ноября).

Числа указывающія вѣроятность направленія равнодѣйствующей, очень велики, другими словами повторяемость этихъ направлений значительна.

А.

#### Глазныѣшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

*Meteorologische Zeitschrift* за сентябрь 1897. Гельманъ: о годовомъ періодѣ скорости вѣтра; — метеорологія и земной магнитизмъ въ Финляндіи — Гельманъ: легкій походный сифонный барометръ (вѣсъ съ футляромъ 1.8 клгр.). — Климатическіе данные.

*Ciel et Terre*. № 12, 16 августа. Франчески: збрі въ Александріи. — Объ измѣненіяхъ температуры на поверхности различныхъ почвъ. — Объ озерѣ Байкалѣ.

№ 13. 1 сентября. Отправленіе бельгійской антарктической экспедиціи (съ тремя рисунками). — Риддеръ: бабочка и зима. — Магнемарій Вильде. — Летучіе змѣи и метеорологія.

№ 14, 16 сентября. Леконтъ: Движенія земной коры. — Озеро на высотѣ 3500 метр. — Десятичный счетъ времени и дѣленіе окружности. — Дѣйствіе града по Форелю.

№ 15, 1 октября Бриллауенъ: происхожденіе, измѣненія и возмущенія атмосфернаго электричества. — Леконтъ: движенія земной коры.

*Annalen der Hydrographie und Maritimen Meteorologie*. Вып. VIII. Опредѣленія силы вѣтра на парусныхъ судахъ. — Ураганъ на Раратонгѣ 10—11 февраля 1897. — Крюммель: о приливныхъ волнахъ.

Вашингтонскіе ежемѣсячные обзоры погоды іюнь 1897 года. А. Макъ-Эди: вихреобразный Alto-Stratus. — А. Макъ-Эди: задача о летучемъ змѣѣ. — Генри: климатъ Аляски. — Аббе: запись туманныхъ и пасмурныхъ дней; однородность и однообразіе; электрическія области; повторяемость торнадо на единицѣ поверхности; грозы въ Эжмисѣ; повторяемость грозъ; движеніе вѣтровъ и облаковъ въ Минезотѣ; ежечасные выводы по самопишущимъ инструментамъ; сейсмографы на метеорологическихъ станціяхъ; погода и преступленія; теплые вѣтры.

*Naturwissenschaftliche Rundschau*. № 37, 11 сентября. Перитеръ: цвѣта радуги и бѣлая радуга.

Метеорологическій магазинъ Симонса, сентябрь 1897 Некрологъ Ральфа Эберкромби. — Ланкастеръ: о Фромондусѣ. — Памятникъ Бейсъ-Баллоту. — Метеорологическіе выводы за 1896 г. для Британской Имперіи. — Сидней-Вильсонъ: высокая температура ночью 4 августа. — Разрушенія и убытки причиненныя ливнями и дождями 2, 5, 8 и 11 августа по газетнымъ извѣстіямъ. Электрическія явленія; шаровая молнія 17 августа 1876. — Метеорологическіе выводы за августъ 1897.

*La Nature* за 1265, 28 августа. Бельгійская экспедиція къ Южному полюсу.

То же № 1268, 18 сентября Надалъякъ: возвращеніе экспедиціи Джексона.

Метеорологическій магазинъ Симонса. Августъ Замѣтки Фромондуса о погодѣ (въ Бельгіи 1614—1625). — Ливни 20—26 іюля въ Суссексѣ и Ессексѣ. — Бури въ 1557 г. — Бури 30 іюня и 16 іюля 1897, въ Англии. — Наблюденіе на Монбланѣ. — Метеорологія въ школахъ Новой Англии. — Наводненіе въ южной Европѣ.

*Comptes rendus Parisienne Academie Nauk*. № 8, 23 августа 1897. Ценгеръ: о послѣднихъ грозахъ во Франціи въ іюлѣ и августѣ 1897 и о солнечной періодичности.

Извѣстія Оренбургскаго отдѣла Имп. Р. Географ. Общества вып. 10. В. Поляковъ: описаніе ложныхъ солнцъ и круговъ, наблюдавшихся въ Верхотурѣ, Пермской губ. 6 января 1897 года (съ рисункомъ).

*Geographische Jahrbuch*. Вагнера за 1897г. Проф. К. Шерингъ: очеркъ успѣховъ нашихъ знаній о магнитизмѣ земли, стр. 3—36.

## НОВЫЯ КНИГИ.

К. Д. Дмитріевъ, агрономъ. Вѣрный предсказатель погоды. Москва 1898 г. Цѣна 75 к. (Въ составъ книги вошли всѣ примѣты, добытыя изъ практики помѣщиковъ, безвыѣздно жившихъ въ своихъ имѣніяхъ при крѣпостномъ правѣ).

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За сентябрь 1897 г. нов. ст.

Низкое давленіе на сѣверѣ, апомалии вѣтра и обиліе барометрическихъ минимумовъ. — Сопряженные минимумы. — Высокая температура, — I волна холода, — II-ая волна холода и заморозки 15—17 сентября. — Возвратъ лѣта 22—27 сентября. — Обильные осадки. — Благопріятные для растительности дожди. — Засуха на югозападѣ. — Послѣдствія августовской засухи на сѣверѣ. — Бури въ области минимумовъ X-го, XI-го и XII-го. — Позднія грозы 21 и 24 сентября. — Оптическія явленія.

**Низкое давленіе на сѣверѣ, аномалии вѣтра и обиліе барометрическихъ минимумовъ.** Вотъ средніе выводы изъ наблюденій надъ давленіемъ въ нѣкоторыхъ пунктахъ сѣверной Россіи:

|                  | 1897.     | Норм.     | Разность. |
|------------------|-----------|-----------|-----------|
| Архангельскъ. .  | 754.9 мм. | 759.2 мм. | —4.4 мм.  |
| С.-Петербургъ.   | 57.5      | 60.6      | —3.1      |
| Рига . . . . .   | 59.2      | 61.4      | —2.2      |
| Москва . . . . . | 60.6      | 62.6      | —2.0      |
| Казань . . . . . | 59.5      | 61.7      | —2.2      |

На крайнемъ сѣверѣ мы замѣчаемъ наиболѣе низкія давленія, притомъ наиболѣе уклоняющіяся отъ нормы. Идя далѣе къ югу, мы находимъ болѣе высокія давленія и притомъ болѣе приближающіяся къ нормѣ; такъ въ Кіевѣ и Вѣнѣ среднее давленіе за минувшій мѣсяць составило согласно 762.7 мм., при нормальной величинѣ 763.4. Оба эти пункта лежатъ на такъ называемой «континентальной оси» (по Воейкову), которая тянется вдоль параллели, отдѣляя область югозападныхъ вѣтровъ въ сѣверной Европѣ отъ области сѣверовосточныхъ вѣтровъ на южной окраинѣ. Въ минувшемъ сентябрѣ континентальная ось нѣсколько сдвинута къ югу; мы находимъ самыя высокія давленія въ

|             |              |                          |
|-------------|--------------|--------------------------|
| Одессѣ. . . | 763.1 мм.    | (нормальное 762.6 мм.) и |
| Кишиневѣ    | <b>760.6</b> | ( » 763.0 )              |

Такія аномаліи въ распредѣленіи давленія, хотя и незначительныя по величинѣ, оказываются существенными по отношенію къ погодѣ. Вслѣдствіе смѣщенія континентальной оси къ югу, область югозападныхъ преобладающихъ вѣтровъ заняла почти всю Европ. Россію. Въ такихъ мѣстахъ, гдѣ нормальные сентябрьскіе вѣтры дуютъ отъ сѣвера, въ минувшемъ мѣсяцѣ получили преобладаніе югозападные вѣтры. Приведемъ въ качествѣ примѣра число вѣтровъ различнаго направленія въ Василевичахъ и Воронежской губерніи (Сагуны, Бобровъ и Воронежъ).

## Число вѣтровъ:

|                  | N  | NE  | E         | SE        | S         | SW        | W    | NW        | Штиль. |
|------------------|----|-----|-----------|-----------|-----------|-----------|------|-----------|--------|
| Василевичи:      |    |     |           |           |           |           |      |           |        |
| 1897             | 6  | 8.5 | 2         | 8         | 8.5       | <b>17</b> | 10.5 | 5.5       | 11     |
| Норм.            | 6  | 6   | 10        | <b>14</b> | 11        | 6         | 8    | 8         | 21     |
| Воронежская губ. |    |     |           |           |           |           |      |           |        |
| Сагуны 1897      | 5  | 6.5 | 4         | 6.5       | <b>23</b> | 17        | 17.5 | 9.5       | 1      |
| Норм. Бобр.      | 12 | 4   | 5         | 6         | 12        | 8         | 14   | <b>15</b> | 14     |
| » Ворон.         | 7  | 10  | <b>16</b> | 11        | 11        | 11        | 13   | 10        | 1      |

Мы видимъ отсюда, что въ шпротѣ 51° въ Россіи дули южные и югозападные вѣтры, тогда какъ нормальное преобладаніе принадлежитъ юговосточнымъ, восточнымъ и сѣверозападнымъ вѣтрамъ.

Сила югозападныхъ вѣтровъ должна была увеличиться вслѣдствіе увеличенія барометрическаго градиента отъ юга къ сѣверу, а вмѣстѣ съ тѣмъ естественно увеличилось и ихъ тепловое дѣйствіе. Температура оказалась въ большей части Россіи повышею противъ нормы.

Низкое давленіе на сѣверѣ связано съ частымъ появленіемъ тамъ довольно сильныхъ барометрическихъ минимумовъ. Число таковыхъ въ минувшемъ сентябрѣ достигло 12, тогда какъ нормальное число ихъ, по М. А. Рыкачеву, составляетъ всего 8 въ сентябрѣ. Пути ихъ обычнымъ образомъ начертаны на прилагаемой картѣ.

**Сопряженные минимумы.** При обиліи минимумовъ въ отчетномъ мѣсяцѣ они появлялись нерѣдко по два и болѣе на картѣ одного и того же дня. При достаточно близкомъ разстояніи они входили въ взаимодѣйствіе другъ съ другомъ, причемъ движеніе ихъ замедлялось или ускорялось, смотря по ихъ относительному положенію. Такъ 6-го числа мы можемъ замѣтить въ южной части минимума II-го, на югѣ Швеціи, появленіе минимума III-го; этотъ послѣдній минимумъ начинаетъ двигаться ускоренно къ востоку и сѣверо-востоку, повинаясь

какъ теченіемъ въ области сѣвернаго минимума, такъ и обычному направленію движенія минимумовъ. Напротивъ движеніе сѣвернаго минимума приостанавливается, такъ какъ стремленіе его къ востоку парализуется теченіями въ области III-го минимума, направленными отъ востока.

Подобнымъ же образомъ мы можемъ назвать сопряженными минимумами IV и V 8—9-го сентября. Болѣе южный изъ нихъ пробѣгаетъ въ теченіи сутокъ 680 километровъ, тогда какъ движеніе сѣвернаго сокращается до 190 километровъ. Минимумъ V проходитъ отъ Луганска до Сухоны, а минимумъ IV остается въ предѣлахъ Финляндіи.

Взаимодѣйствіе замѣтно и между минимумами X и XI 21—23-го сентября. Южный минимумъ XI перемѣщается въ теченіи двухъ сутокъ отъ Калабріи до истока Волги, т. е. на протяженіи около 2500 км., тогда какъ минимумъ X проходитъ вдоль берега Норвегіи всего около 900 км.

**Температура**, какъ было уже выше упомянуто, оказалась вообще въ Россіи выше нормальной. Наибольшія отклоненія отъ нормы мы находимъ въ Таврической губерніи, Новороссійскѣ ( $+ 3^{\circ}3$ ), въ восточныхъ губерніяхъ (въ Царицынѣ  $4^{\circ}7$ , въ Чердынѣ  $3^{\circ}2$ ) и въ Мезени ( $2^{\circ}1$ ). Какъ противоположность этому теплу можно выставить отрицательныя аномаліи свыше  $- 2^{\circ}0$  на Рейнѣ.

Сентябрьское тепло раздѣляется на два періода: въ началѣ и концѣ мѣсяца, раздѣленные промежуткомъ умѣренной температуры. Повсемѣстно въ Россіи эти теплые періоды сказались 3—5 и 22—27 сентября.

Большинство максимумовъ температуры, сообщенныхъ нашими корреспондентами, падаетъ именно на эти дни: 3—6 и отчасти 8 и 9-ое.

Въ области теплой погоды на востокѣ мы можемъ указать цѣлый рядъ отклоненій температуры отъ нормальной въ отдѣльные дни свыше  $+ 10^{\circ}$ , тогда какъ подобныхъ отклоненій въ сторону холода въ минувшемъ сентябрѣ ни разу не замѣчалось. Вотъ эти сравнительно рѣдкія отклоненія:

8-го сентября: Уральскъ  $10^{\circ}3$ .

9-го сентября: Чердынъ  $13^{\circ}6$ , Пермь  $13^{\circ}0$ , Екатеринбургъ  $12^{\circ}3$ , Уфа  $10^{\circ}1$ , Елабуга  $11^{\circ}3$ , Уральскъ  $11^{\circ}1$ .

26-го сентября: Ирбитъ  $10^{\circ}5$ , Екатеринбургъ  $10^{\circ}5$ .

**1-ая волна холода.** Довольно значительная волна холода была вызвана низкими давленіями 9-го сентября въ области минимумовъ IV-го

и V-го, въ Финляндіи и средней Россіи. Когда бар. минимумы наполнились, охлажденіе это передалось къ югу и востоку. Вотъ соотвѣтствующія разности температуры:

Сентября 8—9: Кемь — 7°6, Мезень — 5°1, Вологда — 8°0, Пенза — 5°2.

Сентября 8—9 (1 часть дня): Казань — 10°2.

Сентября 9—10: Уральскъ — 12°5, Сарапуль — 10°8.

Сентября 9—10 (9 час. в.): Сарапуль — 13°4, Красноуфимскъ — 14°2, Уфа — 10°9, Екатеринбургъ — 11°2.

Сентября 10—11: Екатеринбургъ — 11°4, Красноуфимскъ — 12°4.

**Заморозки 15-го—17-го сентября и вторая волна холода.** 15-го сентября расположеніе давленія надъ Европою было таково, что надъ Западной Европой тяготѣлъ антициклонъ, тогда какъ надъ восточными губерніями Россіи сформировался временный минимумъ. Между этими областями високаго и низкаго давленія вѣтры естественно приняли направленіе отъ сѣвера къ югу. Въ Мезени температура упала за сутки 13—14 сентября на 7°0, въ Кемь — на 8°2. На слѣдующіе сутки въ С.-Петербургѣ температура понизилась на 7.6°. Къ 16 числу температура понизилась въ Чердыни на 6°1, въ Нижнемъ Новгородѣ на 6.1°, въ Земетчинѣ на 7.6°, въ Харьковѣ на 9.4, въ Лозовой на 9.9, въ Новороссійскѣ на 8.8.

Въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ мы находимъ, что температура воздуха 16-го сентября опустилась почти до точки замерзанія въ Вологдѣ, Мотыль, Каргополѣ, Вышнемъ Волочкѣ и Великихъ Лукахъ; минимумъ температуры почвы показанъ 1° для Вышняго Волочка, Великихъ Лукъ, Москвы, Чердыни, Харькова и Елизаветграда, въ—2° для С.-Петербурга, — 3° для Вологды.

Это были первые утренники. Въ Лѣсномъ первый заморозокъ наблюдался 15-го числа, причемъ температура опустилась на травѣ до — 0.2°, а на слѣдующій день до — 2.5°; 18-го числа наблюдалось — 3.7° а затѣмъ снова потеплѣло. Морозцемъ 17-го числа только слегка опалило нѣкоторые цвѣты въ цвѣтникахъ; 16-го померзло уже много цвѣтовъ; а 18-го цвѣты окончательно прибило морозомъ и въ испарителяхъ на почвѣ образовался слой льда. О. Веберъ замѣчаетъ, что утренніе морозы начались въ Лифляндской губ. поздно по сравненію съ прошлыми годами, въ Сильвешѣ огурцы и картофельная ботва померзли въ 1895 г. 3-го сентября, въ 1897 г. — 7 сентября, а въ 1897 г. 16-го сентября.

Утренній иней наблюдался 16-го сентября въ Кирилловѣ и Сы-



сертскомъ заводѣ. Морозы съ 16-го по 18-ое число поморозили всѣ нѣжныя растенія въ Старицѣ, и 17-го впервые замерзли лужи. 16-го же былъ первый морозъ въ Сергпнѣ, Зубцовскаго уѣзда.

17-го сентября наблюдался первый заморозокъ въ Хижипцахъ Подольской губ., а 19-го минимальный термометръ на поверхности дѣлинной почвы въ Елисаветградѣ показалъ —  $0.8^{\circ}$ .

Пониженіе температуры 16-го числа въ средней Россіи сопровождалось появленіемъ тамъ барометрическаго максимума, и въ области его 17-го сентября температура упала на  $1^{\circ}$  ниже нуля въ Вологдѣ, Мотылѣ и Екатеринбургѣ, причемъ пониженіе температуры за сутки составило въ Екатеринбургѣ — 12.9, а въ Ирбитѣ — 10.3. Въ эту область охлажденія на Уралѣ и удалился упомянутый барометрическій максимумъ, какъ это можно видѣть на прилагаемой картѣ.

**Возвратъ лѣта 22—27 сентября.** Появленіе въ Норвегіи спльнаго и устойчиваго барометрическаго минимума X-го было причиною обширнаго воздушнаго теченія въ Россіи отъ юга къ сѣверу, которое принесло съ собою повсемѣстно повышеніе температуры. Въ дни 22—26-го сентября мы находимъ во многихъ мѣстахъ отклоненія температуры отъ нормальной свыше  $9^{\circ}$ , такъ 22-го въ Елисаветградѣ, 23-го въ Ефремовѣ и Москвѣ, 24-го въ Нижнемъ-Новгородѣ, 25-го въ Перми, 26-го въ Екатеринбургѣ ( $10^{\circ}5$ ) и Ирбитѣ ( $10^{\circ}5$ ). Послѣдовательность этихъ величинъ явно показываетъ направленіе движенія тепловыхъ аномалій отъ югозапада къ сѣверовостоку, согласное съ направленіемъ воздушнаго теченія. Послѣполуденныя наблюденія даютъ большой рядъ температуръ на югѣ Россіи свыше  $20—21^{\circ}$ . вмѣстѣ съ указываемою волною тепла появилась и грозовая волна, движеніе которой ниже болѣе близко прослѣжено. «Южный Край» сообщаетъ о такихъ послѣдствіяхъ теплой и сухой осени, какъ появленіе цвѣтовъ черемухи, каштановъ и др. деревьевъ; затѣмъ было отмѣчено крайне рѣдкое появленіе на харьковскомъ рынкѣ малпны второго сбора. Въ с. Аршикѣ, Пензенской губ., также зацвѣла малина и около 20 сентября п. ст. показались рѣдкія блѣднокрасныя ягоды; зацвѣла также и яблоня горшечной культуры (Д. М. Бѣляевъ). Въ Воронежской губ. растительность также чрезвычайно оживилась, и появилось множество цвѣтовъ, даже въ полѣ (М. И. Скрябинъ).

**Обильные осадки.** Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ выпавшихъ въ минувшемъ мѣсяцѣ съ нормальными величинами за сентябрь:

|                             | 1897 г. | Норм. | Разность. |
|-----------------------------|---------|-------|-----------|
| Сѣверозападныя губ. . . . . | 72      | 54    | 18        |
| Западныя » . . . . .        | 57      | 55    | 2         |
| Центральныя » . . . . .     | 66      | 46    | 20        |
| Сѣверовосточныя » . . . . . | 46      | 48    | —2        |
| Восточныя » . . . . .       | 49      | 43    | 6         |
| Юговосточныя » . . . . .    | 34      | 32    | 2         |
| Югозападныя » . . . . .     | 20      | 34    | 16        |

Мы видимъ отсюда, что большею частью осадки были обильны настолько, что могли бы пополнить недостатокъ влаги прошедшаго мѣсяца.

**Благопріятные для растительности дожди.** Изъ многихъ мѣств Россіи мы получаемъ извѣстія, что выпавшіе въ сентябрѣ дожди оказали чрезвычайную пользу для посѣвовъ и всходовъ озимей, а также и для травъ и облегчили то тяжелое положеніе, въ которое хозяйство было приведено августовскою засухой.

Въ Тверской губ., по сообщенію И. П. Крылова изъ Старицы, посѣянныя въ августѣ озими до сентября по случаю бездождья не всходили, почему сильно поднялись цѣны на хлѣбъ. Сентябрьскіе дожди сильно двинули въ ростъ озимь, которая получила прекрасный видъ къ концу мѣсяца; вполнѣ поправилась и капуста.

Въ Муромѣ сентябрьскіе дожди поправили посѣвы, капуста выходитъ очень хорошая, совсѣмъ безъ червей, что бываетъ очень рѣдко; къ концу мѣсяца показалось много грибовъ (И. П. Мяздриковъ).

Г. Тихонравовъ пишетъ изъ Гусевской мануфактуры, что и въ Меленковскомъ уѣздѣ шедшіе весь мѣсяцъ несильные дожди хорошо повліяли на ростъ озимей, которыя въ теченіе августа страдали отъ засухи; точно также поправился ростъ капусты, составляющей важный продуктъ въ хозяйствѣ крестьянина. Зато уборкѣ яровины — овса, гречи и льна — дождливая погода много помѣшала.

Въ Калужской губ., по сообщенію П. С. Воскресенскаго, поля повеселѣли; зелень пошла въ ростъ, появился надежды на улучшеніе озимыхъ посѣвовъ, и даже цѣна на хлѣбъ немного понизилась, во второй половинѣ мѣсяца пошли обильные грибы.

Въ Воронежскомъ и сосѣднихъ уѣздахъ, сообщаетъ врачъ г. Аносовъ, озимые великолѣпны. Обычный сѣвъ ихъ въ августѣ не могъ состояться за засухой, и всѣ начали сѣять послѣ дождей выпавшихъ съ 3-го по 6-ое сентября; обложной 3-дневный дождь смѣнился теплою и ясною погодою, и озими въ прогрѣвшейся землѣ чрезвы-

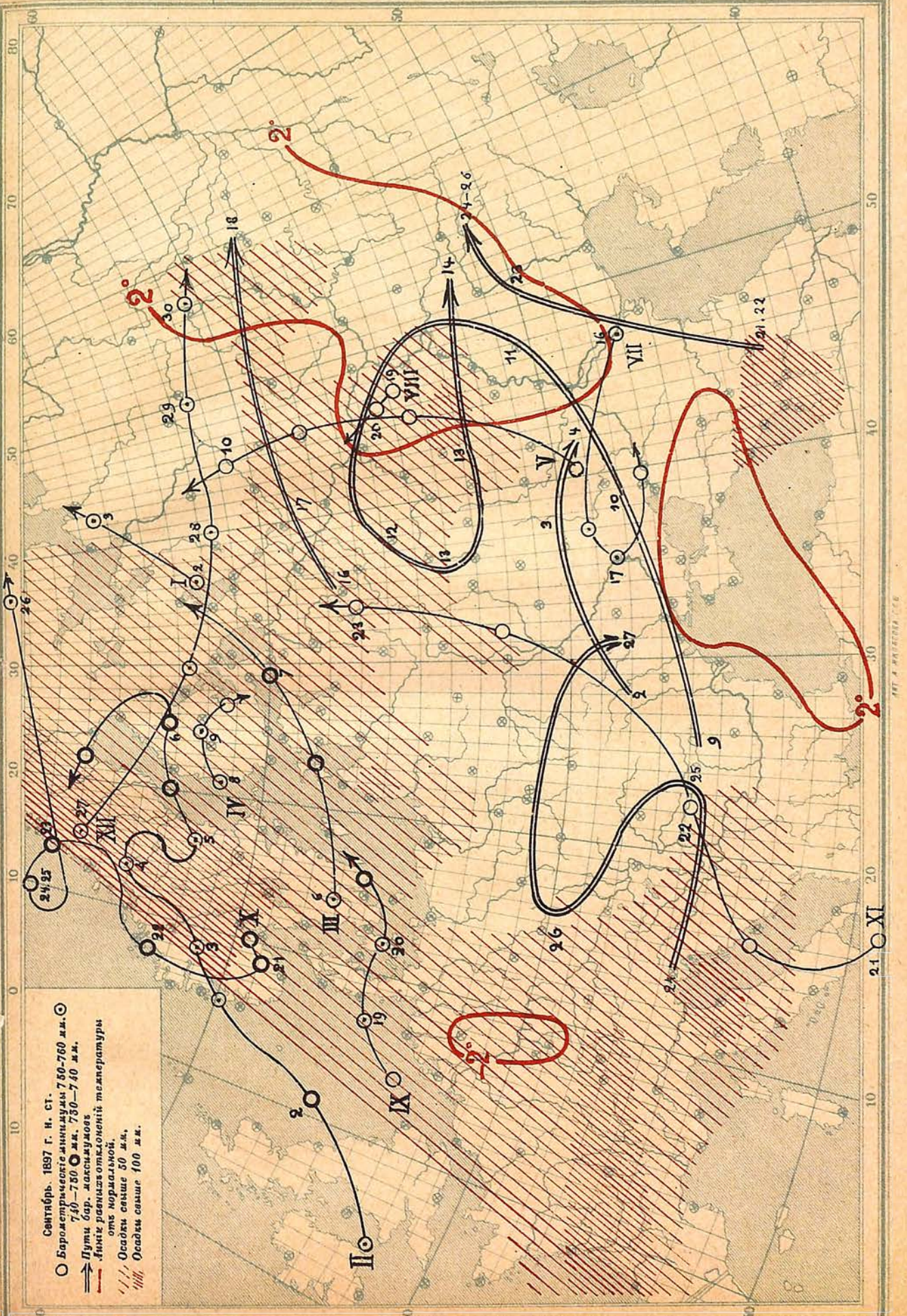
чайно быстро взшли. Старожилы не запомнятъ такого позднего и удачнаго сѣва. Цѣны вскорѣ послѣ дождей и сѣва значительно понизились и до сихъ поръ понижаются. На лугахъ, въ лѣсахъ и по живьямъ пошла хорошая трава и корма поправилсь. Это имѣетъ громадное значеніе въ виду плохого урожая на сѣно; въ Богучарскомъ уѣздѣ сѣна вовсе не косили — оно сгорѣло на корню.

Въ Сагунахъ начали сѣять рожь послѣ дождей 7, 8 и 9 сентября, и она прекрасно взшла (Г. А. Яковлевъ).

Прекрасно описываетъ переломъ засухи и оживленіе растительности М. Ив. Скрябинъ изъ Павловска, Воронежской губ. «Съ 1-го по 8-ое сентября стояла чисто лѣтняя погода, было большею частью ясно, тихо, очень сухо, жарко днемъ и подъ конецъ тепло ночью. Минимумъ относительной влажности доходилъ до 18% (3-го и 5-го), минимумъ температуры по ночамъ не падалъ ниже 8°,2, а максимумъ въ тѣни поднимался даже до 35°,8. Въ воздухѣ было пыльно, душно. Листья на деревьяхъ начали желтѣть и свертываться въ трубочки, трава въ степи вся выгорѣла и даже по лугамъ была малоросла и тоща. На бахчахъ ростъ всего шелъ чрезвычайно туго, арбузы созрѣвали недоразвитыми и очень мелкими, то же можно сказать объ огурцахъ, картофелѣ, буракахъ и пр. Земля сильно загрузбѣла и дала большія трещины. Уровень Дона понизился на 38 сант. ниже нуля — явленіе чрезвычайно рѣдкое. Дождя ожидали съ большимъ нетерпѣніемъ, такъ какъ время сѣва давно уже наступило. Въ ночь на 8-ое сентября и утромъ 8-го прошелъ чисто лѣтній дождь съ довольно сильною грозою. Съ этого времени замѣтно заосѣнѣло, стало холоднѣе. Хотя землю мало промочило дождемъ вслѣдствіе сильной загрузбѣлости и очень большой сухости ея, однако, сѣвъ начался; всходы появились, но за отсутствіемъ достаточной влаги начали вянуть, по выраженію крестьянъ — сварились. Только съ 15-го начались частые дожди; дождь 15 — 16 сент. далъ 36,7 мм. и глубоко промочилъ землю. Посѣвъ возобновился и пошелъ очень дружно. Изобиліе влаги, усиленіе солнечнаго сіянія, постепенное повышеніе температуры въ высшей степени благотворно отразились на всей вообще растительности. Деревья оживились и, по выраженію садоводовъ, дали сокъ, такъ что подчищать ихъ было уже нельзя; всюду густо полѣзла трава, какъ весной; въ поляхъ можно было встрѣтить много разцвѣтшихъ цвѣтовъ, всходы не оставляли желать ничего лучшаго. Нѣкоторыми наблюдалось даже вторичное цвѣтеніе вишень и черемухи. Деревья стояли до конца мѣсяца зелеными, между тѣмъ какъ обыкновенно въ это время уже идетъ сильный листопадъ».

Сентябрь, 1897 г. н. ст.

- Барометрические минимумы 750-760 мм. ○  
740-750 мм. ○ 730-740 мм.
- Пути бар. максимумов
- Пути равенств отклонений температуры  
от нормальной.
- /// Осадки свыше 50 мм.
- //// Осадки свыше 100 мм.



Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., озимые поля отъ выпавшей влаги поправились и достигли вполнѣ удовлетворительнаго состоянія (Алатырцевъ).

**Засуха на югозападѣ.** Кіевская, Херсонская и Подольская губернія представляютъ собою рѣзкое исключеніе изъ прочихъ губерній Россіи по отношенію къ орошенію. Во многихъ мѣстахъ на югозападѣ выпали чрезвычайно скудные осадки. При нормальномъ количествѣ для сентября 34 мм., въ минувшемъ мѣсяцѣ выпало всего 7,8 мм. въ Шполѣ, 14,8 въ Умани, 4 въ Николаевѣ, 3,3 Елисаветградѣ, 11,3 въ Брацлавѣ; для Одессы въ Метеорологическомъ Бюлетенѣ вовсе не значится осадковъ, какъ и въ августѣ мѣсяцѣ. Такимъ образомъ засуха во многихъ мѣстахъ на югозападѣ продолжалась.

Въ Нѣжинѣ, пишетъ г. Винклеръ, количество осадковъ въ среднемъ для сентября составляетъ 41 мм., въ настоящемъ же году оно достигло лишь 15,3 мм. Вслѣдствіе этого почвенная вода опустилась такъ низко, какъ никогда еще прежде; рѣчка Остеръ, лѣвый притокъ Десны, почти совсѣмъ высохла. Также и Десна высохла настолько, что пассажирамъ, отправлявшимся на пароходѣ изъ Кіева въ Черниговѣ, приходилось большую часть пути дѣлать пѣшкомъ. Въ деревняхъ, въ ожиданіи наступленія дождей спльно опоздали съ посѣвами.

Изъ Шполы А. Д. Воскресенскій пишетъ намъ слѣдующее: «Въ виду того, что въ августѣ и сентябрѣ почти не было осадковъ, все посохло и завяло до времени. Листья на многихъ деревьяхъ осыпались отъ сухостей еще въ началѣ сентября, т. е. на мѣсяцъ раньше нормы. Пыль стояла и стоятъ невозможная, однаково, какъ въ вѣтренные дни, такъ и въ тихіе. При закрытыхъ окнахъ и дверяхъ она чрезъ часъ — два покрываетъ бумагу на столѣ густымъ сѣрымъ слоемъ. Слишкомъ высокая температура какъ воздуха, такъ и на поверхности почвы сдѣлала то, что закрытые землею бураки съ плантацій стали согрѣваться и портиться, почему дальнѣйшая копка ихъ была прекращена на 2 недѣли.

Въ Соловьевкѣ, Радомысльскаго уѣзда, много арбузовъ на бахчахъ недозрѣли и сгнили вслѣдствіе засыханія ботвы.

Въ Умани, по подсчетамъ В. А. Поггенполя, осадковъ выпало 14,8 мм. — на 17,3 мм. меньше нормы.

Въ Елисаветградѣ съ 17-го сентября до конца мѣсяца не было дождя.

Въ Хижинцахъ, Подольской губ., озимые посѣвы закончены, пишетъ А. Д. Колтановскій, по состояніе ихъ неудовлетворительно вслѣдствіе отсутствія порядочныхъ дождей.

Въ Бердянскомъ уѣздѣ, пишетъ В. П. Павленко изъ Большого Токмака, вслѣдствіе отсутствія дождей въ августѣ и сентябрѣ, посѣвъ озимыхъ не могъ быть произведенъ. Очень немногіе хозяева посѣяли въ сухую землю.

**Послѣдствія августовской засухи на сѣверѣ.** И. П. Крыловъ пишетъ изъ Старпцы, Тверской губ., что въ теченіе сухого лѣта земля настолько просохла, что при рытіи ямъ она почти на цѣлую сажень оказалась сухою; рѣки обмелѣли такъ, что судоходство было совсѣмъ прекращено, судовладельцы имѣли громадныя убытки, только съ половины сентября опять начали работать.

Волга въ верхнемъ теченіи продолжаетъ по прежнему мелѣть, пишетъ Н. М. Чередѣевъ изъ Калязны; не смотря на выпавшіе небольшіе дожди прибыли нѣтъ, и судоходство почти остановилось:

Въ Сергінѣ. Зубцовскаго уѣзда, по словамъ священника И. В. Гусева осадки часты и довольно обильны, но грязи нѣтъ; окаменѣвшая отъ засухи почва непроницаема для влаги, и вода послѣ дождей быстро стекаетъ въ ручьи и рѣчки. Растительности на поляхъ совсѣмъ нѣтъ и скотъ голодаетъ на пастбищахъ.

Въ Ярославлѣ почва остается сухою, такъ какъ дожди не доставили достаточно влаги (Н. Н. Щепетильниковъ).

**Бури въ области минимумовъ X-го и XI-го.** Вышеупомянутые барометрическіе минимумы, приведенные въ числѣ сопряженныхъ и сопровождавшіея полосой позднихъ грозъ, причинили въ разныхъ мѣстахъ много бурь. Въ Гатѣ и Перновѣ ежедневно съ 22 до 28-го сентября дули бури силою до 8 балловъ. Особенно бурны были на Балтійскомъ побережьи дни 26 и 27 сентября, когда минимумъ достигъ Бѣлаго моря, и давленіе упало тамъ ниже 745 мм. 27-го и 28-го сентября разразились бури въ средней Россіи, когда частный минимумъ XII-ый сконцентрировался на сѣверѣ Россіи въ видѣ могущественнаго вихря. 25—28-го сентября подъ вліяніемъ сильныхъ западныхъ вѣтровъ въ устьѣ Невы произошло значительное накопленіе воды. Днемъ 25-го сентября вода въ Невѣ поднялась на 3 фута выше ординара. Вечеромъ въ 8-омъ часу разразилась гроза и прибыль воды возобновилась. Вода стала покрывать низкіе берега Галерной Гавани и показывалась въ подвалахъ на Васильевскомъ островѣ и на набережной Мойки и Крюкова канала; въ 12-омъ часу ночи она достигла 4 ф. 2 дюйм. выше ординара. 27-го сентября вечеромъ прибыль воды возобновилась. Ночью на 28-ое вода залила низкіе берега Гавани, Петербургской стороны и Охты и въ 5 ч. утра уровень Невы достигъ 4 ф. 10 дюйм. сверхъ ординара. Въ это время Троицкій и

Дворцовый мосты сгорбились до такой степени, что ѣзда по нимъ должна была прекратиться. Убыль воды происходила крайне медленно и уровень Невы въ продолженіи всего дня 28-го превышалъ ординаръ на 3 фута.

29-го сентября къ Либавскому побережью на Балтійскомъ морѣ штормомъ прибило голландское судно «Рейна», нагруженное лѣснымъ товаромъ. Экипажа на суднѣ не оказалось. Обстоятельства крушенія остаются пока неизвѣстными.

Въ Ревельскихъ газетахъ можно найти разныя подробности о силѣ волненія разведеннаго ураганомъ этихъ дней и о наводненіяхъ въ низменныхъ мѣстахъ города.

**Позднія грозы 21-го и 24-го сентября.** Періодъ грозовой дѣятельности закончился 9-го сентября съ прекращеніемъ теплой погоды. Съ возобновленіемъ высокихъ температуръ на югѣ Россіи возобновились и грозы. Полоса таковыхъ совершила движеніе въ области сильнаго и обширнаго минимума, двигавшагося въ Норвегіи 21 — 24-го сентября; 21-го числа грозы разразились въ Шполѣ и Умани, 22-го въ Василевцахъ, Нѣжинѣ, Соловьевкѣ, Умани, Хижинцахъ и Брацлавѣ, 23-го въ Шполѣ, Умани, Новозыбковѣ, Ефремовѣ, Гусевѣ, Костромѣ, Ярославлѣ и Вологдѣ, 24-го въ Воронежской губ. и въ области Войска Донского. Не трудно замѣтить было, что полоса грозъ придерживалась, согласно теоріи А. В. Клоссовскаго преимущественно того пояса минимума, въ которомъ давленіе колебалось между 755—760 мм. Особенно замѣтно это 23-го сентября, когда поясъ грозъ расположился съ трехъ сторонъ частнаго минимума, непроникая въ середину языка низкаго давленія.

Поздняя гроза 21-го сентября обратила на себя особое вниманіе въ Воронежѣ тѣмъ болѣе, что сопровождалась ослѣпительной молніей, сильными раскатами грома и ливнемъ совершенно лѣтняго характера. Вода стояла сплошнымъ слоемъ на поляхъ, а въ канавахъ и лугахъ разлилась какъ бы весною послѣ таянія снѣга (Аносовъ).

Гроза 22-го сентября въ г. Литинѣ, Подольской губ., сопровождалась чрезвычайнымъ градомъ. По сообщенію «Жизни и Искусства», «это былъ по истинѣ каменный дождь. Величина градинъ превосходила всякія вѣроятія: были градины величиною съ гусиное яйцо; обыкновенныхъ средней величины градинъ на фунтъ шло 5 шт., но встрѣчались отдѣльные экземпляры вѣсомъ въ 12 лотовъ. Удары этихъ воздушныхъ ледяныхъ картечей были на столько сильны, что, не говоря уже о побитыхъ во всѣхъ домахъ стеклахъ, крыши домовъ черепичныя гонтовыя и желѣзныя совершенно изрѣшетило; ар-

бузы, лежавшіе на базарной площади въ кучахъ, крошило на мелкіе куски; много убито домашней птицы и мелкаго скота, находившагося на открытомъ мѣстѣ; также были серьезныя пораненія людей; есть слухи о смертныхъ случаяхъ съ людьми, но достовѣрныхъ свѣдѣній пока объ этомъ не имѣется».

А. Я. Соколовскій изъ Брацлава подтверждаетъ, что градомъ 22-го сентября дѣйствительно былъ причиненъ значительный вредъ.

Изъ м. Томашполя, Ямпольскаго уѣзда, пишутъ въ «Одесскія Новости», что тамъ сильная гроза разразилась вечеромъ; послѣ довольно жаркаго и душнаго дня пошелъ сильный ливень съ градомъ, падавшій минутъ пять. Такого града старожилы не запомнятъ. Величина его составляла среднее между куринымъ яйцомъ и большимъ волошскимъ орѣхомъ и доходила вѣсомъ до 8 лотовъ. Убытка причинено только въ мѣстечкѣ болѣе чѣмъ на 2 тыс. руб. Окна въ домахъ побиты, какъ будто послѣ погрома. Черепичныя крыши разрушены. Изъ Новой Ушицы сообщаютъ, что тамъ буря разразилась въ 4 часа дня. Градь былъ величиною въ довольно большіе камешки, вѣсъ ихъ доходилъ до 1 фунта. Побиты всѣ крыши въ домахъ, даже жестяныя. Большею частью пострадали зданія, крытыя черепицей. Для починки поврежденныхъ построекъ потребуется болѣе 50 тысячъ черепиць и свыше пяти тысячъ стеколъ. Въ одномъ зданіи казеннаго виннаго склада выбито болѣе 1500 стеколъ. О томъ же пишутъ намъ изъ другихъ мѣстъ Подольской губерніи.

Б. Срезневскій.



## ПРИЛОЖЕНІЕ.

**Особенности метеорологических условий 1895-го и 1896-го года по наблюдениямъ Елисаветградской Земской метеорологической станціи.**  
(Стиль новый).

Годовыя количества осадковъ 1895-го и 1896-го года почти равны между собою: 443 и 444 миллиметра. Тоже можно сказать и о числѣ дней съ измѣримыми (не менѣе 0,05 миллим.) осадками: 135 дней въ 1895 году и 132 дня въ 1896 году. Сырость воздуха за 1895 г. равна 73%, а за 1896 г.—74%. Наконецъ, средняя годовыя для облачности за оба года выражены равными величинами: 64 всего на 1 балль больше многолѣтней средней.

По сравненію со средними за 20 лѣтъ (1874—1895 г.) количество воды осадковъ 1895-го и 1896-го года оказалось на 30 миллиметровъ меньше, но принесено оно на 15 и 18 большимъ числомъ дней съ осадками; поэтому каждый осадокъ, въ среднемъ, меньше соответствующаго многолѣтняго, что легко объяснить малымъ числомъ въ 1895 г. и 1896 г. крупныхъ осадковъ.

Въ слѣдующемъ сдѣлано сопоставленіе среднихъ величинъ или суммъ по тѣмъ изъ метеорологическихъ элементовъ, которые представили равныя, или почти равныя отклоненія отъ среднихъ за 20 лѣтъ.

|            | Упругость<br>водяныхъ<br>паровъ. | Сырость<br>воздуха. | Давленіе<br>воздуха. | Колич. воды<br>осадковъ<br>миллим. | Облачность. | Число<br>вѣтровъ<br>отъ S, SW<br>и W въ<br>процен-<br>тахъ. | Число дней<br>съ осадками<br>не менѣе<br>0,05 мм. |
|------------|----------------------------------|---------------------|----------------------|------------------------------------|-------------|---|---|
| Въ 1895 г. | 6,3 мм.                          | 73%                 | 750,7 м.             | 443,5                              | 64          | 29,7%   | 135   |
| Въ 1896 г. | 6,6 мм.                          | 74%                 | 751,9 м.             | 443,9                              | 64          | 29,0%   | 132   |

Затѣмъ въ слѣдующей табличкѣ мы сопоставили величины, различающіяся для обоихъ годовъ, а слѣдовательно и указывающія на зна-

чительныя отклоненія въ ходѣ элементовъ отъ нормы по крайней мѣрѣ для одного изъ сравниваемыхъ годовъ.

|            | Температура<br>воздуха по Ц. | Колич.<br>испаренія<br>по эвапо-<br>рометру<br>Вильда. | Ч и с л о д н е й |                   |          |           |           | съ вѣтромъ<br>въ 10 и<br>болѣе метр.<br>въ секунду. |
|------------|------------------------------|--|-------------------|-------------------|----------|-----------|-----------|---|
|            |                              |  | ясныхъ            | пасмурн           | съ град. | съ грозою | съ туман. |   |
| Въ 1895 г. | 8,4                          | 656,4 мм.  | 48                | 134               | 4        | 15        | 64        | 9   |
| Въ 1896 г. | 7,5                          | 624,7 мм.  | 55 <sup>1)</sup>  | 151 <sup>1)</sup> | 3        | 35        | 57        | 24  |

Мы не привели средних годовыхъ почвенной температуры вслѣдствіе нѣкоторыхъ пробѣловъ въ наблюденіяхъ 1896 года. Однакоже на основаніи сравненія мѣсячныхъ средних температуръ почвы на глубинахъ отъ 0,5 сант. до 150,0 сант., можно заключать, что въ 1895 г. почвенныя температуры были выше, чѣмъ въ 1896 г. на 0,1° и до 1,8° Ц., что согласуется съ разностью средних годовыхъ температуръ воздуха въ тѣже годы.

Переходимъ къ разсмотрѣнію времени года.

|                   | Ч и с л о д н е й            |              |                           |                      |             |            |
|-------------------|------------------------------|--------------|---------------------------|----------------------|-------------|------------|
|                   | съ морозомъ<br>безъ оттепел. | съ морозомъ. | со снѣжнымъ<br>покрытомъ. | съ гололеди-<br>цею. | со снѣгомъ. | съ инеемъ. |
| Въ зиму 1894/5 г. | 40                           | 84           | 63                        | 13                   | 37          | 22         |
| Въ зиму 1895/6 г. | 69                           | 85           | 82                        | 2                    | 54          | 26         |

Къ этимъ даннымъ необходимо добавить, что

въ зиму 1894/95 года

*Въ декабрь* морозы прерывались въ началѣ и концѣ мѣсяца.

*Въ январь* утренніе морозы повторялись почти ежедневно.

*Въ февраль* оттепели повторялись въ началѣ мѣсяца, затѣмъ

въ зиму 1895/96 года

То-же, что и въ 1894/95 г.

*Въ январь* насчитано всего лишь три дня съ оттепелью, остальные — съ непрерывнымъ морозомъ.

*Въ февраль* въ 1-ую половину мѣсяца было 4 дня съ прерыв-

1) Одновременное увеличеніе числа ясныхъ и пасмурныхъ дней въ 1896 году можно было бы приписать усилившейся рѣзкости переходовъ отъ яснаго неба къ покрытому, или наоборотъ, если бы оцѣнка облачности въ меньшей степени зависѣла отъ личнаго взгляда наблюдателя. Особенно сильно могутъ разниться величины оцѣнки при перистыхъ облакахъ.

съ 12-го по 16-ое и въ концѣ мѣсяца. нымъ морозомъ и 6 дней безъ мороза; во 2-ую половину были только морозные, безъ оттепели дни.

Крайнія наибольшія и наименьшія температуры воздуха, взятыя изъ отсчетовъ по минимум и максимум термометрамъ въ тѣни представляются въ слѣдующей таблицѣ.

|                     | Декабрь.     |             | Январь.     |             |
|---------------------|--------------|-------------|-------------|-------------|
|                     | Min.         | Мах.        | Min.        | Мах.        |
| Въ зиму 1894/5 г. . | -18,4° 19-го | +3,4° 31-го | - 7,0° 5-го | +8,1° 30-го |
| Въ зиму 1895/6 г. . | -24,2 31-го  | +3,8 7-го   | -27,9 8-го  | +3,5 31-го  |

|                     | Февраль.     |             | Зима 1). Среднія. |       |
|---------------------|--------------|-------------|-------------------|-------|
|                     | Min.         | Мах.        | Min.              | Мах.  |
| Въ зиму 1894/5 г. . | -17,0° 20-го | +4,4° 13-го | - 5,4°            | +0,2° |
| Въ зиму 1895/6 г. . | -21,9 26-го  | +6,2 13-го  | -11,7             | -4,5  |

Откуда видно, что холодная зима 1895/96 г. обусловлена была значительнымъ усиленіемъ морозовъ, а не пониженіемъ наивысшихъ температуръ.

Слѣдующія данныя относятся къ снѣжному покрову.

|                   | въ декабрѣ. |  | въ январѣ.  |  | въ февралѣ. |  |
|-------------------|-------------|--|-------------|--|-------------|--|
|                   | Число дней. | Толщина снѣжнаго покрова сантиметры среднія. | Число дней. | Толщина снѣжнаго покрова сантиметры среднія. | Число дней. | Толщина снѣжнаго покрова сантиметры среднія. |
| Въ зиму 1894/5 г. | 22          | 6  | 17          | 8  | 25          | 5  |
| Въ зиму 1895/6 г. | 25          | 6  | 31          | 17   | 26          | 8  |

Откуда видно въ зиму 1895/96 г. число дней со снѣжнымъ покровомъ на 18 дней превысило число такихъ же дней предшествовавшей зимы, при чемъ въ январѣ, во время наиболѣе сильныхъ холодовъ, продолжительность залеганія снѣга и толщина снѣжнаго покрова были наибольшими.

Въ общемъ средняя температура зимы (декабрь, январь и февраль) въ 1894/95 г. — 2,6° Ц. на 2,7° выше многолѣтней средней, а въ зиму 1895/96 г. — 8,1° на 2,8° холоднѣе многолѣтней для елпсаветградской зимы.

Весны 1895 и 1896 г. со средними температурами 7,4° и 5,9° были холоднѣе нормальной весны, первая — на 0,5° и вторая — на

1) Для зимъ, въ послѣдней графѣ, приведены среднія изъ наименьшихъ и наибольшихъ, а не среднія изъ крайнихъ той же таблицы.

2,0° Ц. Особенно велики были отклоненія температуры въ мартѣ и апрѣлѣ 1896 года — на 1,2° и на 3,3° ниже многолѣтней средней. Въ мартѣ 1896 года нѣсколько разъ морозъ доходилъ до 10,0° а 15-го марта — даже до —15,9°; въ 20-хъ числахъ насчитано было три дня даже съ непрерывнымъ безъ оттепели морозомъ.

Снѣжный покровъ, толщиною почти въ 8 сант. (въ среднемъ), пролежалъ по 28-ое марта и несомнѣнно значительно вліялъ на пониженіе температуры воздуха. Здѣсь же слѣдуетъ замѣтить, что приведенныя выше нѣзкія температуры въ мартѣ далеко не исключительныя, такъ какъ въ этомъ мѣсяцѣ въ послѣднія 20 лѣтъ наблюдался случаи съ морозомъ до —27° и даже въ апрѣлѣ бывали морозы до —8°.

Мартовскіе морозы поддерживались также значительно повышенною облачностью, задерживавшею таяніе снѣга. Облачность въ мартѣ 1896 года на 29% выше нормальной, а въ маѣ того-же года на 18%; въ обихъ случаяхъ повышеніе облачности отразилось на пониженіи температуры воздуха. Въ маѣ 1896 г. средняя температура воздуха на 1,3° ниже многолѣтней.

Нѣзкія температуры воздуха въ апрѣлѣ 1896 г. обусловлены были сыростью почвы, насытившейся снѣговыми водами въ концѣ марта, а также значительно увеличенною облачностью — на 3,6% больше нормы.

Наконецъ къ особенностямъ марта и мая 1896 года слѣдуетъ добавить увеличенное на 77% и на 45% количество воды осадковъ.

Послѣ всего сказаннаго становится ясно почему почвенныя температуры во всѣ весенніе мѣсяцы держались ниже многолѣтнихъ, такъ напр. средняя температура слоя на глубинѣ 0,5 сантиметра (поверхностный) въ мартѣ — на 1,6°, въ апрѣлѣ на 3,7° и въ маѣ — на 3,1° ниже нормальныхъ.

Иного характера была весна 1895 года. Отклоненія элементовъ отъ нормальнаго ихъ хода были сравнительно гораздо меньшими. Осадковъ, впрочемъ, оказался довольно значительный недочетъ — на 46,6 миллим. меньше нормы. Облачность и температура воздуха и почвы — нѣсколько ниже нормальныхъ.

Оба лѣта сходны между собою по числу дней съ осадками и по системѣ господствовавшихъ вѣтровъ.

Осадковъ вообще было мало: вмѣсто 173 мил. (многолѣтнихъ среднихъ) въ 1895 году лѣтомъ получено только 111 милл., а въ 1896 году — 152 милл. Великъ былъ недочетъ въ іюлѣ и августѣ 1895 года: недополучено въ эти мѣсяцы въ суммѣ около 73 миллим. Особенно засушливъ былъ августъ 1895 г., принесшій лишь 29%

нормальнаго количества воды осадковъ. Въ этомъ мѣсяцѣ эвапорометръ Вильда испарилъ на 23 миллим. своей воды больше нормальнаго. Въ іюлѣ, при уменьшенной облачности, уменьшенномъ числѣ дней съ осадками (на 3 дня меньше), при температурѣ воздуха на 0,5 выше нормы, но при отсутствіи случаевъ вѣтра со скоростью въ 10 и болѣе метровъ въ сек., количество испарившейся воды превысило норму только на 11 милл.

Лѣто слѣдовавшаго 1896 г. отличалось отъ нормальнаго небольшимъ уменьшеніемъ количества воды осадковъ (на 21 милл. меньше), увеличеннымъ числомъ ясныхъ дней (21 вмѣсто 17-ти) и въ особенности низкими почвенными температурами на глубинѣ 0,5 савт., которыя въ іюнѣ — на 2,4°, а въ іюлѣ — на 4,2° выше нормы.

Осень 1895 года отличалась незначительными отклоненіями въ ходѣ элементовъ отъ нормальнаго; температура воздуха и число дней съ осадками — нѣсколько больше, а количество воды осадковъ, испаренія (по эвапорометру Вильда) и число пасмурныхъ дней — меньше нормальнаго.

Въ октябрѣ 1895 г. температура воздуха на 2,2° выше многолѣтней. Въ ноябрѣ значительно увеличено число дней съ осадками: 17 вмѣсто 11, но за всю осень воды осадковъ — на 12,5 миллим. меньше нормы. Испарившейся осенью изъ эвапорометра Вильда воды оказалось на 17,5 милл. меньше, а пасмурныхъ дней — на 11 меньше нормы.

Въ осень 1896 года отклоненія гораздо значительнѣе. Увеличенія пришлись: на температуру воздуха (на 1,3°) и число ясныхъ дней (на 12 дней).

Отрицательныя отклоненія (уменьшенія) представили слѣдующіе элементы:

Число случаевъ вѣтра отъ S, SW и W составляетъ въ осень 1896 года только 22,5% изъ 100 наблюдений вмѣсто 36,7% нормальныхъ. Сырость воздуха вмѣсто 77% нормальныхъ выражена лишь 69%, она особенно уменьшена въ октябрѣ (69%) и ноябрѣ (76%) въ обоихъ случаяхъ на 11%.

Въ тѣже мѣсяцы облачность значительно меньше: въ октябрѣ 42 (на  $\frac{1}{3}$  меньше) и въ ноябрѣ 60 (почти на 25% меньше нормы).

Количество воды осадковъ за три осенніе мѣсяца составило слой въ 64,9 мм. вмѣсто многолѣтней средней въ 118,0 мм. Особенно мало осадковъ было въ октябрѣ — всего 5,0 мм.

Число осеннихъ дней съ осадками — 21 на 6 дней меньше многолѣтней средней, а число дней пасмурныхъ — 22 вмѣсто 37 нормальныхъ.

Однимъ изъ наиболѣе значительныхъ отклоненій осенью 1896 года

было отклоненіе средней температуры поверхностнаго слоя почвы (на глубинѣ 0,5 см.) въ октябрѣ; она превысила многолѣтнюю среднюю на  $4,1^{\circ}$  Ц.

Переходимъ къ особенностямъ декабря въ 1895 и 1896 году.

Въ обоихъ случаяхъ отклоненія отъ нормальныхъ величинъ средней сырости воздуха, количества испаренія съ водной поверхности, количества осадковъ и числа ясныхъ дней—были незначительны.

Болѣе значительныя отклоненія въ декабрѣ 1895 года представили: температура воздуха, пониженная на  $2,9^{\circ}$  Ц., упругость водяныхъ паровъ, уменьшенная на 0,8 мм., облачность 88 вмѣсто 81, дней съ осадками—на 6 больше и случаевъ вѣтра отъ S, SW и W почти на 36% меньше нормы.

Въ декабрѣ слѣдующаго 1896 года процентъ вѣтровъ отъ S, SW и W нѣсколько больше чѣмъ въ 1895 году (23,6), а потому отклоненіе отъ многолѣтней составляетъ уменьшеніе только на 32,8%. Температура воздуха въ декабрѣ 1896 года на  $2,3^{\circ}$  выше, число дней пасмурныхъ на 6 больше, дней съ осадками на 4 больше нормальнаго. Остальные элементы дали среднія или суммы близкія къ нормамъ.

Завѣдующій Елисаветградскою метеорологическою станціею

Г. Близнинъ.

№ 11



Ноябрь.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЮ

А. И. Воейкова и І. В. Шпиндлера.

Редакціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

Предсѣдательствующіе: А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Клоссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейсъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, І. В. Шпиндлеръ.



САНКТ-ПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.

искры будутъ перескакивать отъ стержня безъ вреда для наблюдателя». <sup>1)</sup>

Этотъ указанный Франклиномъ опытъ былъ успѣшно воспроизведенъ въ Марли (Франція) д'Алиберомъ 10-го мая 1752 г. <sup>2)</sup>, Кантономъ въ Лондонѣ Spital-square 20-го іюля 1752 г. и Вильсономъ въ Чельмсфордѣ, Эссексѣ, 12-го августа того же года. Франклинъ описываетъ въ письмѣ отъ 19-го октября, какъ онъ самъ въ Филадельфій применилъ къ этимъ опытамъ змѣй, но не указываетъ даты наблюденія. Однако можно допустить на основаніе одного мѣста, которое мнѣ не удалось найти, но какъ указываетъ Розенбергеръ («Geschichte der Physik», II, § 316), что это случилось въ іюнѣ.

Увѣренность Франклина въ безопасномъ характерѣ опыта должна была сильно поколебаться, когда онъ узналъ о смерти Г. В. Рихмана, убитаго въ 1753 г. электрическимъ разрядомъ при повтореніи опытовъ Франклина.

Гроза во всякомъ случаѣ есть сильнѣйшее проявленіе атмосфернаго электричества, хотя по красотѣ съ ней можетъ спорить сѣверное сіяніе, а по научному интересу разнообразіе тѣхъ ежедневныхъ явленій, которые могутъ быть наблюдаемы только помощью специально приспособленныхъ инструментовъ. Въ своей рѣчи къ королевскому институту 18-го мая 1860 г. Лордъ Келвинъ описываетъ тѣ въ высшей степени деликатные приборы, которые онъ построилъ съ цѣлью болѣе точнаго наблюденія атмосфернаго электричества. Задачи которыя теперь были впервые ясно поставлены, дали сильнѣй, еще до сихъ поръ сохраняющійся толчекъ изслѣдованію атмосфернаго электричества и хотя еще нельзя дать категорическаго отвѣта на всякій вопросъ, поставленный въ этой рѣчи, тѣмъ не менѣе новѣйшія изслѣдованія все больше и больше приближаютъ насъ къ рѣшенію этихъ вопросовъ.

Наблюденія, которыя могутъ быть произведены ежедневно и повсюду, показали, что земля при всякой погодѣ наэлектризована. На языкѣ старой теоріи, которую мы еще все не можемъ оставить, мы скажемъ, что земля заряжена отрицательнымъ электричествомъ, а согласно современному способу выраженія мы говоримъ, что мы двигаемся въ электрическомъ полѣ, что *силовыя* линіи распространяются черезъ воздухъ отъ земли, отъ нашихъ тѣлъ и отъ всего,

---

1) Experiments and Observations on Electricity made at Philadelphia in America by Benj. Franklin стр. 66.

2) Тамъ же, стр. 107.



что находится подъ открытымъ небомъ. Напряженіе этого электрическаго поля далеко не ничтожно; если бы мы вздумали воспроизвести его искусственно между двумя пластинками, отстоящими другъ отъ друга на разстояніи одного фута, мы должны были бы воспользоваться электродвижущей силой, которая достаточна — и даже болѣе чѣмъ достаточна — для горѣнія лампъ накаливанія, находящихся въ нашемъ домѣ. Электрическая сила у насъ относительно мала, но 50 вольтъ на футъ можно наблюдать постоянно, и перѣдко 100 вольтъ, за то въ жаркомъ климатѣ эта сила значительно больше указанныхъ чиселъ.

Если мы обратимся теперь къ силовымъ линиямъ, то мы должны тотчасъ задать себѣ вопросы: гдѣ ихъ другой конецъ? Перегибаются ли онѣ снова къ землѣ? Оканчиваются ли онѣ въ пыли, которая насъ повсюду окружаетъ или доходятъ до облаковъ? Проходятъ ли онѣ черезъ облака и оканчиваются тамъ, гдѣ невидимыя частицы отдѣляютъ красный цвѣтъ солнечнаго заката отъ голубого цвѣта неба въ полдень? Или же наконецъ онѣ совсѣмъ покидаютъ землю и образуютъ неощутимыя цѣпи между нами и солнцемъ, звѣздами и безконечнымъ пространствомъ? Это не праздные вопросы и мы не можемъ считать нашу задачу рѣшенной, пока не отвѣтимъ на нихъ. Последній упомянутый взглядъ, высказанный первоначально Пельтье и позже защищаемый Эксеромъ, есть безъ сомнѣнія простѣйшій. Мы могли бы допустить, что земля однажды наэлектризованная отрицательно, можетъ оставаться наэлектризованной все время, между тѣмъ какъ соотвѣтственное положительное электричество находится совершенно вѣ нашей атмосферы; въ такомъ случаѣ была бы обойдена главная трудность атмосфернаго электричества и нормальное распределеніе потенциала у поверхности объяснялось бы этой постоянной отрицательной электризаціей земли.

Къ сожалѣнію однако, принимая этотъ взглядъ, мы должны допустить, что атмосфера представляетъ изъ себя совершенный непроводникъ, что какъ извѣстно, на самомъ дѣлѣ не имѣетъ мѣста. Мы знаемъ нѣсколько причинъ, которыя лишаютъ воздухъ его изолирующей способности. Если два бузиновыхъ шарика наэлектризовать, то они отталкиваются, но достаточно вблизи ихъ зажечь спичку, какъ шарики спадутся; это показываетъ, что они потеряли свой зарядъ и что слѣдовательно пламя спички уничтожило изолирующую способность воздуха. Но при этомъ проводитъ не только само пламя, но и восходящія изъ пламени газы <sup>1)</sup>. Слѣдующій опытъ доказываетъ это. Ме-

1) Наиболѣе полное изслѣдованіе о проводимости газовъ, поднимающихся отъ пламени, дано въ цѣломъ рядѣ работъ Гезе (Wiedem. Ann. XVII).

таллическая трубка, согнутая наверху подъ прямымъ угломъ заключаетъ въ себѣ бунзеновскую горѣлку, соединенную металлически съ трубкой, которая въ свою очередь соединена также съ электроскопомъ; штативъ трубки изолированъ посредствомъ парафина. Лейденская банка ставится на особой подставкѣ такъ, что ея шарикъ находится на высотѣ верхней части трубки служащей какъ бы горномъ [дымовой трубой] для пламени. Опытъ удается также, если газы идущіе изъ дымовой трубы не приходятъ въ непосредственное соприкосновеніе ни съ одной частью банки. Банка заряжается, при чемъ надо слѣдить, чтобы на банку или дымовую трубку не осѣла пыль. Зарядъ банки будетъ въ такомъ случаѣ уходить черезъ трубку и листочки электроскопа расходиться. Если листочки, какъ въ электроскопѣ Экспера при достиженіи опредѣленнаго расхожденія разряжаются черезъ прикосновеніе къ пластинкамъ соединеннымъ съ землей, то можно въ теченіи долгаго времени слѣдить за зарядженіемъ и разряженіемъ. Нужно замѣтить, что пламя окруженное отовсюду трубкой при томъ же потенциалѣ не можетъ въ этомъ случаѣ дѣйствовать, иначе сказать все дѣйствіе должно быть приписано выходящимъ изъ трубы газомъ.

Изъ этого опыта слѣдуетъ, что всякое пламя горящее на землѣ и каждая дымовая труба, изъ которой уносятся продукты горѣнія, дѣйствуютъ какъ очень хорошіе громоотводы и вмѣстѣ съ тѣмъ медленно, но навѣрняка будутъ разряжать всякую электризацію земной поверхности. Особенное преимущество фабричныхъ трубъ въ смыслѣ уменьшенія опасности причиняемой молніей обнаруживается изъ статистическихъ данныхъ, собранныхъ Гельманномъ въ Шлезвигъ-Гольштейнѣ <sup>1)</sup>; тогда какъ удару молніей на 1000 случаевъ подвергаются 6—3 церкви и 8—5 вѣтренныхъ мельницъ, число фабричныхъ трубъ составляетъ только 0—3 на 1000.

Франклинъ зналъ это дѣйствіе пламени; онъ самъ нашелъ, что желѣзный шарикъ раскаленный до красна не можетъ быть заряженъ, фактъ который былъ забытъ и въ наше время впервые былъ найденъ снова Гутри. Франклинъ изслѣдовалъ также дѣйствіе солнечнаго свѣта, но безъ успѣха. Сдѣлай онъ свой опытъ съ тщательно отполированнымъ цинковымъ листомъ, онъ безъ сомнѣнія *предвосхитилъ* бы одно изъ важнѣйшихъ открытій Гертца. Мы знаемъ теперь, что отрицательно заряженная поверхность разряжается въ воздухѣ, если ее освѣтитъ яркимъ фіолетовымъ свѣтомъ; для нѣкоторыхъ особен-

1) Veröffentl. des kgl. preuss. Stat.-Bureaus 1886, стр. 177. См. также Bebbel «Met». стр. 245.

почувствительныхъ веществъ является достаточнымъ и солнечный свѣтъ. Это дѣйствіе было изслѣдовано во всѣхъ подробностяхъ Эльстеромъ и Гейтелемъ, но имъ не удалось еще достигнуть цѣли при своемъ стремленіи получить результаты съ солнечнымъ свѣтомъ для такихъ тѣлъ, изъ которыхъ состоитъ поверхность земли. Такимъ образомъ пока мы не имѣемъ еще никакихъ опытныхъ данныхъ для того, чтобы разсматривать свѣтъ какъ дѣйствующій факторъ въ явленіяхъ атмосфернаго электричества.

Въ самомъ электрическомъ разрядѣ мы имѣемъ далѣе сильное и вѣроятно широко во всѣхъ случаяхъ дѣйствующее средство въ смыслѣ нарушенія изолирующей способности воздуха. Нѣкоторые изъ опытовъ, описанныхъ мной нѣсколько лѣтъ тому назадъ съ цѣлью доказать это, оставляли еще сомнѣніе, такъ какъ не самый разрядъ, а исходящій изъ него фіолетовый свѣтъ могъ оказывать дѣйствіе. Слѣдующая постановка опыта доказываетъ однако, что разрядъ дѣйствуетъ независимо отъ свѣта. Румкорфова спираль окружена отовсюду металлическимъ ящикомъ, соединеннымъ съ землей; концы катушки ведутъ въ середину металлической трубки, удерживаемой равнымъ образомъ при нулевомъ потенциалѣ. Эта трубка такъ устроена, что черезъ нее можно прогонять струю воздуха. Воздухъ выгоняемый изъ трубки ударяетъ въ металлическую пластинку, соединенную съ заряженнымъ электроскопомъ или проходитъ мимо вблизи нея. При этихъ условіяхъ электроскопъ не будетъ разряжаться ни дѣйствіемъ одного тока воздуха, ни дѣйствіемъ одной спирали. Но какъ, скоро будемъ прогонять воздухъ черезъ трубку въ то время, какъ между концами спирали въ серединѣ трубки проскакиваютъ искры и если воздухъ попадаетъ при этомъ на пластинку, электроскопъ мгновенно разряжается. Опытъ удается также, если въ началѣ трубки вставимъ пробку изъ ваты для задержанія пыли; но пробка изъ ваты на другомъ концѣ ослабляетъ дѣйствіе такъ сильно, что я сомнѣвался, чтобы при этомъ было такое дѣйствіе. Я тѣмъ не менѣе не склоненъ думать, что это зависитъ отъ пыли, но что вата дѣйствуетъ благодаря тому, что удлиняется промежутокъ времени между дѣйствіемъ искры и временемъ, когда воздухъ подвергнутый ея влиянію выходитъ изъ трубки. Дѣйствіе можетъ быть наблюдаемо также и въ томъ случаѣ, если трубку удлинить на кусокъ длиной отъ 3 до 4 футовъ.

Нѣкоторыя явленія, изъ которыхъ одно уже было извѣстно давно, могутъ быть объяснены тѣмъ фактомъ, что электрической разрядъ измѣняетъ состояніе газа, *утоблляя его тому* состоянію, въ которомъ газы поднимаются отъ пламени. Уже Фарадей предполагалъ, что элек-

трическія искры склонны слѣдовать другъ за другомъ по тому же пути и извѣстно, что это имѣетъ мѣсто и для молніи; эти факты сильно говорятъ за болѣе значительную проводимость воздуха вдоль пути предшествующихъ разрядовъ. Замѣчательный случай этого рода можетъ быть полученъ съ громоотводами изъ двухъ параллельныхъ пластинъ, которые иногда устанавливаются для предохраненія проводниковъ отъ токовъ высокаго напряженія. Такъ какъ невозможно соединить проводники прямо съ землей, то оставляется между ними слой воздуха, причемъ казалось бы, что слой воздуха долженъ естественно служить изоляторомъ для токовъ проводника, если же во время грозы потенциалъ подымется столь высоко, что явится опасность, компенсація можетъ явиться въ искрѣ перескакивающей черезъ слой воздуха. Этотъ слой воздуха и дѣйствительно служитъ указанной цѣли, но какъ скоро перескочила искра, то изолирующая способность воздуха уничтожена и главный токъ слѣдуетъ теперь короткому пути черезъ слой воздуха. У Пантрезипа въ Энгадинѣ установленныя такимъ образомъ громоотводы оказались настолько чувствительными, что ударъ молніи за нѣсколько миль вызывалъ черезъ индукцію маленькую искру и въ такомъ случаѣ мгновенно тухли всѣ электрическія лампы.

Если мы согласимся съ воззрѣніемъ, что электрической разрядъ разрушаетъ изолирующую способность воздуха, то придется допустить, что внѣшніе слои атмосферы должны проводить, такъ какъ мы имѣемъ несомнѣнное основаніе предполагать, что электрическіе токи постоянно проходятъ черезъ эти области. Сѣверное сіяніе арктическихъ странъ по наблюденіямъ Норденшильда есть постоянное явленіе и суточные колебанія земного магнетизма показываютъ, что въ нашихъ широтахъ электрическіе токи пронизываютъ воздухъ надъ нами. Такую небольшую проводимость мы могли бы приписать также и атмосферѣ, но земля не могла бы оставаться наэлектризованной внутри такой оболочки изъ газовъ отчасти проводящихъ. Лордъ Келвинъ въ своей рѣчи къ королевскому институту пришелъ къ тому же заключенію, исходя изъ допущенія, что газы при очень слабомъ давленіи перестаютъ изолировать. Мы можемъ считать открытымъ вопросомъ о томъ, можетъ ли нормальное электрическое напряженіе само по себѣ дать мѣсто разряду во внѣшнихъ областяхъ; но мы не можемъ не признать, что при существующихъ условіяхъ эти области не могутъ изолировать и аргументъ Лорда Келвина остается въ полной силѣ.

Вопросъ о концѣ *силовыхъ* линій, другими словами, о мѣстѣ нахожденія положительнаго заряда соответствующаго отрицательной электризаціи земной поверхности — можетъ быть рѣшенъ только пу-

темъ опытовъ съ воздушными шарами или змѣями и мы теперь укажемъ на важнѣйшіе результаты, полученные до сихъ поръ въ этомъ направленіи.

Наблюденія произведенныя на высотахъ около 1000 футовъ показываютъ, что электрическое поле усиливается т. е., что на высотѣ измѣненіе потенциала на метръ больше, чѣмъ на поверхности земли. Наблюденія доктора Леопарда Вебера <sup>1)</sup> сдѣлали яснымъ этотъ пунктъ. Въ одномъ случаѣ паденіе потенциала на высотѣ въ 350 м. было въ шесть разъ больше, чѣмъ на поверхности земли. Это увеличеніе однако не заключаетъ въ себѣ ничего особеннаго, если мы вспомнимъ, что каждая пылинка, поднимающаяся съ земной поверхности должна быть заряжена отрицательно и есть большая вѣроятность приписать наблюдаемое увеличеніе электрической силы присутствію наэлектризованной пыли.

Съ другой стороны наблюденія съ шарами на большихъ высотахъ повидимому ясно показываютъ, что указанное увеличеніе быстро прекращается и уже на умѣренныхъ высотахъ уступаетъ мѣсто уменьшенію. Такъ наблюденія др. О. Башна <sup>2)</sup> даютъ паденіе патенціала въ 49, 28, 13 соотвѣтственно на высотахъ въ 760, 2000 и 2800 м. и на высотѣ около 3000 м. не наблюдалось никакаго сколь нибудь замѣтнаго паденія. Эти наблюденія были сдѣланы при ясной погодѣ. Шаръ затѣмъ прошелъ слой облаковъ и тотчасъ же было замѣчено значительное электрическое дѣйствіе. Подобныя наблюденія были сдѣланы еще раньше другими (Andrée, De Cadet и Börnstein) и если вопросъ всетаки нельзя считать исчерпаннымъ, то тѣмъ не менѣе пока мы можемъ принять, что силовыя линіи нормальнаго электрическаго поля земли оканчиваются на первыхъ 3000 или 5000 м. Это результатъ большой важности, такъ какъ онъ показываетъ, что при хорошей погодѣ постоянно долженъ быть надъ нами слой воздуха заряженный положительно. Воздушныя теченія въ этомъ слое должны вліять на наблюдаемое нами поле и можетъ быть суточный ходъ атмосфернаго электричества зависитъ отъ измѣненій въ воздушныхъ теченіяхъ на умѣренной высотѣ. Одинъ фактъ замѣченный Экснеромъ является особенно важнымъ въ этомъ отношеніи. Въ трехъ различныхъ мѣстахъ (въ Вѣнѣ, на Вальфганскомъ озерѣ и въ Венеціи) онъ нашелъ, что всякій разъ, какъ дулъ сильный южный вѣтеръ, при ясномъ небѣ нормальная электрическая сила постоянно увеличивалась и часто замѣтнымъ образомъ <sup>1)</sup>.

1) «Electrotechnische Zeitschrift» Апрель 1888.

2) «Meteorolog. Zeitschrift» сент. 1894.

Суточные колебанія атмосфернаго электричества за малыми исключеніями показываютъ замѣчательное сходство въ разныхъ мѣстахъ.

Вообще наблюдаются два максимум'а потенциала одинъ въ 8 ч. или 9 ч. утра и другой вечеромъ. Вечерній максимумъ наиболѣе ясно выраженъ, тогда какъ утренній максимумъ въ нѣкоторыхъ мѣстахъ, особенно вблизи городовъ, исчезаетъ. Въ общихъ чертахъ этотъ характеръ суточныхъ колебаній былъ найденъ на большомъ числѣ европейскихъ станцій, на мысѣ Горнъ, въ Мельбурнѣ и въ сѣверныхъ полярныхъ странахъ. Если эти колебанія разбить на двѣ части, одну съ періодомъ въ 24 часа и другую съ періодомъ въ 12 часовъ, то можно видѣть, что послѣднія колебанія хорошо согласуются даже въ далеко расположенныхъ другъ отъ друга мѣстахъ, тогда какъ первые сильно измѣняются и очевидно зависятъ болѣе отъ мѣстныхъ условій. Замѣчательныя изслѣдованія Хана дали подобный же результатъ для суточныхъ колебаній барометра и мы можемъ совершенно правильно заключить, что полусуточный періодъ колебаній атмосфернаго электричества связанъ съ той же самой циркуляціей въ верхнихъ областяхъ атмосферы, которая обнаруживается и въ соответственныхъ измѣненіяхъ давленія.

Кромѣ болѣе или менѣе правильныхъ, периодическихъ измѣненій, электрическій потенциалъ наблюдаемый при ясной погодѣ, обнаруживаетъ явное различіе въ различные дни и въ разное время года. Въ этомъ отношеніи къ весьма важному выводу привели изслѣдованія Экснера, а именно, что существуетъ тѣсная непосредственная или косвенная зависимость между количествомъ водянаго пара въ атмосферѣ и паденіемъ потенциала наблюдаемымъ на земной поверхности.

Если  $p_0$  означаетъ атмосферное давленіе, выраженное въ сантиметрахъ, то по Экснеру для электрической силы  $P$  имѣетъ мѣсто такое уравненіе:

$$P = \frac{A}{1 + kp_0}$$

здѣсь  $A = 1300$  и  $k = 1,31$ .

Формула очень хорошо согласуется съ наблюденіями, при которыхъ упругость пара колеблется въ предѣлахъ 2—3 мм. и что особенно важно замѣтить, что электрическую силу опредѣляетъ не относительная влажность, а абсолютная величина водянаго пара. Наблюденія, сдѣланныя г. Е. Дрори во время кругосвѣтнаго путешествія, хорошо согласуются съ формулою Экснера и наблюденія въ столь различныхъ мѣстахъ, какъ Суэцъ, Албани, Сидней, Коломбо и Пенангъ показываютъ

падение потенциала практически тождественное съ тѣмъ, которое получается вычисленіемъ изъ формулы Экспера, при чемъ берутся тѣже самые постоянныя не смотря на то, что давленіе пара колеблется между 8 и 22 мм.

Германскіе ученые Юліусъ Эльстеръ и Гансъ Гейтель продолжали это изслѣдованіе<sup>1)</sup>. Ихъ измѣренія даютъ удовлетворительное согласіе съ формулой Экспера, если брать среднія изъ большаго числа наблюдений, соотвѣтствующихъ приблизительно одному и тому же давленію пара. Отдѣльныя величины однако па столько сильно отклоняются отъ средняго, что формула никоимъ образомъ не можетъ быть примѣнена къ вычисленію нормальнаго потенциала опредѣленнаго дня. Но нѣтъ ничего удивительнаго въ большихъ разницѣхъ между отдѣльными измѣреніями, если вспомнить, что мы наблюдаемъ упругость пара только на самой поверхности земли, величины же водяного пара въ столбѣ воздуха надъ мѣстомъ наблюденія мы не знаемъ. Эти же оба автора показали, что столь же хорошее согласіе получается, если вмѣсто величины упругости пара взять напряженность актиническихъ лучей. Относительно свѣта впередъ можно предположить, что онъ долженъ вліять вообще на поверхность земли, какъ это имѣетъ мѣсто по наблюденіямъ Галифакса у металлческихъ тѣлъ, теряющихъ при этомъ свой зарядъ. Однако такое воззрѣніе встрѣчаетъ много возраженій, изъ которыхъ наиболѣе важное, это отсутствіе опытнаго доказательства, что солнечный свѣтъ дѣйствительно вліяетъ указаннымъ образомъ на составныя части земной поверхности. Въ настоящую минуту невозможно ближе входить въ этотъ вопросъ, но тѣмъ не менѣе заслуживаетъ полнаго вниманія тотъ чрезвычайно важный результатъ, что существуетъ зависимость между ультрафіолетовыми лучами и количествомъ водяного пара.

Явленіе атмосфернаго электричества было изучаемо въ обсерваторіи на Зонблякѣ на высотѣ въ 3100 м. и тамъ былъ установленъ важный результатъ, что электрическое поле здѣсь весьма постоянно. Большія разницы, наблюдаемыя на низкомъ уровнѣ между электрическимъ полемъ лѣтомъ и зимой или въ сухіе и влажные дни, здѣсь повидимому совершенно исчезаютъ и эти факты кажутся подтверждають заключеніе, сдѣланное изъ наблюдений съ воздушными шарами, что положительныя концы силовыхъ линій паходятся на высотѣ около 3000 м.

Вкратцѣ надо упомянуть еще нѣкоторыя обстоятельства, измѣ-

---

1) Wiener Berichte C. T. (1892).

няющія нормальное паденіе потенціала. Такъ какъ земная поверхность наэлектризована отрицательно, то пыль, поднимаемая вѣтромъ, должна быть также наэлектризована и дѣйствительно находятъ, что распределеніе силовыхъ линій во время большихъ пыльных буръ носить близъ земли совсѣмъ обратный характеръ. Вернеръ Спенсъ, стоя на вершинѣ египетской пирамиды могъ во время сильнаго вѣтра на столько зарядить импровизированную Лейденскую банку, что получалъ изъ нея сильныя искры <sup>1)</sup>. Подобное наблюденіе было сдѣлано Эльстеромъ и Гейтелемъ <sup>2)</sup>. 7 марта 1889 температура въ Волфенбюттелѣ поднялась съ  $-10^{\circ}$  С. до  $+2^{\circ}$  С., при чемъ небо покрылось слоемъ *Siggi*. Въ то же время потенціалъ упалъ съ  $+1302$  вольтъ на метръ на  $-1200$ , т. е. отъ одной очень большой величины на другую почти равную ей, но съ противоположнымъ знакомъ. Атмосферическія условія были такимъ образомъ чрезвычайно ненормальны, но однакоже совершенно недостаточны для объясненія особеннаго электрическаго состоянія. Авторы думаютъ видѣть возможное объясненіе въ значительной пыльной бурѣ, наблюдавшейся въ этотъ день въ Александріи.

Туманъ обыкновенно усиливаетъ значительно нормальное паденіе и потому водяныя капельки приходится разсматривать, какъ заряженныя положительно. Водопады сильно нарушаютъ электрическое состояніе воздуха вблизи; воздухъ, окружающій водопадъ, отрицательно заряженъ, очень часто даже на большія разстоянія. Что облака наэлектризованы сами по себѣ, очень сомнительно; но они несомнѣнно нарушаютъ и обыкновенно понижаютъ паденіе потенціала на земной поверхности, что зависитъ очень вѣроятно только оттого, что электрической слой, существованіе котораго на высотѣ 3000 м. доказано наблюденіями съ шарами, перемѣщается при этомъ на высоту въ 6—7000 м. Если изъ облака идетъ дождь, то электрическія дѣйствія вблизи него такія же, какъ и вблизи водопада. Объясненіе вѣроятно одно и то же въ обоихъ случаяхъ и въ опытахъ, которые ниже будутъ приведены, мы можемъ подражать отрицательной электризаціи воздуха при подобныхъ условіяхъ.

Измѣренія электризаціи во время паденія дождя или снѣга, представляющіяся на первый взглядъ очень простыми, на самомъ дѣлѣ сопряжены съ очень серьезными трудностями. Полнымъ изслѣдованіемъ

---

1) Pogg: Ann CIX (1860) «Met. Zeitschr». 1890 стр. 252.

2) Ziele und Methoden. стр. 11.



этого рода мы обязаны гг. Эльстеру и Гейтелю <sup>1)</sup>. Они не нашли никакой правильности, хотя положительный знак нѣсколько чаще встрѣчается при снѣгѣ, чѣмъ при дождѣ.

Предвѣстниками приближенія грозы являются характерныя кучевыя облака и особенное состояніе воздуха, наиболѣе благопріятное для возникновенія грозы, такъ сильно ощущаемое многими нервными особами. Какъ часто приходится слышать при этомъ: «въ воздухѣ чувствуется гроза», «гроза виситъ въ воздухѣ». Отчего бы не зависѣло это «ощущеніе грозы», оно не можетъ быть дѣйствиємъ электричества, такъ какъ электрическіе инструменты на столько чувствительные, что могутъ обнаружить самую незначительную часть нормальной силы, не даютъ никакихъ указаній на счетъ приближенія грозы и только когда изъ облака начинаетъ падать дождь или градъ, замѣчаются сильныя электрическія дѣйствія. Во время грозы электроскопъ дѣйствительно показываетъ сильное возмущеніе и частыя и значительныя перемѣны знака <sup>2)</sup>. Тотъ фактъ, что при приближеніи грозового облака не наблюдается на землѣ никакихъ дѣйствій, никоимъ образомъ не можетъ служить доказательствомъ, что не существуетъ никакого раздѣленія электричества, такъ какъ мы можемъ представить себѣ два противоположно наэлектризованныхъ слоя на разныхъ уровняхъ, которые образуютъ между собой сильное электрическое поле, но при этомъ оказываютъ только слабое внѣшнее дѣйствіе. Что нѣчто подобное можетъ имѣть мѣсто въ дѣйствительности, указывается наблюденіями въ гористыхъ мѣстностяхъ, гдѣ передъ образованіемъ облаковъ наблюдаются сильныя электрическіе возмущенія (Grabert) <sup>3)</sup>. Кучевое облако, изъ котораго сверкаетъ молнія, почти постоянно сопровождается слоемъ Cirri надъ нимъ и молнія чаще ударяетъ вверхъ или въ сторону между облаками, чѣмъ внизъ въ землю. При такихъ условіяхъ ясно, что приборы на земной поверхности только отчасти могутъ указать на природу и распредѣленіе электрическаго напряженія вблизи облаковъ.

Гроза повидимому всегда связана съ вихревымъ движеніемъ и метеорологи различаютъ два вида грозъ. Первый видъ встрѣчается въ внѣшней части широко распространенной области циклона. Гроза, наблюдаемая зимой, по большей части этого рода и вихрь, необходимый для ихъ образованія, обыкновенно имѣетъ характеръ вторич-

1) Wiener Birichte XCIX (1890).

2) Weber: «Electrotechn. Zeitschrift» X и Elster и Geitel: «Ueber einige Ziele und Methaden luftelectricischer Untersuchungen. Walfenbüttel 1891.

3) «Meteorol. Zeitschrift» 1889. Стр. 342.

наго возмущенія. Грозы, случающіяся лѣтомъ, по большей части образуютъ свой собственный вихрь и носятъ болѣе мѣстный характеръ, чѣмъ тѣ, которыя образуются на краю уже существующаго барометрическаго мннпума. Лѣтнія грозы поэтому болѣе зависятъ отъ характера мѣстности; извѣстныя очертанія послѣдней являются особенно благопріятными для образованія грозъ, какъ это легко видѣть изъ картъ повторяемости грозъ. Путь, по которому направляется гроза, измѣняется при встрѣчѣ съ горной цѣпью, рѣки также повидимому оказываютъ извѣстное препятствіе. Большинство грозъ кончаются на протяженіи всего фронта рѣки и только частью переходятъ черезъ болѣе значительную рѣку<sup>1)</sup>.

Многія интересные задачи связаны съ подробнымъ изученіемъ структуры разрядовъ молній. Но это выходитъ уже изъ рамокъ нашей рѣчи и только слѣдуетъ упомянуть о прекрасныхъ фотографіяхъ, полученныхъ въ Англіи и въ другихъ мѣстахъ. Обыкновенная форма молній хорошо извѣстна; но нѣкоторая неопредѣленность существуетъ по отношенію къ такъ называемымъ шаровымъ молніямъ. Видъ, въ которомъ онѣ являются, лучше всего уясняется изъ словъ очевидцевъ.

Др. А. Вортманпъ въ физическомъ женевскомъ обществѣ далъ слѣдующее описаніе того, что онъ видѣлъ<sup>2)</sup>. «Около 6<sup>30</sup> р. я ѣхалъ изъ Versoix въ Genthod. По дорогѣ отъ Malagny я услышалъ отъ кучера, что онъ не знаетъ, гдѣ находится. Онъ былъ ослѣпленъ молніей, которая такъ часто и сильно сверкала, что утомленный глазъ не могъ въ промежутки разсматривать улицъ, несмотря на хорошіе фонари экипажа. Я сѣлъ на козлы и сталъ править. Едва мы достигли главнаго вѣзда въ имѣніе Др. Марсе, какъ я увидѣлъ, что позади меня небо ярко освѣтилось и какъ бы разверзлось. Воображая, что это пожаръ, я обернулся и увидѣлъ въ разстояніи около 300 м. огненный шаръ почти 40 см. діаметромъ, который двигался въ нашемъ направленіи, быть можетъ метровъ 20 надъ землей со скоростью хищной птицы и не оставляя позади себѣ никакого слѣда свѣта. Въ тотъ моментъ, какъ шаръ проносился отъ насъ справа въ 23 м., онъ лопнулъ съ ужасающимъ трескомъ и мнѣ показалось, какъ будто изъ него выходятъ огненные линіи. Мы чувствовали сильное сотрясеніе и оставались въ теченіи нѣсколькихъ секундъ ослѣпленными. Когда я снова могъ кое-что различать, я увидѣлъ, что лошади, повернувшись подъ прямымъ угломъ къ экипажу, стояли упершись грудью въ плетень, съ

1) Bebbler, «Meteorologie», стр. 255; Börstein, Archiv der Seewarte, VIII, 1885.

2) Arch. des Sciences et Nature (3) vol. XXI 1889. «Meteorol. Zeitschrift» 1889.

повисшими ушами и всѣми признаками сильнаго страха. На другой день я пошелъ на то мѣсто, гдѣ лопнулъ шаръ, но не могъ найти никакихъ слѣдовъ его дѣйствія. Сто метровъ въ сторону я замѣтилъ у одной группы изъ трехъ деревьевъ въ питомникѣ верхнія вѣтви были совершенно опалены, но нельзя съ увѣренностью утверждать, что это произошло отъ молніи, которую я наблюдалъ».

Другое извѣстіе даетъ г. Н. W. Roth<sup>1)</sup>: «Во время грозы 19 мая 1888 въ 6 р. въ окрестностяхъ разразился ударъ молніи, который мнѣ кажется интереснымъ съ физиологической точки зрѣнія. Торговецъ Вернеръ съ своимъ 16-ти лѣтнимъ сыномъ, возвращаясь съ ближайшей лѣсной порубки, вмѣстѣ съ своей одноконной, съ плохой упряжкой тѣлегой находились какъ разъ въ это время на дорогѣ въ разстояніи  $\frac{3}{4}$  часа отъ лежащей на SW деревушки Ottensen. Отецъ немного поотсталъ, сынъ же былъ занятъ тѣмъ, что кормилъ лошадь, какъ вдругъ онъ былъ озаренъ свѣтомъ и увидѣлъ, что огненный шаръ величиной съ кулакъ двигается вдоль спины лошади. Въ это время онъ потерялъ сознание. Сотрясенія онъ не чувствовалъ. Подоспѣвшій отецъ засталъ лошадь еще въ судорогахъ; своего неподвижно лежащаго сына онъ принялъ сперва за мертваго, однако примѣняя всевозможныя средства черезъ  $\frac{3}{4}$  часа его удалось возвратитъ къ жизни; лошадь издохла».

Нѣкоторыя интересныя сопоставленія о вредѣ отъ молніи были сдѣланы въ Германіи.

Опасность отъ молніи кажется за послѣднія 50 лѣтъ возросла до огромныхъ размѣровъ; и если такія статистическія данныя подчасъ не лишены ошибокъ, то вѣ сомнѣнія возможность существованія самаго факта, который вѣроятно находитъ свое объясненіе въ постепенномъ обезлѣсеніи тѣхъ мѣстностей, гдѣ грозы случаются всего чаще. Если молніи ударяютъ въ лѣса, то онѣ избираютъ предпочтительно извѣстныя породы деревъ. Такъ, въ княжествѣ Липпе было подсчитано, что если принять процентное число ударовъ у бука за единицу, то для другихъ деревъ оно выразится такъ: дубъ 48, сосна 5, шотландская сосна 33.

Огни св. Эльма, представляющія продолжительный разрядъ изъ остріевъ и острыхъ краевъ, наблюдались часто на корабляхъ и также въ горахъ во время грозы. Ихъ появленіе считается знакомъ наступающаго конца молніи (грозы) и поэтому еще древними мореплавателями въ Средиземномъ морѣ съ удовольствіемъ было наблюдаемо подѣ

---

1) «Meteorolog. Zeitschrift» 1889. Стр. 231.

именемъ Кастора и Поллукса. Другое явленіе, подъ именемъ Елена, считалось плохимъ предзнаменованіемъ и по мнѣнію многихъ изслѣдователей представляло иную форму огня Эльма; это послѣднее названіе поэтому нѣкоторые считаютъ испорченнымъ «Helena». Нѣкоторое основаніе для такого взгляда даетъ тотъ фактъ, что царь Константиныъ выстроилъ въ Пренеехъ замокъ, названный имъ въ честь матери Helena и этотъ замокъ позже обыкновенно назывался или St. Elne или St. Elme. Болѣе вѣроятно кажется предположеніе Dr. F. Piper'a<sup>1)</sup>, что слово произошло отъ St. Erasmus, епископа пришедшаго изъ Англіи и принявшаго мученическую кончину въ началѣ четвертаго столѣтія. Онъ кажется по преимуществу считался патрономъ, покровителемъ итальянскихъ купцовъ. Церкви и замки въ Неаполѣ и Малтѣ назывались St. Erasmo и St. Ermo и Аріостъ, описывая огонь св. Эльма, называетъ ихъ огнями св. Эрма. Электрическій разрядъ, обозначаемый этимъ именемъ, имѣетъ различный видъ, смотря потому, положительный онъ или отрицательный, при чемъ оба вида встрѣчаются одинаково часто.

У насъ до сихъ поръ еще нѣтъ удовлетворительной теоріи атмосфернаго электричества, хотя здѣсь сдѣланы нѣкоторые шаги впередъ и нашъ очеркъ не былъ бы полонъ, если бы мы не упомянули коротко о взглядахъ, служащихъ при этомъ исходными точками зрѣнія для ученыхъ. Число ихъ очень значительно. P. Suchsland<sup>2)</sup> въ своей работѣ опубликованной въ 1884 г. насчитываетъ такихъ теорій 24, къ которымъ прибавляетъ еще одну, свою собственную. Одинъ 1894 годъ далъ четыре теоріи.

Мы можемъ сгруппировать эти теоріи соотвѣтственно тѣмъ причинамъ, которымъ каждая изъ нихъ приписываетъ эвергію, выдѣляемую на образованіе электрическаго поля. Вся работа, которую мы можемъ себѣ представить, происходитъ или отъ солнца или отъ вращенія земли. На сколько я знаю, существуетъ единственная теорія Эдлунда, принимающая вращеніе земли за причину раздѣленія электричества въ атмосферѣ. Но взгляды Эдлунда теоретически не выдерживаютъ критики; если принять его дедукцію, то нормальное паденіе потенциала, согласно взглядамъ автора, должно было бы имѣть противоположный знакъ въ полярныхъ и экваторіальныхъ странахъ, что противорѣчитъ наблюденіямъ. Эта теорія однако не исчерпываетъ всѣхъ возможностей,

1) Pogg. Ann. LXXXII, стр. 317.

2) «Die gemeinschaftliche Ursache der electrischen Meteore und des Hagels» H. W. Schmidt, Halle a S.

при которыхъ атмосферное электричество объяснялось бы, какъ явленіе электромагнитной индукціи и нѣтъ ничего недопустимаго, что въ той или другой формѣ вращеніе магнитнаго поля земли можетъ играть роль при возникновеніи электрическаго поля.

Теоріи, принимающія солнечное излученіе, какъ источникъ энергіи могутъ быть подраздѣлены на нѣсколько группъ. Можно разсуждать о термоэлектрическомъ или активическомъ дѣйствіи, но до сихъ поръ такіе взгляды не находили опытнаго основанія. Одно изъ самыхъ раннихъ и наиболѣе естественныхъ предположеній есть мнѣніе, что испареніе является источникомъ электричества. Эта теорія Вольта и въ защиту ея много дѣлалось опытовъ въ разное время; но до сихъ поръ никто не былъ въ состояніи еще опровергнуть заключеніе Фарадея, что часто электризація, кажущаяся какъ бы слѣдствіемъ испаренія, въ дѣйствительности зависитъ отъ второстепенныхъ причинъ и между прочимъ отъ тренія жидкости о стѣнки сосуда. Если отбросимъ теорію Вольта, то не остается ничего другого, какъ электричество отъ соприкосновенія или тренія между капельками воды и воздухомъ или между водой и льдомъ или же между какими нибудь двумя другими тѣлами въ атмосферѣ. Возможность электричества отъ соприкосновенія между твердымъ или жидкимъ тѣломъ и газомъ не легко доказать экспериментально. Если мы потремъ другъ о друга два твердыхъ тѣла, то по отдѣленіи ихъ мы можемъ изслѣдовать созданное электрическое поле; но если мы допустимъ, что имѣемъ каплю воды, окруженную со всѣхъ сторонъ воздухомъ, то вода можетъ быть покрыта электрическимъ слоемъ, напримѣръ положительнаго электричества, находящійся въ соприкосновеніи съ водой воздухъ противоположнымъ электричествомъ и совершенно непонятно, какъ можно экспериментально обнаружить полученную такимъ образомъ разность потенциаловъ между воздухомъ и каплей. Токъ воздуха, проходящій мимо капли, можетъ между прочимъ увлекать съ собой кое что отъ отрицательнаго слоя и этимъ путемъ, можетъ создаться электрическое поле при образованіи облаковъ; но условія, необходимыя для экспериментальнаго доказательства, очень трудно осуществить. Два метода были примѣнены для доказательства существованія электризаціи происходящей отъ соприкосновенія между газомъ и водой.

Ленаръ, задавшись цѣлью получить электрическое поле, наблюдаемое вблизи водопадовъ, тщательнымъ изслѣдованіемъ установилъ много важныхъ фактовъ, которые всѣ могутъ быть объяснены нижеслѣдующимъ образомъ. Представимъ себѣ, какъ мы упоминали раньше, что на поверхности водяной капли находятся два электриче-

скихъ слоя противоположныхъ по знаку и что капля падаетъ или на слой воды же или что такія двѣ капли ударяются другъ о друга, въ такомъ случаѣ разность потенциаловъ, вызываемая сліяніемъ поверхностныхъ слоевъ будетъ больше, чѣмъ это нужно для равновѣсія. Положимъ, напримѣръ, что капли падаютъ на массу воды налитой въ цилиндрическомъ сосудѣ, въ такомъ случаѣ величина поверхности между воздухомъ и водой не увеличится отъ падающихъ капель и мы должны представить себѣ, что поверхность покрыта уже электрическимъ слоемъ достаточнымъ для поддержанія существующей разности потенциаловъ. Электричество капель болѣе не нужно и обнаруживается измѣненіе въ распредѣленіи. Естественно предположить, что новое равновѣсіе установится очень быстро по всей поверхности, но оказывается, что для этого нужно извѣстное время. Въ то время какъ сильный токъ воздуха въ опытахъ Лепара, увлекаемый внизъ каплями воды уноситъ кое-что изъ отрицательнаго электричества, вода остается наэлектризованной положительно. Недавніе опыты Лорда Кельвина съ воздухомъ, проходящимъ пузырьками черезъ воду, указываютъ также на контактные силы между газамъ и жидкостями и при этихъ опытахъ также обнаруживается, что для установленія электрическаго равновѣсія между газомъ и твердымъ тѣломъ требуется замѣтное время. Лепаръ нашелъ, и это весьма важно, большія разницы въ зависимости отъ самыхъ ничтожныхъ примѣсей къ водѣ; между прочимъ вода дѣйствуетъ сильнѣе, если она чистая. Если она содержитъ много соли, какъ морская вода, то дѣйствіе обратное и воздухъ будетъ электризоваться положительно. Выше приведенное объясненіе принадлежитъ Лепару, наблюденія котораго были подтверждены и расширены Томсономъ. Эти опыты безъ сомнѣнія выясняютъ состояніе воздуха вблизи водопадовъ и ими же вѣроятно объясняется также отрицательное электричество воздуха въ областяхъ, гдѣ идетъ дождь. Сильная положительная электризація тумана можетъ зависѣть отъ тѣхъ же причинъ.

Кажется нельзя сомнѣваться въ томъ, что образованіе облаковъ часто сопровождается электрическими явленіями. Нѣсколько лѣтъ тому назадъ при спускѣ съ *Dent Blanche* я находился послѣ солнечнаго заката на высотѣ около 4000 мт. Токъ воздуха явно поднимался вверхъ изъ долины растилающей отъ *Evobena* къ *Fogela* и я могъ наблюдать облако, которое сгущалось подъ мной на высотѣ немного ниже снѣжной линіи. Когда наступила ночь и мы продолжали свой спускъ по глетчеру и долинкамъ, можно было видѣть рядъ электрическихъ разрядовъ между облакомъ, лежащимъ въ ущельѣ, склонами горъ и

голубымъ небомъ вверху. Здѣсь явно воздухъ проходилъ черезъ облако, уступая свою влажность облаку въ формѣ капель и тогда казалось самымъ естественнымъ объясненіемъ, что воздухъ, проходя черезъ облако, оставлялъ ихъ въ наэлектризованномъ состояніи.

Но, если мы можемъ даже воспроизвести на опытѣ нѣкоторыя явленія атмосфернаго электричества, мы знаемъ другія важныя дѣйствія, которые не могутъ быть объяснены такъ просто. Электрическіе разряды во время грозы указываютъ на существованіе электрическихъ полей, которыя съ большимъ трудомъ могутъ быть объяснены однимъ электричествомъ отъ соприкосновенія между водяными каплями и воздухомъ. Тотъ фактъ, что гроза по большей части связана съ образованіемъ града и опыты Фарадея, показывающіе, что вода при треніи о ледъ электризуется отрицательно, получаютъ особую цѣну въ теоріяхъ Зонке и Лувини. Возможно, что въ этихъ теоріяхъ и есть доля истины. Ихъ слабый пунктъ заключается въ трудности представить, какъ частицы льда и воды могутъ быть прежде всего столь тѣсно перемѣшаны, чтобы получилось треніе и затѣмъ снова на столько раздѣлены, чтобы развить электрическое поле такого напряженія, какое наблюдается въ грозовыхъ облакахъ.

Однакоже нужно замѣтить, что законы электричества отъ соприкосновенія должны одинаково примѣняться какъ къ газамъ, такъ и къ твердымъ тѣламъ, и, если вода при треніи о воздухъ электризуется положительно и отрицательно при треніи о ледъ, то еще бѣльшая разность должна существовать при соприкосновеніи льда и воздуха. Другими словами, совершенно равнозначуще, имѣетъ ли мѣсто прямое треніе между льдомъ и водой или же воздухъ образуетъ промежуточное тѣло. Мы можемъ себѣ представить, что воздухъ электризуется отрицательно, проходя черезъ облако, состоящее изъ водяныхъ капелекъ и затѣмъ при прохожденіи черезъ облако изъ ледяныхъ кристалликовъ усиливаетъ свой отрицательный зарядъ, оставляя въ то же время частицы льда и воды съ разностию потенциала, которая черезъ сліянія капелекъ можетъ возрасти до такой степени, что вызоветъ разрядъ молніи. Это мнѣ кажется навѣроятнѣйшая теорія, которую можно предложить при современномъ состояніи науки. Что касается постояннаго отрицательнаго заряда земной поверхности, то еще очевидно непришло время для составленія опредѣленнаго взгляда на этотъ предметъ. Хотя мы знаемъ, что земля однажды наэлектризованная, должна постепенно терять свой зарядъ въ атмосферу, то тѣмъ не менѣе мы не можемъ высказать никакого мнѣнія о той скорости, съ которой происходитъ эта потеря. Потеря можетъ быть не-

обычайно медленной и вслѣдствіе этого равновѣсія можетъ наступать, благодаря самому незначительному перевѣсу отрицательнаго электричества, притекающаго отъ тѣхъ или другихъ причинъ на земную поверхность. Дождь, какъ уже было упомянуто, въ нашемъ климатѣ наэлектризовалъ отрицательно чаще, чѣмъ положительно и хотя мы не знаемъ на сколько это справедливо и для тропическаго пояса, тѣмъ не менѣе возможно, что поверхность земли однимъ этимъ путемъ могла возмѣстить всю свою потерю. Мы можемъ также съ полнымъ правомъ допустить, что наблюденіе Ленара надъ соленой водой можетъ дать объясненіе отрицательному заряду земли. Каждая волна, обращающаяся въ пыль отъ дѣйствія сильнаго вѣтра, электризуется воду отрицательно, между тѣмъ какъ воздухъ уноситъ положительный зарядъ. Наблюденія надъ атмосфернымъ электричествомъ на борту корабля представили бы большой интересъ когда по близости волны разлетаются въ мелкую водяную пыль. До сихъ поръ мы имѣемъ только наблюденія Ехпер'а, сдѣланныя на Цейлонѣ, какъ основаніе, что брызги разбиваемыхъ волнъ вліяютъ на показанія электрометра, при чемъ послѣдній показываетъ положительную электризацію <sup>1)</sup>.

Хотя возможно, что потеря электричества съ земной поверхности происходитъ очень медленно, однако возможно и обратное, что она значительная, но мы не въ состояніи рѣшить этотъ вопросъ окончательно прежде, чѣмъ не получимъ болѣе яснаго пониманія причинъ сѣвернаго сіянія. Мы знаемъ, что сѣверное сіяніе связано съ электрическими токами; цѣпь этихъ токовъ можетъ лежать цѣликомъ въ земной атмосферѣ и не имѣть никакого отношенія къ паденію потенциала, наблюдаемаго на землѣ. Но возможно также, что земные тѣла образуютъ часть такой электрической цѣпи и въ такомъ случаѣ черезъ различныя части земной поверхности долженъ проходить токъ положительнаго электричества, направленный или внѣ или внутрь. Такой разрядъ конечно не преминулъ бы повліять на явленія нами упомянутыя и вѣроятно мы имѣли бы изъ наблюденій нѣкоторыя доказательства, если бы сѣверное сіяніе постоянно сопровождалось разрядами черезъ земную поверхность. За исключеніемъ полярныхъ странъ, полярныя сіянія, кажется не вліяютъ на паденіе потенциала. Можно еще высказать третій взглядъ относительно циркуляціи электрическихъ токовъ, существованіе которыхъ обнаруживается полярнымъ сіяніемъ: обратный токъ можетъ проходить въ пространствѣ внѣ земной атмосферы. Много можетъ быть сказано въ пользу такого

---

1) Wiener Berichte XCVIII.



взгляда и вращеніе магнитнаго поля земля въ пространствѣ могло бы быть достаточной причиной для возникновенія такихъ токовъ, но здѣсь не мѣсто входить подробнѣе въ этотъ вопросъ.

Вычисленія наблюденій надъ высотой сѣверныхъ сіяній даютъ обыкновенно высоту отъ 150—300 км., за исключеніемъ полярныхъ областей, гдѣ сѣверное сіяніе нерѣдко наблюдается на значительно болѣе низкихъ уровняхъ. Замѣчено также, что существуетъ связь между полярными сіяніями и извѣстными полосами перистыхъ облаковъ, фактъ указывающій повидимому на то, что хотя свѣтовое явленіе достаточно сильно, чтобы быть наблюдаемымъ только на большихъ высотахъ, электрическія явленія могутъ опускаться до уровня перистыхъ облаковъ.

Что касается зависимости между полярными сіяніями и періодомъ солнечныхъ пятенъ, то здѣсь необходимы еще дальнѣйшія наблюденія въ полярныхъ странахъ. Съ одной стороны мы имѣемъ взглядъ Паульсена<sup>1)</sup>, опирающійся на наблюденія въ Гренландіи и по которому максимумъ полярныхъ сіяній совпадаетъ съ minimum'омъ солнечныхъ пятенъ т. е. съ тѣмъ временемъ, когда въ нашихъ широтахъ число сіяній наименьшее; съ другой стороны, мы имѣемъ наблюденія Норденшильда говоряція прямо противоположное. Въ мемуарѣ, представляющемъ важныя результаты относительно географическаго распредѣленія и формы сѣвернаго сіянія, Норденшильдъ сопоставляетъ наблюденія на «Vega», во время зимы 1878—79 г. въ Беринговомъ проливѣ, наблюденіямъ болѣе раннимъ въ 1872—73 годахъ на сѣверѣ Шпицбергена. По этому автору сѣверныя сіянія во время минимума солнечныхъ пятенъ 1878—79 г. «едвали заслуживаютъ упоминанія рядомъ съ таковыми съ 1872—73 г.». Но хотя только слабо свѣтятся, однако же полярныя сіянія 1879 г. были очень постоянны и правильны. Они не оказывали никакого вліянія на магнитное поле и обнаруживали правильнѣй, продолжительнѣй, хотя также слабѣй электрическій разрядъ. Дуги и полосы 1872 г. были гораздо болѣе блестящ и неправильны. Можно было бы возразить, что эти наблюденія въ совершенно различныхъ мѣстахъ, и что мѣстныя условія могутъ вліять на явленіе, тѣмъ не менѣе мы не можемъ принять результата Паульсена безъ дальнѣйшаго подтвержденія, не смотря на то, что онъ даетъ чрезвычайно отчетливое описаніе.

Задача атмосфернаго электричества, какъ и земнаго магнетизма представляетъ чрезвычайныя особенности въ арктическихъ странахъ

---

1) Paulsen, «Danske Videnskab. Selskabs Forhandl.» 1889.

и, пока мы не будемъ владѣть большимъ числомъ наблюденій въ этихъ мало доступныхъ частяхъ земной поверхности, до тѣхъ поръ мы не будемъ въ состояніи рѣшить многія важныя задачи. Арктическія и антарктическія экспедиціи представляютъ интересъ для людей науки не потому, что они очень заботятся подойти къ полюсу на нѣсколько миль ближе, но потому, что всякая хорошо снаряженная экспедиція собираетъ на своемъ пути неоцѣнимый научный матеріалъ. Хотя много еще остается сдѣлать въ странахъ окружающихъ сѣверный магнитный полюсъ, но наши знанія въ южномъ полушаріи, просто стыдно сказать, какъ недостаточны; есть надежда, что въ недалекомъ будущемъ хорошо снаряженная экспедиція до известной степени заполнитъ эти огромныя прорѣхи въ нашихъ свѣдѣніяхъ по электричеству и магнетизму, которыя задерживаютъ такъ много нашихъ изслѣдованій.

Но хотя изслѣдованія въ арктическихъ странахъ имѣютъ громадное значеніе, тѣмъ не менѣе много можно сдѣлать также и дома, расширяя и пополняя существующія уже свѣдѣнія. Инструменты и методы наблюденій, доведенные до удовлетворительнаго состоянія первоначально лордомъ Кельвиномъ, были еще болѣе усовершенствованы Маскаромъ, Эксеромъ, Эльстеромъ и Гейтелемъ. Наболѣе существенной потребностью теперъ является рядъ непрерывныхъ наблюденій помощью самопущихъ приборовъ въ такихъ мѣстахъ, гдѣ на нормальныя измѣненія не могутъ вліять ни близость городовъ, ни другія мѣстныя условія.

Обсерваторія въ Гринвичѣ находится въ этомъ отношеніи въ неблагоприятныхъ условіяхъ, такъ какъ суточный ходъ, наблюдаемый здѣсь, сильно отличается отъ такового хода въ большей части другихъ мѣстъ и вѣроятно близость Лондона является роковой для цѣннаго ряда наблюденій по атмосферному электричеству, произведенныхъ въ этой обсерваторіи.

---

### ЕЩЕ ОБЪ ОРГАНИЗАЦИИ МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКИХЪ НАБЛЮДЕНІЙ НА ЖЕЛѢЗНЫХЪ ДОРОГАХЪ.

---

Размывы желѣзнодорожныхъ путей настоящаго года, поведшихъ къ катастрофамъ съ человѣческими жертвами, большія размывы полотна желѣзной дороги на Закаспійской дорогѣ, съ прекращеніемъ движенія поѣздовъ на продолжительное время и потерей массы воды, которой такъ дорожатъ въ Закаспійской области, заставляютъ меня

снова говорить <sup>1)</sup> о крайней настоятельности метеорологическихъ наблюдений на желѣзныхъ дорогахъ. Въ послѣдніе года Министерство Путей Сообщеній стало принимать мѣры къ возможно полному обезпеченію сооруженій желѣзнодорожныхъ путей, посылая въ составѣ партій при изысканіяхъ линій желѣзной дороги горныхъ инженеровъ для изученія геологическаго строенія мѣстности, гдѣ предполагаютъ вести желѣзную дорогу; въ составѣ Управленія дорогами входятъ, кромѣ инженеровъ, и другія специалисты и лишь метеорологическая организація или отсутствуетъ или ведется случайно и безсистемно. А между тѣмъ уже и инженерами признана важность метеорологическихъ изслѣдованій и въ курсахъ мостовъ послѣдняго времени указывается на необходимость при выборѣ отверстій искусственныхъ сооруженій для избраннаго пункта руководствоваться данными метеорологическихъ наблюдений; построивъ же сооруженіе на основаніи общихъ эмпирическихъ соображеній и убѣдившись въ недостаточности его отверстія, приступаютъ къ замѣнѣ его новымъ сооруженіемъ опять таки на основаніи тѣхъ же общихъ соображеній, не имѣя точныхъ наблюдений.

Все это и приводитъ къ убѣжденію въ крайней настоятельности устройства хорошей организаціи метеорологическихъ наблюдений на желѣзныхъ дорогахъ. Если найдена возможность предупреждать въ поргахъ о надвигающихся буряхъ, то надо устроить и предупрежденіе желѣзнодорожныхъ станцій, чтобы во время задержать поѣзда, не отправляя ихъ на неизбѣжную катастрофу, какъ это случилось съ поѣздами, вышедшими изъ Бакенгофа и съ поѣздомъ на ручьѣ Колومهѣ. Изученіе количества и интенсивности осадковъ, направленія господствующихъ вѣтровъ, глубины промерзаемости почвы и пр., чистометеорологическіе вопросы, слѣдуетъ на желѣзныхъ дорогахъ связать съ точнымъ изученіемъ распредѣленія осадковъ въ мѣстностяхъ, прилегающихъ къ линіи желѣзной дороги, изучая попутно ихъ топографическія особенности, для рѣшенія вопросовъ о возможности задержки воды въ сторонѣ отъ дороги и направленія къ большимъ искусственнымъ сооруженіямъ. На желѣзныхъ дорогахъ, гдѣ вода имѣетъ большую цѣнность, правильно организованныя наблюденія позволяютъ вѣрнѣе подойти къ вопросамъ о скопленіи воды въ сторонѣ отъ дороги, чтобы обезопасить сооруженія и полотно желѣзной дороги и сохранить цѣнную воду.—Если признано, въ мѣстахъ не прилегающихъ къ желѣзной дорогѣ, необходимою борьба съ образованіемъ

---

1) См. Метеор. Вѣст. 1896 г. № 2.

и увеличеніемъ овраговъ, разрушающихъ культурную полосу, то еще болѣе вниманія заслуживаютъ овраги вблизи линіи желѣзной дороги; я знаю, напр., факты образованія овраговъ изъ неумѣло трассированныхъ нагорныхъ канавъ, не соображенныхъ съ количествомъ выпадающихъ осадковъ. Министерство Земледѣлія признало необходимымъ, въ видахъ ирригаціонныхъ, готовить инженеровъ къ этого рода дѣятельности, при чемъ изученіе метеорологіи и практическое ея примѣненіе должно играть не малую роль. Среди желѣзнодорожныхъ служащихъ найдется не мало лицъ, могущихъ заняться, попутно съ своей непосредственной дѣятельностью, задачамъ практической метеорологіи, стоитъ только признать ея важное значеніе для безопасности желѣзнодорожнаго движенія и поручить общее наблюденіе особо приглашаемому лицу, какъ это практикуется нѣкоторыми желѣзными дорогами въ отношеніи насажденій, оберегающихъ и украшающихъ дорогу. Подсчитавъ точнѣе суммы, затрачиваемыя на возстановленіе смытыхъ искусственныхъ сооружений и полотна, суммы, теряющіяся отъ прекращенія движенія поѣздовъ, желѣзныя дороги должны, наконецъ, убѣдиться въ необходимости точныхъ метеорологическихъ наблюдений. Расширеніе же такимъ способомъ общей сѣти государственныхъ метеорологическихъ учрежденій принесетъ существенную пользу и въ другихъ отрасляхъ государственнаго хозяйства.

С. Тихановъ.

### НОВЫЙ КОЛЕКТОРЪ ВОЗДУШНАГО ЭЛЕКТРИЧЕСТВА.

Всякій занимавшійся изученіемъ воздушнаго электричества наталкивался на крупныя неудобства, связанныя съ устройствомъ не удовлетворительно дѣйствующаго колектора. Колекторъ Маскара, благодаря своей громоздкости и тому, что собирателемъ служитъ вода, очень трудно изолировать, да и стоитъ онъ дорого и вполнѣ правильно дѣйствуетъ лишь первое время, колекторъ же съ пламенемъ годится лишь для временныхъ опытовъ.

Въ поискахъ за доступнымъ по своей цѣнѣ, и дѣйствующимъ правильно въ теченіи 24 часовъ, колекторомъ, я наконецъ нашелъ комбинацію вполнѣ меня удовлетворившую. Своей работой я желаю подѣлиться въ виду желательнаго увеличенія числа наблюдений надъ такимъ интереснымъ и мало разработаннымъ вопросомъ, какой представляетъ атмосферное электричество. Мой приборъ состоитъ изъ

трехъ пробирныхъ стаканчиковъ, соединенныхъ вмѣстѣ. Два изъ нихъ снабжены кольцеобразными пробками и бумажными фитилями, тогда какъ третій въ двое большаго объема служитъ резервуаромъ для отработанныхъ жидкостей. Фитили перегибаются и сходятся вмѣстѣ въ этой третьей пробиркѣ. Первая изъ снабженныхъ фитилемъ имѣетъ еще платиновую проволоку, входящую черезъ пробку внутрь, а другимъ концемъ соединяется кондукторомъ съ проволокой, идущей къ электромѣру. Въ пробирку съ платиновой проволокой наливается хлористо водородная кислота по возможности центрированная, а въ сосѣдную крѣпкій нашатырный спиртъ; перегнувшіеся фитили, изъ бумажной пряжи, играютъ роль сифоновъ и по каплѣ переводятъ жидкости въ третью пробирку. На границѣ соприкосновенія и сосѣдства фитилей во все время дѣйствія прибора выдѣляется облако микроскопическихъ кристаликовъ нашатыря, которое и разсѣиваетъ электричество кондуктора противоположнаго знака, тогда какъ электричество одного знака съ воздухомъ заряжаетъ кондукторъ и электромѣръ. Весь приборъ подвѣшивается на шелковникѣ къ небольшому крошштейпу, укрѣпленному на шесть.

Отъ дождя приборъ защищается легкимъ колпачкомъ изъ парафиновой бумаги. О достоинствахъ прибора пусть всякій составитъ свое мнѣніе, такъ какъ приготовить таковой крайне не трудно, во всякомъ случаѣ онъ много отзывчивѣе водянаго коллектора къ быстрымъ перемянамъ знака и колебаніямъ, благодаря малой своей емкости. Въ заключеніе, я всетаки долженъ указать, что приборъ имѣетъ благодаря разнороднымъ соприкосновеніямъ нѣкоторый собственный потенциалъ приблизительно до  $\frac{1}{2}$  вол., который необходимо для каждаго прибора измѣрить и вводить какъ поправку, хотя при достаточной вышины шеста такую поправкою можно и пренебречь.

В. Балясный.

### Нѣкоторыя данныя по температурѣ Невы.

А. И. Воейковъ въ статьѣ «Къ вопросу о температурѣ нашихъ внутреннихъ водъ», помѣщенной въ Метеорологическомъ Вѣстникѣ за 1895 г., ставитъ въ упрекъ метеорологамъ, что температура рѣки, протекающей въ нашей столицѣ, еще до сихъ поръ почти неизвѣстна. И этотъ упрекъ безъ сомнѣнія имѣетъ основаніе, такъ какъ физико-географъ не долженъ оставлять безъ вниманія все то, что касается распредѣленія тепловой энергіи на земномъ шарѣ. О температурѣ Невы мы знаемъ очень мало.

Три года (1873—1875) велись Главной Физической Обсерваторіей наблюденія температуры Невы, но наблюденія эти касались только поверхности рѣки <sup>1)</sup>. Затѣмъ помѣются свѣдѣнія о томъ, что г. Ягнъ произвелъ глубоководныя измѣренія температуры у Александровскаго моста; онъ нашелъ, что зимой температура на глубинѣ болѣе теплая, чѣмъ на поверхности, количественные же результаты этого измѣренія неизвѣстны.

Желая нѣсколько пополнить наши свѣдѣнія о температурѣ Невы на глубинахъ въ разныя времена года, я въ теченіе нынѣшняго года произвелъ нѣсколько наблюденій съ помощью термометра Negretti и Zambra.

Пунктами измѣреній были выбраны два мѣста:

1) За дворцовымъ мостомъ, гдѣ глубина около 6 морскихъ саженъ (36 футовъ) и 2) за Александровскимъ мостомъ противъ Арсенала; глубина здѣсь болѣе 8 саженъ (58 футовъ) <sup>2)</sup>.

На каждую глубину термометръ опускался по 3 раза и держался отъ 4-хъ до 5 минутъ до спуска грузика.

Наблюденія были произведены 26-го февраля (7-го марта); 9-го (21-го) мая, 6-го (18-го) іюня; 23-го октября (4-го ноября).

Кромѣ того, по моей просьбѣ, Ю. М. Шокальскій, отправлявшійся на Ладожское озеро, любезно произвелъ нѣсколько измѣреній температуры въ различныхъ мѣстахъ Невы.

Вотъ результаты наблюденій:

| Глубина.          | 26, II;<br>7, III.<br>Дворц. м. | $t=?$<br>$2^h 30^m$ . | 9/21,<br>V.<br>Дворц. м. | $t=16^\circ$<br>$2^h$ р.м. | 6/18, V<br>$3^h$ р.м. | $t=21$ C<br>Арсен. | 23, X;<br>4, XI.<br>Дворц. м. | $t=6,5$<br>$2^h$ р.м. |
|-------------------|---------------------------------|-----------------------|--------------------------|----------------------------|-----------------------|--------------------|-------------------------------|-----------------------|
| Поверхн.          | + 0,1                           | —                     | 13,5                     | 13,5                       | 16,5                  | 16,5               | 4,2                           | —                     |
| 1 саж.            | 0,0                             | —                     | 13,0                     | 13,0                       | 14,7                  | 14,7               | 4,2                           | —                     |
| 2 с.              | 0,0                             | —                     | 13,0                     | 13,0                       | 14,7                  | 14,7               | 4,2                           | —                     |
| $5\frac{1}{2}$ с. | 0,0                             | —                     | 13,0                     | 13,0                       | 14,7                  | 14,7               | 4,2                           | —                     |
| 8 с.              |                                 | —                     |                          | 13,0                       |                       | 14,7               |                               | —                     |

$t$ —температура воздуха на рѣкѣ.

Наблюденія Ю. М. Шокальскаго 24-го іюня.

| Глубина. | Ниже порог.<br>$5^h 50^m$ р. м. | Выше порог.<br>$6^h 15^m$ р. м. | Островки.<br>$t=14^\circ 8^h 40^m$ р. м. |
|----------|---------------------------------|---------------------------------|--|
| 1 саж.   | 15,9 C                          | 15,9                            | 15,9                                     |
| 4 с.     | 15,9 C                          | 15,9                            | 16,1                                     |

1) Наблюденія помѣщены въ Лѣтописяхъ Гл. Ф. Обс. за 1873—1875 г.

2) Пользуясь случаемъ выразить благодарность инспектору городскихъ водопроводовъ инженеру Р. Р. Тонкову, выхлопотавшему для моихъ работъ катеръ рѣчной полиціи, а также начальнику рѣчной полиціи ген.-майору Васенко.

29-го VI Въ 10 верстахъ отъ истока  $t=19^{\circ}$  С 2<sup>h</sup> 30<sup>m</sup> р. м.

|          |       |
|----------|-------|
| Глубина. |       |
| 3 саж.   | 16°.  |
| 5 с.     | 15,8. |
| 7 с.     | 15,8. |

Разсматривая эти числа мы можемъ вывести слѣдующія заключенія.

1) Температура Невы не измѣняется съ глубиной во всѣ времена года, исключая поверхности, что и должно было ожидать при столь большой скорости теченія Невы (около 5 верствъ въ часъ).

До пороговъ еще наблюдается весьма небольшая разниця, 0,2 въ 10-ти верстахъ отъ истока (набл. Ю. М. Шокальскаго), но за порогами, гдѣ скорость теченія по Андрееву 12¼ верствъ въ часъ этой разности не существуетъ <sup>1)</sup>.

2) Температура на поверхности отличается отъ температуры на глубинахъ, причемъ это отличіе наибольшее лѣтомъ, когда поверхность рѣки сильно нагревается (6—18-го іюня болѣе 1,5°, при ясномъ небѣ), зимой разность эта почти совершенно исчезаетъ (0,1°).

С. Совѣтовъ.

## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Собираніе свѣдѣній о мглѣ ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія. — Призывъ Кіевской Метеорологической обсерваторіи. — Средне-Русская сельскохозяйственная метеорологическая сѣть въ 1896 г. — Сравненіе различныхъ установокъ термометровъ въ Россіи; вопросъ о комбинаціи сроковъ наблюденій. — Передача Ю. Ханна управленія Австрійскимъ метеорологическимъ институтомъ Перитеру. — Парижская Академія Наукъ: Кадэ объ измѣненіи электрическаго поля съ высотой и приборъ Кальете для повѣрки барометрической формулы. — Нидерландскій Метеорологическій Институтъ. — Французское Центральное Метеорологическое Бюро въ 1896 г. — 69 съѣздъ германскихъ естествоиспытателей въ Брауншвейгѣ. — Съѣздъ Британской ассоціаціи въ Торонто. — Переводъ Гравеліусомъ труда Рыкачева. — Зависимость средняго магнитнаго склоненія отъ географической широты по Бемзелену. — Докладъ Вильсона Англійскому Королевскому Обществу о сгущеніи водяного пара. — Вліяніе электрическихъ разрядовъ на сгущеніе пара. — Вліяніе колебаній влажности на жизненные процессы. — Соотношеніе между молнією и колебаніями атмосфернаго давленія по Розенбаху. — Поднятіе на летучемъ змѣѣ термометра на высоту 3050 метровъ надъ уровнемъ моря. — Необычайный туманъ 28-го сентября во Франціи. — Пломандонъ о «силѣ» дождя. — Физиологическое дѣйствіе солнечныхъ лучей отраженныхъ отъ снѣга. — Стеклянныя шкалы съ боковымъ освѣщеніемъ.

1) Подобный же результатъ былъ полученъ на Эльбѣ въ Дрезденѣ. (Forster, Die Temperatur fließender Gewässer Mitteleuropas стр. 363) и на Днѣпрѣ у Кіева; Жукъ. Температура воды Днѣпра. Записки Кіевск. Общ. Естествоисп. 1892.

Собіраніе свѣдѣній о мглѣ ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ. Изъ опубликованныхъ въ выпускѣ IV «1896 года въ сельскохозяйственномъ отношеніи» свѣдѣній о погодѣ за іюль и часть августа и объ урожаѣ усматривается, что недородъ хлѣбовъ въ прошломъ году въ юговосточной половинѣ Россіи и въ западной Сибири совпалъ съ поврежденіемъ посѣвовъ мглою и по мнѣнію многихъ хозяевъ былъ именно слѣдствіемъ мглы. Находя, что явленіе мглы или сухого тумана (носящаго иногда названіе мглы, помохи, небснаго курева и проч.) представляетъ много темныхъ сторонъ и что разъясненіе послѣднихъ желательно не только въ научныхъ цѣляхъ, но и для практическихъ соображеній, Ученый Комитетъ обратился къ своимъ корреспондентамъ и ко всѣмъ лицамъ, занимающимся метеорологіею въ связи съ сельскимъ хозяйствомъ съ циркулярною просьбою, какъ непосредственно, такъ и чрезъ газеты, о сообщеніи всего, что извѣстно о мглѣ: о времени ея появленія и исчезновенія, о ходѣ сопровождающихъ ее метеорологическихъ факторовъ; какъ часто появляется мгла, ежегодно ли, и въ какое время года, при какомъ вѣтрѣ, каковы границы ея распространенія, какова влажность воздуха при мглѣ, не содержитъ ли воздухъ опредѣленныхъ примѣсей при мглѣ, каковъ вредъ, причиняемый мглою животнымъ и пр.

Средне-Русская сельско-хозяйственно-метеорологическая стѣть основана въ январѣ 1895 года подъ руководствомъ проф. сельскохозяйственного института В. Михельсона. Стѣть содержится на средства, ассигнованныя г. Министромъ Земледѣлія въ размѣрѣ 1500 р. въ годъ, но въ теченіе двухъ лѣтъ она чрезвычайно разрослась, и именно число станцій возрасло до 744, такъ что этихъ «1500 р. едва хватаетъ на расходы, связанные съ собираніемъ метеорологическаго и сельскохозяйственнаго матеріала, на обработку же и печатаніе его не остается ничего», какъ заявляетъ проф. Михельсонъ въ извлеченіи изъ отчета за 1896 г. Снабженіе инструментами было облегчено тѣмъ, что всѣ расходы по этому предмету были возвращены корреспондентами. Въ числѣ собранныхъ такимъ образомъ 1293 р. выдаются отдѣльные суммы: 500 р., полученные отъ Владимірскаго Губернскаго Земства на устройство 1-ой станціи 2-го разряда и 12 станціи 3-го разряда, 302 р. отъ Вятскаго Губернскаго Земства и 283 р. отъ Тульской Земской Управы за 15 наборовъ инструментовъ для станціи 3-го разряда<sup>1)</sup>. «Крайнимъ недостаткомъ средствъ и наличныхъ силъ

1) Стоимость оборудованія 3-хъ разрядной станціи исчисляется такимъ образомъ въ 19 р.



для обработки собираемаго матеріала, пишетъ проф. Михельсонъ, объясняется тотъ прискорбный фактъ, что въ теченіе всего отчетнаго года могли быть изданы лишь 4 выпуска трудовъ сѣти, а именно за мѣсяцы январь по апрѣль, и что не оказалось возможности напечатать ни одного выпуска предполагаемаго сельскохозяйственнаго отдѣла Трудовъ Сѣти». Упомянутые 4 выпуска вышли лишь благодаря безвозмездному и дѣятельному сотрудничеству проф. Э. Е. Лейста. Проф. Михельсонъ обращаетъ вниманіе и на то прискорбное явленіе, что далеко не всѣ корреспонденты присылали наблюденія аккуратно и непрерывно; многіе даже весьма скоро по зачисленіи въ сѣть прекратили высылку наблюденій, такъ что число станцій дѣйствующихъ къ 1-му января 1897 года ннзвелось до 455. «Уменьшенію числа наблюдателей Средне-Русской сѣти отчасти способствуетъ одновременное существованіе метеорологической сѣти при Императорскомъ Московскомъ Обществѣ Сельскаго-Хозяйства», въ которую по недоразумѣнію переходятъ многіе наблюдатели, уже приткнувшіе къ Средне-Русской Сѣти. Въ виду тягости этихъ недоразумѣній проф. Михельсонъ высказываетъ пожеланіе, чтобы означенная аномалія была устранена установленіемъ *строгаго разграниченія районовъ сѣтей*.—Съ учрежденіемъ особаго Метеорологическаго Бюро при Ученомъ Комитетѣ Министерства Земледѣлія всѣ инструкціи, бланки и циркуляры рассылаются не ранѣе какъ по рассмотрѣніи ихъ симъ Комитетомъ и одобренія г. Министромъ.

Сравненія различныхъ установокъ термометровъ, согласно пожеланіямъ Парижской международной конференціи 1896 г. имѣютъ быть произведены и въ Россіи на обсерваторіяхъ Главной Физической, Павловской, Тифлисской, Екатеринбургской и Иркутской въ теченіе 2-хъ лѣтъ, начиная съ 1898 г. въ срочные часы 7 ч. у, 1 ч. д. и 9 ч. в. Данные нормальной установки по Вильду будутъ сравнены съ данными психрометра Ассмана (образца 1896 г.) установленнаго на той же высотѣ, какъ термометръ въ будкѣ, т. е. на высотѣ около 3 метровъ надъ поверхностью земли. Высота эта значительно отличается отъ высоты 1,2 метра, на которой психрометръ Ассмана наблюдается въ Германіи, но ближайшаго согласованія высотъ нельзя было бы требовать, такъ какъ, еслибы для Россіи принята была высота 1,2 м., то снѣжный покровъ, иногда достигающій высоты свыше 1 метра, могъ бы существенно вліять на показанія термометровъ и нарушать однородность сравненій. Тѣмъ не менѣе на нашихъ обсерваторіяхъ будутъ по мѣрѣ возможности производиться, сверхъ упомянутыхъ наблюденій, еще отсчеты по психрометру Ассмана на высотѣ 1,2 надъ

поверхностью земли въ 8 ч. у., 2 ч. д. и 8 ч. в., т. е. въ тѣже часы какъ въ Германіи.

Эти послѣднія сравненія могутъ имѣть значеніе не только въ качествѣ связи между нормальными русскими и нормальными опредѣленіями температуръ, но и какъ подготовительная мѣра для измѣненія въ Россіи принятой комбинаціи сроковъ наблюденій. Противъ послѣдней нельзя не припомнить нѣсколькихъ возраженій: утренній терминъ для городского наблюдателя признается вообще слишкомъ раннимъ, а для сельского хозяина лѣтомъ настолько же неудобенъ какъ и 8 ч. у., такъ какъ полевая работа начинается раньше; минимумы температуры обоими терминми улавливаются лишь въ опредѣленные времена года; максимумъ температуры 1-часовыми наблюденіями вообще не улавливается; 9-часовые наблюденія въ большую часть года требуютъ искусственнаго освѣщенія; крайне неудобно и неравенство промежутковъ между терминми: 7—1, 1—9 и 9—7. Въ Германской комбинаціи 2-часовые наблюденія гораздо лучше характеризуютъ самое теплое время дня, а равенство промежутковъ 2—8 и 8—2 даетъ возможность дѣлать важныя непосредственныя сравненія хода нѣкоторыхъ элементовъ. При современномъ распространеніи самопишущихъ инструментовъ Рншара нетрудно получить большое число наблюденій для 2 ч. ночи и такимъ образомъ составить понятіе о ходѣ метеорологическихъ элементовъ за всѣ четыре 6-часовыхъ промежутка въ сутки.

Насколько важна *эквидистантность* наблюденій можно судить на примѣрѣ изъ того, что огромное число русскихъ наблюденій до сихъ поръ не позволило составить понятія объ относительной скорости движенія барометрическихъ минимумовъ утромъ, вечеромъ и ночью. Пути минимумовъ намѣчаются на картахъ не какъ дѣйствительныя траекторіи, а какъ хорды ихъ. При равенствѣ временъ можно еще пользоваться сравненіемъ длинъ хорды вмѣсто длинъ дугъ; при неравенствѣ же временъ хорды необходимо дадутъ невѣрное понятіе о скоростяхъ минимума, такъ, на примѣрѣ, въ случаѣ неизмѣняющейся скорости не будутъ пропорціональны временамъ.

Эти бѣглыя замѣчанія конечно далеко не исчерпываютъ вопроса. Замѣтимъ однако, что въ виду скорого окончанія люстра, а съ нимъ вмѣстѣ и столѣтія, надлежало бы заблаговременно и обстоятельно рассмотреть вопросъ, *какою комбинаціею сроковъ наблюденій желательнѣе въ Россіи пользоваться въ XX-омъ столѣтіи*.

Передача Ю. Ханномъ управленія Австрійскимъ центральнымъ метеорологическимъ и магнитнымъ институтомъ въ руки I. М. Пернтера состоялась 1-го

октября и сопровождалась разсылкою отъ имени какъ того, такъ и другого дѣятеля обычныхъ циркуляровъ корреспондирующимъ учрежденіямъ и лицамъ. Проф. Ю. Ханнъ объясняетъ разстроеннымъ здоровіемъ свой отказъ отъ продолженія многотрудной дѣятельности и извѣщаетъ о занятіи имъ кафедры метеорологіи въ Грацѣ. I. M. Пернтеръ, заявляя о вступленіи на должность директора института, высказываетъ желаніе «продолжать дѣло Ханна, въ томъ же духѣ, въ какомъ его велъ высокоуважаемый учитель и другъ, имя котораго блеститъ во главѣ метеорологическихъ изслѣдованій». Нельзя не присоединиться къ I. M. Пернтеру въ этомъ пожеланіи и пожелать ему успѣха въ достиженіи его стремленій, а почтенному предшественнику его скорѣйшаго возстановленія силъ для продолженія его личной плодотворной дѣятельности.

Парижская Академія Наунъ. Засѣданіе 11-го октября. Доложена записка Каде: «изслѣдованіе нормальнаго измѣненія электрическаго поля съ высотой», содержащая результаты наблюденій произведенныхъ 11-го сентября при поднятіи на воздушномъ шарѣ въ Парижѣ вмѣстѣ съ г. Безансономъ. При помощи приспособленій, уже испытанныхъ 24-го марта въ Ліонѣ и нынѣ улучшенныхъ, г. Каде сдѣлалъ отъ 8 до 10 часовъ утра на высотахъ отъ 1050 и 4150 метровъ 87 измѣреній электрическаго поля. Небо было совершенно безоблачно, вѣтеръ дулъ отъ ВСВ со скоростью 64 километровъ въ часъ. У поверхности земли поле колебалось между  $+130$  и  $170$  вольтъ-метръ. По мѣрѣ поднятія напряженность поля уменьшалась въ началѣ очень быстро, а затѣмъ все болѣе и болѣе медленно. Изображая зависимость поля отъ высоты показательной функціею, Каде нашелъ посредствомъ экстропалаціи, что напряженность поля обращается въ нуль на высотѣ 8000 метровъ.

Засѣданіе 26-го октября. Кальете представилъ автоматическій фотографическій приборъ, служащій для двоякаго опредѣленія высотъ аэростата — барометрическаго и геометрическаго. Приборъ этотъ дѣлаетъ чрезъ каждыя 2 минуты парные снимки съ поверхности земли, видимой подъ аэростатомъ, и съ анероида. Кажущаяся угловая величина извѣстныхъ на земной поверхности разстояній, запечатлѣваемая на фотографической плѣнкѣ, замѣняетъ собою опредѣленія параллакса съ земли и даетъ высоты съ точностью до  $0,1\%$ . Помощью аппарата Кальете Гермитомъ и Безансономъ сдѣлано 26 фотографій при полетѣ 21-го октября на высотахъ до 2500 метровъ. Предполагается приспособить аппаратъ Кальете къ баллону-зонду, снабдивши его грѣлкою съ переохлажденнымъ уксусно-кислымъ натромъ для противодействія вліянію холода свыше  $-60^{\circ}$  на механизмъ.

Нидерландскій Королевскій Метеорологическій институтъ праздновалъ 1-го мая открытіе новаго помѣщенія центральнаго Бюро, устроеннаго въ 3-хъ километрахъ отъ Утрехта близъ деревни Де-Билтъ. Здѣсь обсерваторія расположена на обширномъ участкѣ величиною въ  $2\frac{1}{2}$  гектара, позволяющемъ отодвинуть магнитные павильоны на 200 метровъ отъ другихъ строеній и отъ дорогъ. Главное зданіе представляетъ собою прекрасный домъ съ 4-хъ этажнымъ библиотечнымъ флигелемъ и увѣнчивается сквозною деревянною башнею въ 33 метра высоты для анемометровъ и другихъ инструментовъ. Служебныя зданія расположены внѣ участка, и вообще приняты мѣры къ тому, чтобы по близости отъ обсерваторіи не воздвигались фабрики и другія учрежденія, могущія повліять на точность наблюденій. Магнитные павильоны построены при соблюденіи различныхъ предосторожностей для сохраненія постоянства температуры и для устраненія магнитныхъ вліяній. Астрономическія опредѣленія дѣлаются въ особой комнатѣ, для магнитныхъ же наблюденій назначено помѣщеніе съ двойными стѣнами и съ исключительно верхнимъ освѣщеніемъ; 6 столбовъ изъ тесаннаго камня расположены такъ, что допускаютъ одновременную работу трехъ наблюдателей. Матеріалы были примѣнены исключительно немагнитные, и даже кирпичъ былъ исключенъ. Варіаціонныя камеры представляютъ собою два домика съ двойными стѣнами, прикрытые общимъ шатромъ, составленнымъ изъ двойныхъ деревянныхъ стѣнъ, раздѣленныхъ промежуткомъ въ 1,3 метра. Такимъ образомъ совершенно исключены суточные колебанія температуры. Для поддержанія тепла зимою поставленъ особый водяной калориферъ въ погребѣ.

Нелишне упомянуть здѣсь, что Метеорологическій Институтъ существуетъ съ 1849 г. Онъ учрежденъ знаменитымъ Бюи-Балло, а нынѣ состоитъ въ завѣдываніи Снеллена. Персоналъ его составляютъ около 15 чиновниковъ. Предметомъ разработки служатъ наблюденія какъ на сушѣ, такъ и судовыя. Метеорологическая сѣть состоитъ изъ 4 станцій 1-го разряда, 3-хъ—2-го разряда, 100 дождемѣрныхъ и около 250 пунктовъ, наблюдающихъ грозы и другія явленія. Разработанныя наблюденія печатаются въ метеорологическихъ Лѣтописяхъ, которыхъ 47-ой томъ за 1895 г. недавно вышелъ. Грозовыя наблюденія публикуются съ 1882 г. Магнитная съемка Нидерландовъ недавно опубликована Рійкеворселемъ.

Французское Центральное Метеорологическое Бюро выполнило въ 1896 г., какъ можно судить изъ недавно появившагося отчета, весьма большое количество работъ. Приближеніе бурь предсказывалось за 1—2 дня

съ успѣхомъ въ 91% (изъ 34 бурь достигшихъ береговъ Франціи 31 была предсказана). Для цѣлей предсказанія погоды ежедневно получается 167 телеграммъ о погодѣ; въ томъ числѣ нѣсколько депешъ изъ Америки передаютъ свѣдѣнія о состояніи погоды на океанѣ на основаніи сообщений трансатлантическихъ параходовъ. Въ отдѣленіи климатологическомъ обрабатываются наблюденія 211 станцій и огромнаго числа дождемѣрныхъ станцій. Въ дополненіи къ лѣтописямъ Бюро напечатаны выводы изъ наблюденій около 50 иностранныхъ станцій и нѣсколькихъ кораблей. Особое вниманіе обращено на горныя наблюденія, а также на примѣненіе воздушныхъ шаровъ и летучихъ змѣевъ къ цѣлямъ метеорологіи. Въ числѣ международныхъ наблюденій надъ облаками обращаютъ на себя вниманіе фотографіи, снятыя Тейсеранъ-де-Боромъ на его обсерваторіи въ Траппѣ въ количествѣ 2500 и послужившія для опредѣленія высотъ 750 облаковъ.

69-ый Съѣздъ германскихъ естествоиспытателей и врачей, имѣвшій мѣсто въ Брауншвейгѣ 20—25-го сентября, былъ не богатъ сообщеніями по метеорологіи. Бёрнштейномъ изъ Берлина было сдѣлано сообщеніе объ электрическихъ наблюденіяхъ при воздушныхъ поднятіяхъ и о вліяніи заряда аэростата на результаты наблюденій.

На съѣздѣ Британской Ассоціаціи въ Торонто 18—25-го августа были доложены слѣдующія сообщенія по метеорологіи. Гопкинсонъ: «мѣсячныя и годовыя суммы осадковъ на 10 станціяхъ Британской имперіи за 1877—1896 гг.» (повидимому довольно скудный матеріалъ). Ванъ-Рійкеворсель: «Температура Европы» (раздѣленіе Европы на 2 типичныя области). Ступартъ: «Метеорологія Канады». Непиръ Денисонъ: «Озера, какъ чувствительный барометръ». Лаврентій Ротчъ и пр. Марвинъ: «Исслѣдованіе воздуха летучими змѣями». Проф. Персиваль Лоуель: «Вліяніе атмосферы на астрономическія наблюденія».

Британская Ассоціація, числившая въ Торонто 1362 участниковъ, ассигновала на научныя изысканія 1350 фунтовъ ст., въ томъ числѣ 50 ф. ст. на метеорологическую обсерваторію въ Монреалѣ.

Трудъ М. А. Рыкачева: «соотношеніе между осадками и колебаніями уровня верхняго теченія Волги» сдѣлался извѣстнымъ за границею, благодаря переводу Гравеліуса на нѣмецкій языкъ, изданному Кёлеромъ въ Дрезденѣ.

Зависимость средняго магнитнаго склоненія отъ географической широты вновь изслѣдована ванъ-Беммеленомъ (Амстердамская Академія Наукъ), причѣмъ найдено, вопреки Бауеру, типичное измѣненіе: съ приближеніемъ къ экватору западное склоненіе убываетъ, затѣмъ въ

южномъ полушаріи возрастаетъ и въ высшихъ южныхъ широтахъ снова убываетъ. Это типичное измѣненіе обнаружилось для всѣхъ взятыхъ эпохъ: 1600, 1650, 1700, 1770, 1840—1845, 1855.

Собирание свѣдѣній объ оптическихъ явленіяхъ въ атмосферѣ, какъ-то радугахъ, кругахъ, ложныхъ солнцахъ, предпринято пасторомъ Шиппсомъ изъ Бауштеттена близъ Лаутейма въ Виртембергѣ. Письмо г. Шиппса, помѣченное февралемъ 1897 г., помѣщено въ Вашингтонскомъ обзорѣ погоды за июль съ весьма сочувственнымъ и обстоятельнымъ поясненіемъ издателя проф. Аббе, который съ своей стороны рекомендуетъ наблюдателямъ ознакомиться съ различными атмосферныхъ оптическпхъ явленій при помощи оптики Маскара (Traité d'Optique, 1893 г. I и III тома), а также повѣйшаго изслѣдованія Перитера. Вопросъ, поднятый гг. Шиппсомъ и Аббе, дѣйствительно есть вопросъ, стоящій на очереди. Обзоры погоды Метеор. Вѣстника не оставляли безъ вниманія оптическія явленія, и были случаи когда связь послѣднихъ съ наступающею погодою являлась какъ нельзя болѣе рѣзко выраженной (ср. напр. обзоры погоды за мартъ и апрѣль, стр. 199 и 246). Нельзя не пожелать поэтому, чтобы съ одной стороны предпріятіе Шиппса не осталось безъ послѣдствій, а съ другой стороны, чтобы наши корреспонденты удѣляли по возможности болѣе вниманія оптическимъ явленіямъ.

Донладъ Вильсона Лондонскому Королевскому Обществу о сгущеніи водяного пара въ воздухѣ, несодержащемъ пыли. Очищенный и насыщенный паромъ воздухъ подвергался внезапному разрѣженію въ особыхъ резервуарахъ. Независимо отъ объема резервуара сгущеніе въ массѣ воздуха происходитъ только по увеличеніи объема на 25%; осажденіе на стѣнкахъ резервуара происходитъ и при меньшихъ разрѣженіяхъ. При вышеозначенномъ предѣлѣ сгущеніе происходитъ въ видѣ дождя. При увеличеніи объема на 38—44% появляется туманъ и обнаруживаются явленія окрашиванія, указывающія на образованіе огромнаго числа чрезвычайно малыхъ капелекъ. Дождеобразное сгущеніе имѣло мѣсто при температурѣ — 6°, причемъ плотность пара превышала въ 4,2 — 4,6 раза плотность насыщеннаго пара при температурѣ — 6°. Облакообразное сгущеніе имѣло мѣсто при температурѣ — 16° и при отношеніи указанныхъ плотностей 7,9. Эти числовые выводы получены и для азота, кислорода и углекислоты взятыхъ въ отдѣльности вмѣсто воздуха. Въ водородѣ сгущеніе пара было почти незамѣтно при указанныхъ колебаніяхъ плотности. (Proc. of the Rog. Soc. 1897, LXI, p. 240).

Вліяніе электрическихъ разрядовъ на явленія сгущенія пара было уже указано Роб. Ф.-Гельмгольцемъ и подтверждено другими. Виллари описываетъ въ протоколахъ Неаполитанской Академіи физико-математическихъ наукъ (1897 г., т. III, стр. 108) свои опыты по этому вопросу. Приближая электроды индукціоннаго аппарата, оканчивающіеся остриемъ и шарикомъ, къ струѣ пара кипящей воды, Виллари замѣчалъ, что послѣ проскакиванія искры облачко моментально уплотнялось; по прекращеніи искръ облачко мало-по-малу разсѣивалось. Подобнымъ же образомъ какъ электрическіе разряды, дѣйствуетъ и озонированіе воздуха.

Вліяніе колебаній влажности на жизненные процессы въ организмъ человѣка и животныхъ, составляющее одну изъ важнѣйшихъ факторовъ гигиенической метеорологіи, послужило недавно предметомъ изслѣдованія Рубнера и Левашева, которые изслѣдовали выдѣленіе и поглощеніе влаги человекомъ въ респираторной камерѣ при различныхъ степеняхъ температуры и влажности. Опыты Рубнера и Левашева отличаются отъ прежнихъ аналогичныхъ опытовъ различными предосторожностями для сохраненія однородности сравненій: за 1 часть до начала опыта, продолжавшагося отъ 4 до 8 часовъ изслѣдуемому субъекту давался опредѣленный приемъ пищи и затѣмъ уже ни ѣда, ни питье не допускались; одежда была одна и та же при всѣхъ опытахъ. При умеренной температурѣ 14—15° сухой воздухъ пріятнѣе влажнаго; при 24—29° сухой воздухъ дѣйствуетъ освѣжающимъ образомъ сравнительно съ влажнымъ; въ сухомъ воздухѣ (относ. влажность 22%) температура эта переносится хорошо, и видный потъ появляется только при 29°. Болѣе высокіе градусы температуры и уменьшеніе влажности причиняли ощущеніе сухости въ глазахъ и носу, но не вліяли существенно на общее самочувствіе. Влажный воздухъ (96%) оказывался уже при температурѣ 24° трудно переносимымъ, и продолженіе опыта требовало полнаго бездѣйствія мускуловъ; сильнаго пота не выдѣлялось, но ощущалась жажда. Число дыханій уменьшалось въ сухомъ воздухѣ и увеличивалось во влажномъ. Выдѣленіе пара обнаружило огромныя перемены въ зависимости отъ степени влажности; при 15° оно составляло въ 24 часа 216 гр. въ влажномъ и 871 гр. въ сухомъ воздухѣ; въ обопхъ случаяхъ оно возрастало съ возрастаніемъ температуры.

Соотношеніе между молніей и колебаніями атмосфернаго давленія было въ 1896 году изслѣдовано Розенбахомъ въ Берлинѣ помощью вариометра Гейфнера-Альтенка (см. хрощка въ № 1). Розенбахъ нашелъ, что обыкновенно, если не было усложняющихъ обстоятельствъ

въ родѣ дождя или шкваловъ, то сильной молніи предшествуетъ отрицательное отклоненіе, указывающее на пониженіе давленія. Подобныя же соотношенія г. Розенбахъ нашелъ и для разрядовъ электрической машинны. Извѣстныя колебанія давленія при грозахъ не могутъ слѣдовательно считаться слѣдствіемъ разрядовъ. Г. Э. Лессъ обсуждая эти заключенія, высказываетъ замѣчаніе, что сильнѣйшіе разряды грозы бываютъ не тогда, когда давленіе воздуха медленно понижается или повышается, а тогда когда имѣютъ мѣсто быстрыя колебанія его, и что эти колебанія и служатъ, прямо или косвенно, первоначальною причиною грозовыхъ разрядовъ. Съ другой стороны извѣстно, что быстрыя колебанія иногда наблюдаются и въ отсутствіи грозовыхъ разрядовъ. Розенбахъ полагаетъ, что оба явленія, т. е. и разряды и колебанія, суть слѣдствія третьяго явленія — значительныхъ измѣненій электрическаго потенциала.

Поднятіе на летучемъ змѣѣ термогигрографа на высоту 3050 метровъ удалось выполнить на Обсерваторіи Голубой Горы 19-го сентября. Змѣи были Гаргравова типа и въ числѣ семи. Поднятіе началось около полудня, и въ 4 ч. 17 м. была достигнута наибольшая высота въ 3053 метра надъ уровнемъ моря или 2860 м. надъ вершиною холма. На этой высотѣ термометръ показалъ 3°,3 Ц., тогда какъ на поверхности земли было 17°,2. Влажность на высотѣ 2000 м. почти достигала 100%, но на большей высотѣ уменьшилась, у поверхности же земли была очень низка.

Необычайный туманъ наблюдался 27—28-го сентября въ Марсели; густота его особенно увеличилась къ вечеру 28-го, причемъ движеніе судовъ, входящихъ въ гавань или уходящихъ, было очень затруднено и замедлено. 28-го же числа около 11 час. веч. такое же явленіе повторилось въ Парижѣ на части лѣваго берега Сены и помѣшало движенію экипажей; туманъ рѣзко обрывался у моста Людовика Филиппа, за которымъ воздухъ былъ вполне чистъ.

Подъ силою (*intensité*) дождя Плюмандонъ подразумѣваетъ толщину слоя воды (въ миллиметрахъ) образовавшагося въ 1 минуту (нѣкоторые метеорологи принимаютъ за единицу времени 1 часъ). Такимъ образомъ сила дождя, выпавшаго въ Клермонъ-Ферранъ 1-го іюля 1895 г. въ количествѣ 25,0 мм. въ теченіе 10 минутъ получается по Плюмандону равною 2,5. Ливень наибольшей «силы» зарегистрированъ въ Лондонѣ 28-го іюля 1896 г., когда по опредѣленію г. Симонса въ теченіе 30 секундъ выпало 2,5 мм. дождя; отсюда получается крайняя величина «силы» = 5.



При отраженіи солнечныхъ лучей поверхностью снѣга, лучи получаютъ нѣкоторое сходство съ лучами вольтовой дуги и обнаруживаютъ, подобно послѣднимъ, нѣкоторыя фізіологическія дѣйствія на кожу человека, какъ утверждаетъ Роб. Боульсъ въ Британскомъ дерматологическомъ журналѣ. Отраженный снѣгомъ свѣтъ богатъ лучами фіолетовыми и ультра-фіолетовыми; нѣкоторые пигменты, преимущественно красные и желтые, поглощаютъ эти лучи и такимъ образомъ ослабляютъ фізіологическое дѣйствіе свѣта. Загаръ, солнечный ударъ, индійская лихорадка зависятъ повидимому отъ патологическаго дѣйствія лучей и могутъ быть предотвращаемы одеждою оранжеваго цвѣта. Констатированы также характерныя фізіологическія дѣйствія солнечныхъ лучей, отраженныхъ нѣкоторыми облаками, водою и пр.

Стеклянные шкалы съ боковымъ освѣщеніемъ были демонстрированы въ Берлинскомъ физическомъ обществѣ и затѣмъ описаны въ *Zeitschrift für Instrumentenkunde* Ф. Ф. Мартенсомъ, ученымъ сотрудникомъ Берлинской фирмы Францъ Шмидтъ и Геншъ. Въ виду того, что эти шкалы пригодны въ практикѣ магнитныхъ варіаціонныхъ наблюденій, а самый принципъ можетъ оказаться плодотворнымъ и въ другихъ случаяхъ, считаю не лишнимъ описать изобрѣтеніе Мартенса. Если впускать въ стеклянный стержень лучъ свѣта чрезъ отшлифованный конецъ стержня, то, претерпѣвая полное внутреннее отраженіе у полированныхъ поверхностей стержня, лучъ не освѣтитъ ихъ и, скользя по нимъ, выйдетъ чрезъ противоположный конецъ стержня; стержень, помѣщенный на темномъ фонѣ, останется темнымъ. Другое дѣло, если на боковой поверхности стержня вмѣстѣ вытравленный штрихъ; этотъ послѣдній разсѣиваетъ падающій на него свѣтъ и потому представляется свѣтлымъ на темномъ фонѣ. Такимъ образомъ шкалы Мартенса состоятъ изъ штриховъ и цифръ, награвированныхъ на стеклѣ и кажущихся свѣтлыми при боковомъ освѣщеніи. Принципъ, примѣненный Мартенсомъ, допускаетъ возможность канализаціи свѣта помощью стеклянныхъ палочекъ (или трубокъ), изгибающихся или развѣтвляющихся по произволу конструктора. Палочка, согнутая въ кругъ надъ лимбомъ и освѣщаемая чрезъ особый придатокъ, можетъ примѣняться для освѣщенія ноніусовъ, при которыхъ должны быть сдѣланы матовыя полосы на стеклѣ. Такое приспособленіе гораздо проще устройства ряда электрическихъ лампочекъ.

Б. С.

Характерный вѣтеръ въ Полтавѣ. 23-го іюня съ 3-хъ часовъ полудни въ г. Полтавѣ дулъ вѣтеръ съ юга, сильно напоминавшій сѣрокко Средиземнаго побережья. Два слоя облаковъ,—оба nimbus,—

двигались по тому же направленію, при чемъ нижній слой всего на какіе нибудь 200—300 сажень (на глазъ) надъ землею. Къ 8 часамъ вѣтеръ окончился теплымъ и обильнымъ ливнемъ безъ грома. Замѣчательная особенность этого вѣтра была громадное электрическое напряженіе въ городѣ между строеніями: на каждый метръ повышения надъ землею отъ 400—500 вольтъ (знакъ +). Передъ дождемъ напряженіе повзвилось. Во время налетавшихъ порывовъ вѣтра электрометръ ясно давалъ замѣчать повышение напряженія, наводившее на мысль, что шквалы были путями тихаго разряда между облаками и землею; такъ какъ поверхность земли изображала катодъ, то и явленія тепла были согласны съ явленіемъ разряда статистическаго электричества черезъ воздухъ. Вообще напряженіе въ 500 в. на метръ для Полтавы лѣтомъ—явленіе исключительное.

В. Баясный.

**Засѣданіе метеорологической комиссіи 3-го октября 1897 г.** Предсѣдатель А. И. Воейковъ представляетъ собранію обработанныя и подготовленныя къ печати В. Л. Разинковымъ наблюденія надъ періодическими явленіями природы за 1895—1897 гг. и возбуждаетъ вопросъ: не слѣдовало-ли бы, въ видахъ большаго ознакомленія съ такими наблюденіями лицъ, могущихъ ими интересоваться, печатать эти наблюденія въ видѣ бесплатнаго приложенія къ журналу «Метеорологическій Вѣстникъ». Обсудивъ этотъ вопросъ, собраніе признало *весьма желательнымъ* предложеніе А. И. Воейкова.

По поводу тѣхъ же наблюденій В. Л. Разинковъ напоминаетъ, что комиссіею уже поднимался вопросъ объ общей за 10 лѣтъ сводкѣ собраннаго наблюденіями надъ періодическими явленіями природы матеріала, и возбуждаетъ вопросъ: не слѣдовало-ли бы въ настоящее время приступить къ такой сводкѣ. Собраніе признало это желательнымъ.

А. И. Воейковъ сообщаетъ «о своей поѣздкѣ по Россіи лѣтомъ 1897 г.». Сдѣлавъ нѣкоторыя замѣчанія объ осмотрѣнныхъ имъ при этомъ метеорологическихъ станціяхъ, докладчикъ указываетъ на цѣлый рядъ интересныхъ метеорологическихъ фактовъ и явленій, которыя ему удалось наблюдать во время поѣздки. Съ особенною подробностью останавливается докладчикъ на наблюденіяхъ надъ росой г. Бялыницкаго-Бирули въ Ново-Королевѣ. Статья будетъ помѣщена въ «Метеорологическомъ Вѣстникѣ».

В. Л. Разинковъ дѣлаетъ докладъ «о желательности нѣкоторыхъ измѣненій въ программѣ для наблюденій надъ періодическими явленіями природы», рассылаемой комиссіею. По мнѣнію докладчика многолѣтній опытъ указываетъ на нѣкоторыя слабыя стороны этой

программы, — главнымъ образомъ на затрудненія при примѣненіи программы къ практикѣ; объ этомъ свидѣтельствуютъ: обиліе пробѣловъ, неточность нѣкоторыхъ отвѣтовъ, непониманіе иныхъ рубрикъ наблюдателями. Въ виду этого докладчикъ считаетъ желательнымъ пересмотръ этой программы съ участіемъ специалистовъ изъ тѣхъ областей науки, которыя затрогиваются подробными наблюденіями.

Соглашаясь съ мнѣніемъ докладчика, собраніе, послѣ обсужденія поднятаго вопроса, пришло къ слѣдующимъ постановленіямъ: 1) избрать особую комиссію для предположеннаго пересмотра; 2) просить докладчика подготовить для этой комиссіи мотивированный докладъ относительно слабыхъ пунктовъ программы и 3) намѣтило нѣкоторыхъ лицъ, присутствіе коихъ въ комиссіи было бы крайне желательно; но, въ виду малочисленности настоящаго собранія, окончательный выборъ членовъ комиссіи для пересмотра отложено до слѣдующаго собранія.

Въ заключеніе Г. А. Любославскій реферировать статью проф. Н. А. Гезехуса «объ измѣреніи яркости дневнаго освѣщенія» изъ Журнала Русск. Физ.-Хим. Общ. за 1897 годъ.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Хергезель. О воздушныхъ полетахъ съ научною цѣлью на международной метеорологической конференціи въ Парижѣ. (*Zeitschr. f. Luftschiff. Jahrg. 15, pg. 241*). Въ статьѣ приведены слѣдующія рѣшенія, принятыя конференціей относительно воздухоплаванія съ научною цѣлью:

1) Конференція признаетъ большую пользу научныхъ полетовъ и считаетъ желательнымъ, чтобы они совершались какъ можно чаще и съ различныхъ мѣстъ, при этомъ по возможности одновременно.

2) Хотя конференція пока и не можетъ рекомендовать какихъ-либо опредѣленныхъ метеорологическихъ приборовъ, наиболѣе пригодныхъ для этой цѣли, но все же необходимо, чтобы одновременные полеты совершались на шарахъ, снабженныхъ по возможности одинаковыми приборами.

3) Особенно важно какъ можно скорѣе публиковать полностью всѣ наблюденія.

4) Желательно, чтобы непрерывно производились наблюдёнія на привязныхъ шарахъ помощью самопишущихъ приборовъ.

5) Въ виду того, что въ Америкѣ были достигнуты интересныя результаты при помощи змѣевъ, снабженныхъ самопишущими приборами, желательно, чтобы подобные опыты производились и въ другихъ мѣстахъ.

Для приведенія въ исполненіе этой программы была избрана спеціальная коммисія, состоящая изъ Асмана, Эрка, Де-Фонвьеля (de Fonvielle), Эрмита, Хергезеля, Поморцева и Рожча. Всего было до сихъ поръ совершенно 4 международныхъ полета, а именно (по стар. ст.) 2 ноября 1896 г., 6 февраля, 1 мая, 15 іюля 1897 г. Во всѣхъ этихъ полетахъ участвовали русскіе, нѣмецкіе и французскіе воздухоплаватели. О результатахъ полетовъ находятся свѣдѣнія въ журналахъ, нѣмецкомъ *Zeitschrift für Luftschiffahrt* и французскомъ *L'Aérophile*. Полная обработка на основаніи всѣхъ наблюдёній перваго международного полета 2 ноября сдѣлана Асманомъ и напечатана въ №№ 2—8 текущаго 1897 г. журнала *Zeitschr. f. Luftschiff.*

А.

Бибберъ. Сравнительныя измѣренія осадковъ въ Гамбургской Обсерваторіи (*Deutsche Seewarte*) — *Aus dem Archiv des Deutsch. Seew. Jahrg. 19. № 3. Hamburg 1896.* На основаніи наблюдёній по 4 дождемѣрамъ, различно установленнымъ, авторъ подтверждаетъ еще извѣстный фактъ, что чѣмъ выше и свободнѣе установленъ дождемѣръ, тѣмъ меньшія количества онъ даетъ сравнительно съ приборомъ установленнымъ ниже. Какъ количество осадковъ, такъ и ихъ повторяемость имѣютъ вполне опредѣленный суточный ходъ. Авторъ собралъ въ своей работѣ весь доступный ему матеріалъ о суточномъ ходѣ осадковъ на всемъ земномъ шарѣ; при этомъ оказалось, что во всѣхъ климатахъ этотъ ходъ почти одинъ и тотъ-же. Изъ таблицъ, которыя приводитъ Бибберъ, видно, что, за небольшими исключеніями, въ дневные часы выпадаетъ больше дождя, чѣмъ въ ночные. Эготъ законъ яснѣе выраженъ лѣтомъ, чѣмъ зимой. Какъ для сѣверныхъ, такъ и для среднихъ широтъ замѣтны два суточныхъ максимума осадковъ: первый наступаетъ въ среднемъ въ ранніе утренніе часы, около времени восхода солнца, другой (главный) въ послѣ полуденные часы. Минимумы наступаютъ обыкновенно утромъ отъ 6 до 11 часовъ и второй минимумъ около полуночи. Для повторяемости осадковъ (число часовъ съ дождемъ) авторъ нашелъ суточный ходъ, близко подходящий къ суточному ходу количества, но здѣсь онъ менѣе рѣзко выраженъ. Такимъ образомъ въ теплое время сутокъ выпадаетъ не только бѣльшее

количество дождя, чѣмъ въ холодное, но осадки вообще выпадаютъ чаще днемъ, чѣмъ ночью.

Средняя продолжительность дождя равна для Гамбурга 2, 4 часа; она меньше всего около полудня, больше всего въ теченіе послѣ полуденныхъ часовъ. Максимумъ ея за 2 года съ 1892 по 1894 равняется 16 часамъ.

Частное отъ дѣленія количества осадковъ на число часовъ съ осадками, т. е. интенсивность дождя, достигаетъ своего максимума въ Гамбургѣ отъ 8 до 12 часовъ утра, а минимума ночью. При всѣхъ измѣреніяхъ осадковъ замѣтно уменьшеніе количества ихъ при усиленіи вѣтра.

А.

Геймъ. О пыльных буряхъ въ Сѣверной Америкѣ. (Globus, Jahrg. 70, стр. 290. 1896). Такъ какъ пыльные бури составляютъ нерѣдкое явленіе и въ нашемъ отечествѣ, то изслѣдованіе такихъ же бурь въ Америкѣ и для насъ также представляетъ интересъ. Вслѣдствіе того, что такія бури, по словамъ автора, чаще всего, разумѣется, бываютъ въ мѣстностяхъ сухихъ, а потому мало населенныхъ, то и свѣдѣнія о нихъ недостаточны для всесторонняго изученія этого явленія. Число бурь несомнѣнно растетъ по мѣрѣ удаленія въ глубь материка, т. е. къ западу. Въ 1894 и 1895 гг. такихъ бурь наблюдалось: въ Калифорніи 9 случаевъ, въ штатѣ Аризона 7, въ штатѣ Вашингтонъ 5, къ западу отъ Миссисипи всего 37 случаевъ, къ востоку только 1. Въ восточной части страны наблюдается отъ 2 до 4 пыльных бурь въ годъ, въ западной-же отъ 5 до 20. Наименьшая площадь, на которую распространяются эти бури, колеблется отъ 120 до 610 километровъ и въ среднемъ равна 300. Продолжительность бури въ одномъ мѣстѣ въ среднемъ немного превосходитъ 24 часа; однако бываютъ случаи, когда буря продолжается болѣе 32 часовъ, а съ другой стороны не рѣдко бури эти были очень кратковременныя и болѣе напоминали простые вихри. Количество пыли, которое несетъ буря, равно отъ 0,031 до 6,49 граммовъ на кубическій метръ, но наблюдались случаи, когда количество достигало 27,29 гр. Песокъ, который несетъ буря, превращаетъ оконныя стекла въ матовыя, а у телеграфныхъ столбовъ уничтожаетъ болѣе мягкія части дерева, такъ что слѣды сучковъ выступаютъ довольно значительно. Въ большинствѣ случаевъ переносимая пыль очень мелка, но часто она смѣшана съ песчинками, иногда довольно крупными.

А.

Плюмандонъ. Атмосферная пыль, ея движеніе въ атмосферѣ и ея вліяніе на здоровье. 130 стр. Paris. 1897. Книга эта представляетъ популярную сводку всего, что мы знаемъ о пыли въ атмосферѣ въ настоящее

время. Авторъ въ началѣ подробно останавливается на происхожденіи пыли, различая пыль земного происхожденія и пыль космическую. Пыль перваго рода происходитъ отъ размельченія твердыхъ породъ на землѣ подъ вліяніемъ колебаній погоды, отъ вулкановъ, отъ пожаровъ, отъ промышленныхъ предпріятій на землѣ, наконецъ много пыли даетъ животное и растительное царство. Далѣе авторъ останавливается на микроорганизмахъ, ихъ числѣ. Въ этой-же первой главѣ авторъ знакомитъ читателя съ опытами Айткина, извѣстнаго изобрѣтателя прибора для счета числа пылинокъ въ одной квадратной единицѣ, и результатами этихъ опытовъ. Слѣдующая глава посвящена космической пыли и гипотезамъ ея происхожденія въ нашу атмосферу. Глава озаглавленная: «Общее движеніе пыли въ атмосферѣ» знакомитъ читателя съ движеніями атмосферы вообще, съ законами вѣтровъ и проч., съ которыми связано и движеніе пыли. Далѣе слѣдуетъ разборъ вопроса о колебаніи количества пыли, при чемъ отдѣльно разсмотрѣно вліяніе на число пылинокъ температуры, влажности, силы и направленія вѣтра, осадковъ, почвы и проч. Последняя глава посвящена вліянію пыли на здоровье.

А.

А. А. Тилло. Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ европейской Россіи. Атласъ распредѣленія атмосферныхъ осадковъ на рѣчныхъ бассейнахъ Европейской Россіи по мѣсяцамъ и за весь годъ на основаніи двадцатилѣтнихъ наблюденій 1871—1890 6 стр. текста и 14 картъ.

А. А. Тилло задаясь цѣлію пополнить трудъ Г. И. Вильда новыми данными съ 1890 года и подробнѣе обработать его въ картографическомъ отношеніи, т. е. дать карты распредѣленія осадковъ за каждый мѣсяць, а не только за времена года.

Къ сожалѣнію матеріалъ, находившійся въ распоряженіи автора крайне не значителенъ, поэтому онъ прибѣгнулъ къ интерполяціи, а частью даже къ экстраполяціи по мѣсячнымъ и годовымъ картамъ и благодаря этому могъ воспользоваться наблюденіями, къ сожалѣнію, по большей части кратковременными, отъ 284 до 303 пунктовъ.

Помимо того, что дождемѣрныхъ станцій мало и періоды короткіе, на точности результатовъ очень неблагоприятно отражается то, что, какъ и теперь, а тѣмъ болѣе въ періодъ, разработанный А. А. Тилло, лишь очень небольшое число дождемѣровъ снабжено нумеровою защитою или заборомъ; понятно, что количество осадковъ должно колебаться въ зависимости отъ большей или меньшей естественной защиты дождемѣровъ, то есть быть больше тамъ, гдѣ вблизи находятся лѣса, кустарники, заборы и меньше тамъ, гдѣ дождемѣры стоятъ

въ открытомъ полѣ или степи. Эти обстоятельства должны оказывать особенное вліяніе въ зимніе мѣсяцы, такъ какъ снѣгъ легче улегается вѣтромъ, чѣмъ дождь.

Авторъ не довольно критически отнесся къ разработанному имъ, очень разнородному, матеріалу, и потому на картахъ получилось очень пестрое распредѣленіе осадковъ, несомнѣнно во многомъ не соответствующее дѣйствительности. Поэтому не буду болѣе останавливаться на картахъ, несомнѣнно любопытныхъ во многихъ отношеніяхъ, и ограничусь нѣсколькими выводами и цифрами изъ текста къ сожалѣнію слишкомъ короткаго. Среднее количество осадковъ для разныхъ бассейновъ за годъ въ сантиметрахъ: Висла 57, Нѣманъ 51, Днѣстръ 50, Западная Двина 49, Днѣпръ 49, Южный Бугъ 46, Волга 45 и Донъ 44. Водность Вислы по отношенію къ Дону выражается дробью  $57/44$  т. е. Висла богаче осадками въ 1,3 раза противъ Дона.

На всѣхъ нашихъ рѣкахъ наибольшее количество осадковъ падаетъ на іюнь, іюль и отчасти августъ мѣсяцы, а наименьшее на февраль и отчасти январь мѣсяцы.

Въ іюлѣ бассейны рѣкъ, по количеству осадковъ, идутъ въ слѣдующемъ порядкѣ: въ мм. Зап. Двина 75, Нѣманъ 71, Висла 70, Днѣпръ 68, Днѣстръ 63, Волга 63, Южный Бугъ 60, Донъ 52. Въ февралѣ порядокъ слѣдующій: Днѣстръ 25, Висла 24, Нѣманъ 24, Днѣпръ 22, Донъ 20, Зап. Двина 19, Южный Бугъ 18, Волга 16.

Отношеніе іюльскихъ осадковъ къ февральскимъ выражается числами: Висла = 2,9; Нѣманъ = 3,0; Зап. Двина = 4,0; Днѣпръ = 3,1; Волга = 4,0; Донъ = 2,6; Днѣстръ = 2,5; Южный Бугъ = 3,3; Въ среднемъ, можно сказать, что количество іюльскихъ осадковъ въ три раза болѣе таковыхъ за февраль мѣсяць.

Участки Днѣпра, Волги и Дона въ общемъ годовомъ количествѣ осадковъ распредѣляются такъ: на Днѣпрѣ всего обильнѣе осадки на Припяти; на Волгѣ ихъ больше въ верхнемъ теченіи и на Окѣ. На Дону замѣчается обратное: на верхней части выпадаетъ менѣе, чѣмъ въ нижней, находящейся уже подъ вліяніемъ сѣверныхъ склоновъ Кавказа <sup>1)</sup>.

Для многихъ соображеній касательно рѣкъ особенно для соображеній гидротехническихъ весьма важно знать не одиѣ среднія величины количества осадковъ, но и наибольшія и наименьшія ихъ значеніе. Съ

1) Это болѣе, чѣмъ сомнительно. А. В.

этою цѣлью разсмотрѣна была вся серія ежемѣсячнымъ картъ и для бассейновъ Вислы, Нѣмана, Южный Буга Днѣстра и для каждаго участка Волги, Днѣпра и Дона были выбраны тѣ мѣсяцы, въ<sup>1</sup> коихъ осадки, выпавшіе не соотвѣтствующемъ бассейнкѣ, очевидно превышали всѣ прочіе, а также когда осадковъ было всего меньше.

Наибольшая сумма осадковъ, выпадавшихъ въ лѣтніе мѣсяцы, принадлежатъ Нѣману, августъ 149, Вислѣ, августъ 148; Деснѣ, іюнь 148; Зап. Двинѣ, іюль 143; Зап. Двинѣ и Припяти, августъ 137 миллиметровъ.

Приводимъ еще цифры средней годовой суммы осадковъ за 20-ти лѣтіе 1871—1890.

Висла 566, Нѣманъ 521, Западная Двина 513, Днѣстръ 531, Южный Бугъ 468.

Верхній Днѣпръ до Кіева 516, Припять 549, Десна 535, Нижній Днѣпръ отъ припяти до устья (прав. бер.) 457, Нижній Днѣпръ отъ десны до устья (лѣв. бер.) 442, Днѣпръ весь 504.

Верхній Донъ до впаденія Донца 427.

Сѣверный Донецъ и правый берегъ Дона до устья 432. Нижній Донъ отъ Донца до устья (лѣв. бер.) 475, Донъ весь 439, верхняя Волга до Нижняго-Новгорода 504, Ока 510, средняя Волга отъ Нижняго-Новгорода до Камы (лѣв. бер.) 494, средняя Волга отъ Нижняго-Новгорода до Камы (прав. бер.) 471. Кама 461, нижняя Волга отъ Камы до устья 337; Волга вся 455. Верховья Западной Двины съ бассейномъ р. Межи 517, верховья Днѣпра до Дорогобужа 537. Верховья Дона и Кр. Мечи до ихъ слиянія 507, верховья Волги съ бассейномъ Селижаровки 518, верховья Оки до Орла 551.

Во всякомъ случаѣ нужно поставить въ заслугу автору собраніе обширнаго матеріала по этому любопытному вопросу и надѣяться, что его труды по разработкѣ осадковъ будутъ продолжаться и будутъ разработаны способомъ, дающимъ возможность болѣе критически отнестись къ матеріалу, чѣмъ это возможно въ настоящемъ трудѣ. Быстрый ростъ нашихъ дождемѣрныхъ сѣтей позволить конечно надѣяться и на болѣе точные выводы, чѣмъ въ разбираемомъ трудѣ.

А. В.

**Глазныѣшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.**

*Meteorologische Zeitschrift* за октябрь 1897. А. Восейковъ: нѣкоторые результаты 5-лѣтнихъ наблюдений на Эйфелевой башни — А. Восейковъ: полное колебаніе температуры въ арктическомъ и экваторіальномъ приморскихъ климатахъ. — В. Трабертъ: необычайные осадки въ Австріи въ періодъ дождей съ 26 по 31 іюля 1897 (въ Нейвизе въ Богеміи 29 іюля выпало 345.1 мм.). — Хантъ: барографъ Ришара, регистрирующій и температуру инструмента. — Дождь пыли и сѣмянъ. — Климатъ Александріи и Квебека. — К. Фонтъ Кучагъ: результаты метеорологическихъ наблю-



деней въ Оаксакѣ и Химакѣ (Гватемала). — Мауреръ: поврежденіе телеграфныхъ линій отъ грозы на Сентисѣ. — Вилли Уле: измѣреніе силы испаренія помощью двойного термометра. — Суточный періодъ дождя въ Ахенѣ. — Касснеръ: радуга вогнутая книзу. — Макъ-Доуель: морозные дни въ Гринвичѣ. — Шпрунгъ: сравненіе автоматической записи осадковъ въ Потсдамѣ и близъ него. — Зупанъ: о метеорологическихъ результатахъ Нансеновой полярной экспедиціи 1893<sup>3</sup>/<sub>6</sub> г. — Гельманъ: Ливни августа и октября 1893 г. въ Японіи (747 мм. въ Самѣ 14-го октября). — Объясненіе колебанія широты по Шпиталеру. — Пфлаумъ: палкообразное облако въ Ригѣ.

Ежемесячный метеор. бюллетень Главной Физической Обсерваторіи. Сентябрь 1897. В. Кузнецовъ: о фотографированіи облаковъ (съ 4 рисунками). — Рефераты 24 статей.

Вашингтонскіе ежемѣсячные обзоры погоды. Іюль 1897. Шиппсъ: о наблюденіи круговъ около солнца и луны. — Коттъе: уравненія гидродинамики въ формѣ удобной для рѣшенія задачъ о движеніяхъ земной атмосферы. — Аббе: некрологи Коттъе, Гуди и Макъ-Клѣра; отставка Ханна; высота облаковъ въ Торонто; усиленіе дождя при громѣ и причины его; по поводу новаго мемуара Фая объ ураганахъ; наблюденіе надъ кругами около солнца и луны; установка термометровъ; утилизація зарницъ; горныя бури; лавина въ Вермонтѣ; происхожденіе торнадо 27 мая 1896 въ С.-Луи; ледяныя фигуры; постройки противостоящія землетрясеніямъ; летучіе змѣи на Чикагской конференціи 1893 г.

То же за августъ 1897. Трубриджъ: Лучи Рентгена. — Гораст Декеръ: механика летучаго змѣя. — Тайлоръ: области высокаго и низкаго давленія. — Аббе: нисходящія порывы вѣтра; почтово-телеграфные часы и бюллетень погоды; электрическія волны въ атмосферѣ; молнія и магнитизмъ горныхъ породъ; строеніе градинъ; древній климатъ Аризоны; осадки и урожай на о-вѣ св. Маврикія; практическія знанія въ Германіи.

*Annalen der Hydrographie und maritimen Meteorologie.* 9-ый вып. Германъ: общее состояніе погоды до 4 воявремя наводненій въ Силезіи, Саксоніи и Сѣверной Германіи. — Туманы Ньюфаундленда.

*Atti d. R. Accad. delle Scienze di Torino.* 1897. Vol. XXXII, p. 1022. Риццо: абсолютная величина и вѣсковое измѣненіе магнитныхъ элементовъ въ Туринѣ.

*Das Wetter* за октябрь 1897. Арендтъ: свѣтящіяся облака. — Полисъ: объ осадкахъ въ Ахенѣ (окопчаніе) — Берзонъ: обзоръ погоды въ средней Европѣ за августъ 1897. — Неезенъ: ударъ грозы въ магистраль водопровода въ Эрфуртѣ. — Кленгель: осадки и облачность въ Фихтельбергѣ. — Хроника погоды. — Полосовыя облака и предсказанія погоды.

Метеорологическій магазинъ Симонса, за октябрь 1897. Прежнія синоптическія карты и синхроническія наблюденія. — Проф. Милонъ: истинное время. — Темные дни и дневное распредѣленіе солнечнаго свѣта зѣтомъ. — Такъ называемые сѣрные дожди. — Высокая температура ночью 4-го августа. — Поднятіе летучимъ змѣемъ термо-гигрографа на высоту 10016 фут. — Удары молніи. — Градоошгоды. — Песчаная метель на Нилѣ. — Британская Ассоціація въ Торонто.

*Ciel et Terre.* № 15, 1-го октября. Бриллиуенъ: происхожденіе, измѣненіе и возмущеніе атмосфернаго электричества.

— № 16, 16-го октября. Муро: о вѣсковомъ измѣненіи магнитныхъ элементовъ въ Укклѣ (обсерваторія Лавкастера). — Снелленъ: Нидерландскій королевскій метеорологическій институтъ. — Бриллиуенъ: о вѣтрѣ и облакахъ. — Ланкастеръ: обзоръ погоды за сентябрь. — Колебанія температуры въ Бельгіи. — Высочайшій подъемъ летучаго змѣя. — Измѣненіе электрическаго поля съ высотой по Кадзъ. — Бюджетъ Вашингтонскаго Бюро погоды (въ 1897 883772 доллара или 4½ милліона франковъ).

*La Nature* № 1271, 9 октября. Голландъ: рисунки огромныхъ градинъ, выпавшихъ 3-го сентября въ Савойѣ. — Лаборръ: тромба 19-го сентября въ Діеппѣ. — Делонэ: каскады облаковъ на Мысѣ Доброй Надежды (съ 3 прекрасными рисунками). — Деромъ: миражъ въ окрестностяхъ Парижа. — Плюмандонъ: сила дождей.

*Forstlich-wissenschaftliche Zeitschrift* 1897 p. 97. Роб. Гартингъ: о грозовыхъ ударахъ въ лѣсныхъ деревьяхъ.

Archiv für Hygiene 1897 XXIX. Рубнеръ и Левашевъ: вліяніе колебаній влажности на человѣка и животныхъ.

Wiedemann's Annalen. № 10. Р. Эмденъ: наблюденія надъ воздушными волнами.

#### Новыя книги.

Д-ръ П. Реньяръ: леченіе горнымъ воздухомъ (La Cure d'altitude). Парижъ у Массона. 1897 VIII + 436 стр., 29 табл., 11 фигуръ.

С. Гюнтеръ. Учебникъ геофизики. 2-ое изданіе 1-ый вып. Штутгартъ у Энке 1897.

Гансъ Молишъ: о замерзаніи растеній. Иена у Густ.-Фишера 1897.

П. И. Броуновъ: Практическое значеніе сельско-хозяйственно метеорологическихъ наблюденій и краткое руководство для производства ихъ. Изданіе Метеорологическаго Бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія. Спб. 1897. 137 стр. 25 чертежей въ текстѣ, 9 рисунковъ облаковъ.

І. І. Косоноговъ: Метеорологическій и сельскохозяйственный бюллетень Кіевской Метеорологической Обсерваторіи. Годъ II-ой № 11 и № 12. Годъ III № 1.

І. І. Косоноговъ. Наблюденія метеорологической Обсерваторіи Университета Св. Владиміра въ Кіевѣ. Апрель, Май и Июнь 1896 г. Кіевъ 1896.

Д-ръ Фритше, заслуженный директоръ И. Р. Обсерваторіи въ Пекинѣ. Объ опредѣленіи коэффициентовъ Гауссовой общей теоріи земнаго магнитизма для 1885 г. и о соотношеніи между тремя элементами земнаго магнитизма. На нѣмецкомъ языкѣ. Литографировано. Спб. 1897. 85 стр.

Фритше. Магнитныя наблюденія, сдѣланныя въ 509 мѣстахъ въ Азіи и въ Европѣ въ 1867—1894 гг. На нѣмецкомъ языкѣ. Литографировано. Спб. 1897. 41 стр. и 3 карты аномалій у Москвы и Юссаръ-ѳ.

П. И. Ваннари. О температурѣ почвы въ нѣкоторыхъ мѣстностяхъ Россійской Имперіи Зап. Имп. Акад. Наукъ, т. V, № 7. 1897 г., 58 стр. и таблица кривыхъ.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За октябрь 1897 г. нов. ст.

Высокое давленіе на западѣ. — Аномальное направленіе вѣтра въ югозападной Россіи. — Антициклоны и циклоны; быстрое аномальное движеніе частныхъ минимумовъ. — Низкая температура на западѣ Европы. — Ходъ температуры въ Россіи. — Первый снѣгъ, и колебаніе температуры и грозы 2—6 октября. — Бури 6—8 октября на Азовскомъ морѣ. Необычайный сгонъ воды въ гирлахъ Дона. — Высокая температура середины мѣсяца. — II-ая волна холода. — Осадки. — Сухость. — Радуга въ водяныхъ капляхъ на листьяхъ деревьевъ. — Акустическая примѣта о погодѣ. — Болѣзни.

**Высокое давленіе на западѣ.** Вотъ обычное сопоставленіе среднихъ давленій за минувшій мѣсяць съ нормальными октябрьскими давленіями по Тилло и Ханну:

|                    | 1897.       | Норм.       | Разность.  |
|--------------------|-------------|-------------|------------|
| Архангельскъ. .    | 760,5       | 758,1       | 2,4        |
| С.-Петербурзь .    | 64,8        | 60,6        | 4,2        |
| Москва . . . . .   | 66,1        | 64,1        | 2,0        |
| Казань . . . . .   | 64,6        | 64,2        | 0,4        |
| Астрахань . . . .  | 66,9        | <b>66,8</b> | 0,1        |
| Кіевъ . . . . .    | 67,3        | 64,5        | 2,8        |
| Николаевъ . . . .  | 66,5        | 64,5        | 2,0        |
| Вѣна . . . . .     | 66,9        | 63,1        | 3,8        |
| Варшава. . . . .   | <b>68,0</b> | 62,4        | 5,6        |
| Лябава . . . . .   | 67,2        | 60,4        | 6,8        |
| Гамбургъ . . . . . | <b>68,0</b> | 60,6        | <b>7,4</b> |
| Парижъ . . . . .   | 66,9        | 61,1        | 5,8        |

Отсюда явствуетъ, что почти во всей Европѣ давленіе было выше нормальнаго; отклоненіе достигло 7,4 мм. въ Гамбургѣ. Исключенія, не упомянутыя въ таблицѣ касаются только восточной окраины. Въ-стѣ съ тѣмъ существенно измѣнилось также и расположеніе максимумовъ и минимумовъ. Тогда какъ въ нормальномъ расположеніи въ октябрѣ юговостокъ Россіи является мѣстомъ барометрическаго максимума, въ минувшемъ октябрѣ мы замѣчаемъ весьма сильно выразившійся максимумъ въ Германіи.

Появленіе этого максимума, повиднмому, обязано своимъ происхожденіемъ высокимъ давленіямъ въ антициклонѣ, посѣтившемъ западную Европу въ послѣдней декадѣ мѣсяца. Впрочемъ и въ началѣ мѣсяца давленіе было высоко въ западной Европѣ; оно поднялось до

**779** мм. въ Швеціи 5-го октября. Вся средняя Европа и Франція были въ теченіе октября свободны отъ посѣщенія барометрическихъ минимумовъ, какъ показывается взглядъ на прилагаемую карту.

**Аномальное направленіе вѣтра въ югозападной Россіи.** Вышеуказанная аномалія давленія сказывается и на распредѣленіи вѣтровъ. Аномальное направленіе ихъ всего естественнѣе ожидать въ югозападныхъ губерніяхъ Россіи, лежащихъ на средвиѣ между нормальнымъ мѣстомъ максимума давленія (Астрахань) и нынѣ наблюдавшимся (Варшава—Гамбургъ). Дѣйствительно ожиданіе подтверждается, и аномалія оказывается довольно большою. Въ слѣдующей таблицѣ мы приводимъ подтверждающія наши ожиданія числа вѣтровъ, сообщенныя гг. Гедеманомъ, М. П. Кудрицкимъ, В. А. Поггенполемъ и А. Замлыскимъ.

|                            | N         | NE        | E   | SE        | S   | SW        | W    | NW          | Направл. |
|----------------------------|-----------|-----------|-----|-----------|-----|-----------|------|-------------|----------|
| 1897                       |           |           |     |           |     |           |      |             |          |
| Василевчи . . . . .        | 10,5      | <b>13</b> | 9   | 9,5       | 8   | 9         | 7    | 12          | NNE      |
| Коростышевъ . . . . .      | 7         | 7         | 11  | 5         | 15  | 6         | 5    | <b>20</b>   | N W      |
| Умань . . . . .            | 12        | 11        | 8,5 | 4         | 3   | 6         | 5    | <b>15½</b>  | N        |
| Елисаветградъ . . . . .    | <b>16</b> | 11        | 16  | 4         | 6   | 6         | 4    | 13          | NNE      |
| Нормальное <sup>1)</sup> . |           |           |     |           |     |           |      |             |          |
| Василевичи . . . . .       | 6         | 6         | 10  | <b>14</b> | 12  | <b>14</b> | 11   | 7           | S        |
| Коростышевъ . . . . .      | 4         | 1         | 9   | 13        | 10  | <b>14</b> | 11   | 9           | SWS      |
| Умань . . . . .            | 6,2       | 5,4       | 7,4 | 7,6       | 8,2 | 6,2       | 10,2 | <b>12,2</b> | W        |
| Елисаветградъ . . . . .    | 6         | 5         | 11  | <b>12</b> | 10  | 8         | 7    | 10          | SSE      |

Изъ этой таблицы ясно видно, что въ бассейнѣ Днѣпра преобладали въ минувшемъ мѣсяцѣ сѣверные вѣтры, тогда какъ нормальные вѣтры въ октябрѣ тамъ южные.

**Антициклоны и циклоны.** Переменчивость погоды минувшаго октября въ значительной степени обязана своимъ происхожденіемъ ряду барометрическихъ максимумовъ и минимумовъ, пересѣкавшихъ Европу и въ особенности Россію по разнообразнымъ направленіямъ. Кромѣ вышеозначеннаго максимума 20—31 октября, мы можемъ найти на прилагаемой картѣ максимумы:

1) Для Умани сообщены В. А. Поггенполемъ, для другихъ станцій взяты изъ труда Г. А. Керсиовскаго.

1—3-го октября на югѣ Россіи.

5—13-го » въ средней полосѣ Европы.

14—18-го » на югѣ Россіи.

Два послѣдніе максимума по силѣ лишь немного отличаются отъ вышеозначеннаго сильнѣйшаго максимума 20—31 октября. Оба они сопровождались бурями отъ востока на Черномъ и Азовскомъ моряхъ.

Барометрическіе минимумы мы находимъ въ числѣ 12-ти, нормальное же число ихъ составляетъ въ октябрь по Рыкачеву 11,1. Въ общемъ расположеніи путей обнаруживается рѣзкая разница съ нормальнымъ появленіемъ минимумовъ, представленнымъ на октябрьской картѣ М. А. Рыкачева. Югъ Скандинавіи, гдѣ въ иные годы появлялось наибольшее число минимумовъ, въ минувшемъ октябрѣ совершенно свободенъ отъ минимумовъ, равно какъ и середина и западъ Европы. На прилагаемой картѣ сѣверная окраина покрыта путями многихъ минимумовъ второй половины мѣсяца, южная же половина Россіи пересѣкается двумя характерными траекторіями, направленными почти по меридіанамъ съ юга на сѣверъ. Такія траекторіи, хотя и аномальны, однако не представляютъ собою ничего особеннаго; онѣ принадлежатъ, по Рыкачеву, къ типу VIII минимумовъ, зарождающихся на средиземныхъ моряхъ или вообще на югѣ Европы и двигающихся къ сѣверу или сѣверовостоку. Направленіе къ сѣверу болѣе обычно лѣтомъ, когда оно поддерживается высокими температурами на востокѣ Россіи. Въ минувшемъ октябрѣ быстрое движеніе этихъ минимумовъ съ юга на сѣверъ нужно приписать тому, что на востокѣ былъ довольно сильный антициклонъ (777 мм.), а на сѣверо-западѣ довольно сильный циклонъ (12-го октября давленіе въ Христианзундѣ упало до **736** мм.); оба минимума были собственно частными минимумами въ области этого послѣдняго. Находясь на общей границѣ циклона и антициклона, минимумы естественно совершили свое движеніе весьма быстро, повинаясь сильному воздушному теченію съ юга на сѣверъ въ этой области. Вотъ сравненіе скоростей.

|                  | Октябрь. | Длина пути. | Суточное перемѣщеніе. |
|------------------|----------|-------------|-----------------------|
| Частный мин. III | 8'—11    | 1800 км.    | 720 км.               |
| Главный » IV     | 10'—14   | 1275 »      | 365 »                 |
| Частный » V      | 12'—14   | 1942 »      | 1390 »                |

Ясно отсюда, что частные минимумы, равно какъ и сопряженные, находясь на югѣ отъ другого сопряженнаго имъ главнаго минимума, двигались быстрѣе послѣдняго, какъ это всегда наблюдается.

**Низкая температура на западѣ Европы.** Аномаліи температуры за мнувшій октябрь я не счелъ достаточно значительными, чтобы дать имъ мѣсто на картѣ. Тѣмъ не менѣе онѣ вполне опредѣленны и легко поддаются объясненію. Наибольшія аномаліи мы находимъ въ Хемницѣ (Саксонія) —  $3^{\circ}1$  и Будапештѣ —  $3^{\circ}1$ , обѣ въ южной сторонѣ вышеозначеннаго мѣсячнаго антициклона, имѣвшаго центры въ Гамбургѣ и Варшавѣ. Къ сѣверу отъ этихъ центровъ мы находимъ сравнительно теплую погоду, и аномалія достигаетъ наибольшаго положительнаго значенія  $+2^{\circ}9$  въ Бодѣ на сѣверѣ Норвегіи. Въ Европейской Россіи мѣсячныя среднія не даютъ отклоненій превышающихъ  $1\frac{1}{2}^{\circ}$ ; лишь за Ураломъ, въ Троицкѣ мы находимъ отклоненіе  $-2^{\circ}1$ ; въ сѣверозападной же, средней и отчасти южной Россіи мы встречаемся съ небольшими положительными отклоненіями, т. е. съ теплою погодою.

**Ходъ температуры въ Россіи.** Мнувшій октябрь оставилъ по себѣ бѣльшую частью впечатлѣніе теплаго мѣсяца, хотя отклоненія температуры отъ нормальной лишь отчасти подтверждаютъ это. Дѣло въ томъ, что мнувшій мѣсяцъ не принесъ съ собою тѣхъ морозовъ, которыми знаменуется вообще конецъ октября, а не принесъ онъ ихъ потому, что температура въ концѣ мѣсяца была выше нормальной. Эти аномаліи температуры компенсировались въ началѣ мѣсяца аномаліями отрицательными, но когда аномаліи температуры были отрицательны, тогда сама нормальная температура не слишкомъ низка. Дѣло обошлось безъ особенныхъ морозовъ и въ началѣ и въ концѣ мѣсяца.

Первая декада октября характеризовалась во всей Россіи холодною погодою; отклоненія отъ нормальной достигали до  $-10^{\circ}$  въ Либавѣ и  $-10\frac{1}{2}^{\circ}$  въ Гурьевѣ 8-го октября. Исключенія представляли Кавказъ и отчасти югъ Россіи, гдѣ среди холода выдался очень теплый день 3-го октября.

Вторая декада была теплою повсемѣстно; отклоненіе отъ нормальной температуры достигло 15-го октября  $11^{\circ}$  въ Ирбитѣ.

Конецъ мѣсяца остался теплымъ въ сѣверозападной и средней Россіи, тогда какъ на востокѣ возобновились морозы. Отклоненія температуры отъ нормальной достигли:

- 24-го октября —  $11^{\circ}0$  въ Омскѣ.
- 25-го » —  $17^{\circ}8$  въ Томскѣ (морозъ —  $22^{\circ}0$ ).
- 26-го » —  $12^{\circ}3$  въ Томскѣ.
- 30-го » —  $12^{\circ}2$  въ Троицкѣ,  $-10^{\circ}0$  въ Уфѣ.

**Первый снѣгъ, колебанія температуры и грозы 2—6-го октября.** Первый снѣгъ выпалъ въ обширной полосѣ Россіи въ промежутокъ времени между 3-мъ и 7-мъ октября. Онъ былъ принесенъ сѣвернымъ воздушнымъ теченіемъ, которое пересѣкло всю Европейскую Россію по направленію меридіановъ. Это теченіе вначалѣ было вызвано минимумомъ I-мъ, 3-го октября, двигаясь въ тылу минимума, оно причинило метели въ сѣверозападныхъ губерніяхъ; затѣмъ оно направилось къ югу, къ той области низкаго давленія, среди которой развился минимумъ II-ой.

Перемены температуры, сопровождавшія движеніе минимума I-го, а равно и вышеозначенное сѣверное теченіе весьма характерны. Въ особенности значительны перемены температуры происшедшія въ южной Россіи подъ вліяніемъ I-го минимума. Прибавимъ, что эти перемены были своевременно предугаданы гг. физиками Главной Физической Обсерваторіи И. П. Семеновымъ и С. Д. Грибоѣдовымъ.

Въ бюллетенѣ за 2-ое октября значится предсказаніе погоды на 3-е октября: «пониженіе температуры въ прибалтійскихъ губерніяхъ, повышеніе на югозападѣ и въ центрѣ...». Дѣйствительно за сутки 2—3-го октября температура понизилась въ Перновѣ на 6°, въ Либавѣ на 6,8. Повышенія на югозападѣ Россіи произошли еще болѣе энергично: температура повысилась за сутки 2—3-го числа въ Харьковѣ на 13,3, въ Лубнахъ на 11,2, въ Елисаветградѣ на 13,2.

Бюллетень 3-го октября предсказываетъ «значительное пониженіе температуры на югозападѣ, на Дону и въ центрѣ Россіи». Дѣйствительно за сутки 3—4-го октября температура понизилась: въ Курскѣ на 12,1, въ Ефремовѣ на 10,3, въ Гурьевѣ на 10,2, въ Харьковѣ на 10,3, въ Лубнахъ на 13,0, въ Кіевѣ на 12,8, въ Елисаветградѣ на 15,8, въ Одессѣ на 11,0, въ Николаевѣ на 14,7.

Упомянутыя здѣсь охлажденія слагаются въ одну волну холода:

2—3-го октября: Архангельскъ и прибалтійскія губ.

3—4-го октября: югозападные губерніи.

Въ Лѣсномъ первый снѣгъ выпалъ ночью и утромъ 2-го октября; 3-го числа снѣгъ усилился, и 4-го октября образовался снѣжный покровъ. Въ этотъ день снѣгъ продолжался и далъ сумму осадковъ 9,8 мм.; большіе мокрые хлопья его облѣпили всѣ деревья снѣговыми гирляндами, а на землѣ дали слой толщиной до 10 сант.

Въ Кирилловѣ первый снѣгъ выпалъ въ видѣ тонкихъ короткихъ иглъ 3-го октября. 4-го числа образовался снѣжный покровъ, который и пролежалъ до 5-го октября.

Въ Тотъмѣ снѣгъ, выпавшій 3-го октября, образовалъ санный путь; но послѣдній держался всего дня два.

Въ Сергпшѣ первый снѣгъ — и весьма обильный — выпалъ 3-го октября; земля была мокрая, и снѣгъ стаялъ, пролежавъ одни сутки.

Въ Ярославлѣ 3-го октября цѣлый день дулъ сильный вѣтеръ, — причемъ выпало такъ много снѣга, что къ вечеру земля оказалась покрытою слоемъ около 10 сант., остававшимся лежать и 4-го числа.

Въ Иваново-Вознесенскѣ первый снѣгъ выпалъ 3-го октября въ ночь и держался 4-го и 5-го числа.

Въ Москвѣ первый снѣгъ въ незначительномъ количествѣ выпалъ 3-го и 4-го октября (Э. Е. Лейстъ).

Въ Нѣжинѣ первый снѣгъ выпалъ 5-го и 6-го октября.

Въ Коростышевѣ снѣгъ, выпавшій 5-го и 6-го октября, образовалъ снѣжный покровъ толщиною въ 6 сантиметровъ, пролежавшій сутки.

Въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., первый заморозокъ былъ 4-го числа; затѣмъ ночью разразилась снѣговая метель; 5-го октября при очень сильномъ восточномъ вѣтрѣ опять шелъ снѣгъ и вслѣдъ за нимъ ледяной дождь. 6-го числа въ степи замерзло на смерть много лошадей во время снѣга.

А. Д. Колтановскій отмѣчаетъ чрезвычайно раннее выпаденіе перваго снѣга въ Хвѣжинцахъ, Подольской губ. «Въ ночь съ 4-го на 5-ое октября, вмѣстѣ съ дождемъ, начала падать густая и довольно большая крупа, а въ утренніе часы 5-го октября — и снѣгъ хлопьями; снѣгъ лѣжалъ на деревьяхъ и крышахъ нѣсколько часовъ, на землѣ немедленно таялъ, крупа пролежала болѣе сутокъ. Неожиданный зимній ландшафтъ, при деревьяхъ *въ зелени*, вышелъ необыкновенно эффектнымъ. За предыдущіе 9 лѣтъ самый ранній снѣгъ былъ въ 1893 г. 19-го октября, т. е. на 14 дней позже перваго снѣга текущаго года».

Въ Брацлавѣ 4-го октября былъ заморозокъ въ 6 ч. у. до  $-4^{\circ}$ .

Вышеупомянутая волна холода подготовила вторженіе въ Россію барометрическаго максимума съ запада. Въ промежуткѣ между этимъ максимумомъ и минимумомъ II-омъ на южной окраинѣ Европы произошли сильные вѣтры, бури и мѣстами грозы.

6-го октября въ Одессѣ разразился ливень съ грозой послѣ почти 4-мѣсячнаго перерыва. Начавшись еще 5-го октября съ 8 час. веч., дождь съ небольшими промежутками лилъ въ теченіе всей ночи и на слѣдующій день до 11 час. утра. Ливень, по словамъ «Одесскаго листка» причинилъ много бѣдъ какъ городскому общественному упра-



влению, такъ и многимъ обывателямъ. Особенно сильно пострадали домовладѣльцы, зданія которыхъ на спускахъ и вообще на окраинахъ города. Поднявшаяся еще съ вечера сильная буря уничтожила много растений, срывала крыши съ домовъ и разрушила даже нѣсколько ветхихъ построекъ въ слободкѣ Воронцовкѣ. По спускамъ вода неслась съ такой быстротой и въ такомъ громадномъ количествѣ, что относилась въ сторону цѣлыя подводы съ тяжестью. На многихъ мостовыхъ образовались цѣлыя озера воды, во многихъ мѣстахъ испорчена мостовая. Образовались осадки и провалы мостовой. Мѣстами гранитъ съ мостовой унесенъ. На фонтанахъ и лиманахъ водою поломало и смыло много деревьевъ. Вообще, ливень причинилъ не мало хлопотъ и убытковъ. На Черномъ морѣ свирѣпствовали штормы.

Въ тотъ же день по сообщенію телеграфнаго агентства во всей Нижней Австріи, а также въ Вѣнѣ и Верхней Австріи, въ Зальцбургѣ, Штиріи, Тироли, Богеміи, Моравіи, Галиціи и Венгріи выпалъ густой снѣгъ при морозѣ и мѣстами при буряхъ. Изъ Кіева сообщаютъ также о снѣгопадахъ и необычайномъ холодѣ.

**Бури 6—8-го октября на Азовскомъ морѣ. Сгонъ воды въ гирлахъ Дона.** Подъ влияніемъ надвинувшагося на Россію максимума, какъ это обыкновенно бываетъ, на Азовскомъ морѣ задули восточныя бури. Въ «Пріазовскомъ Краѣ» (№ 258) пишутъ, что во время сильнаго вѣтра 7-го и 8-го октября н. ст., въ садахъ было поломано много деревьевъ, повреждены крыши нѣсколькихъ сараевъ и рѣшетки деревьевъ на Покровской улицѣ.

Привожу копію съ письма наблюдателя метеорологической станціи на островѣ «Перебойномъ» въ гирлахъ р. Дона К. А. Гольдшмидта.

Восточный вѣтеръ начался съ 10 часовъ утра 5 октября и, постепенно усиливаясь, достигъ наибольшей скорости въ 7 ч. у. 7 октября (16 метровъ въ секунду). Въ это же время вода въ гирлахъ р. Дона постепенно падала, и отъ 8 футъ — обыкновенная вода — дошла до  $2\frac{1}{4}$  фута.

Вслѣдствіе сильнаго сгона воды, Таганрогскій заливъ, приблизительно до маяка Комитета Донскихъ гирлъ \*) и въ ширину насколько видно простымъ глазомъ, представлялъ собою безводное пространство, за исключеніемъ нѣкоторыхъ ериковъ, гдѣ вода задержалась не болѣе, какъ на 1 футъ, и фарватера Донскихъ гирлъ, гдѣ воды было  $2\frac{1}{4}$  фута.

1) Означенный маякъ находится отъ Таганрога въ 12 верстахъ и отъ полицейско-лоцмейстерскаго поста, что на островѣ «Перебойномъ» въ гирлахъ р. Дона, въ 8 верстахъ

Послѣ сгона воды на косахъ Таганрогскаго залива и въ особенности около ерпковъ: «Дворянскаго», «Переволоки» (это ихъ мѣстное названіе, и они находятся въ полосѣ развѣтвленія Донскихъ гирлъ и въ приблизительномъ разстояніи отъ острова «Перебойнаго» не болѣе одной версты) осталось много рыбы, не успѣвшей уйти въ болѣе глубокія мѣста, — что видѣлъ я самъ, путешествуя изъ любопытства по обнаженному дну, и слышалъ отъ многихъ очевидцевъ. Рыба — преимущественно: судакъ, сазанъ, или коропъ, щука, чехонь; изъ красной рыбы была взята промышленниками севрюга, вѣсомъ въ 2 пуда. Для сбора оставшейся рыбы выѣзжали изъ береговыхъ селеній: «Скнявки» и «Мержановки» жители на дрогахъ—6-го октября 13 подводъ, (25-го) 7-го октября 18 подводъ. Нагрузивъ ихъ рыбою, благополучно возвратились въ свои селенія; на третій же день не рискнули выѣхать, по причинѣ, могущей быть сильной прибыли воды, которая возвращается, при стихающемъ вѣтрѣ, нерѣдко съ необыкновенною быстротою, «валомъ».

Вообще, при сильномъ сгонѣ воды, остается масса рыбы, которая зачастую никѣмъ не собирается и гибнетъ.

При обнаженіи косъ Таганрогскаго залива было замѣтно вблизи фарватера Донскихъ гирлъ, съ правой его стороны, въ 2 верстахъ отъ острова «Перебойнаго», «затонувшее лѣтъ 15—20 тому назадъ судно, которое теперь всѣмъ своимъ корпусомъ находится въ грунтѣ и только одною своею частью (не назову, какой именно) выдается наружу».

**Высокая температура середины мѣсяца.** По вычисленіямъ Г. А. Любославскаго въ Лѣсномъ 2-ая декада минувшаго октября была необычайно теплою; средняя температура ея была 7°5, тогда какъ 1-ая декада имѣла среднюю температуру 2°4, а 3-я 5°1. Особенно теплымъ днемъ былъ 17-ое октября съ среднею температурою 10°0. Въ связи съ частыми дождичками теплая погода повела къ возрожденію растительности. Хотя листопадъ окончился къ 1-ой половинѣ октября, но трава вся стоитъ совершенно зеленая, цвѣтутъ одуванчики, полевья фіалки, дикая крапива и пр.

Равнымъ образомъ въ Кирилловѣ, Новгород. губ., по словамъ А. П. Колмовскаго, подъ вліяніемъ тепла 2-ой декады возобновилась нѣкоторая жизнь въ растительномъ мірѣ: на огородахъ зацвѣла клубника, явленіе очень рѣдкое по словамъ мѣстныхъ жителей. Вода въ Сиверскомъ озерѣ зацвѣла, какъ лѣтомъ.

Въ Сергинѣ, Тверской губ., пастьба скота не прекращалась весь мѣсяцъ; среди озимей обильно разросся желтушникъ (или рыжикъ), который къ концу мѣсяца зацвѣлъ (св. І. В. Гусевъ).

Въ Гусевѣ, Владимірской губ., по сообщенію г. Тихохранова, весь октябрь стояла сравнительно теплая погода, которая вмѣстѣ съ перепадавшими дождичками способствовала хорошему росту озимей. Благодаря такой погодѣ, и капуста до 20-тыхъ чиселъ мѣсяца не переставала расти у тѣхъ терпѣливыхъ хозяевъ, которые не поторопились снять ее съ огорода. «Отмѣтимъ еще особенное явленіе для нашей лѣсной стороны, пишетъ г. Тихоправовъ; лѣтомъ (считая его по осеннее равноденствіе) вслѣдствіе чрезвычайной сухости мы не видали грибовъ; а увидѣли ихъ уже послѣ дождей конца сентября и начала октября, такъ что главный сборъ ихъ былъ около Покрова, — явленіе не часто бывающее».

Въ Москвѣ заморозки, хотя и были, однако имѣли мало вліянія на растительности, и на станціи у Н. П. Афанасьева до конца октября цвѣли астры, левкоя, резеда и пр.

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., ростъ травъ не прекращался до конца мѣсяца, озими прекрасны, листопадъ сильно запоздалъ, въ срединѣ октября вторично зацвѣла вишня (Н. И. Скрыбинъ).

Въ Бердянскомъ уѣздѣ, Таврической губ., по сообщенію В. П. Павленко, въ началѣ октября температура была довольно высокая, такъ что многія деревья, напримѣръ вишня, каштаны, абрикосы, начали обильно цвѣсти.

Въ Нѣжинѣ, сообщаетъ г. Винклеръ, розы цвѣли до конца октября, и 27-го числа передъ закрытіемъ ихъ въ саду срѣзанъ цѣлый букетъ расцвѣтшихъ бутоновъ; 4-го ноября срѣзана послѣдняя цвѣтная капуста.

Въ Кіевской губ., какъ пишетъ И. П. Савченковъ, съ 4-го октября появились во множествѣ грибы, опѣнки и свѣжерастущіе грибы находили еще 31-го числа.

Въ Елисаветградѣ 16-го октября вторично зацвѣла вишня (Л. Замлыньскій).

И-ая волна холода совершила движеніе отъ Финляндіи до юга Россіи 19—24-го октября. Она двигалась въ восточной сторонѣ максимума, тяготѣвшаго надъ западомъ Европы. Вотъ главнѣйшія пониженія температуры, составляющія эту волну:

|                          |        |           |          |
|--------------------------|--------|-----------|----------|
| октября 19—20: Куопіо    | — 6°,4 | Ювекюла   | — 9°.    |
| » 20—21: Вологда         | — 7°,1 | Тотьма    | — 7°,9,  |
|                          |        | Вятка     | — 8°,1.  |
| » 21—22: Кострома        | — 9°,6 | Казань    | — 11°,2. |
| » 22—23: Саратовъ        | — 8°,4 | Оренбургъ | — 7°,2.  |
| » 23—24: Ростовъ-на-Дону | — 4°,2 | Лозовая   | — 4°,2.  |

Пониженія температуры за первые три дня весьма удачно предсказаны въ бюллетеняхъ Главной Физической Обсерваторіи.

Осадки. Вотъ обычное сопоставленіе суммъ осадковъ за минувшій мѣсяць съ нормальными октябрьскими:

|                         | 1897 г. | Норм. | Разность. |
|-------------------------|---------|-------|-----------|
| Сѣверозападъ . . . . .  | 36      | 52    | —16       |
| Западъ . . . . .        | 55      | 53    | 2         |
| Центръ . . . . .        | 37      | 40    | — 3       |
| Сѣверовостокъ . . . . . | 43      | 37    | 6         |
| Востокъ . . . . .       | 30      | 34    | — 4       |
| Юговостокъ . . . . .    | 19      | 34    | —15       |
| Югозападъ . . . . .     | 56      | 34    | 22        |

Эта табличка не даетъ намъ особенно характерныхъ отклоненій, а вмѣстѣ съ тѣмъ скрываетъ все разнообразіе выпаденія осадковъ. Мы встрѣчаемся съ чрезвычайнымъ различіемъ орошенія въ разныхъ мѣстахъ: въ Козловѣ, Хотьковѣ, Орловской губ. и Усть-Медвѣдицѣ выпало всего по 2 мм., между тѣмъ какъ въ Батумѣ выпало 491 мм.; въ Тарханкутѣ, Одессѣ, Здолбуновѣ, Львовѣ, Италіи и на сѣверѣ Норвегіи выпало свыше 100. Далѣе къ западу мы имѣемъ опять весьма скудные осадки; близъ центра мѣсячнаго антициклона, въ Саксоніи выпало всего 4 мм., въ Парижѣ всего 3 мм.

Сухость. Изъ Вышняго-Волочка, Сергина, Тверской губ., Иваново-Вознесенска, Гусевѣ, Владимірской губ. и др. пишутъ намъ о сухости почвы и очень хорошемъ состояніи дорогъ. Въ Вышнемъ-Волочкѣ это объясняется скудостью осадковъ. Въ Гусевѣ же довольно обильные дожди (66,5 мм.) быстро впитывались сухой землею.

Въ Хотьковѣ, Карачевского уѣзда, Орловской губ., осадки выпали въ крайне ничтожномъ количествѣ — 1,8 мм. Эти осадки, какъ сообщаетъ И. Г. Морозовъ, не могли поправить печальныхъ послѣдствій засухи послѣднихъ мѣсяцевъ; озимые посѣвы во многихъ мѣстахъ представляютъ грустную картину черной земли съ еле пробивающеюся травкою. Конопля во многихъ мѣстахъ не возвратила сѣмянъ. Пахота подъ ярь по случаю засухи сопряжена съ особыми трудностями. Но зато, благодаря бездождью, дороги лучше лѣтнихъ — ни капли грязи, чего не запомнятъ старожилы. Появились торфяные пожары; около деревни Семеновки выгорѣло нѣсколько десятинъ; въ другомъ мѣстѣ въ горящую землю упалъ мальчикъ лѣтъ 14-ти и получилъ значительные ожоги.

Въ Троицкѣ, Оренбургской губ., лѣтняя засуха продержалась до

16-го октября, причеъ 11—15-го октября наблюдались сухіе пыльные туманы (С. В. Ржанецынъ).

Г. Апостоловъ пишетъ намъ изъ Тифлиса, что тамъ и октябрь, и сентябрь были очень сухи; въ 36-дневный періодъ съ 15-го сентября до 21-го октября выпало всего 12 мм. Засуха очень вредно отозвалась на посѣвахъ и садахъ, въ особенности на Сѣверномъ Кавказѣ, судя по газетнымъ свѣдѣніямъ.

**Радуга въ водяныхъ капляхъ на листьяхъ деревьевъ** наблюдена была И. П. Савченковымъ въ Соловьевкѣ утромъ 25-го октября, на слѣдующій день послѣ дождя. Солнце ярко свѣтило на юговосточной сторонѣ горизонта, и наблюдатель, обращенный лицомъ къ сѣверу, видѣлъ на опушкѣ сосѣдняго сада часть радуги, ярко сіявшую всѣми цвѣтами. Явленіе это было видимо въ теченіе 5 минутъ, пока на солнце не нашло облако.

**Акустическая примѣта о погодѣ.** И. П. Савченковъ сообщаетъ, что 21-го октября въ Соловьевкѣ, Кіевской губ., онъ былъ свидѣтелемъ того какъ оправдалось предсказаніе дождя, сдѣланное крестьянами на основаніи слышимости церковнаго звона въ с. Дивинѣ, находящемся въ 4-хъ верстахъ къ Востоку отъ Соловьевки. Съ той стороны, откуда явственно и отчетливо слышались удары колоколовъ, и ожидался дождь. Ожиданіе вполне оправдалось. Ясная, тихая погода затуманилась, юговосточная сторона неба начала заволакиваться дождевыми тучами, на слѣдующій день уже все небо было покрыто облаками, и ночью выпалъ дождь въ количествѣ 1,9 мм. 23-го октября также падалъ перемежающійся дождь, давшій осадокъ 3,6 мм.; дождь продолжалъ брызгать и 24-го числа.

**Болѣзни.** Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., октябрь простоялъ пасмурнымъ и сырымъ. Облачность достигла 86%, не было ни одного яснаго дня<sup>1)</sup>; влажность поспособствовала тому, что дѣтскія болѣзни, корь и скарлатина, стали давать себя знать не только въ деревняхъ, но и въ городѣ. (А. И. Колмовскій).

Въ Калязинѣ развились корь и брюшной тифъ (Н. М. Чередѣевъ).

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., распространился брюшной тифъ (Алатырцевъ).

Въ Ростовѣ на Дону, по сообщенію «Приазовскаго края» 3-го (15-го) октября (№ 258) съ наступленіемъ осенняго времени по обыкновенію стали усиливаться заболѣванія разными инфекціонными болѣзнями: дифтеритомъ, скарлатиною брюшнымъ тифомъ и пр. Особенно же за

---

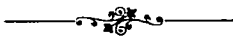
1) То же самое и въ Тотмѣ.

послѣдніе дни усилились, заболѣванія брюшнымъ тифомъ, который по словамъ врачей, въ эту осень выражается въ весьма тяжелой формѣ и съ трудомъ поддается лѣченію».

На Кавказѣ рѣзкія измѣненія температуры неблагоприятно сказываются на здоровьи населенія и на растительности.

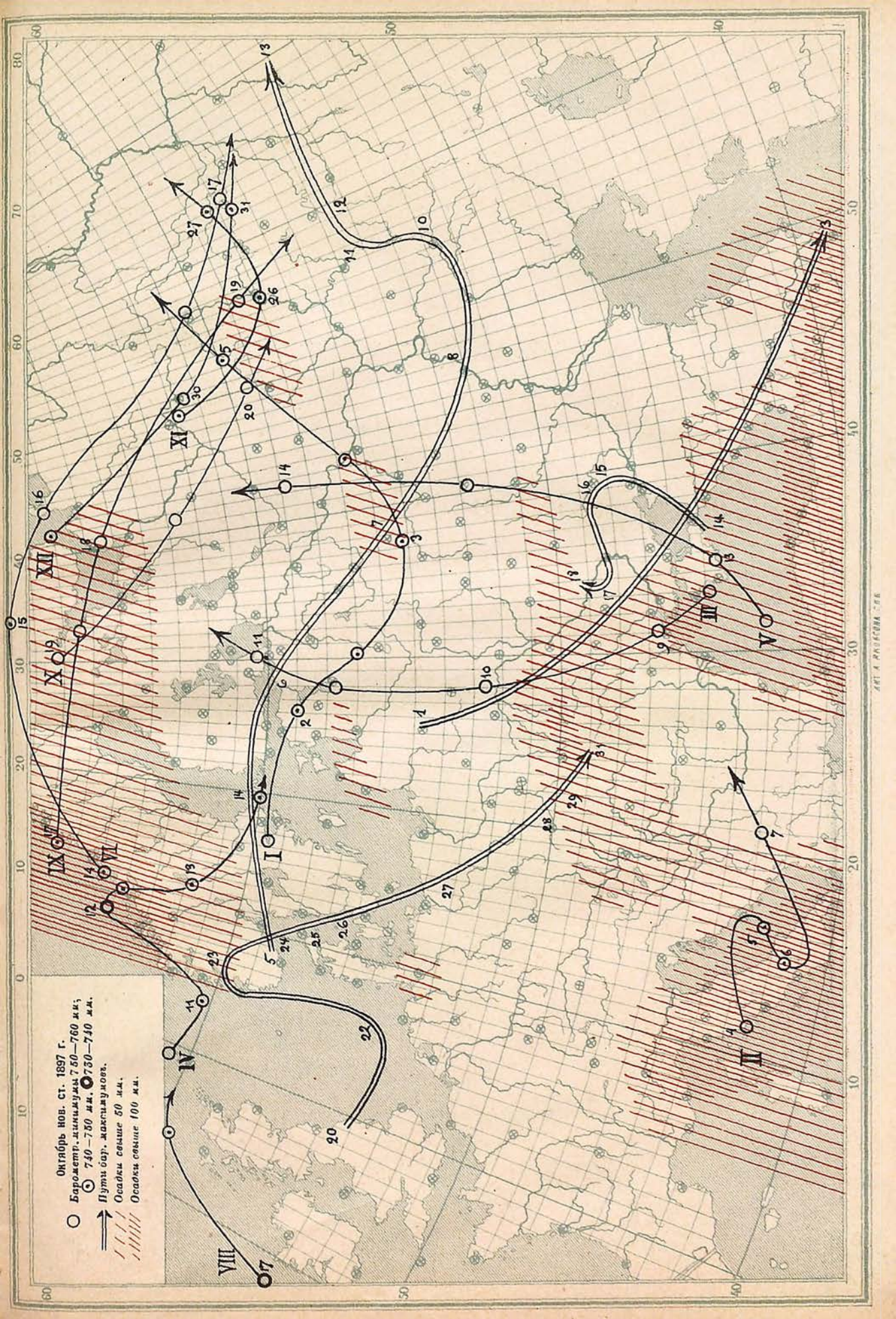
Въ Нѣжинѣ, по отзыву г. Винклера, необыкновенно большая смертность отъ скарлатины, брюшного тифа, дифтерита; также были смертные случаи отъ чахотки. Въ теченіе осени умерло болѣе 400 дѣтей.

Б. Срезневскій.



Октябрь нов. ст. 1897 г.

- Боролетр. диаметр 750—760 мм;
- 740—760 мм. ○ 760—710 мм.
- ➔ Пути бар. максимумов.
- //// Осадки свыше 50 мм.
- ////// Осадки свыше 100 мм.



№ 12.



7.

Декабрь.

# МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ

ИЗДАВАЕМЫЙ

ОТДѢЛЕНІЯМИ МАТЕМАТИЧЕСКОЙ И ФИЗИЧЕСКОЙ ГЕОГРАФІИ

ИМПЕРАТОРСКАГО РУССКАГО ГЕОГРАФИЧЕСКАГО ОБЩЕСТВА

ПОДЪ РЕДАКЦІЕЮ

А. И. Воейкова и Г. Б. Шпиндлера.

Редаціонный комитетъ „Метеорологическаго Вѣстника“

А. А. Тилло, И. В. Мушкетовъ. Члены: П. И. Броуновъ, А. И. Воейковъ, Баронъ Ф. Ф. Врангель, Князь Б. Б. Голицынъ, Н. А. Гезехусъ, К. Н. Жукъ, А. В. Коссовскій, Д. Н. Кайгородовъ, Д. А. Лачиновъ, Э. Е. Лейстъ, Г. А. Любославскій, В. А. Михельсонъ, Князь В. И. Масальскій, Н. Д. Пильчиковъ, Р. Н. Савельевъ, Б. И. Срезневскій, Д. А. Тимирязевъ, Г. Б. Шпиндлеръ.



САНКТПЕТЕРБУРГЪ.

ТИПОГРАФІЯ ИМПЕРАТОРСКОЙ АКАДЕМІИ НАУКЪ.

Вас. Остр., 9 л., № 12.

1897.



## СОДЕРЖАНИЕ.

|  | Стр. |
|--|------|
| I. Самыя холодныя мѣстности земнаго шара. А. Воейковъ.....   | 515  |
| II. Къ вопросу о грозахъ. В. Баллснй .....   | 520  |
| III. Разныя извѣстія:  |      |
| Хроника. Б. Срезневскій .....  | 522  |
| Уральское Общество Любителей Естествознанія. В. Яркоуъ.  | 530  |
| IV. Обзоръ русской и иностранной литературы.   |      |
| Ю. Галнъ. Курсъ климатологіи. А. В. ....   | 531  |
| Гезехусъ, Н. А. Измѣреніе дневнаго освѣщенія. Г. Любо-<br>славскій .....   | 533  |
| Н. А. Поляковъ. Матеріалы къ изученію Терской области.<br>А. В. ....   | 534  |
| Наблюденія метеорологическихъ станцій, устроенныхъ метеоро-<br>логической комиссіей И. Р. Географическаго общества.. | 540  |
| Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ из-<br>даніяхъ .....   | —    |
| V. Обзоръ погоды за ноябрь 1897 г. (нов. стиль) Б. Срезневскій ..  | 542  |

---

*По опредѣленію Ученаго Комитета Министерства Народнаго Просвѣщенія «Метеорологическій Вѣстникъ», издаваемый Отдѣленіями математической и физической Географіи Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, рекомендованъ для основныя и ученическыя старшаго возраста библиотекъ мужскихъ гимназій и реальныхъ училищъ, а также для библиотекъ учительскихъ институтовъ и семинарій и женскихъ гимназій.*

---

## САМЫЯ ХОЛОДНЫЯ МѢСТНОСТИ ЗЕМНАГО ШАРА.

(Окончаніе).

Послѣ напечатанія первой части статьи<sup>1)</sup> появились нѣкоторые результаты послѣдней полярной экспедиціи Нансена, во время которой онъ достигъ  $86^{\circ}$  с. ш., то есть прошелъ на  $3^{\circ}$  сѣвернѣе, чѣмъ кто либо до него<sup>2)</sup>.

Ниже даны среднія температуры, наблюдавшіяся во время экспедиціи Нансена. Извѣстно, что послѣдній, въ мартѣ 1895 г., съ однимъ изъ своихъ спутниковъ покинулъ корабль «Фрамъ», надѣясь достигнуть сѣвернаго полюса на саняхъ. Поэтому за послѣдній годъ имѣется два ряда наблюденій экспедиціи. Широты и долготы мѣстъ наблюденій даны въ цѣлыхъ градусахъ. Съ октября 1893 по апрѣль 1894 г. «Фрамъ», находился въ меридіанахъ близкихъ къ Верхоянскому п на  $10—14^{\circ}$  сѣвернѣе его. Съ мая по сентябрь 1894 г. корабль былъ въ меридіанахъ западной части Якутской области; съ ноябрю 1894 по май 1895 г. — въ меридіанахъ Енисейской губ. и т. д.

Дальнѣйшую разработку наблюденій взялъ на себя Г. Монъ (Монн), разработавшій также результаты экспедиціи Нансена въ Грѣнландію, когда послѣднему впервые удалось перейти черезъ материковый ледъ отъ В. берега къ З. См. Peterm. Mitth. Erg. Heft 105 и Met. Вѣстн. 1893 г., стр. 24.

Среднія температуры зимнихъ мѣсяцевъ далеко не такъ низки, какъ въ долинахъ СВ. Сибири; онѣ даже нѣсколько выше, чѣмъ наблюдавшіяся въ тундрахъ на сѣверномъ берегу Сибири и версты 60—80 отъ этого берега (напр. въ Сагастырѣ, Устьянскѣ, Казачьемъ). Точно также и крайняя наименьшая, на кораблѣ «Фрамъ», 15-го января 1896 —  $52^{\circ}$ , значительно выше, чѣмъ наименьшія температуры

1) Met. Вѣстн. 1897, стр 347.

2) См. Нансенъ среди льдовъ и полярной ночи С.П.Б. 1897.



Какъ выше замѣчено, экспедиція Нансена, въ меридіанахъ близкихъ къ Верхоянскому находилась съ октября 1893 по апрѣль 1894 г.; въ довольно-же близкихъ къ нему — по сентябрь 1894 г. Въ Верхоянскѣ среднія температуры за это время были:

|                    |       |                |       |  |
|--------------------|-------|----------------|-------|--|
| октябрь . . . 1893 | —14,7 | апрѣль . . .   | — 6,9 | Годъ, съ ок-<br>тября 1893 по<br>сентябрь 1894,<br><br>—14,3 |
| ноябрь . . . 1893  | —34,1 | май . . . . .  | 6,2   |  |
| декабрь . . . 1893 | —45,6 | іюнь . . . . . | 12,4  |  |
| январь . . . 1894  | —51,1 | іюль . . . . . | 18,7  |  |
| февраль . . . 1894 | —44,8 | августъ . . .  | 8,9   |  |
| мартъ . . . 1894   | —24,8 | сентябрь . . . | 1,1   |  |

Въ Верхоянскѣ, мѣсяцы мартъ, апрѣль, май и іюль были въ 1894 году, необычайно теплы. Это были самые теплые мѣсяцы за весь періодъ наблюдений. Крайнія наибольшія за февраль —9,9; за мартъ 1,1 и за іюль температуры также 33,7 были самыя высокія за все время. Впрочемъ, разстояніе Верхоянска отъ тѣхъ частей Ледовитаго океана, гдѣ въ этомъ году была экспедиція Нансена, такъ велико, (до 1500 верстъ и болѣе) и условія такъ различны, что отклоненія въ Верхоянскѣ могутъ быть совсѣмъ иныя, чѣмъ на океанѣ. Какъ бы то ни было, за данный годъ, на океанѣ, въ меридіанахъ близкихъ къ Верхоянскому, по отъ 10° до 15° къ сѣверу отъ него, одновременныя наблюденія дали годовую температуру на 4,2 ниже, температуру декабря на 16,4, января на 15,4 выше, марта на 12,5 мая на 16,3, іюля на 18,5, сентября на 9,4 и октября на 3,7 выше, чѣмъ въ Верхоянскѣ.

Съ апрѣля 1895 по апрѣль 1896 г., когда «Фрамъ» былъ постоянно къ С. отъ 84° (средн. широта 85°, долгота 62°), средняя температура<sup>1)</sup> = —18,7. Наблюденія на землѣ Франца-Иосифа и вблизи ея (ср. шпр. 81°, долг. 56°) даютъ среднюю годовую —13,3; на морѣ, вблизи этихъ острововъ, экспедиція Пайера и Вейпрехта наблюдала — 16,2 (за 1873—1874 г.).

Въ общемъ экспедиція Нансена показала, что на Ледовитомъ океанѣ температура уменьшается къ сѣверу, даже зимой.

|              |                |            |                 |
|--------------|----------------|------------|-----------------|
| зима 1893—94 | ср. широта 80° | долг. 136° | ср. темп. —33,6 |
| » 1894—95    | » 83°          | » 105°     | » —34,7         |
| » 1895—96    | » 85°          | » 39°      | » —35,0         |
| » 1895—96    | » 81°          | » 55°      | » —24,6         |

1) Если взять не среднюю апрѣля 1895 и 1896 г., а лишь первый отъ нихъ, то средняя температура года будетъ —19,5.

Какъ видно, пониженіе температуры по направленію къ с.; особенно быстро происходитъ на меридіанахъ Новой Земли и земли Франца Иосифа; мы тѣмъ болѣе въ этомъ увѣрены, что имѣемъ одновременныя наблюденія въ этихъ меридіанахъ.

Необычайно тепло для широты былъ мартъ 1896 г., —18,7 подъ ш. 85° и —12,2 подъ ш. 81°. Для того чтобы судить о томъ, какъ тепло былъ этотъ мартъ, достаточно упомянуть, что даже на сравнительно теплому западному берегу Новой Земли —11,2 въ Малыхъ Кармакулахъ 72<sup>1</sup>/<sub>2</sub> с. ш. лишь въ 1879 г. мартъ былъ теплѣ<sup>1)</sup>. Въ 1894 и 1895 г. мартъ имѣлъ приблизительно ту же температуру, какъ и февраль, а въ 1896 г. онъ оказался на 16° (подъ 85°) и 11° (подъ 81°) теплѣ февраля.

Лѣто, по наблюденіямъ экспедиціи Нансена, оказалось холоднѣе, чѣмъ гдѣ либо изъ тѣхъ пунктовъ сѣвернаго полушарія, гдѣ были до сихъ поръ производимы наблюденія. Общая средняя изъ наблюденій Нансена и на «Фрамъ»: іюнь —1,6, іюль +0,1, августъ —1,8; здѣсь по крайней мѣрѣ для іюля не видно вліянія широты, а іюнь и августъ оказались холоднѣе подъ 84°—85°, чѣмъ подъ 81°—83°.

Мѣсяцы сентябрь и октябрь оказались холоднѣе, чѣмъ, по прежнимъ наблюденіямъ, гдѣ либо въ сѣверной Сибиріи и на Ледовитомъ океанѣ, въ меридіанахъ Европы и Сибиріи. Лишь въ Сѣв. Грѣнландіи сентябрь и на Гриннелевой землѣ оба мѣсяца имѣли температуру близкую къ наблюдавшейся экспедиціей Нансена. Такъ какъ и шведская экспедиція на Шпицбергенъ (Моссельбэй, подъ 80° с. ш.) наблюдала въ сентябрѣ среднюю температуру —6,6 то и за этотъ мѣсяцъ несомнѣнно температура быстро понижается по направленію къ сѣверу; тоже можно затѣтить и объ октябрѣ.

Такъ какъ экспедиція Нансена была въ очень высокихъ широтахъ, между меридіанами средней Европы и средней части Якутской области, и при томъ повсюду нашла лишь глубокое море и отсутствіе острововъ, то, по всей вѣроятности и сѣверный полюсъ находится на морѣ; къ тому же и параллели очень суживаются къ сѣверу, такъ что возможно уже теперь сдѣлать общее заключеніе о температурахъ самыхъ высокихъ сѣверныхъ широтъ земнаго шара.

1) Средняя годовая, температура, а также температура мѣсяцевъ съ марта по октябрь, въ самыхъ высокихъ широтахъ вообще ниже чѣмъ гдѣ-либо наблюдаемая до сихъ поръ.

2) Въ этомъ отношеніи воздухъ надъ глубокими морями, посѣщен-

---

1) За 1896 г. наблюденія еще не напечатаны.

ными Напсеномъ, имѣеть температуру очень близкую къ наблюдавшейся на крайнемъ сѣверѣ Грѣнландіи и на Гриннелевой землѣ, т. е. на самыхъ сѣверныхъ метеорологическихъ станціяхъ.

3) Температура мѣсяцевъ съ ноября по февраль, то есть мѣсяцевъ полярной ночи, также сходна съ наблюдавшейся въ означенныхъ странахъ.

4) На крайнемъ сѣверѣ лѣто оказалось холоднѣе, чѣмъ гдѣ либо по прежнимъ наблюденіямъ, на сѣверномъ полушаріи, такъ какъ іюнь и августъ имѣють температуры около  $-2$ , а іюль около  $0^{\circ}$ . Въ этомъ отношеніи лѣто крайнихъ сѣверныхъ широтъ болѣе отличается отъ лѣта крайняго сѣвера Грѣнландіи и Гриннелевой земли, чѣмъ отъ лѣта на моряхъ къ С. отъ Новой Земли; но и на этихъ меридіанахъ, лѣто значительно теплѣе, чѣмъ далѣе на сѣверъ, въ широтахъ  $70^{\circ}$ — $78\frac{1}{2}^{\circ}$  ю.

5) Мѣсяцы съ ноября по февраль, на крайнемъ сѣверѣ, теплѣе, чѣмъ въ долинахъ СВ Сибири (Верхоянскъ и даже Якутскъ); по виду того, что замѣчено въ началѣ статьи, этотъ холодъ — явленіе мѣстное. Въ горахъ и даже на холмахъ СВ Сибири зима навѣрное теплѣе. Точно также и на высотѣ 300—400 метр. надъ долинами зима также должна быть теплѣе.

6) Поэтому, если взять сплошныя пространства, а не однѣ долины и слой воздуха, хотя бы въ 3000 м., то вѣроятно зима въ такихъ предѣлахъ холоднѣе на крайнемъ сѣверѣ, чѣмъ въ СВ. Сибири.

7) Это подтверждается тѣмъ обстоятельствомъ, что на сѣверномъ берегу Сибири и даже до 80 в. отъ него, въ тундрѣ, температура зимы гораздо ближе къ наблюдаемой даже на такомъ крайнемъ сѣверѣ, какъ Грѣнландія и Гриннелева земля, чѣмъ къ температурѣ зимы въ Верхоянскѣ <sup>1)</sup>.

8) Нѣтъ никакого основанія принимать двѣ области наибольшаго холода, или, какъ иногда выражаются, два полюса холода, на сѣверномъ полушаріи, какъ это многіе принимали до сихъ поръ. Если брать только температуру нижняго слоя воздуха и притомъ въ Сибири, въ долинахъ, то съ ноября по февраль всего холоднѣе въ долинахъ СВ. Сибири; если же поступить какъ показано выше, то вѣроятно и температура этихъ мѣсяцевъ окажется наиболѣе низкою въ очень высокыхъ широтахъ, вблизи полюса. Съ марта по октябрь и температура нижняго слоя воздуха понижается по направленію къ сѣверу.

---

1) См. первую статью, стр. 347.

### КЪ ВОПРОСУ О ГРОЗАХЪ.

Два явленія, наблюдаемыя во время грозы, первое прекращеніе грозы за частую на самомъ спльномъ ударѣ и второе нестоимность энергій малыхъ на видъ грозовыхъ облаковъ въ противность ученію о емкости проводниковъ, мѣшали мнѣ всегда принять ходячія теоріи грозы и заставляли искать другихъ объясненій. Въ этомъ году мнѣ посчастливилось въ этомъ направленіи, благодаря возможности наблюдать цѣлую серію рѣдкихъ въ нашей мѣстности грозъ въ высокыхъ слояхъ атмосферы безъ дождя и разрядовъ въ землю; кромѣ того два лабораторныхъ опыта внесли тоже свою долю освѣщенія въ интересующій меня вопросъ. Результаты этихъ наблюденій я посмѣливаюсь поднести на судъ читателей уважаемаго журнала въ надеждѣ вызвать со стороны свѣдующихъ людей провѣрочные опыты и научную критику.

Первый опытъ касается происхожденія асмосферы и ея электрическаго заряда. Припимая, согласно съ Лоджомъ и де Гееномъ солнце, за источникъ электрическихъ колебаній, я расположилъ опытъ слѣдующимъ образомъ: металлическій сферондъ въ 10 см. діаметромъ былъ положенъ на изолированный столикъ въ близкомъ разстояніи отъ положительнаго полюса обмотки Румкорфа, съ искрой въ 8 см. и на верхній конецъ шара были положены два кусочка ваты пропитанные одинъ соляною кислотою, а другой нашатырнымъ спиртомъ. Отрицательный полюсъ катушки былъ приведенъ съ помощью лейденской банки въ сообщеніе съ землею. Какъ только обмотка была пущена въ дѣйствіе, дымокъ микроскопическихъ кристалловъ нашатыря, рапѣе подымавшійся къ верху, сейчасъ же обволакивалъ шаръ равною атмосферою съ явно выраженнымъ теченіемъ частицъ отъ полюса къ экватору шара. За сямъ, если по прошествіи небольшого времени мы изслѣдуемъ шаръ съ электроскопомъ, то окажется, что онъ заряженъ положительнымъ электричествомъ, не смотря на то, что получалъ попеременно заряды разныхъ знаковъ. Какъ видите аналогія съ явленіями на земной поверхности довольно полная. Перехожу теперь ко второму опыту, объясняющему какимъ путемъ зарядъ верхнихъ разрѣженныхъ слоевъ атмосферы, которые можно считать хорошимъ проводникомъ вплоть до давленія въ 10 см. ртут. столба, переходятъ черезъ непроводящій слой атмосферы нормальнаго давленія, играющій роль изолятора, на поверхность земли.

Для этого опыта я пользовался машиной Гольца при слѣдующемъ расположеніи приборовъ; положительный полюсъ машины со-

единяется съ шаромъ, имѣющимъ на одной пзъ сторонъ иглу, подъ которой на столикѣ располагаются опять бутылочки съ соляной кислотою и нашатырнымъ спиртомъ. Для выдѣленія окрашивающей явленіе пыли — отрицательный полюсъ машины соединяется съ вертикальнымъ дискомъ и располагается противъ иглы положительнаго полюса. При вращеніи машины электрической вѣтеръ (твхій разрядъ) втягиваетъ въ себя пыль нашатыря и превращается въ горизонтальный смерчъ или вихрь съ замѣтнымъ вращеніемъ вокругъ своей оси по направленію часовой стрѣлки, если смотрѣть отъ положительнаго полюса къ отрицательному. Вихревой жгутъ иногда принимаетъ форму пробочника на манеръ знаменитаго смерча видѣннаго въ Ницѣ въ прошломъ столѣтіи. Зная сгущающую способность тухаго разряда, которой уже начали пользоваться даже въ промышленности, не трудно объяснить себѣ причину возникновенія изъ ничего почти грозовыхъ облаковъ. Такимъ образомъ явленіе грозы пужно признать за нѣчто подобное опыту Плате съ разрядомъ динамическаго электричества черезъ конденсаторъ съ тонкой слюдяной пластинкой. Разрядный потокъ все время ищетъ болѣе проводящаго мѣста; его дорога причудливо разнообразна и главный потокъ перескакиваетъ зачастую въ опытѣ Плате на растояніи сантиметра, а въ явленіяхъ грозы на 50—100 верстъ, мнѣ неоднократно случалось наблюдать прекращеніе грозы на очень сильномъ ударѣ; и черезъ 5 минутъ по прекращеніи дождя видѣть молнію на такомъ разстояніи, что громъ уже не былъ слышенъ, чего нельзя объяснить никакими акустическими законами и единственно можетъ быть объяснено тѣмъ перескакиваніемъ потока, которое возможно наблюдать въ маломъ видѣ на слюдяной пластинкѣ Плате. Наблюдая послѣднія грозы въ Полтавской губерніи я могу констатировать фактъ, что небольшое облако въ теченіе цѣлыхъ часовъ, при почти полной неподвижности, бороздилось молніями во всѣхъ направленіяхъ безостановочно и всякій знакомый съ статическимъ электричествомъ могъ бы поручиться, что даже сотой доль этой энергии было бы достаточно для полнаго заряженія облака и другаго объясненія нѣтъ, какъ признать облако мѣстомъ разряда пзъ разряженныхъ сферъ на землю, при чемъ облако только слѣдствіе и втянуто разрядомъ, какъ втягивается нашатырная пыль электрическимъ вѣтромъ.

В. Баясный.



## РАЗНЫЯ ИЗВѢСТІЯ.

**ХРОНИКА.** Некрологъ Р. Эберкромби по Скотту.—Имп. Академія Наукъ засѣданіе 24-го сентября, послѣднія наблюденія въ Россіи помощью воздушныхъ шаровъ и летучихъ змѣевъ.—Парижская Академія Наукъ; актинографъ Віоля и Крова для наблюденій въ высшихъ слояхъ.—Поднятіе термогигробарографа на летучемъ змѣѣ на высоту 3379 метровъ въ Америкѣ.—Атмосферныя волны Гельмгольца по наблюденію Эмдена съ аэростата.—Сушащее дѣйствіе воздуха, какъ элементъ медицинской метеорологіи.—Всасываніе воды растеніями изъ замерзшей почвы.—Вѣсовой гигрометръ Леонардо-да-Винчи.—Вильдъ и Гельманъ объ изодинамахъ вѣтра.—Температура земли на большой глубинѣ.—Вопросъ о мистиферѣ.—Причина магнитизма горныхъ породъ.—Сухость 1896 г. въ Индіи.

Некрологъ Ральфа Эберкромби, помѣщенный Р. Скоттомъ въ *Nature* 18-го ноября, гласитъ слѣдующее:

Р. Эберкромби родился въ 1842 г.; онъ былъ младшимъ сыномъ лорда Эберкромби, мать его была дочерью лорда Медуинъ; многіе изъ его родственниковъ имѣли высокое служебное положеніе.... Ральфъ и въ дѣтствѣ, какъ и позднѣе, не пользовался хорошимъ здоровьемъ. Хотя способности позволили ему въ школѣ двигаться вдвое скорѣе сверстниковъ, однако болѣзненность заставила его оставить школу. Въ 1860 г. онъ поступилъ на военную службу и черезъ 4 года въ чинѣ лейтенанта отправился въ Квебекъ, чтобы принять участіе въ войнѣ отступленія. Онъ посѣтилъ театръ войны, но несмотря на рекомендаціи къ генералу Грапту не попалъ ни на одно изъ большихъ сраженій. Въ началѣ 1866 г. онъ поступилъ въ Военную Академію, но здоровье его испортилось, двѣ поѣздки въ Крейснахъ не помогли, и въ 1869 г. онъ съ огорченіемъ вышелъ въ отставку. Въ видахъ поправленія здоровья Эберкромби сдѣлалъ два кругосвѣтныхъ путешествія. Въ 1890 г. онъ предпринялъ третье путешествіе на Тихій океанъ, но заболѣлъ въ Сидней, и тамъ остался, жизнь его окончилась тихою смертью во снѣ 21-го іюня 1897 г.

Эберкромби съ раннихъ лѣтъ много интересовался наблюдательною метеорологіею. Наблюденія, сдѣланныя имъ во время военной службы въ Канадѣ, нашли себѣ мѣсто въ его трудѣ: «Море и небо въ разныхъ широтахъ» (1888 г.). Имя его надолго связано съ классификаціею облаковъ, разработанною имъ въ сообществѣ съ Гильдебрандсономъ и принятой большинствомъ голосовъ на Парижской конференціи 1896 г. Кромѣ вышеупомянутой книги Эберкромби издалъ: «Основы предсказанія погоды помощью синоптическихъ картъ», сочиненіе изданное въ 1885 г. англійскимъ метеорологическимъ Совѣтомъ, «погода, популярное изложеніе природы метеорологическихъ

измѣненій», а кромѣ того множество мелкихъ статей. Живя въ Австраліи онъ дѣлалъ денежныя затраты на разработку метеорологическихъ вопросовъ; такъ изданы изслѣдованія: о движеніи антициклоновъ южнаго полушарія, о типахъ погоды въ Австраліи и др.

Эберкромби сохранилъ до конца рѣдкій даръ привлекать къ себѣ друзей. Его сердечной и справедливой натурѣ не мѣшали высказываться ни разстояніе, ни болѣзнь. Свидѣтели его страданій въ послѣдніе мѣсяцы никогда не забудутъ его терпѣнія и кротости. Судьба его была нелегка; слабость здоровья причинила ему массу разочарованій, принудила отказаться отъ нравившейся ему службы, разстроила открывавшуюся ему блестящую карьеру и потребовала мучительныхъ заботъ втеченіе слишкомъ 20 лѣтъ. Хотя ему и пришлось жить въ далекомъ краѣ, отрѣзаннымъ отъ всего родного, однако теплыя дружескія связи его сохраняютъ его память на долго и на роднѣ.

Императорская Академія Наукъ въ С.-Петербургѣ. Засѣданіе физико-математическаго отдѣленія 24-го сентября 1897 г. Академикъ М. А. Рыкачевъ сообщилъ объ изслѣдованіи атмосферы помощью аэростатовъ и летучихъ змѣевъ. Высоты баллона-зонда выпущеннаго 15-го (27) іюля удалось опредѣлить помощью какъ термо-барографа, такъ и фотограмметровъ Павловской Обсерваторіи. Послѣдовательныя разности того и другого способа опредѣленій составили при высотѣ около 12000 метровъ: —133, —42, +146, +20, +293 метровъ. Нельзя не привѣтствовать этотъ первый опытъ провѣрки барометрическихъ опредѣленій столь большихъ высотъ. 23-го іюля (4-го августа) высота аэростата была найдена по фотограмметрическому опредѣленію 2390 метровъ, а по барометрическому 2372 м. Обработка русскихъ наблюденій 3-го международнаго полета 1-го (13) мая 1897 г. произведена Э. В. Штелиномъ и напечатана въ № 4 Извѣстій Академіи (на нѣмецкомъ языкѣ). Опыты съ летучими змѣями, произведенныя лѣтомъ въ Павловскѣ, привели къ поднятію змѣевъ до высоты 612 метровъ; во многихъ случаяхъ была опредѣлена высота нижней границы низкихъ облаковъ; 20-го сентября (2 октября) облако наблюдено было на высотѣ всего въ 344 метра.

Парижская Академія Наукъ. Засѣданіе 2-го ноября. Віоль замѣчаетъ, что баллоны-зонды слѣдуетъ утилизировать для опредѣленія величины солнечной постоянной, т. е. тепловой энергіи солнечнаго луча до вступленія его въ атмосферу. Віоль указалъ на важное значеніе актинометрическихъ наблюденій, производимыхъ Валло на Монбланѣ, свободныхъ отъ вліянія сильнаго поглощенія теплоты нижнимъ, влажнымъ и загрязненнымъ слоемъ атмосферы. Желательно имѣть аппаратъ, ко-

торый могъ бы занести писоляцію на еще большихъ высотахъ 15—20000 метровъ, достигаемыхъ аэрофиломъ. Такой аппаратъ уже построенъ Виолемъ; но испытаніе его, произведенное при поднятіи воздушнаго шара 21-го октября, пока еще не выяснило его полной пригодности, такъ какъ аэростатъ поднялся только на высоту 2500 метровъ.

Засѣданіе 29-го ноября. — Вольфъ доложилъ объ усовершенствованіи анемометра системы Бурдона г-номъ Mailhat. — Крова описалъ новый актинографъ, чрезвычайно легкой конструкціи, допускающій переноску на большія высоты безъ ущерба для точности. Приборъ состоитъ изъ термоэлектрическаго актинометра на экваторіальной монтажкѣ и пишущей части, отмѣчающей силу тока. Последняя состоитъ изъ аперіодическаго гальванометра, котораго подвижная рамка снабжена алюминиевою стрѣлкою и перомъ Ришара, ставящимъ точки чрезъ промежутки въ 1 минуту, помощью нажатія эксцентрика пасаженнаго на секундную ось часовъ; вся пишущая часть прочно укрѣплена въ легкомъ ящикѣ съ стекляннымъ окошкомъ, позволяющимъ видѣть ходъ кривой; при переноскѣ, подвижныя части закрѣпляются особыми арретирами. Аппаратъ Крова испытывался въ Монпелье и Мёдонѣ и наконецъ въ августѣ и сентябрѣ 1897 г. на различныхъ мѣстахъ Монблана, между прочимъ на вершинной обсерваторіи Жансапа; всѣ переноски онъ вытерпѣлъ безъ малѣйшаго поврежденія. Удобство переноски и возможность жюстировать чувствительность составляютъ цѣнную особенность самопишущаго гальванометра въ аппаратѣ Крова.

Поднятіе термогигробарографа на летучемъ змѣѣ на высоту 3379 метровъ (3571 надъ уровнемъ моря) выполнено 15-го октября въ обсерваторіи Голубой Горы. Верхній змѣѣ при этомъ достигъ высоты 3419 м.; это былъ змѣѣ типа Лаусона съ хвостомъ, площадью въ 71 кв. футъ; вмѣстѣ съ нимъ для поддержанія термографа служилъ змѣѣ Гарграва площадью въ 36 кв. футъ. Два другихъ змѣѣ Гарграва, площадью каждый въ 22,9 фута, были привязаны къ проволокамъ на разстояніи 2000 и 3500 метровъ отъ верхняго конца. Вся проволока имѣла въ длину 6300 метровъ, а натяженіе ея колебалось между 125 и 150 фунтами. Поднятіе инструмента началось въ 3 ч. 48 мин. дня, высшая точка подъема была достигнута въ 6 ч. веч., спускъ былъ законченъ въ 8 ч. 20 м. Вѣтеръ дулъ у поверхности земли отъ югозапада со скоростью отъ 13 до 22 миль въ часъ, на высотахъ же свыше 1000 метровъ его направленіе было сѣверозападное. Температура на вершинѣ пути оказалась равною 41° Фар.

(5° Ц.), тогда какъ у поверхности земли она была 71° Фар. (21°7 Ц.), слѣдовательно измѣнялось на 0°50 Ц. на каждые 100 метровъ.

Лаврентій Ротчъ замѣчаетъ по этому поводу въ письмѣ къ издателю «Nature», что автоматическія записи, полученныя подъ змѣями вообще подтверждаютъ выводы Уельша и Глешера. Такъ обнаружено, что наиболѣе быстрое паденіе температуры съ высотой замѣчено въ нижнемъ слоѣ воздуха и что на довольно большой высотѣ замѣчаются слои влажнаго воздуха даже въ отсутствіи облаковъ. Г. Клэйтонъ печатаетъ въ настоящее время изслѣдованіе ста слишкомъ записей, полученныхъ помощью змѣевъ съ 1894 г., которое составитъ приложение къ I-ой части 42-го тома Лѣтописей астрономической обсерваторіи Harvard College.

Атмосферныя волны Гельмгольца по наблюденію Эмдена съ аэростата. При воздушномъ поднятіи 7-го ноября 1896 г. г. Эмденъ имѣлъ случай видѣть съ высоты 550 метровъ своеобразное строеніе тумана, покрывавшаго Мюнхенъ и его окрестности въ видѣ квадратной пелены съ сторонами въ  $7\frac{1}{2}$  километровъ длиною; пелена эта состояла изъ параллельныхъ облачныхъ цилиндровъ, подобныхъ огромнымъ колбасамъ, въ количествѣ 15, слѣдовательно находящихся на разстояніи около 540 одинъ отъ другого. Встрѣченное на высотѣ теплое теченіе отъ запада къ востоку позволило аэропавтамъ пронестись послѣдовательно надъ всѣми 15-ю облаками свертками. Скорость этого теченія составляла 12,5 метровъ въ секунду, а температура 9°2, тогда какъ нижній слой воздуха былъ неподвиженъ и имѣлъ температуру 2°7. Скольженіе этихъ слоевъ различной плотности должно было, по Гельмгольцу, вызвать образованіе волнъ на поверхности раздѣла. Для разности скоростей 10 метровъ въ сек. и разности температуръ 10° длина волнъ вычислена Гельмгольцемъ въ 550 метровъ. Почти таково же и наблюденное Эмденомъ разстояніе между облачными цилиндрами, которые легко могли образоваться на гребняхъ волнъ (см. статью «Хроника» объ облакѣ undulus, стр. 315).

Сушащее дѣйствіе воздуха, какъ важный элементъ медицинской метеорологіи и климатологіи, обыкновенно опредѣляется такъ называемымъ *недостаткомъ насыщенія*, т. е. разностью между наблюдаемою сухостью пара и наибольшою упругостью пара возможною *при той же температурѣ воздуха*. Испареніе съ поверхности человѣческаго тѣла однако опредѣляется въ дѣйствительности не этою разностью, а разностью между наблюдаемою упругостью пара и наибольшою упругостью пара возможнаго *при температурѣ поверхности тѣла*. Эта разность обыкновенно бываетъ больше первой. Весьма поучительно,

что оба способа вычисленія сушащаго дѣйствія воздуха примѣнены въ новой кнѣжкѣ по медицинскоѣ метеорологіи: *Leigh Canney*, метеорологія зимы въ Египтѣ въ соотношеніи съ болѣзненностью (Лондонъ 1897 г., 72 стр.). Въ этой кнѣжкѣ можно найти данныя по суточному ходу температуры и влажности въ 4-хъ мѣстахъ Египта; данныя эти реферировались уже въ Россіи, именно на московскомъ международномъ медицинскомъ конгрессѣ.

Всасываніе воды растеніями изъ замерзшей почвы послужило предметомъ опытовъ, представленныхъ г. Петромъ Козаровымъ Лейпцигскому Университету въ диссертациі «О вліяніи различныхъ виѣшнихъ факторовъ на поглощеніе воды растеніями». Растенія были употреблены для этихъ опытовъ, какъ нормально растущія, такъ и лишеныя корней. Въ обоихъ случаяхъ оказалось, что впитываніе воды при пониженіи температуры только уменьшалось, но не исчезало при температурахъ ниже нуля; въ томъ случаѣ, когда корни были умерщвлены обвариваніемъ, оказалось даже, что впитываніе воды не уменьшалось при пониженіи температуры до точки замерзанія. Такимъ образомъ возможно питаніе растеній изъ замерзшей почвы, и это независимо отъ жизненныхъ процессовъ въ корневыхъ клѣткахъ. Всасываніе влаги изъ льда продолжается до температуры  $-4^{\circ}$  и  $-5^{\circ}$  для *Chrysanthemum indicum*, до  $-4^{\circ}$  и  $-3^{\circ}$  для *Chelidonium majus*. По мнѣнію Молиша, замороженныя растенія долгое время сохраняютъ вокругъ себя оболочку жидкой воды (N. Rundschau XII, p. 444 и 604).

Вѣсовой гигрометръ Леонардо да Винчи былъ построенъ на принципѣ самыхъ простыхъ вѣсовъ, какіе можетъ смастерить каждый мужичекъ въ полѣ изъ веревки и палки. Къ концамъ палки привязывается веревка, длиною примѣрно въ два раза болѣе палки; за средину веревки палка подвѣшивается въ горизонтальномъ положеніи къ суку дерева; отъ точки подвѣса спускается внизъ веревка, натянутая въ отвѣсномъ положеніи камнемъ и проходящая около средины палки; если теперь на концы палки вѣшать различные грузы, то палка будетъ наклоняться и отходить въ ту или другую сторону; при этомъ вертикальная веревка не будетъ проходить чрезъ средину палки, а будетъ дѣлать ее на части обратно пропорціональныя нагрузкамъ (какъ получаемъ изъ простаго вычисленія, пренебрегая вѣсомъ палки и веревки). Построивши подобныя, но болѣе деликатныя вѣсы, Леонардо-да-Винчи повѣсялъ на одинъ конецъ коромысла комокъ ваты, а на другой тару изъ воска. При увеличеніи влажности вата вслѣдствіе гигроскопичности втягивала большее или меньшее количество влаги

пъзъ воздуха и перетягивала воскъ. Соотвѣтственно степенямъ влажности Леонардо да-Винчи поставилъ на коромыслѣ марки противъ вертикальной пилы и получилъ гигрометръ (*La Nature* № 1276).

Вильдъ и Гельманъ объ изодинамахъ вѣтра I. А. Керновскаго. Въ интересной статьѣ о годовомъ ходѣ скорости вѣтра (*Met. Z.* за сентябрь 1897 г.) проф. Гельманъ замѣчаетъ по поводу труда I. А. Керновскаго о распредѣленіи скоростей вѣтра въ Россіи слѣдующее: «высота флюгера надъ поверхностью земли колеблется на русскихъ станціяхъ въ широкихъ предѣлахъ — между 4,5 и 39,5 метрами; о сравнимости абсолютныхъ величинъ скорости вѣтра нечего думать, и потому опытъ построения изодинамъ вѣтра, сдѣланный г. Керновскимъ, слѣдуетъ считать столь же преждевременнымъ, какъ и опытъ Вильда построения изодинамъ для Сѣверной Америки». Г. И. Вильдъ возражаетъ по этому поводу (*Met. Z.* за ноябрь), что огромное большинство анемометровъ установлено въ Россіи на высотѣ около 10 метровъ, а именно:

|                     |         |          |          |          |       |
|---------------------|---------|----------|----------|----------|-------|
| на высотѣ           | 5—10 м. | 10—15 м. | 15—20 м. | 20—30 м. | 40 м. |
| число анемометровъ: | 59      | 46       | 10       | 4        | 1     |

Что касается единственнаго анемометра на высотѣ 40 м., находящагося въ Вильнѣ, то таковой отнюдь не даетъ бѣльшей силы вѣтра, чѣмъ сосѣдніе анемометры, а скорѣе малую силу, что слѣдуетъ приписать вліянію горъ, окружающихъ Вильну. Равнымъ образомъ и въ С.-Петербургѣ и Павловскѣ сила вѣтра не оказывается бѣльшею, чѣмъ на сосѣднихъ станціяхъ, не смотря на высокое положеніе анемометровъ. Во всякомъ случаѣ, первый опытъ, сдѣланный г. Керновскимъ, по мнѣнію Г. И. Вильда, основывается на достаточно однородныхъ наблюдательныхъ данныхъ и приводитъ къ нѣкоторымъ интереснымъ заключеніямъ.

Профессоръ Гельманъ не оставляетъ этого возраженія безъ отвѣта: онъ находитъ, что въ изслѣдованныхъ имъ рядахъ анемометрическихъ наблюденій однородность ряда каждый разъ нарушалась, когда высота анемометра мѣнялась на нѣсколько метровъ. На бѣльшихъ высотахъ (50 и болѣе метровъ) это вліяніе не такъ сильно сказывается, но оно не можетъ быть оставлено безъ вниманія на высотахъ 5—20 метровъ. По Стевенсону анемометръ на высотѣ 15 м. даетъ среднюю годовую скорость на 1 м. болшую чѣмъ на высотѣ 5 метровъ (*Journ. Scot. Met. Soc.* V 348). Г. Гельманъ остается при своемъ мнѣніи, еще разъ отсылая читателей къ вышеупомянутой статьѣ его и приведеннымъ тамъ доводамъ.

Замѣтимъ, что въ русской литературѣ есть, кромѣ труда І. А. Керсновскаго, еще трудъ М. М. Поморцева «о законѣ распредѣленія скоростей вѣтра», приводящій также къ построению изодинамъ вѣтра. Авторъ этого труда обращаетъ вниманіе еще на одинъ источникъ погрѣшностей, именно на зависимость среднихъ величинъ отъ суточного хода и путемъ математическихъ разсужденій даетъ теоретическія поправки для полученія истинныхъ среднихъ (доходящія до 30%), однако этими поправками не пользуется и проводитъ изодинамы на основаніи неисправленныхъ чиселъ г. Керсновскаго. Въ признаніи абсолютнаго значенія за показаніями анемометра Вильда на русскихъ станціяхъ М. М. Поморцевъ идетъ еще болѣе, чѣмъ І. А. Керсновскій, и, обращаясь къ вѣтрамъ въ Берлинѣ, Вѣнѣ, Львовѣ и другихъ 6-ти нѣмецкихъ станціяхъ, упоминаетъ о «меньшей точности наблюденій скоростей вѣтра на этихъ станціяхъ»; отзывъ этотъ, лестный для анемометровъ Вильда, представляется намъ несправедливымъ по отношенію къ первокласснымъ заграничнымъ обсерваторіямъ. Общій недостатокъ изодинамъ гг. Керсновскаго и Поморцева ясно виденъ въ заключеніи послѣдняго: «Въ нѣкоторыхъ пунктахъ, какъ напримѣръ у Висби и Торна мы видимъ изодинамы въ 10 и болѣе метровъ, которыя указываютъ какъ бы на то, что здѣсь существуютъ особые центры наибольшаго динамическаго дѣйствія, но происходитъ ли это явленіе вслѣдствіе дѣйствительно повышенной скорости вѣтровъ, или причина такого факта кроется въ самыхъ способахъ наблюденія скорости вѣтра, сказать съ увѣренностью нельзя (стр. 45). Другая противоположная аномалія — затишье въ западныхъ губерніяхъ, объясняемая М. М. Поморцевымъ, какъ результатъ вліянія Карпатъ, есть исключительно результатъ не нормальнаго топографическаго положенія единственной анемометрической станціи данной области — въ г. Вильнѣ; аномалія исчезла, когда станція была перенесена изъ центра города (долина) на желѣзнодорожный вокзалъ, на возвышенность. Точно также долинная станція въ Юрьевѣ при незначительномъ улучшеніи положенія (въ 1892 г.) стала давать въ  $1\frac{1}{3}$  раза болѣшія скорости вѣтра.

Принимая во вниманіе какъ вышеозначенныя топографическія вліянія, такъ и общезвѣстныя большія личныя погрѣшности наблюдателей, имѣющихъ дѣло съ анемометромъ Вильда, мы позволяемъ себѣ присоединиться къ взгляду проф. Гельмана.

Температура земли на большой глубинѣ недавно изучена въ колодецѣ, который Forest oil Company въ Питтсбургѣ Соед. Шт. довела до глубины 1620 м. Вотъ полученные результаты:

|              |        |         |         |
|--------------|--------|---------|---------|
| Глубины:     | 705 м. | 1500 м. | 1620 м. |
| Температура: | 20°5   | 49°4    | 53°.    |

Въ указанныхъ предѣлахъ геотермическій градусъ оказывается равнымъ 34,5 на 1° т. е. почти такимъ же какъ въ Парушковецѣ (34, 14 м., см. хронику стр. 180).

Вопросъ о мистпuffersъ, заинтересовавшій многихъ метеорологовъ, продолжаетъ привлекать сообщенія о новыхъ аналогичныхъ явленіяхъ въ періодическую печать. Нѣчто подобное наблюдалось и въ дельтѣ Ганга, и въ Сѣверной Америкѣ, напр. Коннектикутѣ; въ Сѣверной Каролинѣ и въ Пенсильваніи знаютъ грохочущіе звуки предшествующіе обваламъ; въ Южной Каролинѣ и Чарльстонѣ за недѣлю до землетрясеній обращали вниманіе на особые звуки. При Вашингтонскомъ обзорѣ погоды за сентябрь 1897 г. описываются подъ названіемъ сейсмическихъ звуковъ явленія гула, какъ бы отъ отдаленнаго взрыва или пушечнаго выстрѣла въ Франклинвилѣ, Сѣверной Каролинѣ и Георгіи. Профессоръ Аббе замѣчаетъ, что подземные звуки иногда могутъ происходить отъ дѣйствія мороза и дождя въ горныхъ породахъ. Ланкастеръ называетъ мистпuffersы «тапшественными явленіями атмосферной акустики» и помѣщаетъ ихъ въ одну категорію съ явленіями ненормальной слышимости звуковъ. Въ Кальвадосѣ во Франціи въ городѣ Лонгъ-сюрмеръ называютъ «южнымъ эхо» явленіе слышимости звуковъ производимыхъ въ городѣ Байё въ разстояніи 7 километровъ. Шумъ желѣзнодорожнаго поѣзда, звонъ соборнаго колокола и пр. бывають иногда поразительно слышны при вѣтрахъ разнаго направленія и разной силы, во всякое время года, при всякомъ расположеніи и движеніи облаковъ. (См. Ciolet. Terre 1886 г., стр. 500 и 1897 г. стр. 281).

Причина магнетизма горныхъ породъ. Покель и Тёплеръ опубликовали результаты опытовъ намагничиванія различныхъ образчиковъ минераловъ разрядами электрической машины, дававшей искры длиной въ 3—8 сантиметровъ; камешки помѣщались или на пути искры или рядомъ и послѣ каждаго разряда изслѣдовались при помощи маленькой буссоли. Въ цѣломъ рядѣ случаевъ получалось явное намагниченіе минераловъ; одинъ кусокъ гранита отклонилъ стрѣлку буссоли на 90°; кусокъ базальта такъ и остался намагниченнымъ. Распредѣленіе магнетизма впрочемъ вообще оказалось очень неправильнымъ; повидимому магнитные полюсы противоположнаго знака разсѣяны въ кускахъ минераловъ безъ порядка, какъ это бывасть и въ естественныхъ магнитныхъ камняхъ. Исслѣдователи приходятъ къ заключенію,



что первую причину намагничиванія породъ составляющихъ землю слѣдуетъ искать въ грозовыхъ разрядахъ. Фольгерайтеръ держится того же мнѣнія; изученіе магнитности естественныхъ образцовъ минераловъ онъ распространялъ и на куски базальтовой лавы примененной для построекъ Римской Кампаніи; дѣйствительно магнитность обнаружилась и въ осколкахъ древнихъ развалинъ и даже въ цементѣ (*Neues Jahrbuch f. Mineralogie* 1897, т. I, стр. 66, *Fragmenti concernanti la Geofisica* 1897 № 5, *Bull. de la Soc. belge d'Astronomie, Revue Sc.*).

Сухость 1896-го года въ Индіи засвидѣтельствована оффиціальнымъ отчетомъ правительства Индіи. Такого сухого года не было за 22 года наблюдений. Относительная влажность была ниже нормы на 3%, абсолютная — на 0,2 мм., температура была выше нормальной. Годовое количество дождя было вообще на 12% ниже нормы, въ центральной Индіи и сѣверозападныхъ провинціяхъ — на 31% и въ Берарѣ на цѣлыхъ 34% ниже нормы. Эта сухость зависить повидимому отъ слабости югозападнаго муссона, который во многихъ мѣстахъ прекратился на 3—7 недѣль ранѣе обыкновеннаго срока. Послѣдствіями засухи была потеря части урожая на значительномъ пространствѣ.

Б. С.

Уральское Общество Любителей Естествознанія въ настоящее время занято организаціей на Уралѣ сельско-хозяйственныхъ наблюдений. Этого рода наблюденія Обществомъ начаты давно, еще съ первыхъ временъ своего существованія, но разные причины мѣшали поставить дѣло прочно, особенно недостатокъ средствъ матеріальныхъ, который былъ главнымъ тормазомъ для молодого Общества почти въ глухомъ краю; оно едва справлялось съ текущими необходимыми расходами и про широкую постановку полезнаго дѣла, думать было нечего. Только вотъ, съ 1890 г., когда Уральскому Обществу Высочайше было пожаловано единовременно 500 р., Общество могло приступить къ прочной организаціи метеорологическихъ и фенологическихъ наблюдений въ край. Высочайшая помощь возбудила интересъ въ населенія края. Съ этихъ поръ, земства Пермской губерніи и нѣкоторые частные люди стали тоже оказывать помощь, такъ что съ этой стороны метеорологическія наблюденія отчасти сейчасъ обезпечены.

Въ 1895 г. организовалась особая сельско-хозяйственная комиссія, которая выработала обширную программу своей дѣятельности, поставивъ задачей всестороннее изученіе, изслѣдованіе и выясненіе естественныхъ явленій и рядомъ съ ними искусственно созданныхъ причинъ, такъ или иначе способствующихъ или тормозящихъ разви-

тію сельско-хозяйственной культуры въ Уральскомъ и Приуральскомъ краѣ, въ связи съ наблюденіями фенологическихими. Комиссіей выработано 11 формъ бланковъ для производства наблюденій, которыя будутъ производиться надъ полями, лугами, лѣсами и водами, при чемъ, комиссіей предполагается не ограничиваться одной Пермской губерніей, а захватить территоріи и Уфимской, Оренбургской, Вологодской, Вятской губ.

Кромѣ этого Общество предполагаетъ снестись съ Главной Физической Обсерваторіей о присылкѣ телеграммъ о направленіи и движеніи циклоновъ и антициклоновъ, вмѣстѣ съ этимъ, ожидаемыхъ сильныхъ вѣтровъ и бурь для возможныхъ предсказаній погоды.

Но, чтобы поставить предполагаемое дѣло «на самыхъ широкихъ основаніяхъ», необходимо, по крайней мѣрѣ, не менѣе 4300 руб. и армія наблюдателей до 1000 человекъ. Такой суммы Общество не имѣетъ, но оно разсчитываетъ встрѣтить дружную поддержку со стороны мѣстныхъ интеллигентныхъ лицъ, земствъ, министерствъ и, вообще, отъ всѣхъ и каждаго, кому только дороги интересы нашего края; отъ этого сочувствія, конечно, зависитъ успѣхъ дѣла.

Желаемъ Обществу полнѣйшаго осуществленія задуманнаго дѣла.

Вяч. Янковъ.

---

## ОБЗОРЪ РУССКОЙ И ИНОСТРАННОЙ ЛИТЕРАТУРЫ.

---

Ю. Ганнъ, Курсъ климатологій. (J. Hann. Handbuch der Klimatologie. 2-te Auflage Stuttgart 1897) 3 томъ 1376 стр. 8°. Въ лучшемъ изъ метеорологическихъ журналовъ Zeitschrift der Oesterreichischen Gesellschaft für Meteorologie, появлялись превосходныя описанія климатовъ разныхъ мѣстъ и странъ, написанныя авторомъ разбираемой книги<sup>1)</sup>. Эти работы значительно облегчили ему задачу составленія Handbuch der Klimatologie, который вышелъ первымъ изданіемъ въ 1883 г. Теперь, послѣ 14 лѣтъ, выходитъ второе, значительно исправленное и дополненное.

Начало перваго тома посвящено опредѣленію климатологій и объясненію значенія разныхъ элементовъ климата и метода ихъ обработки. Въ видѣ образца дается подробная таблица климата Вѣны, затѣмъ

---

1) Съ 1876 по 1885, а съ 1886 г. въ Meteorologische Zeitschrift.  
Метеоролог. Вѣстн. № 12

идеть т. н. *солнечный климатъ*, т. е. данныя о количествѣ солнечнаго тепла, получаемыя разными широтами въ разные времена года, затѣмъ т. н. *физическіе климаты*, т. е. обзорніе видоизмѣненія солнечныхъ климатовъ, зависящихъ отъ вліянія 1) суши и моря, 2) горъ. Обѣ главы въ высшей степени интересны, особенно вторая, такъ какъ въ ней дается результатъ не только чтаннаго, но и видѣннаго<sup>1)</sup>).

Эта лучшая часть книги, первая глава значительно переработана во второмъ изданіи и очень отъ того выиграла. Въ концѣ тома находимъ обзорніе разныхъ гипотезъ объ измѣненіяхъ климата въ историческое и доисторическое время.

Второй томъ начинается соображеніями о дѣленіи земнаго шара на пояса, затѣмъ идетъ превосходная общая характеристика тропическихъ климатовъ и ихъ вліянія на организмъ человѣка, и наконецъ описаніе климатовъ разныхъ тропическихъ странъ.

Третьй томъ даетъ общія характеристики и описанія климатовъ отдѣльныхъ странъ среднихъ и высшихъ широтъ.

Какъ въ общей характеристикѣ, такъ и въ описаніяхъ климатовъ, авторъ вообще, помимо упомянутаго вліянія климата на организмъ человѣка включаетъ многія стороны явленій, которыя обыкновенно оставляются въ сторонѣ напр. свѣтъ, тѣнь, и т. д. вообще останавливаясь всего болѣе на явленіяхъ, характерныхъ для данной страны. Авторъ — врагъ шаблоновъ и умѣетъ выдвинуть и подчеркнуть наиболѣе характерное. Его описанія климатовъ сопровождаются таблицами, вообще небольшими и ихъ объясненіями. Таблицы невелики между прочимъ и потому, что форматъ книги (малый 8°) неудобенъ для обширныхъ таблицъ. Поэтому пришлось остановиться на наиболѣе необходимомъ. И въ этомъ авторъ показалъ свое умѣніе примѣняться къ обстоятельствамъ. Для среднихъ и высшихъ широтъ даны напр. среднія температуры года, января, апрѣля, іюля и октября, а для тропиковъ—года и мѣсяцевъ, имѣющихъ наибольшую и наименьшую температуру.

Ганкъ далеко не ограничивается таблицами и ихъ объясненіями, а даетъ живыя описанія климатовъ, частью прямо извлеченныхъ изъ отчетовъ путешественниковъ и т. д., частью своими словами.

Вообще изложеніе превосходно, точно, ясно, какъ издавна писали французскіе ученые, но въ настоящее время къ удовольствію читателей, и нѣкоторые ученые другихъ странъ. Видно, что авторъ не по-

---

1) Авторъ — уроженецъ Альпъ, жилъ долгое время у нихъ подошья (Вѣна), ежегодно посѣщая горы въ вакаціонное время.

давленъ своею ученостью. Его книга, полезная для специалиста, вполне доступна и всякому образованному человѣку.

Упомяну и о нѣкоторыхъ недостаткахъ, главные изъ нихъ—вина издателя. Это — малый форматъ, неудобный для таблицъ, небольшое количество картъ (всѣ онѣ въ текстѣ, и полное отсутствіе картъ для земнаго шара или бѣльшей части его) и наконецъ дороговизна (36 мар.), затѣмъ отмѣчу слѣдующее. Въ отдѣлѣ о составѣ воздуха нѣтъ ни слова объ аргонѣ, затѣмъ не упомянуто объ изслѣдованіяхъ проф. Шёне, показавшихъ что много, что приписывалось озону нужно отнести на счетъ перекиси водорода. Затѣмъ упоминая о картѣ границъ мерзлоты Ячевскаго<sup>1)</sup> авторъ ни словомъ не упоминаетъ о вліяніи снѣжнаго покрова на мерзлоту, хотя нѣкоторыя русскія работы о снѣжномъ покровѣ имъ упоминаются<sup>2)</sup>. Недостатки книги малы, а достоинства очень велики, и разбираемую книгу слѣдуетъ признать наибѣе выдающейся по нашей наукѣ за 1897 годъ. А. Воейковъ.

Гезехусъ, Н. А. Измѣреніе дневнаго освѣщенія. (Журналъ Р. Физ.-Хим. Общ. Т. XXIX, 1896; вып. 4, ч. физич., отд. I, стр. 118). Въ небольшой замѣткѣ авторъ возвращается къ поднятому имъ болѣе 4 лѣтъ тому назадъ вопросу<sup>3)</sup> и останавливается на тѣхъ дальнѣйшихъ измѣненіяхъ, которыя примѣнены имъ къ измѣненному уже ранѣе фотометру Буизена съ цѣлю приданія прибору бѣльшей точности и портативности. Для увеличенія первой авторомъ предложено замѣнить масляное пятно на экранѣ Буизеновскаго фотометра тремя отверстиями, прорѣзанными въ плотной, писчей бумагѣ и заклеенными полоской тонкой, напросной бумаги. Такой экранъ авторъ располагаетъ подъ угломъ въ 45° къ освѣщающимъ его съ обѣихъ сторонъ лучамъ. При опытѣ среднее пятно должно исчезнуть, между тѣмъ какъ боковыя остаются; этимъ достигается значительно бѣльшая точность установки, что проверено и вполне оправдалось при измѣреніяхъ. Эталономъ для сравненій служатъ амплъ-адетатное или бензиновое пламя.

Авторъ попытался дать своему прибору весьма интересное для метеорологовъ примѣненіе, — именно для измѣренія яркости дневнаго освѣщенія. Вотъ—нѣкоторыя изъ данныхъ имъ чиселъ.

Опытъ 1 — 11-го декабря н. ст., 1895 г., 2 ч. дня. Небо ясное. Фотометръ направленъ на окно, наблюдатель у самаго окна; освѣщеніе = 10 св.

1) Статья и карта помѣщены въ Извѣстіяхъ И. Р. Геогр. Общ. за 1889 г.

2) Томъ I, стр. 140.

3) Первая статья того-же автора по этому вопросу напечатана въ Журн. Физ.-Хим. Общ. за 1892 г.; см. также Изв. Тѣхнол. Инст., 1892 г. или Journal de phys. 1893 г.

Опытъ 2 — 12-го декабря 1895 г., 2 ч. дня. Пасмурно. При тѣхъ же условіяхъ освѣщеніе = 1 св., слѣдовательно — въ 10 разъ меньше, чѣмъ наканунѣ.

Опытъ 5—18-го мая 1896 г. Ясно. Бумага на столѣ въ 4 метр. отъ окна, — освѣщеніе = 250 свѣчей; слѣдовательно въ маѣ въ ясный день освѣщеніе во много разъ больше, чѣмъ въ декабрѣ при тѣхъ-же условіяхъ.

Опыты 6 и 7—18-го октября, 1896 г., 2 ч. дня, и 22-го, 10 ч. утра. Небо покрыто бѣлыми, легкими, перистыми облаками, сквозь которыя ярко свѣтитъ солнце. Фотометръ направленъ на солнце сквозь поглощающія стекла, для которыхъ коэффициентъ поглощенія опредѣленъ отдѣльнымъ опытомъ. Измѣренія дали силу освѣщенія въ 37500 и 27500 свѣчей, откуда авторъ вычисляетъ яркость самого солнца и получаетъ для нея числа  $48 \times 10^{25}$  и  $62 \times 10^{25}$ .

Изъ своихъ опытовъ авторъ заключаетъ о возможности посредствомъ его прибора судить о поглощеніи солнечнаго свѣта облаками.

Свою замѣтку авторъ заканчиваетъ нѣкоторыми общими замѣчаніями о значеніи свѣта въ жизни человѣка и указываетъ на важность введенія фотометра въ кругъ приборовъ, наблюдаемыхъ на метеорологическихъ обсерваторіяхъ, наравнѣ съ актинометромъ и гелиографомъ.

Съ этимъ послѣднимъ мнѣніемъ автора нельзя не согласиться. Дѣйствительно, пора обратить вниманіе на лучи средней длины волны, — на лучи свѣтовые. На метеорологическихъ обсерваторіяхъ удѣляется достаточно вниманія лучамъ большой длины волны: краснымъ и ультракраснымъ; ихъ напряженіе по преимуществу измѣряется актинометрами и пиргелиометрами. Гелиографы съ чувствительною фотографическою бумагою записываютъ продолжительность и до известной степени даже интенсивность лучей короткой длины волны: фіолетовыхъ и за фіолетовыхъ. Лучи же средней длины волны, — свѣтовые (т. е. оранжевые, желтые, зеленые и голубые) остаются пока въ сторонѣ отъ нашихъ наблюденій. А между тѣмъ эти лучи играютъ огромную роль въ жизни природы: достаточно указать хотя бы на тотъ фактъ, что растенія вырабатываютъ хлорофиллъ исключительно подъ ихъ дѣйствіемъ. Вотъ почему дѣйствительно можно только присоединиться къ пожеланію автора, чтобы фотометренныя наблюденія вошли въ циклъ работъ метеорологическихъ станцій на равнѣ съ другими метеорологическими наблюденіями.

Г. Любославскій.

Н. А. Поляновъ, Матеріалы къ изученію Терской области. Г. Владикавказъ. Климатъ. 209 стр., 8°. Вып. 1. Владикавказъ, 1897 г. Кип-

мать Владикавказа представляетъ интересъ не для однихъ своихъ постоянныхъ жителей, городъ ежегодно посѣщается тысячами прїѣзжихъ, особенно въ августъ и сентябрѣ.

Обширный трудъ доктора Полякова начинается съ физико-географическаго очерка мѣстности, въ которой находится городъ — это обширная котловина, имѣющая въ длину съ запада на востокъ до 65 верстъ и въ ширину около 25 верстъ. Въ восточной части котловины почти въ самомъ южномъ углу ея противъ одного изъ наиболѣе глубокихъ и длинныхъ поперечныхъ ущелій Кавказскаго хребта располагается г. Владикавказъ; онъ находится подь  $43^{\circ}1'$  шир. и восточной долготы  $44^{\circ}41'$  отъ Гринв. Благодаря положенію Владикавказа на подошвѣ лѣсистой горы Иль уровень имѣетъ значительный уклонъ съ юга на сѣверъ отъ 2346 фут. надъ уровнемъ моря до 2100 фут. Въ 35 верстахъ по прямой линіи къ югу отъ Владикавказа находится ближайшая изъ цѣпи горъ покрытыхъ вѣчнымъ снѣгомъ, гора Казбекъ.

Наблюденія, на которыхъ основанъ трудъ Полякова, продолжались 25 лѣтъ съ 1872 по 1896 годъ и принадлежать къ лучшимъ на Кавказѣ. Слѣдующая таблица даетъ главныя основы климата Владикавказа.

Какъ видно изъ этой таблицы, Владикавказъ, находящійся на одной шпротѣ съ Ниццей и Сухумомъ далеко не имѣетъ такой высокой температуры, какъ эти мѣста; для теплыхъ мѣсяцевъ года это зависитъ главнымъ образомъ отъ того, что Владикавказъ находится на довольно большой высотѣ надъ уровнемъ моря, что должно понизить температуру лѣтнихъ мѣсяцевъ приблизительно на  $4^{\circ}$ . Въ зимніе мѣсяцы, а также и позднюю осенью сравнительно низкая температура Владикавказа зависитъ отъ того, что онъ совершенно открытъ сѣвернымъ вѣтрамъ изъ Сибири и Аралокаспійскихъ степей.

Крайніи наименьшія температуры мѣсяцевъ съ октября по мартъ далеко не особенно низки, что касается 6 другихъ мѣсяцевъ, то нельзя судить о дѣйствительныхъ наименьшихъ температурахъ по наблюденіямъ, сдѣланнымъ какъ въ данномъ случаѣ, въ 7 часовъ утра и 9 часовъ вечера, такъ какъ въ эти мѣсяцы наименьшія температуры бывають гораздо ранѣе утренняго и позже вечерняго наблюденія.

Наибольшія температуры мѣсяцевъ съ октября по мартъ поразительно высоки въ Владикавказѣ, какъ это видно по сравненію съ двумя мѣстами южной Россіи, гдѣ наблюденія продолжались долѣе, чѣмъ во Владикавказѣ и поэтому болѣе вѣроятія, что получились величины близкія къ дѣйствительнымъ наибольшимъ.

| МѢСЯЦЫ.            | Температура воздуха. |             |             |                    | О с а д к и.  |                |                          |             |                                    |                        | Облачность.        |       |                  | В ѣ т е р њ. |                              |  |
|--------------------|----------------------|-------------|-------------|--------------------|---------------|----------------|--------------------------|-------------|------------------------------------|------------------------|--------------------|-------|------------------|--------------|------------------------------|--|
|                    | Средняя 1).          | Наименьшая. | Наибольшая. | Средняя за мѣсяцъ. | Самая низкая. | Самая высокая. | Количество миллиметровъ. | Число дней. | На одинъ день съ осадками въ милл. | Число дней со снѣгомъ. | Средняя за мѣсяцъ. |       | 7 ч. у и 9 ч. в. | 1 ч. дня.    | Преобладающія направленія %. |  |
|                    |                      |             |             |                    |               |                |                          |             |                                    |                        | наим.              | наиб. |                  |              |                              |  |
| Январь . . . . .   | — 5,0                | — 23,8      | 16,5        | — 10,0             | — 0,6         | 24             | 9,8                      | 2,5         | 8,6                                | 1                      | 57                 | 6,7   | 2,4              | 2,6          | N 20 S 20                    |  |
| Февраль . . . . .  | — 3,5                | — 25,4      | 16,8        | — 8,2              | 2,2           | 28             | 9,4                      | • 2,4       | 8,0                                | 4                      | 63                 | 7,3   | 2,4              | 3,0          | N 20 NW 18                   |  |
| Мартъ . . . . .    | 2,0                  | — 25,0      | 25,9        | — 3,7              | 7,4           | 42             | 11,2                     | 3,8         | 7,4                                | 5                      | 136                | 7,0   | 2,5              | 3,5          | NW 22 N 20                   |  |
| Апрѣль . . . . .   | 8,1                  | — 8,2       | 30,3        | 5,2                | 12,4          | 81             | 13,9                     | 5,8         | 3,2                                | 40                     | 198                | 7,2   | 2,4              | 4,0          | NW 23 N 20                   |  |
| Май . . . . .      | 14,4                 | 1,4         | 31,2        | 12,3               | 16,7          | 134            | 18,0                     | 7,4         | 0,2                                | 45                     | 207                | 6,9   | 2,5              | 3,9          | NW 19 N 18                   |  |
| Июнь . . . . .     | 17,7                 | 5,2         | 32,7        | 16,2               | 20,6          | 160            | 17,4                     | 9,2         | 0,0                                | 70                     | 333                | 6,3   | 2,7              | 3,6          | NW 21 N 19                   |  |
| Июль . . . . .     | 20,3                 | 10,5        | 35,1        | 17,6               | 22,4          | 106            | 14,2                     | 7,5         | 0,0                                | 22                     | 228                | 5,8   | 2,8              | 3,5          | S 20 NW 19                   |  |
| Августъ . . . . .  | 20,0                 | 7,5         | 36,6        | 17,7               | 21,7          | 71             | 11,8                     | 6,2         | 0,0                                | 15                     | 149                | 5,2   | 2,7              | 3,3          | S 22 SW 19                   |  |
| Сентябрь . . . . . | 14,8                 | 1,0         | 32,5        | 11,3               | 18,0          | 81             | 9,7                      | 6,9         | 0,1                                | 21                     | 163                | 5,5   | 2,5              | 3,2          | S 20 SW 19                   |  |
| Октябрь . . . . .  | 10,1                 | — 10,4      | 30,0        | 6,6                | 14,3          | 50             | 9,4                      | 5,1         | 1,3                                | 14                     | 95                 | 5,9   | 2,4              | 2,8          | N 20 S 19                    |  |
| Ноябрь . . . . .   | 3,7                  | — 15,6      | 26,7        | 0,7                | 7,6           | 35             | 9,3                      | 3,8         | 3,8                                | 1                      | 108                | 6,4   | 2,4              | 2,6          | N 20 NW 20                   |  |
| Декабрь . . . . .  | — 1,2                | — 24,2      | 19,7        | — 6,6              | 3,8           | 26             | 14,5                     | 2,8         | 6,5                                | 8                      | 63                 | 6,8   | 2,4              | 3,3          | N 20 S 20                    |  |
| Годъ . . . . .     | 8,4                  | — 25,4      | 36,6        | 7,3                | 9,4           | 839            |                          |             | 39,0                               | 644                    | 1174               | 6,4   | 2,5              |              | NW 19 SW 18                  |  |

1) Среднія изъ наблюдений въ 7 ч. у., 1 ч. д. и 9 ч. в. приведены къ истиннымъ среднимъ.

|             |                      | октябрь | ноябрь | декабрь | январь | февраль | мартъ |
|-------------|----------------------|---------|--------|---------|--------|---------|-------|
| Кіевъ . . . | средн.               | —7,6    | 1,2    | —4,3    | —6,0   | —5,3    | —0,6  |
|             | крайн. <sup>1)</sup> | 27,0    | 16,1   | 10,9    | 6,4    | 10,1    | 21,2  |
|             | наиб.                |         |        |         |        |         |       |
| Николаевъ   | средн.               | 10,6    | 4,3    | —1,4    | —4,1   | —2,8    | 2,0   |
|             | крайн. <sup>1)</sup> | 27,5    | 20,7   | 15,0    | 11,5   | 13,5    | 20,6  |
|             | наиб.                |         |        |         |        |         |       |

Среднія температуры данныхъ мѣсяцевъ въ Николаевѣ почти равны Владикавказскимъ, даже немного выше, въ Кіевѣ приблизительно на 1°—13° ниже.

Какъ видно изъ этой таблицы крайнія наибольшія во Владикавказѣ за январь выше Кіевскихъ на 10° и Николаевскихъ на 6°, причина этихъ явленій несомнѣнно въ томъ, что во Владикавказѣ временами бываетъ теплый и сухой исходящій вечеръ совершенно сходный съ Альпійскимъ фѣномъ, такъ въ декабрѣ 1879 года даже рано утромъ температура была выше 19°, а относительная влажность была 29% въ тоже время въ Тифлисѣ, гдѣ зима гораздо теплѣе, чѣмъ во Владикавказѣ температура была всего 4° и влажность 93%<sup>2)</sup>.

Все, касающееся температуры, разработано очень подробно въ разбираемомъ трудѣ, между прочимъ помѣщены таблицы, показывающія въ какое число дней въ разные мѣсяцы достигало нѣкоторыхъ предѣльныхъ высокихъ и низкихъ величинъ также первый и послѣдній день когда онѣ наступали. Столь же подробно разработанъ отдѣлъ, касающійся осадковъ, нѣкоторыя свѣдѣнія помѣщены выше; прибавимъ еще данныя о продолжительныхъ засухахъ.

Число періодовъ безъ осадковъ.

|                    | 6 до 8 | 9 до 11 | Д<br>12 до 14 | н<br>15 до 18 | и<br>19 до 35 |
|--------------------|--------|---------|---------------|---------------|---------------|
| Январь по мартъ    | 44     | 23      | 9             | 2             | 6             |
| Окт. по декабрь    | 55     | 34      | 15            | 6             | 4             |
| Апрѣль . . . . .   | 17     | 3       | 2             | 0             | 0             |
| Май . . . . .      | 7      | 6       | 1             | 0             | 0             |
| Іюнь . . . . .     | 5      | 3       | 0             | 0             | 0             |
| Іюль . . . . .     | 9      | 3       | 0             | 0             | 1             |
| Августъ . . . . .  | 22     | 6       | 1             | 2             | 0             |
| Сентябрь . . . . . | 21     | 4       | 0             | 1             | 1             |
| Годъ . . . . .     | 160    | 82      | 28            | 9             | 11            |

1) Наибольшія по 1875 г. изъ книги Г. И. Вильда «Температура воздуха въ Россійской Имперіи.

2) См. климатъ земнаго шара, стр. 529.



Изъ обѣихъ таблицъ слѣдуетъ, что мѣсяцы май и июнь, которые отличаются самымъ большимъ количествомъ осадковъ и числомъ дней съ осадками и въ эти мѣсяцы не бываетъ продолжительныхъ засухъ, а въ июнѣ не разу не выпало менѣе 70 мм., въ июлѣ уже менѣе дожди и иногда въ этотъ мѣсяць его выпадаетъ менѣе 25 мм. Августъ и сентябрь самые сухіе и ясные изъ теплыхъ мѣсяцевъ года. Приводимъ еще отдѣльно свѣдѣнія о самыхъ продолжительныхъ засухахъ (19 дней и болѣе):

въ 1874 г. съ 3-го по 27-ое марта, 25 дней.

» 1876 г. съ 14-го марта по 3-е апрѣля, 21 день.

» 1876 г. съ 30-го декабря по 17-ое января 19 дней.

» 1882 г. съ 7-го по 30 іюля, 24 дня.

» 1883 г. съ 6-го по 28 іюля, 23 дня.

» 1885 г. съ 26-го января по 23-го февраля, 28 дней.

» 1890 г. 25-го августа по 12-ое сентября, 19 дней.

» 1891 г. съ 7-го по 25-ое марта, 19 дней.

» 1892 г. съ 29-го октября по 16-ое ноября, 19 дней.

» 1895 г. съ 5-го января по 8 февраля 35 дней.

Во Владикавказѣ вообще выпадаетъ много осадковъ и преимущественно въ такое время года — весною и въ началѣ лѣта когда оно особенно благоприятно для растительности, а сухіе и ясные, августъ и сентябрь благоприятны для созрѣванія позднихъ яровыхъ хлѣбовъ и фруктовъ. Хозяйство горцевъ приспособилось къ этимъ условіямъ, они сѣютъ главнымъ образомъ просо и кукурузу.

Изъ таблицы наибольшихъ количествъ осадковъ за одинъ день видно, что среднія довольно близко слѣдуютъ за среднимъ количествомъ осадковъ, они выше 30 мм. въ дождливые мѣсяцы май и июнь, отъ 20 до 29 мм. въ апрѣль и съ іюля по сентябрь и ниже 10 въ три зимніе мѣсяца. Что касается до крайнихъ наибольшихъ, то они выше 60 мм. съ марта по июнь отъ 42 до 51 мм. съ іюля по октябрь, а въ декабрѣ ни за одинъ день не выпало ни разу болѣе 15 мм. Изъ таблицы, помѣщенной авторомъ, оказывается, что въ 25 лѣтъ было 33 дня, давшіе болѣе 40 мм. осадковъ, въ томъ числѣ 16 въ июнѣ; ни разу такіе дни не встрѣчались ранѣе 29-го марта и позже 15-го октября. Помѣщена также таблица, дающая свѣдѣнія о первомъ и послѣднемъ снѣгѣ; среднимъ числомъ первый бываетъ 24-го октября всего ранѣе 26-го сентября, всего позже 20-го ноября, въ той же таблицѣ даны дни стараго снѣга, онъ выпадаетъ обыкновенно на мѣсяць позже перваго, а разъ даже промежутокъ дошелъ до 65 дней.

Послѣдній снѣгъ бываетъ среднимъ числомъ 16-го апрѣля всего ранѣе 22-го марта, всего позже 14-го мая, предпослѣдній снѣгъ выпадаетъ обыкновенно за полмѣсяца до послѣдняго.

Вычислено также сколько разъ среднимъ числомъ выпали осадки въ промежуткѣ между тремя наблюденіями.

|              | Отъ 7 ч. у.<br>до 1 ч. в. | Отъ 1 ч. в.<br>до 9 ч. в. | Отъ 9 ч. в.<br>до 7 ч. у. |
|--------------|---------------------------|---------------------------|---------------------------|
| Апрѣль . .   | 10,4                      | 8,4                       | 10,7                      |
| Май . . . .  | 9,4                       | 9,6                       | 13,6                      |
| Іюнь . . . . | 9,1                       | 8,9                       | 13,4                      |
| Іюль . . . . | 8,8                       | 6,8                       | 9,5                       |
| Августъ . .  | 7,2                       | 5,5                       | 7,5                       |
| Сентябрь . . | 8,0                       | 6,7                       | 7,3                       |
| Октябрь . .  | 6,9                       | 5,3                       | 6,2                       |

Отсюда видно, что ночные дожди преобладаютъ, особенно въ маѣ и іюнѣ. Грозъ во Владикавказѣ бываетъ много.

Среднемъ числомъ приходится дней съ грозой:

|            |                    |
|------------|--------------------|
| Въ апрѣлѣ  | 1,4                |
| » маѣ      | 7,6                |
| » іюнѣ     | 8,5                |
| » августѣ  | 3,3                |
| » сентябрѣ | 2,2                |
| » октябрѣ  | 0,3; въ году 29,0. |

Первая гроза, самая ранняя, наблюдалась 1-го апрѣля 1874 года, а самая поздняя 20-го мая 1895 года, чаще всего первая гроза бывала между 18-го апрѣля и 7-го мая (16).

Послѣдняя гроза, самая поздняя, наблюдалась 19-го октября 1875 года, а самая ранняя 17-го августа 1890 года.

Всего болѣе дней съ *росою* въ апрѣлѣ 4,3, маѣ 7,6, іюнѣ 6,6, іюль 6,6, августѣ 8,4, сентябрѣ 12,1, октябрѣ 10,4; въ январѣ и февралѣ росы не было, въ остальные мѣсяцы менѣе 3. *Иней* всего чаще былъ въ мартѣ 4,4, ноябрѣ 5,5 и декабрѣ 4,8 дней въ мѣсяцѣ. Въ маѣ и сентябрѣ онъ бываетъ очень рѣдко. Дни съ *туманомъ* часты въ холодные мѣсяцы, въ ноябрѣ 6,7, декабрѣ 9,5, январѣ 7,7, февралѣ 7,3, мартѣ 7,2 дней въ мѣсяцъ, съ мая по августъ менѣе 1.

*Облачность* во Владикавказѣ велика для широты. Авторъ справедливо заключаетъ, что число ясныхъ (средняя облачность менѣе 2) и пасмурныхъ дней (средняя облачность болѣе 8) зимою относительно больше чѣмъ лѣтомъ. Въ этомъ отношеніи Владикавказъ совершенно

сходень со всѣми климатами среднихъ широтъ, гдѣ лѣто умеренно влажно и дождливо. При этихъ условіяхъ лѣтомъ преобладаютъ среднія степени облачности. Всего болѣе ясныхъ дней во Владикавказѣ въ августѣ 8,0 въ мѣсяцъ, затѣмъ въ сентябрѣ 6,6 и въ октябрѣ 6,4, всего менѣе въ маѣ 2,5, апрѣлѣ 2,8 и февралѣ 2,9. Самое большое число пасмурныхъ дней 15,4, въ мѣсяцъ почти столько же ихъ (болѣе 14,4) въ зимніе мѣсяцы и въ апрѣлѣ, всего менѣе въ августѣ 7,6, въ іюлѣ 9,2 и сентябрѣ 9,6.

Уже въ первомъ выпускѣ разсматриваемаго труда мы находимъ такую разностороннюю и умѣлую обработку климатическихъ данныхъ, какой нѣтъ для большинства нашихъ даже большихъ городовъ, не включая и столицъ.

Во второмъ выпускѣ своего труда д-ръ Поляковъ обѣщаетъ характеристику климата по мѣсяцамъ, взаимное отношеніе метеорологическихъ климатовъ и другія данныя.

А. В.

Наблюденія метеорологическихъ станцій, устроенныхъ метеорологической комиссіей И. Р. географическаго общества. 184 стр., 8<sup>о</sup>, С.-Петербургъ, 1896 г. Въ этомъ изданіи помѣщены наблюденія нижепоименованныхъ станцій надъ температурой почвы на поверхности и глубинахъ 10, 25, 50 сантим. 1 и 2 метр., затѣмъ надъ осадками и гелиографическія, за 1889 и 1890 годы.

Станція *Заполье* въ имѣніи П. А. Бильдерлинга, Лужскаго у., С.-Петербургской губ.

Станція *Рамонъ* въ имѣніи Е. И. В. Припцессы Ольденбургской, Воронежской губ. и уѣзда.

Станція *Полтава* въ 2 в. отъ города на опытномъ полѣ Общества Сельскаго Хозяйства.

Станція *Наднѣманъ-Оттоново* въ имѣніи Я. О. Наркевича-Іодко, Игуменскаго у., Минской губ.

Станція *Старо-Сидорово* близъ г. Кургана, Тобольской губ.

Главнѣйшія статьи по метеорологіи въ періодическихъ изданіяхъ.

Извѣстія Императорской Академіи Наунъ. Томъ VII, № 4 1897 ноябрь Д-ръ Гравеліусъ: предварительное сообщеніе о результатахъ примѣненія метода: г. Рыкачева къ изученію зависимости колебаній уровня воды въ рѣкахъ отъ атмосферныхъ осадковъ (по нѣмецки). — Е. Штеллингъ: третій международный полетъ воздушныхъ шаровъ 1-го (13) мая 1897 г. (по нѣмецки).

Ежемѣсячный метеор. бюллетень Главной Физической Обсерваторіи, октябрь 1897 г. А. А. Каминскій: по поводу осмотра метеорологическихъ станцій въ Олопецкой губерніи и въ районѣ Ладожскаго озера. — К. Т. Карпинскій: огни св. Эльма во время грозы 3-го октября. — Рефераты 30-ти статей или книгъ.

*Meteorologische Zeitschrift* за ноябрь 1897 г. Вестманъ: воздушныя теченія у поверхности земли въ Упсалѣ за 1891 — 1895 гг. — Дренертъ: горный климатъ въ штатѣ Минасъ Герассъ въ Бразиліи. — Винъ: о вліяніи пращенія циклона на радиальныя и осевыя теченія. — Христоманосъ: замѣчательная форма градинъ въ Аоп-

нахъ. — К. Менсбургеръ: необычныя градины. — Пертеръ: интересная вторичная радуга. — Магнетизмъ породъ по Фольрайтеру. — Вильдъ и Гельманъ объ изодинамахъ вѣтра для Россійской Имперіи по Керсновскому. — Ханъ: суточный ходъ метеор. элементовъ въ Каирѣ. — О наблюденіяхъ надъ воздушными волнами по Эмдену. — Дѣйствіе молніи на людей. — Солнечныя пятна и средняя температура по Риццо.

Земной магнетизмъ, т. III, № 3, сентябрь 1897 г. Г. Вильдъ: объ ошибкахъ при земном магнитныхъ измѣреніяхъ. — Эшенгагенъ: о быстрыхъ періодическихъ измѣненіяхъ земнаго магнетизма (англійскій переводъ нѣмецкой статьи изъ протоколовъ. Прусской Академіи Наукъ 24-го іюня 1897 г.). — Хри: «вещиклическое дѣйствіе» и «земномагнитное послѣдствіе». — Карлгеймъ-Гилленскельдъ: магнитное наклоненіе во времена Этрусковъ. — Капелло: результаты магнитныхъ наблюденій Лиссабонской обсерваторіи. — Карта переищенной агонической линіи въ Сѣверной Америкѣ за 1700 — 1900 гг. по Шотту. — Типическія кривыя вѣковыхъ измѣненій магнитнаго склоненія.

*Zeitschrift für Instrumentenkunde* № 11, ноябрь 1897 г. В. Срезневскій: барометрическая (гипсометрическая) линейка.

*Annales der Hydrographie und maritimen Meteorologie*, вып. X. Газенкампъ: цвѣтъ воды. — Ванъ-Бибберъ: типы погоды въ Европѣ. — Плаваніе нѣмецкихъ пароходовъ по Оби и Енисею.

Вашингтонскіе мѣсячные обзоры погоды. Сентябрь 1897 г. Фергюссонъ: высочайшіе подъемы летучихъ змѣевъ на Голубой-Горѣ. — Аbbe, Кэльсъ, Гаукина: о сейсмическихъ шумахъ (мистиферахъ). — Уратанъ 6-го сентября. — Биджело: метеорологическія наблюденія сдѣланныя съ цѣлью опредѣлить вѣроятное состояніе погоды на нѣкоторыхъ станціяхъ на пути полного солнечнаго затмения 28-го мая 1900 г. — Хазенъ: лѣсъ и осадки. — Аbbe: старыя метеорологическія записи; глубина выпадающаго слоя града; высокія станціи на Ямайкѣ; пять видовъ молніи; преобладающее направленіе и равнодѣйствующая вѣтра; иней на рельсахъ (только на наклонной части пути); изданія Германской Морской Обсерваторіи; суточный ходъ барометра и вѣтра на Тихомъ океанѣ; мѣстные вѣтры въ Гавайи.

*Ciel et Terre*. № 18. 16-го ноября. Принцъ; описаніе Константиновской обсерваторіи (съ рисунками). — Ланкастеръ: обзоръ погоды за октябрь. — Сухость осени 1897 г. въ Бельгіи. — Вѣсти объ антарктической экспедиціи.

— № 19. 1-го декабря. Ланкастеръ: буря 28 — 29 ноября. — «Южное эхо» во Франціи (мистиферы). — Цвѣты въ концѣ ноября въ Арденнѣ. — Электрическія явленія въ Сахарѣ.

### Новыя книги.

Гельмгольца популярныя рѣчи. Переводъ подъ редакціею О. Д. Хвольсона и С. Я. Терешина. Часть II, № 4, Вихревыя бури и грозы.

Л. Я. Апостоловъ. Географическій очеркъ Кубанской области. 305 стр. Глава IV: Гидрографія, стр. 81 — 136. Глава V: Климатъ, стр. 136 — 176.

Кап. 2 ранга Скаловскій. О физико-географическихъ условіяхъ Черноморскаго бассейна въ связи съ вліяніемъ Босфора. Лекціи, читанныя въ Севастопольскомъ Морскомъ Собраніи. Изданіе Военно-Морского Ученаго Отдѣла Главнаго Морского Штаба С. П. Б. 1897. 134 стр. и 6 картъ.

Н. П. Коломійцевъ. Къ вопросу о предсказаніи ночныхъ заморозковъ. Изд. К. П. Тихомірова. Москва 1897 г.

В. Поггенполь. Метеорологическая станція Уманскаго Училища Земледѣлія и Садоводства и результаты наблюденій на ней съ 1886 по 1897 г. Кіевъ 1897 г. 28 стр.

П. Быстрицкій. Къ вопросу о температурѣ рѣкъ и вліяніи ея на мѣстные климаты; температура Волги у г. Вольска. Приложеніе къ протоколамъ засѣданій Общества Естественныхъ Испытателей при Императорскомъ Казанскомъ Университетѣ № 168, 10 стр.

Комиссія по организаціи домашняго чтенія при Обществѣ распространенія техническихъ знаній въ Москвѣ. Программы домашняго чтенія на 3-ій годъ

систематическаго курса. II Науки физико-химическія: 1) астрономія, 2) метеорологія и климатологія. Ц. 50 к. Москва, Никитская, д. Рихтера, кв. № 3.

Л. Н. Симоновъ. Воздушная терапія. Лечение воздухомъ и климатомъ. Ц 1 р. 75 коп.

## ОБЗОРЪ ПОГОДЫ.

За ноябрь 1897 г. нов. ст.

Высокое давленіе на западѣ. — Аномальное направленіе вѣтровъ на югѣ Россіи. — Двѣ разнородныя половины ноябрю. — Преобладаніе холодовъ. — Волны холода. — Гололедица 14-го ноябрю. — Бури и наводненія 16-го ноябрю. — Сильнѣйшіе минимумы. — Раннее замерзаніе водъ. — Скудость осадковъ, особенно въ первой половинѣ мѣсяца. — Засуха на югозападѣ Россіи и на западѣ Европы. — Гнилая погода, эпидемическія болѣзни; ненормально большое число дней съ осадками. — Свѣтящаяся облака.

**Высокое давленіе на западѣ.** Крупная аномалія давленія, отмѣченная въ октябрѣ мѣсяцѣ, удержалась и въ ноябрѣ мѣсяцѣ, какъ можно видѣть изъ слѣдующаго сопоставленія среднихъ давленій за минувшій мѣсяць съ ноябрьскими нормальными по Тилло и Ханпу.

|                   | Давленіе ниже нормальнаго. |             | Разность. |
|-------------------|----------------------------|-------------|-----------|
|                   | 1897.                      | Норм.       |           |
| Архангельскъ. . . | 751,6                      | 758,6       | —7,0      |
| С.-Петербургъ. .  | 57,7                       | 60,1        | —2,4      |
| Москва . . . . .  | 60,4                       | 63,8        | —3,4      |
| Казань . . . . .  | 59,2                       | 64,7        | —5,5      |
| Екатеринбургъ. .  | 59,6                       | 65,3        | —5,7      |
| Оренбургъ . . . . | 63,8                       | <b>68,4</b> | —4,6      |
| Астрахань . . . . | 66,5                       | 67,7        | —1,2      |

|                   | Давленіе выше нормальнаго. |       |            |
|-------------------|----------------------------|-------|------------|
| Лябава. . . . .   | 763,8                      | 760,3 | 3,4        |
| Варшава. . . . .  | 68,4                       | 61,9  | 6,5        |
| Кіевъ . . . . .   | 67,7                       | 64,3  | 3,4        |
| Германштадтъ . .  | <b>71,9</b>                | 64,0  | 7,9        |
| Вѣна . . . . .    | 71,5                       | 62,9  | <b>8,6</b> |
| Гамбургъ. . . . . | 67,7                       | 60,6  | 7,1        |
| Парижъ . . . . .  | 68,1                       | 61,0  | 7,1        |

Изъ этой таблички видно, что Европа дѣлится на двѣ почти равныхъ половины, одна съ повышеннымъ, другая съ пониженнымъ про-

тивъ нормы давленіемъ. Линія раздѣла проходитъ приблизительно отъ Ревеля къ Тифлису, гдѣ давленіе 767,8 совпадаетъ съ нормальнымъ.

Значительныя отклоненія въ той и другой половинѣ Европы способствуютъ тому, что распредѣленіе давленія радикально перемѣнилось сравнительно съ нормою: максимумъ давленія, наблюдающійся нормально на юговостокѣ Россіи, перемѣстился нынѣ въ Австро-Венгрію.

**Аномальное направленіе вѣтра**, обусловливаемое этимъ перемѣщеніемъ максимума, можетъ быть иллюстрировано повторяемостью вѣтра на нѣсколькихъ станціяхъ южной Россіи подобнымъ же образомъ, какъ это было сдѣлано въ последнемъ обзорѣ.

|                     | N    | NE | E   | SE  | S    | SW | W  | NW   | Направленіе<br>равнодѣйств. |
|---------------------|------|----|-----|-----|------|----|----|------|-----------------------------|
| 1897 г.             |      |    |     |     |      |    |    |      |                             |
| Елисаветградъ . .   | 3    | 9  | 5   | 3   | 3    | 12 | 26 | 19   | N 82 W                      |
| Ростовъ на Дону . . | 12,5 | 8  | 6,5 | 4,5 | 4    | 14 | 22 | 11,5 | N 65 W                      |
| Астрахань . . .     | 13   | 4  | 6,5 | 4   | 17,5 | 20 | 17 | 3    | S 38 W                      |
| Нормальное.         |      |    |     |     |      |    |    |      |                             |
| Елисаветградъ . .   | 7    | 4  | 8   | 16  | 12   | 7  | 7  | 10   | S 18 E                      |
| Ростовъ на Дону . . | 10   | 16 | 28  | 3   | 4    | 12 | 8  | 8    | N 71 E                      |
| Астрахань . . .     | 4    | 10 | 19  | 21  | 6    | 6  | 11 | 7    | S 66 E                      |

Изъ этого сопоставленія видно, что вѣтры минувшаго ноября обнаруживаютъ преобладаніе западныхъ составляющихъ, тогда какъ нормальные вѣтры дуютъ отъ востока. Среднее направленіе въ Елисаветградѣ и Ростовѣ на Дону оказалось въ минувшемъ мѣсяцѣ почти противоположнымъ нормальному.

**Двѣ разнородныя половины ноября** отмѣчены многими изъ нашихъ корреспондентовъ.

Ноябрь нынѣшняго года можно раздѣлять на двѣ половины, пишутъ намъ изъ Лѣснаго Института; первая половина характеризуется температурою выше 0° и небольшимъ количествомъ осадковъ (4,5 мм.), вторая же наоборотъ — температурою ниже 0° и большимъ количествомъ осадковъ (42,3 мм.), выпавшихъ въ видѣ снѣга.

Н. Л. Афанасьевъ въ Москвѣ обращаетъ вниманіе на разницу въ атмосферномъ давленіи между первою и второю половинами ноября: среднее давленіе за 1-ую половину составляло 753,7 мм. а за вторую 735,9 мм., такъ что разность = 17,8 мм.

Въ Муромѣ теплая погода начала мѣсяца вызвала усиленную дѣятельность деревьевъ; почки на нихъ до того разбухли, что если бы тепло продолжилось еще немного дней, то развернулись бы листья; въ особенности это замѣтно было на сирени. Но внезапно наступили морозы, и 10-го ноября Ока сразу стала (И. П. Мяздриковъ).

М. И. Скрябинъ изъ Павловска, Воронежской губерніи, замѣчаетъ, что минувшій ноябрь въ отношеніи погоды распадается на двѣ мало похожія одна на другую половинны. Первая съ 1-го по 15-ое ноября—отличалась высокимъ и довольно ровнымъ давленіемъ, перемежною облачностью (4 ясныхъ, 5 пасмурныхъ дней) слабыми вѣтрами. Вторая половина мѣсяца характеризуется низкимъ, колеблющимся давленіемъ и очень высокою облачностью (2 ясныхъ дня, 11 пасмурныхъ); съ 16-го числа начались вѣтры, большею частью югозападные, которые, начиная съ 19-го, усилились и причинили 19-го и 29-го значительныя метели.

И. А. Пульманъ въ Богородицкомъ, Курской губ., обращаетъ вниманіе также на давленіе барометрическое, высокое до 15-го и низкое послѣ 15-го ноября; вѣтеръ дулъ въ 1-ую половину отъ NE, N и NW, температура понижалась до  $-17^{\circ}$  въ воздухѣ и  $-21^{\circ}$  на почвѣ, облачность была невелика; напротивъ во 2-ую половину мѣсяца вѣтеръ былъ отъ W, SW и S, температура повысилась, 10 дней были съ осадками.

Эти отдѣльные отзывы, согласные между собою относительно признанія разнородности двухъ половинокъ мѣсяца, расходятся въ характеристикѣ той и другой половины мѣсяца, въ особенности по отношенію къ температурѣ. Поэтому я счелъ полезнымъ произвести вычисленія всѣхъ элементовъ погоды для обѣихъ половинокъ мѣсяца въ отдѣльности и изобразить выводы на двухъ отдѣльныхъ картахъ.

Основное различіе двухъ половинокъ мѣсяца съ 1-го по 15-ое и съ 16-го по 30 заключается въ различіи барометрическихъ давленій: за первую половину во всей Европѣ давленіе значительно выше, чѣмъ за вторую половину. Разница среднихъ давленій составляетъ:

|                           |             |                          |          |
|---------------------------|-------------|--------------------------|----------|
| въ Архангельскѣ . . . . . | 15,6 мм.    | въ Либавѣ . . . . .      | 16,6 мм. |
| » С.-Петербурѣ . . . . .  | <b>19,8</b> | » Варшавѣ . . . . .      | 11,8     |
| » Москвѣ . . . . .        | 17,8        | » Кіевѣ . . . . .        | 11,8     |
| » Казани . . . . .        | 10,0        | » Германштадтѣ . . . . . | 8,0      |
| » Екатеринбургѣ . . . . . | 2,6         | » Вѣнѣ . . . . .         | 5,1      |
| » Оренбургѣ . . . . .     | 3,2         | » Гамбургѣ . . . . .     | 6,0      |
| » Астрахани . . . . .     | 1,0         |                          |          |

Нетрудно замѣтить, что особенно велико различіе между давленіями 1-ой и 2-ой половины мѣсяца въ С.-Петербурѣ, и что съ удаленіемъ отъ С.-Петербурга разница все болѣе и болѣе уменьшается.

Опредѣляющимъ погоду центромъ дѣйствія является въ первой половинѣ мѣсяца максимумъ Австро-Венгріи съ давленіемъ 775 мм.

въ Германштадтѣ, во второй половинѣ мѣсяца—минимумъ въ Архангельскѣ 743,8. Оба эти центра дѣйствія окружены замкнутыми или выпуклыми наружу изобарами, и только въ первой половинѣ ноября мы находимъ на сѣверовостокѣ Европы вогнутую внутрь изобару 760 мм., принадлежащую къ пѣкоему сѣверному минимуму, лежащему внѣ предѣловъ наблюдательной сѣти.

Высокое давленіе начала мѣсяца обусловливается преобладаніемъ антициклоновъ. Максимумъ, двигавшійся отъ Швеціи къ Балканскому полуострову, сопровождался 10-го и 11-го ноября давленіемъ свыше 785 мм. въ Варшавѣ и Здолбуновѣ<sup>1)</sup>. Минимумы въ этотъ періодъ появились въ количествѣ только двухъ — на восточной окраинѣ Европы.

*Вторая половина мѣсяца* характеризуется низкимъ давленіемъ и обиліемъ минимумовъ, проходящихъ по сѣверу въ числѣ 9-ти по болѣе или менѣе сходно расположеннымъ путямъ. Сходство этихъ путей побудило меня представить на картѣ среднее расположеніе этихъ путей въ видѣ одной линіи, и для этого я вычислилъ среднія координаты (широты и долготы) трехъ характерныхъ точекъ пути; онѣ оказались слѣдующими:

|               | Сѣв. широта. | Зап. долгота. |
|---------------|--------------|---------------|
| Начало . . .  | 62,4         | 17,8          |
| Средина . . . | 58,9         | 34,8          |
| Конецъ . . .  | 58,9         | 46,8          |

Начертанная по этимъ координатамъ линія (жирная черная черта) обнаруживаетъ тотъ характерный изломъ къ югу, который, какъ было мною изложено въ январьскомъ обзорѣ погоды (стр. 40), составляетъ, по М. А. Рыкачеву, характерную черту лишь одного изъ 12-ти типовъ минимумовъ, а по моему понятію присущъ большинству минимумовъ, т. е. опредѣляетъ нормальное искривленіе ихъ пути.

*Распределение температуры*, представляемое нами при помощи отклоненія температуры отъ нормальной, весьма удачно характеризуетъ тепловыя свойства антициклоновъ и циклоновъ. На первой картѣ мы находимъ низкія температуры на югѣ и юговостокѣ Европы, то есть въ центрѣ и въ восточной сторонѣ антициклона; отклоненія доходятъ до  $-9^{\circ}1$  въ Германштадтѣ,  $-9^{\circ}4$  въ Новороссійскѣ. Къ сѣверу отрицательныя аномаліи уменьшаются, мѣняются знакомъ и дохо-

1) Въ Коростышевѣ наблюдалось 11-го числа давленіе, не достигавшее еще ни разу въ ноябрѣ за 15-лѣтнее существованіе станціи (М. П. Кудрицкій).



дять до 5°, 6 на сѣверѣ Ботническаго залива. Эти положительныя аномаліи вполнѣ нормальны на сѣверной сторонѣ антициклона.

Средній путь минимумовъ, проведенный на второй картѣ, чрезвычайно наглядно показываетъ присутствіе отрицательныхъ аномалій на лѣвой сторонѣ пути — на сѣверѣ, и положительныхъ на правой сторонѣ — на югѣ. Подъ вліяніемъ движенія минимумовъ вся средняя полоса Россіи покрыта температурами выше нормальной. Въ области южныхъ антициклоновъ мы опять находимъ отрицательныя аномаліи, доходящія до 5° въ Сочи и Батумѣ.

Такимъ образомъ ясно, что южная Россія втеченіе обѣихъ половинъ мѣсяца подвергалась дѣйствію антициклоническихъ холодовъ.

На южномъ берегу Крыма холода наступили рано, и уже 12-го ноября В. Н. Дмитріевъ наблюдалъ 5½ градусовъ мороза. «За 30 лѣтъ, что я въ Ялтѣ, пишетъ почтенный докторъ, я не помню такого явленія, чтобы листья не только культивируемыхъ растений, но и дико растущихъ въ лѣсахъ дубовъ, ясеней, грабовъ, дикихъ яблонь и проч. — еще не успѣли пожелтѣть и принять осеннюю окраску, какъ морозъ убилъ листву. И вотъ деревья стоятъ совсѣмъ зеленыя, но съ мертвою листвою».

Замѣчательнымъ фактомъ является на Кавказѣ то обстоятельство, пишетъ Л. Я. Апостоловъ, что, S, SW и W вѣтровъ совсѣмъ не было; были только сѣверные вѣтры, вслѣдствіе чего температура была вообще низка. Въ особенности холодно было на Сѣверномъ Кавказѣ. Въ селеніи Петровскомъ, Ставропольской губерніи, замерзъ почтовый чиновникъ, везшій почту. Въ Майкопѣ, Кубанской области, снѣгъ лежитъ глубиною въ три четверти аршина, и морозы доходили до 10°. Горы вокругъ Тифлиса много разъ покрывались снѣгомъ.

**Преобладаніе холодовъ.** Въ среднихъ выводахъ за ноябрь температура оказывается большею частью ниже нормальной; исключеніе составляютъ только сѣверная окраина и сѣверозападъ Россіи, Скандинавія и Англія. Это преобладаніе низкихъ температуръ сказывается въ особенности сильно на аномаліяхъ температуры за отдѣльные дни, которыя, какъ нерѣдко замѣчалось и вообще достигаютъ большихъ величинъ именно при знакѣ минусъ. Вотъ подсчетъ отклоненію температуры отъ нормальной, величиною свыше 10°.

Ноября 3 въ Мезенѣ.

- » 4 » 10-ти мѣстахъ на СВ. въ Чердынѣ — 20°2.
- » 5 » 4-хъ мѣстахъ на Востокѣ.
- » 6 » 2-хъ мѣстахъ на ЮВ. и въ Елисаветградѣ.
- » 7 » Геническѣ (—15°1) и Керчи.



16-30 ноября 1897 г. нов. ст.

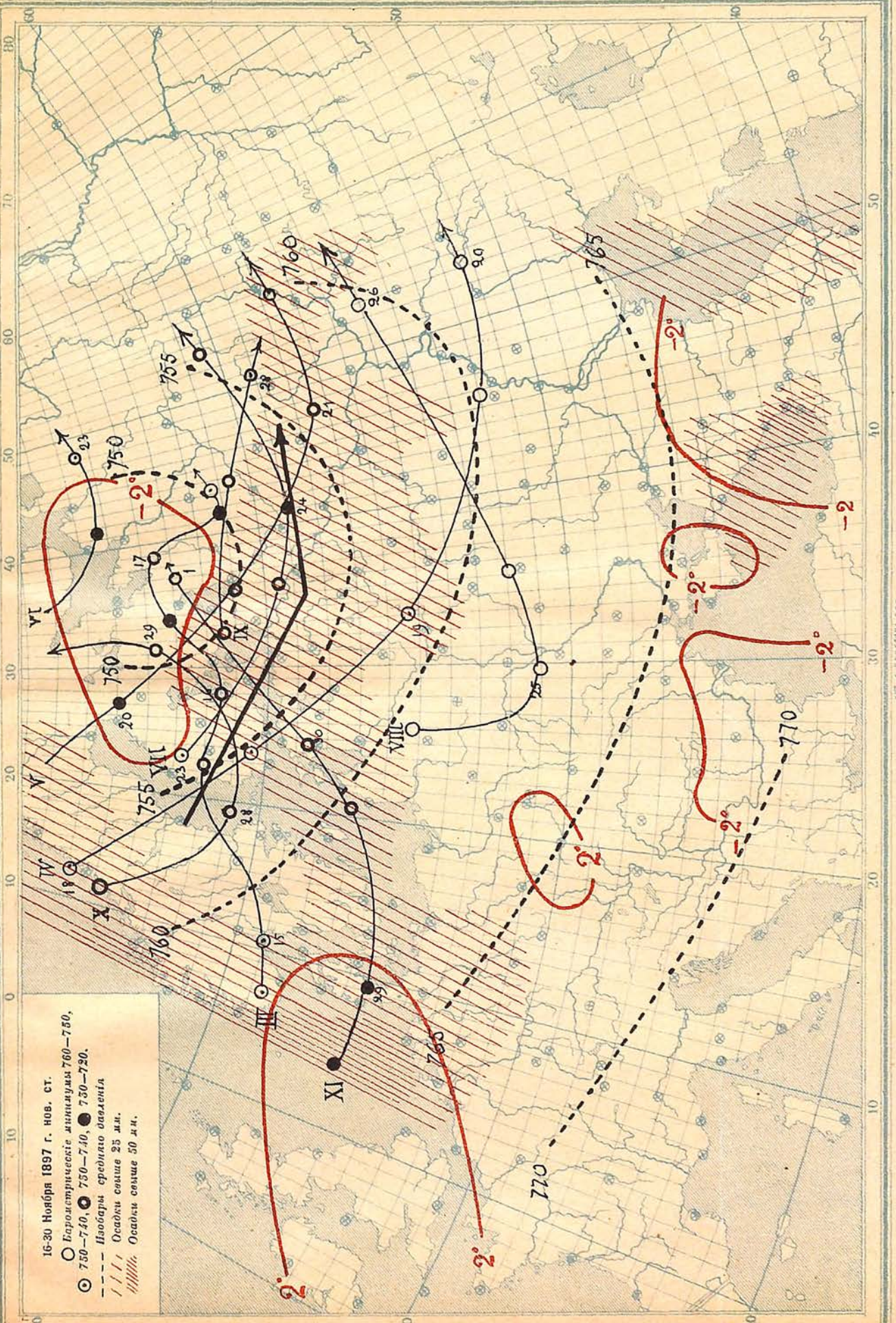
○ Барометрические минимумы 760-765,

● 760-770, ○ 750-770, ● 750-770.

--- Изобары среднего давления

////// Осадки свыше 25 мм.

||||| Осадки свыше 50 мм.



- Ноября 9 въ 11-ти мѣстахъ на югѣ и Востокѣ.  
 » 19 » 26-ти мѣстахъ ( $-15^{\circ},7$  въ Усть-Сысольска).  
 » 11 » 25-ти мѣстахъ ( $-18^{\circ},2$  въ Земетчинѣ).  
 » 12 » 24-хъ мѣстахъ ( $-16^{\circ},7$  въ Елисаветградѣ).  
 » 13 » 15-ти мѣстахъ ( $-19^{\circ},9$  въ Генническѣ).  
 » 14 » 13-ти мѣстахъ ( $-18^{\circ},0$  въ Генническѣ).  
 » 15 » 7-ми мѣстахъ на югѣ.  
 » 16 » 4-хъ мѣстахъ на юговостокѣ.  
 » 26 » Петроводскѣ.  
 » 27 » Кеми и Луганскѣ.  
 » 28 » Кеми, Архангельскѣ, Каргополѣ, Ялтѣ и Новороссійскѣ.  
 » 29 » Усть-Сысольскѣ.  
 » 30 » Купію.

Этимъ 155-ти отрицательнымъ отклоненіямъ свыше  $10^{\circ}$  можно противопоставить только одно отклоненіе свыше  $10^{\circ}$  въ сторону тепла, именно  $+12^{\circ},7$  въ Троицкѣ 25-го ноября.

**Волны холода** изображены въ слѣдующей табличкѣ наиболѣе значительными пониженіями температуры, выведенными изъ разсмотрѣнія температуръ 7 час. утра.

I-я волна холода.

- 2— 3 Купію  $-9^{\circ}$ , Мезень  $-16^{\circ},8$ , Усть-Сысольскъ  $10^{\circ},4$ . Чердынь  $11^{\circ},8$ , Ирбитъ  $12^{\circ},6$ , Екатеринбургъ  $-11^{\circ},2$ .  
 3— 4 Вологда  $-10^{\circ},8$ , Тотьма  $-11^{\circ},4$ , Усть-Сысольскъ  $-11^{\circ},5$ , Вятка  $-16^{\circ},2$ , Чердынь  $-13^{\circ},1$ , Пермь  $-10^{\circ},9$ , Троицкъ  $-16^{\circ},4$ , Уфа  $-15^{\circ},9$ , Елабуга  $-16^{\circ},0$ , Казань  $-13^{\circ},3$ , Омскъ  $-12^{\circ},3$ .  
 3— 5 Троицкъ  $-7^{\circ},0$ , Уральскъ  $-9^{\circ},1$ , Оренбургъ  $-9^{\circ},8$ , Гурьевъ  $-8^{\circ},9$ , Астрахань  $-9^{\circ},0$ , Елисаветградъ  $-6^{\circ},4$ , Барнаулы  $-10^{\circ},7$ , Томскъ  $-18,7$ .

II-я волна холода.

- 6— 7 Юрьевъ  $-9^{\circ},2$ , Каргополь  $-8^{\circ},0$ , Вологда  $-8^{\circ},9$ .  
 7— 8 Екатеринбургъ  $-9^{\circ},6$ .  
 8— 9 Урюпинская  $-12^{\circ},0$ .  
 9—10 Севастополь  $-8^{\circ},9$ , Варшава  $-10^{\circ},8$ .

III-я волна холода.

- 15—16 Стокгольмъ  $-10^{\circ},2$ , Гельсингфорсъ  $-10^{\circ},4$ .

- 16—17 С.-Петербургъ —6°,0, Каргополь —8°,3, Нижній Новгородъ —6°,4.  
 17—18 Усть-Медвѣдницкая —5°,5, Пинскъ —7°,3.  
 18—19 Уральскъ —5°,9.

## IV-я волна холода.

- 20—21 Усть-Сысольскъ —5°,3.  
 21—22 Чердынъ —6°,5, Казань —9°,2, Порѣцкое —9°,8.  
 22—23 Уфа —12°,4, Оренбургъ —9°,4.

## V-я волна холода.

- 23—24 Архангельскъ —12°,7.  
 24—25 Вятка —10°,9, Нижній Новгородъ —10°,1.  
 25—24 Лубна —8°,2.  
 25—26 Харьковъ —8°,2.

**Гололедица 14-го ноября.** При переходѣ отъ сухой первой половины мѣсяца къ сырой второй половинѣ, съ многочисленными барометрическими минимумами на сѣверѣ, задули довольно упорные, влажные и теплые западные вѣтры, заставшіе морозы въ средней полосѣ Россіи. Эти вѣтры произвели довольно значительныя повышенія температуры во многихъ мѣстахъ, а именно.

- 13—14-го ноября на 9°,0 въ С.-Петербургѣ, 9°,9 въ Юрьевѣ, 11°,0 въ Пинскѣ, 8°,8 въ Великихъ Лукахъ, 9°,8 въ Вышнемъ Волочкѣ.  
 14—15-го ноября на 10°,0 въ Костромѣ, 10°,3 въ Москвѣ, 11°,0 въ Козловѣ.  
 15—16-го ноября на 10°,8 въ Урюпинской на 12°,2 въ Новоросійскѣ.

При этомъ относительная влажность, а тѣмъ болѣе и абсолютная влажность возрасли. 14-го ноября въ Вышнемъ Волочкѣ и Великихъ Лукахъ при легкомъ морозѣ выпалъ дождь.

Влага изъ теплаго, насыщеннаго паромъ воздуха выдѣлялась и непосредственно при соприкосновеніи съ земными предметами и образовывала ледяную оболочку — такъ называемую гололедцу.

Въ Кирилловѣ, Новгородской губ., 14-го ноября съ утра «остатки травы на лужайкахъ, вѣтви и вѣточки на кустарникахъ и деревьяхъ приобрѣли свѣтло-сѣрый цвѣтъ, какъ бы отъ легкой изморози; при-сматриваясь ближе, можно было замѣтить, что всѣ эти предметы по-

крылись ледянымъ слоємъ; вѣтви деревьевъ при вѣтрѣ производили характерный шумъ, точно слышался разрядъ миллионовъ слабыхъ электрическихъ искръ. Ходьба и ѣзда крайне затруднились. Стекла оконъ, выходящихъ на югозападъ, также покрылись ледяною корою (Колмовскій).

Въ Ярославлѣ, предъ наступленіемъ оттепели, 14-го ноября весь день улицы были покрыты тонкимъ слоємъ льда, такъ какъ шелъ мелкій холодный дождь, капли котораго, падая на землю, тотчасъ же застывали. (Н. Н. Щепетильниковъ).

Въ Бѣжецкѣ, Тверской губ., ночью 14-го подморозило, а утромъ пошелъ частый дождь, который, падая на мерзлую землю сейчасъ же замерзалъ; образовалась по землѣ ледяная кора, такъ что ходить было совершенно невозможно. На деревьяхъ льду не намерзало (Ө. А. Гушнинъ).

Въ Иваново-Вознесенскѣ 14-го и 15-го ноября послѣ дождя почва покрылась ледяною корою и образовалась сильная гололедица (Ефремовъ).

Въ Муромѣ дождь къ вечеру 14-го ноября покрылъ льдомъ всѣ деревья, и они оставались во льду до полудня 15-го числа (И. П. Мяздриковъ).

Въ Гусевской мануфактурѣ г. Тихонравовъ отмѣтилъ, вмѣстѣ съ гололедицею, также вредную для деревьевъ обледеницу.

О гололедицѣ 14-го ноября пишутъ намъ также Э. Е. Лейстъ и Н. П. Афанасьевъ изъ Москвы, гр. А. В. Олсуфьевъ изъ Никольскаго Горюшекъ.

Нѣсколько позже, 15—16 ноября, была гололедица въ Павловскѣ, Воронежской губ., благодаря дождю, при температурѣ близкой къ точкѣ замерзанія; вреда растеніямъ она не причинила, но ходить было очень скользко. (М. И. Скрябинъ).

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., гололедица 16-го ноября совпала съ сильнымъ вѣтромъ, который еще болѣе увеличивалъ опасность ходьбы (Алатырцевъ). Въ тотъ же день гололедица наблюдалась въ Казани.

Вышеописанная гололедица обращаетъ на себя вниманіе чрезвычайнымъ распространеніемъ; въ высшей степени замѣчательно сходство тепловыхъ условий на огромномъ пространствѣ между губерніями Новгородскою, Воронежскою и Казанскою.

Въ меньшей степени повторилась гололедица 24-го (Москва, Калязинъ, Николо-Долъ, Калужской губ., Порѣцкое и 30-го ноября (Калязинъ, Гусево, Никольское-Горюшки).

Нельзя не занести при этомъ случаѣ оригинальнаго наблюденія одного изъ опытнѣйшихъ наблюдателей, А. Д. Воскресенскаго въ Шполѣ, относительно образованія инея на теплой поверхности промерзшей въ глубину почвы при наступленіи сильныхъ и влажныхъ западныхъ вѣтровъ. «Земля къ 19-му ноября промерзла на 25 сант., и когда стало тепло съ 29-го числа, то иней на землѣ появился на третій день утромъ при температурѣ на поверхности почвы — 2°0! То же повторилось въ концѣ мѣсяца на второй день оттепели. Впрочемъ въ обоихъ случаяхъ иней выступалъ лишь мѣстами».

**Бури и наводненія 16-го ноября.** Первое мѣсто по силѣ между представленными на картѣ 11-ю минимумами принадлежитъ минимуму III-му, начавшему серію минимумовъ 2-й половинѣ ноября. Давленіе въ центрѣ этого минимума опустилось вечеромъ 16-го ноября ниже 730 мм. въ Повѣнцѣ. Но главною особенностью этого минимума была чрезвычайно сильная градиентъ въ тылу. Градиентъ этотъ достигъ 16-го ноября утромъ 6,4 мм. на 1° меридіана на пространствѣ между Стокгольмомъ и Финляндією. Естественнымъ послѣдствіемъ этого градиента были необычайныя бури на сѣверозападѣ Россіи. Въ Гельсингфорсѣ показана въ 1 ч. дня 16-го ноября сила NW вѣтра въ 12 балловъ — сила урагана.

Въ Сильветѣ, Лифляндской губерніи, по описанію О. Вебера, «днемъ 15-го ноября была прекрасная солнечная погода, такъ что повсюду, несмотря на начинавшійся ветеръ, выгоняли скотъ. Воздухъ былъ переполненъ сизымъ дымомъ или сухимъ туманомъ — повидному, слѣдствіе предшествующей засухи <sup>1)</sup>. Вѣтеръ отъ югозапада началъ крѣпчать съ 8 ч. веч. и продолжался цѣлую ночь на 16-е число при совершенно ясномъ небѣ; шквалы были столь сильны, что въ лѣсахъ ломали деревья, а въ селеніяхъ срывали съ крышъ солому и разбрасывали ее. Въ 5 час. утра 16-го ноября вѣтеръ понесъ рѣдкія облака, а въ 6 часовъ небо закрылось, и неожиданно пошелъ снѣгъ крупными хлопьями; около 7 час. образовалась страшная метель, бушевавшая до 4 час. утра 17-го ноября съ короткими перерывами. Часто метель такъ сгущалась, что не позволяла ничего видѣть за сто шаговъ; вершины холмовъ обнажились, а у различныхъ препятствій вѣтеръ нашелъ сугробы снѣга глубиною до 4-хъ футъ... Заслуживаетъ упоминанія, что наканунѣ бури, 14-го ноября были слышимы дальніе звуки поперегъ вѣтра, душаго отъ югозапада, именно колокольный звонъ, скрипъ телегъ и пѣнье пѣтуховъ въ мѣстахъ лежащихъ къ западу и сѣверозападу».

На морѣ происходили ужасныя бѣдствія. 16-го ноября Рохекюля

около Гансаля финляндскій параводъ «Линне», груженый хлѣбными товарами, потерпѣлъ крушеніе у Рикгольца около Гансаля трехмачтовая шхуна выброшена на берегъ. У Домеснеса трехмачтовая шхуна потерпѣла крушеніе; на ней экипажа не оказалось.

Изъ Ревеля телеграфируютъ отъ 16-го (4-го) ноября: «со вчерашняго вечера свирѣпствуетъ здѣсь сильный ураганъ. Шхуна «Рапидъ», груженная лѣсомъ, шедшая изъ Петербурга въ Швецію, потерпѣла здѣсь крушеніе близъ берега. Люди съ трудомъ спасены ракетнымъ аппаратомъ и спасительной лодкой; теперь, въ 7 часовъ вечера, ураганъ свирѣпствуетъ съ той же силой. Видно, что на рейдѣ нѣсколько кораблей находятся въ большой опасности. Подать помощи нѣтъ никакой возможности. Волны, ударяющія о больверки гавани, взвиваются до окончностей мачтъ кораблей въ гавани... Много домовъ болѣе или менѣе значительно повреждено. Повреждено много домовыхъ крышъ. Были случаи снесенія крышъ вмѣстѣ съ стропилами на нѣсколько саженей. Снесено также много дымовыхъ трубъ». Волненіе продолжалось и 18-го (6-го) ноября, когда погода утихла, и притомъ съ такою силою, что спасательные суда не могли работать у потерпѣвшихъ крушеніе кораблей.

Изъ Балтійскаго Порта телеграфируютъ отъ 17-го (5-го) ноября, что вблизи города бурей выбросило на берегъ трехмачтовую шхуну груженую лѣсомъ. У маяка Рогге потерпѣло крушеніе нѣсколько каботажныхъ судовъ.

Между Готландомъ и Финляндскими шкерами потерпѣлъ крушеніе датскій параводъ «Касторъ». Около Гунгербурга сѣлъ на мель «Лесли», груженый планками; экипажу удалось спастись.

О бурѣ и наводненіи въ Кронштадтѣ «Кронштадтскій Вѣстникъ» сообщаетъ: «3-го ноября, въ 2 ч. 10 м. пополудни, по телеграммѣ Главной физической обсерваторіи былъ поднятъ на мачтѣ морскаго телеграфа конусъ вершиною внизъ, предвѣщающій сильный вѣтеръ изъ южной половины компаса. Въ моментъ полученія телеграммы дулъ свѣжій S-й вѣтеръ; высота воды + 0 ф. 9 д. До полуночи никакой перемены погоды не было; вода даже шла на убыль, но съ 1-го часа ночи 4-го ноября, при спльномъ паденіи барометра, вѣтеръ сталъ замѣтно свѣжѣть, переходя постепенно къ SW-у, и въ 5 час. 40 мин. утра жители Кронштадта были извѣщены 3-мя выстрѣлами, произведенными изъ орудія съ Нарвской гауптвахты, о прибыліи воды на 3

---

1) Замѣчательно, что такой же сухой туманъ наблюдался утромъ 15-го въ Шполѣ, онъ былъ на столько густъ, что за нимъ исчезали очертанія близкаго лѣса.



фута выше ординара. Послѣ 6 час. утра вода быстро прибывала и въ 10 ч. 20 м. <sup>1)</sup> достигла максимума  $+ 6$  ф. 10 д. при SW-мъ штормѣ. По случаю сильной прибыли воды всѣ занятія, какъ въ спеціальныхъ школахъ, такъ въ манежѣ и стрѣльбищѣ, были прекращены и находящіеся въ нихъ люди высланы въ свои экипажи, чтобы они могли выступить со своими командами на суда. Въ исходѣ 11-го часа барометръ сталъ подниматься, а около полудня вѣтеръ перешелъ къ WSW-у и вода пошла на убыль. Послѣдствіемъ шторма и значительной прибыли воды было затопленіе загородной части города и дворовъ морской слѣдственной тюрьмы. Дамба, идущая отъ Цитадельской пристани къ форту Петръ I, на большой части своего протяженія разрушена, рельсы поломаны. Крыши многихъ загородныхъ строеній сорваны; нижніе этажи затоплены. Но самую ужасную картину представляли дома Чекмарева и сосѣдніе съ ними, находящіеся у Цитадельской пристани. Одинъ изъ домовъ Чекмарева совершенно разрушенъ, другой лежитъ на боку. Оба эти дома были населены бѣднымъ людомъ, который, благодаря только счастливой случайности, не былъ заживо погребенъ подъ обломками своихъ жилищъ. Нѣсколько семействъ остались безъ крова и пріюта».

Чрезвычайно сильное наводненіе произошло и въ С.-Петербургѣ 16-го (4-го) ноября. Это наводненіе превзошло наводненіе 1895 г. Съ утра западный вѣтеръ гналъ воду, въ десятомъ часу утра бушевала буря, вѣтеръ превратился въ штормъ, вода вышла изъ Невы. Три четверти Васильевскаго острова залиты водою (Смоленское поле, кладбище и гавань). Острова Елагинъ, Крестовскій и половина Петербургской стороны залиты, даже Коломенская часть и та на четверть подверглась наводненію. На Торговой улицѣ вода выступила изъ водопроводныхъ трубъ и обратила ее въ каналъ. Площадь Большаго театра представляла сплошное озеро. Только по высокимъ тротуарамъ пробирались пѣшеходы. На Гороховой ул., на Морской (въ Адмиралтейской части) вода эффектно била фонтанами изъ водосточныхъ трубъ. Съ утра прекращено было пароходство по Мойкѣ, Фонтанкѣ и каналу и рейсы копокъ черезъ мосты. Въ Гавани конка двигалась въ водѣ и уже даромъ безъ билетовъ перевозила мѣстныхъ жителей до сухаго мѣста; вагоны наполнялись спасавшимися. Въ 12 час. вода при штормѣ достигла высшаго апогея — 8 футовъ 1 д. выше ординара. Штормъ 16-го ноября причинилъ въ С.-Петербургѣ много поврежденій и нес-

---

1) По сообщенію капитана Ларионова, наблюденія въ Кронштадтѣ дали означенный максимумъ (6 ф. 10 д.) нѣсколько позже, ровно въ 11 ч.

частныхъ случаевъ. На Полтавской улицѣ бурей сорвало желѣзную обшивку съ печной трубы и ею поранило голову одному прохожему. На набережной Фонтанки одна старушка не имѣла силы устоять противъ вѣтра и будучи сброшена вмѣстѣ съ тротуара, сломала ногу. Болѣе или менѣе значительно поломаны крыши на зданіе Николаевского Института и на многихъ частныхъ домахъ. На Кавалергардской улицѣ, на Преображенскомъ плацу и на Самсоньевскомъ проспектѣ повалены заборы. На Петровскомъ островѣ отъ подмоченной наводненіемъ негашеной пазести загорѣлся сарай, пожаръ распространился, и сгорѣлъ сосѣдній двухъ-этажный домъ съ большею частью имущества нѣсколькихъ бѣдныхъ семействъ.

Въ Лѣсномъ Институтѣ скорость вѣтра доходила 16-го ноября до 12 м. въ сек., а отдѣльные порывы давали скорость 23 — 26 м. въ сек. Въ Паркѣ буря обломала массу вѣтвей и повалила нѣсколько деревьевъ.

Въ Старой Руссѣ 16-го и 17-го ноября свирѣпетовала сильнѣйшая снѣжная буря. Къ бѣдствію присоединился пожаръ, отъ котораго сильно пострадали Петербургская ул. и Красный Берегъ.

**Сильнѣйшіе минимумы.** Минимумы, послѣдовавшіе за III-мъ, не уступали ему въ размѣрѣ пониженія барометра. Такъ при V-мъ минимумѣ давленіе понизилось ниже 730 мм. въ Бодэ, Гапарандѣ и Улеаборгѣ 19—20-го ноября; при VI-мъ оно упало вечеромъ 22-го ноября до 729,3 мм. въ Мезени. 24-го ноября утромъ при VII-мъ минимумѣ давленіе упало до 728,2 мм. въ Вологдѣ и 728,7 мм. въ Тотъмѣ. Наконецъ при XI-мъ минимумѣ мы встрѣчаемъ пониженіе давленія 29-го ноября утромъ до **722,1** мм. въ Фанэ въ Даніи, а вечеромъ 28-го ноября бюллетени и С.-Петербургскій и Гамбургскій даютъ согласно, но съ нѣкоторымъ сомнѣніемъ, давленіе **720,8** мм. для Скудеснеса на югѣ Норвегіи.

**Раннее замерзаніе водъ.** Нижеслѣдующее сопоставленіе наблюдавшихся сроковъ замерзанія съ нормальными обнаруживаетъ чрезвычайно ранній ледоставъ во всей Россіи.

| Число.  | Рѣка и мѣсто.                    | Источникъ. | Нормальное замерзаніе. | Въ 1897 ранѣе нормальн. на |
|---------|----------------------------------|------------|------------------------|----------------------------|
| Октября |                                  |            |                        |                            |
| 25      | Мелкія рѣки и озера у Перми..... | Т. А.      | —                      | —                          |
| —       | Ирбитъ и Ница у Ирбита.          | М. Б.      | —                      | —                          |
| 28      | Прудъ въ Екатеринбургѣ           | Абельсъ.   | —                      | —                          |
| —       | Уй у Троицка.....                | Ржанецынъ. | —                      | —                          |
| 29      | Увелька у Троицка.....           | —          | —                      | —                          |
| 30      | Озера у Ёлабуги.....             | —          | —                      | —                          |

| Число.         | Рѣка и мѣсто.                               | Источникъ.      | Нормальное замерзаніе. | Въ 1897 гадѣе нормальн. на |
|----------------|---|-----------------|------------------------|----------------------------|
| <b>Октября</b> |   |                 |                        |                            |
| —              | Томь у Томска . . . . .                     | М. Б.           | 2 ноября.              | 3 дня.                     |
| 31             | Уфа у Красноуфимска. . . . .                | Боголѣповъ.     | 12 ноября.             | 12 дней.                   |
| —              | Сысала у Усть-Сысольска                     | М. Б.           | 7 ноября.              | 7 дней.                    |
| <b>Ноября</b>  |   |                 |                        |                            |
| 1              | Ураль у Оренбурга . . . . .                 | М. Б.           | 9 ноября.              | 8 дней.                    |
| 4              | Оз. Долгое и Лунское у Кириллова. . . . .   | Колмовскій.     | —                      | —                          |
| —              | Пруды у Колязина . . . . .                  | Чередѣевъ.      | —                      | —                          |
| —              | Находня у Сергина Тверской губ. . . . .     | Св. Гусевъ.     | —                      | —                          |
| —              | Озера у Козьмодемьянска.                    | Ковалевскій.    | —                      | —                          |
| —              | Уфа у Уфы. . . . .                          | Бравитъ.        | —                      | —                          |
| —              | Молога у Бѣжецка. . . . .                   | Гущинъ.         | —                      | —                          |
| —              | Сухона у Тотьмы . . . . .                   | М. Б.           | 16 ноября.             | 12 дней.                   |
| 5              | Озера у Павловска Воронежской губ. . . . .  | Скрябинъ.       | —                      | —                          |
| —              | Бѣлая у Уфы . . . . .                       | Бравинъ.        | —                      | 11 дней.                   |
| —              | Ураль и Чаганъ у Уральска. . . . .          | Свѣшниковъ.     | —                      | —                          |
| —              | Прудъ въ Богородицкомъ Кур. губ. . . . .    | Пульманъ.       | —                      | —                          |
| —              | Остеръ у Нѣжина. . . . .                    | Вьяклеръ.       | —                      | —                          |
| —              | Пруды въ Соловьевкѣ, Кіевской губ. . . . .  | Савченковъ.     | —                      | —                          |
| —              | Пруды въ Коростышева, Кіевской губ. . . . . | Кудрицкій.      | —                      | —                          |
| —              | Пруды у Винницы . . . . .                   | Колтановскій.   | —                      | —                          |
| —              | Казанка у Казани . . . . .                  | М. Б.           | 22 ноября.             | 17 дней.                   |
| 6              | Шпола у Шполы, Кіев. г.                     | Воскресенскій.  | 1 декабря.             | 25 дней.                   |
| —              | Прудъ въ Умани. . . . .                     | Поггенполь.     | 29 ноября.             | 23 дня.                    |
| —              | Объ у Барнаула . . . . .                    | —               | 9 ноября.              | 3 дня.                     |
| —              | Лососенка у Петрозаводска                   | М. Б.           | —                      | —                          |
| 7              | Оз. Долгое и Лунское у Кириллова. . . . .   | Колмовскій.     | —                      | —                          |
| —              | Пруды у Вахтина, Яросл. губ. . . . .        | Ельчаниновъ.    | —                      | —                          |
| —              | Озера у Порѣцкаго, Симбирской губ. . . . .  | Алатырцевъ.     | —                      | —                          |
| —              | Цна у Вышняго Волочка.                      | М. Б.           | —                      | —                          |
| —              | Сѣв. Двина у Архангельска                   | М. Б.           | 6 ноября.              | 1 день.                    |
| —              | Вологда у Вологды. . . . .                  | М. Б.           | 10 ноября.             | 3 дня.                     |
| 8              | Жабня у Калязина . . . . .                  | Чередѣевъ.      | —                      | —                          |
| —              | Ухра у Вахтина, Ярославской губ. . . . .    | Ельчаниновъ.    | —                      | —                          |
| —              | Пруды и рѣчки у Ник. Горушекъ . . . . .     | Гр. Олсуфьевъ.  | —                      | —                          |
| —              | Ураль у Гурьева . . . . .                   | М. Б.           | —                      | —                          |
| —              | Лопань и Харьковъ у Харьковска. . . . .     | М. Б.           | —                      | —                          |
| 9              | Вревка у Заполя . . . . .                   | Сохоцкій.       | —                      | —                          |
| —              | Сухона у Тотьмы . . . . .                   | М. Б.           | 16 ноября.             | 7 дней.                    |
| —              | Волга у Сергина, Тверск. губ. . . . .       | Св. Гусевъ.     | —                      | —                          |
| —              | Волга у Ярославля . . . . .                 | Щепетильниковъ. | 21 ноября.             | 12 дней                    |
| —              | Гусь у Гусев. мануфактуры . . . . .         | Тихонравовъ.    | —                      | —                          |
| —              | Москва у Москвы . . . . .                   | Лейстъ.         | 18 ноября.             | 9 дней.                    |
| —              | Шага у Борокъ, Тамбовской губ. . . . .      | Филимоновичъ.   | —                      | —                          |
| —              | Осереда у Павловска, Воронеж. . . . .       | Скрябинъ.       | —                      | —                          |

| Число. | Рѣка и мѣсто.                           | Источникъ.    | Нормальное замерзаніе. | Въ 1897 ранѣе нормальн. на |
|--------|---|---------------|------------------------|----------------------------|
| Ноября |   |               |                        |                            |
| —      | Сура у Лобачева, Симбирской губ. ....   | Алатырцевъ.   | —                      | —                          |
| —      | Лугань у Луганска ....                  | М. Б.         | 23 декабря.            | 44 дня.                    |
| —      | Иягода у Читы. ....                     | М. Б.         | —                      | —                          |
| 10     | Рѣчки у Сильвеша, Лифляндской губ. .... | Веберъ.       | —                      | —                          |
| —      | Волга у Калязина ....                   | Чередѣевъ.    | 22 ноября.             | 12 дней.                   |
| —      | Ока у Мурома ....                       | Мяздриковъ.   | 27 ноября.             | 17 дней.                   |
| —      | Цна у Борокъ, Тамбовской губ. ....      | Филимоновичъ. | 16 ноября.             | 6 дней.                    |
| —      | Донъ у Павловска, Воронежской губ. .... | Скрябинъ.     | 9 декабря.             | 29 дней.                   |
| —      | Воронежъ у Воронежа. ....               | Амосовъ.      | 2 декабря.             | 22 дня.                    |
| —      | Кострома у Костромы. ....               | М. Б.         | 17 ноября.             | 7 дней.                    |
| —      | Тускаръ у Курска. ....                  | М. Б.         | 30 ноября.             | 20 дней.                   |
| —      | Красивая Мечъ у Ефремова                | М. Б.         | —                      | —                          |
| —      | Сула у Лубенъ. ....                     | М. Б.         | —                      | —                          |
| 11     | Волга у Козьмодемьянска                 | Ковалевскій.  | 25 ноября.             | 14 дней.                   |
| —      | Донъ въ Воронеж. уѣздѣ.                 | Аносовъ.      | —                      | —                          |
| —      | Тетеревъ у Коростышева                  | Кудрицкій.    | —                      | —                          |
| —      | Бугъ у Брацлавы. ....                   | Соколовскій.  | —                      | —                          |
| —      | Бугъ у Винницы. ....                    | Колтановскій. | —                      | —                          |
| —      | Днѣпро-Бугскій каналъ у Пинска. ....    | М. Б.         | 2 декабря.             | 21 день.                   |
| —      | Ловать у Вел. Лукъ. ....                | М. Б.         | 17 ноября.             | 6 дней.                    |
| 12     | Донъ у Усть-Медвѣдицкой                 | М. Б.         | 29 ноября.             | 17 дней.                   |
| —      | Донъ у Ростова. ....                    | Колтановскій. | 8 декабря.             | 26 дней.                   |
| —      | Азовское м. у Тагайрога.                | Деклеизъ.     | 5 декабря.             | 23 дня.                    |
| —      | Ингуль у Елисаветграда                  | Замлынскій.   | —                      | —                          |
| 14     | Ураль у Гурьева. ....                   | М. Б.         | —                      | —                          |
| 15     | Сура и Пенза у Пензы. ....              | М. Б.         | 26 ноября.             | 11 дней.                   |
| —      | Айва (притокъ Суры) и Аришки. ....      | Бѣляевъ.      | —                      | —                          |
| —      | Мезень у Мезени. ....                   | М. Б.         | —                      | —                          |
| 19     | Оз. Сиверское у Кирилова                | Колмовскій.   | —                      | —                          |
| 21     | Нева у С.-Петербурга. ....              | М. Б.         | 25 ноября.             | 4 дня.                     |
| 22     | Токмачка въ Бердянскомъ уѣздѣ. ....     | Павленко.     | —                      | —                          |
| 25     | Аронъ у Сильвеша, Лифляндской губ. .... | О. Веберъ.    | —                      | —                          |
| —      | Прудъ въ Коростышевѣ.                   | Кудрицкій.    | —                      | —                          |
| —      | Пернава у Пернова. ....                 | М. Б.         | 29 ноября.             | —                          |
| —      | Сула у Лубенъ вторично.                 | М. Б.         | —                      | —                          |
| 26     | Ингуль у Елисаветграда вторично. ....   | Замлынскій.   | —                      | —                          |
| —      | Озеро у Тамерфорса. ....                | М. Б.         | —                      | —                          |
| —      | Эмбахъ у Юрьева. ....                   | —             | 26 ноября.             | —                          |
| —      | Лугань у Луганска вторично. ....        | М. Б.         | 23 декабря.            | 27 дней.                   |
| 27     | Бугъ у Брацлава вторично                | Соколовскій.  | —                      | —                          |
| 28     | Донъ у Ростова вторично.                | Колтановскій. | 8 декабря.             | 10 дней.                   |

Не трудно замѣтить, что всѣ замерзанія, представленныя въ таблицѣ, за исключеніемъ лишь 13-ти послѣднихъ, принадлежатъ къ первой холодной половинѣ ноября. Обращаетъ на себя вниманіе случай перваго замерзанія р. Луганки 9-го ноября на **44** дня раньше нормы.

**Скудость осадковъ особенно въ первой половинѣ мѣсяца.** Вышеприведенныя замѣчанія о различіи характера погоды начала и конца мѣсяца побуждаютъ насъ и здѣсь пополнить обычную табличку осадковъ суммами за 1—15-ое и за 16—30-ое ноября.

|                     | 1—15-го<br>октября. | 16—30-го<br>октября. | 1—30-го<br>октября. | Норм.  | Разность. |
|---------------------|---------------------|----------------------|---------------------|--------|-----------|
| Сѣверозападъ . . .  | 9 мм.               | 25 мм.               | 33 мм.              | 43 мм. | —10 мм.   |
| Западъ . . . . .    | 2                   | 23                   | 24                  | 43     | —19       |
| Центръ . . . . .    | 5                   | 23                   | 34                  | 36     | — 2       |
| Сѣверовостокъ . . . | 8                   | 20                   | 21                  | 25     | — 4       |
| Востокъ . . . . .   | 11                  | 18                   | 29                  | 25     | — 4       |
| Юговостокъ . . . .  | 4                   | 16                   | 19                  | 32     | —13       |
| Югозападъ . . . . . | 3                   | 11                   | <b>13</b>           | 38     | —25       |

(Числа первыхъ двухъ столбцовъ составлены только по станціямъ печатаемымъ въ метеорологическомъ бюллетенѣ, а потому даютъ въ суммѣ числа нѣсколько отклоняющіеся отъ чиселъ 3-го столбца, въ составъ которыхъ вошли также числа сообщенныя нашими корреспондентами).

Табличка эта позволяетъ видѣть, что во всей Россіи, за исключеніемъ востока, осадки вывали въ меньшемъ противъ нормальнаго количествѣ. Особенно скудны осадки на югозападѣ.

Числа перваго столбца выясняютъ, что скудость осадковъ обусловливается собственно чрезвычайною скудостью осадковъ въ первую половину мѣсяца. Напротивъ 16—30-го ноября осадки вывалили въ количествѣ близкомъ къ нормальному.

**Засуха.** Сопоставляя вышеприведенныя отклоненія количествъ осадковъ отъ нормы съ таковыми же отклоненіями за октябрь, мы видимъ повтореніе знака—въ большей части Россіи; это значитъ, что засушливый характеръ погоды замѣчался въ оба послѣдніе мѣсяца. Вотъ суммы разностей за октябрь и ноябрь:

|     |     |         |     |    |     |        |
|-----|-----|---------|-----|----|-----|--------|
| СЗ. | З.  | Центръ. | СВ. | В. | ЮВ. | ЮЗ.    |
| —26 | —17 | —5      | 2   | 0  | —28 | —3 мм. |

Недоборъ влаги представляемый этими числами оказывается особенно значительнымъ на сѣверозападѣ и юговостокѣ Россіи; тѣмъ же менѣе указанія на засушливость поступили къ намъ преимущественно изъ югозападныхъ и центральныхъ губерній, гдѣ недоборъ не представляется столь серьезнымъ на основаніи чиселъ. Эти указанія, вѣроятно, вызваны тѣмъ, что сравнительно высокая температура на югозападѣ Россіи дѣлала болѣе ощутительнымъ недостатокъ влаги.

Въ Полтавѣ жалуются на засуху, продолжающуюся и въ ноябрѣ; благодаря ей озимые посѣвы, произведенные поздно, развиваются очень туго, хотя и выдержали уже такіе морозы какъ —18,8 на почвѣ 12-го ноября (В. Н. Дьяковъ).

Въ Коростышевѣ количество осадковъ, 4,2 мм., необычайно мало, пишетъ М. П. Кудряцкій.

Въ Шполѣ выпало и того меньше 3,1 мм. тогда какъ нормальное количество 36,8 мм. (А. Д. Воскресенскій).

Въ Умани, пишетъ В. А. Поггенполь осадковъ необыкновенно мало, всего 5,8 мм., на 21,6 мм. меньше нормы; такого мнимума еще не бывало съ 1885 года.

Въ Нѣжинѣ замѣчаютъ низкое стояніе почвенной воды.

Въ Николо-Долѣ, Калужской губерніи, опасаются недостатка воды въ колодцахъ зимою. «Лѣто было засушливое, осень—сухая, пишетъ П. С. Воскресенскій. Снѣгъ легъ на сухую землю, воды въ почву поступило мало. Вода, въ изобиліи доставленная таяніемъ снѣга 23-го и 24-го ноября, прошла по мерзлой почвѣ въ овраги и рѣки, и въ почву опять ничего не поступило».

**Сухость минувшей осени на западѣ.** Ланкастеръ обращаетъ вниманіе на чрезвычайную скудость осадковъ выпавшихъ въ Бельгій въ октябрѣ. Съ 23-го сентября до 16-го ноября въ Укклѣ выпало всего 26 мм., т. е. въ 4 раза менѣе нормальнаго количества, составляющаго въ мѣсяца 2 около 115 мм. Въ Остендѣ за тотъ же періодъ выпало 28 мм., въ Мэзейкѣ 42, въ Спа 13, въ Арлонѣ 11 мм. Въ теченіе 23 дней съ 14-го октября до 5-го ноября въ большей части Бельгій вовсе не было дождя. Засуха эта есть одна изъ замѣчательнѣйшихъ за послѣдніе 65 лѣтъ.

**«Гнилая погода», эпидемическія болѣзни.** Въ Тотъмѣ, Вологодской губ., Н. М. Офицеровъ характеризуетъ минувшій ноябрь, какъ пасмурный, сырой мѣсяцъ; «яснаго дня не наблюдено ни одного за весь мѣсяцъ, солнце почти не показывалось, дней съ осадками было 25. Такая гнилая погода не осталась безъ вліянія на развитіе разныхъ простудныхъ болѣзней».

Въ С.-Петербурѣ при подобной же погодѣ сильно развилась эпидемія дифтерита; она легко прослѣживается при помощи еженедѣльно помѣщаемыхъ въ «Новомъ Временіи» обзорѣнній санитарныхъ карточекъ, составляемыхъ больничными учрежденіями и практикующими врачами. Приведемъ числа относящіеся до восьми недѣль (42—49 считая по старому стилю) отъ 24-го (12-го) октября до 18-го (6-го) декабря. Въ 1<sup>1</sup>/<sub>3</sub> миллионномъ населеніи С.-Петербурга число смертей

опредѣлилось для означеннаго періода понедѣльно: 41, 46, ?, 42, 32, 51, 32, 33, число же заболѣваній: ?, 220, 180, 185, 251, 252, 256, 222. Нормальную смертность отъ дифтерита мы знаемъ только для 43-ей недѣли, когда она составляетъ въ среднемъ за 10 лѣтъ 9,7 случаевъ; отсюда видно, что смертность отъ дифтерита превысила норму почти въ 5 разъ. Интересно сопоставленіе чиселъ смертности въ большихъ городахъ Европы: Лондонъ (почти 5 милліоновъ населенія) — 53, С.-Петербургъ — 33 (съ пригородами 50), Москва — 22, Берлинъ — 20, Вѣна — 12; отсюда видно, что наивысшія цифры по смертности отъ дифтерита пришлись на Россію. Помимо дифтерита въ С.-Петербургѣ сильно распространился брюшной тифъ.

Въ Москвѣ, по сообщенію Э. Е. Лейста, также замѣчалось много больныхъ дифтеритомъ и скарлатиною. По сообщенію Н. П. Афанасьева, въ институтахъ Александро-Маріинскомъ и Черныевскомъ, вслѣдствіе появившейся эпидеміи скарлатины, воспитанницы были распущены по домамъ; вообще такую погоду, какая была въ ноябрѣ, принято называть гнилою.

Въ Бѣжецкѣ, Тверской губ., переменная погода и переходы отъ мороза къ оттепелю и обратно способствовали, по замѣчанію О. А. Гушина простудамъ и головнымъ болямъ. Въ Калязинѣ распространились корь и брюшной тифъ (Н. М. Чередѣевъ).

Въ Калужской губерніи П. С. Воскресенскій отмѣчаетъ распространеніе скарлатины и болѣзней горла.

Въ Павловскѣ, Воронежской губ., М. И. Скрябинъ отмѣчаетъ за первую половину ноября преобладаніе простудныхъ заболѣваній, доходившихъ нерѣдко до горячки со смертельными исходами. Въ концѣ мѣсяца встрѣчались отдѣльные случаи заболѣванія дифтеритомъ.

Подобныя же спорадическія заболѣванія дифтеритомъ указываетъ Г. А. Яковлевъ для Сагуновъ.

Врачъ г. Ковалевскій отмѣчаетъ появленіе въ Козьмодемьянскѣ въ первыхъ числахъ ноября первыхъ случаевъ эпидеміи брюшного тифа; съ половины же мѣсяца участились случаи заболѣванія дифтеріею зѣва.

Въ Порѣцкомъ, Симбирской губ., продолжался брюшной тифъ (Алатырцевъ).

Въ Сарапулѣ, Вятской губ., по сообщенію М. А. Александрова, горловыя болѣзни, лихорадка и особенно эпидемическая свинка сильно свирѣпствовали среди учащающихся въ мѣстной женской гимназіи, реальномъ училищѣ и приходскихъ училищахъ. Заболѣванію подверглись и взрослые. Однако съ наступленіемъ морозовъ эпидемія начала мало-по-малу прекращаться.

Въ Нѣжинѣ, по сообщенію Я. Э. Винклера, скарлатина, дифтеритъ и тифъ сохраняютъ характеръ эпидеміи.

Эпидемія брюшного тифа сильно развилась также въ Кіевѣ, Ростовѣ-на-Дону и Нахичевани.

Изъ сказаннаго видно, что болѣзненный характеръ миновавшаго мѣсяца отмѣченъ въ весьма многихъ мѣстахъ, преимущественно же въ центральныхъ сѣверovýchъ губерніяхъ.

Конечно это заключеніе о болѣзнетворномъ характерѣ мѣсяца возбуждаетъ желаніе найти тѣ метеорологическіе факторы, коими таковой характеръ мѣсяца могъ бы обуславливаться.

Прежде всего мы обращаемся къ *количеству осадковъ*, наиболѣе явственно опредѣляющему сыръсть погоды цифровыми данными. Выше мы уже видѣли сопоставленіе суммъ выпавшихъ осадковъ съ нормальными. Крайнему удивленію мы находили, что количество осадковъ было меньше нормальнаго въ всей Россіи, кромѣ лишь востока, въ С.-Петербургѣ оно было менѣе нормальнаго на 6 мм. а начало мѣсяца, когда эпидемія была въ разгарѣ, оказывается даже совсѣмъ засушливымъ. Отсюда представляется весьма вѣроятнымъ, что недостатокъ осадковъ слѣдуетъ считать въ гигиеническомъ отношеніи скорѣе неблагоприятнымъ, чѣмъ благоприятнымъ.

Совершенно иначе обстоитъ дѣло по отношенію къ *числу дней съ осадками*. Замѣчательно, что вышеозначенныя *скудные* осадки распределяются на нормально *большое* число дней. Сопоставимъ эти числа за миновавшій мѣсяць съ нормальными, пользуясь съ одной стороны сообщеніями нашихъ корреспондентовъ, а съ другой многолѣтними выводами изъ извѣстнаго труда Г. А. Вильда.

|                                | Число дней съ осадками въ ноябрѣ. |       |           |
|--------------------------------|-----------------------------------|-------|-----------|
|                                | 1897 г.                           | Норм. | Разность. |
| Централн. губерніи. . . . .    | 18,2                              | 13,6  | 4,6       |
| Восточныя » . . . . .          | 19,6                              | 9,5   | 10,1      |
| Астрахань . . . . .            | 11,0                              | 3,0   | 8,0       |
| Юго-западныя губ. 1) . . . . . | 11,5                              | 8,1   | 3,4       |

Въ сѣверныхъ и западныхъ губерніяхъ не удается констатировать разницы; но въ прочихъ частяхъ Россіи послѣдняя весьма велика на востокѣ Россіи число дней съ осадками удвоилось противъ нормы, а въ Астрахани почти учетверилось. Очевидно, что осадки выпадали часто и въ очень небольшомъ количествѣ.

1) Въ Харьковѣ осадковъ выпало на 20,5 мм. менѣе нормы, а дней съ осадками было на 4 больше нормы. Въ Хижинцахъ не смотря на изобиліе дней съ осадками, (18) осадки были весьма скудны. всего 7,3 мм.



Можно было бы думать, что такой характеръ связывается и усиленною облачностью. Однако наблюденіе это не подтверждаютъ. Явные отклоненія облачности отъ нормальныхъ величинъ мы находимъ только на югозападѣ Россіи, и тамъ оказывается, что средняя облачность принимаемой величины ниже нормальной, согласуясь въ этомъ отношеніи скорѣе съ количествомъ осадковъ, чѣмъ съ числомъ дней осадковъ. Средняя облачность оказывается тамъ за минувшій мѣсяць равною 65%, т. е. на 17% меньше противъ нормы.

Низкое стояніе почвенной воды, которая по свидѣтельству Я. Э. Впяклера стояла въ Нѣжинѣ ниже уровня рѣки Остра, могло также остаться не безъ вліянія на развитіе болѣзней, такъ какъ, по Петтенкоферу, почва не давно, освободившаяся отъ почвенной воды и еще влажная представляетъ весьма благопріятную среду для развитія болѣзнетворныхъ началъ.

**Свѣтящаяся облака.** были наблюдаемы И. П. Савченковымъ въ Соловьевѣ, Кіевской губ., 16-го ноября. «Въ 7 час. веч., когда небо было покрыто темными облаками, на западѣ и сѣверѣ были наблюдаемы кучевыя облака необыкновенной бѣлзны, издававшіе какой-то фосфорическій, какъ-бы лунный свѣтъ, такъ что среди мрака ночи они свѣтились.»

**Б. Срезневскій.**

Объявления.

ПОДПИСКА НА 1898 ГОДЪ.

# „ОБЩЕДОСТУПНЫЙ ТЕХНИКЪ“

## ДЕШЕВЫЙ

РУССКІЙ ПОПУЛЯРНО-ТЕХНИЧЕСКІЙ И ЛИТЕРАТУРНЫЙ ЕЖЕМЪСЯЧНЫЙ ЖУРНАЛЪ

ДЛЯ САМООБРАЗОВАНІЯ

Выходитъ одинъ разъ въ мѣсяцъ книжками въ 12 печатныхъ листовъ съ рисунками и чертежами.

Кромѣ оригинальныхъ статей и отчета о русскихъ журналахъ, даетъ выдержки по всѣмъ отраслямъ техники, химическихъ производствъ и естествознанія, взятая изъ 60 иностранныхъ журналовъ, получаемыхъ редакціею со всѣхъ концовъ свѣта.

**ПРОГРАММА ЖУРНАЛА:** Оригинальныя популярныя статьи по техникумъ и пересказы простымъ языкомъ научныхъ статей о новѣйшихъ техническихъ свѣдѣніяхъ, сообщаемыхъ лучшими европейскими и американскими техническими журналами. Рекомендація руководствъ и книгъ для технического самообразования. Распоряженія правительства, касающіяся: фабрикъ, заводовъ, правилъ поступленія въ техническія учебныя заведенія и правъ, тамъ приобретаемыхъ. Литературный отдѣлъ: рассказы и очерки изъ фабричнаго и заводскаго быта, корреспонденціи изъ провинціи, вопросы и отвѣты подписчиковъ, біографіи дѣятелей и тружениковъ науки и техники и пр. Въ особомъ приложеніи: печатаніе техническихъ учебниковъ, составленныхъ по программамъ для подготовленія къ экзаменамъ на разные техническія степени. Сельско-хозяйственный отдѣлъ: архитектура, машины и технология. Научныя и техническія развлеченія, ребусы и загадки и обмѣнъ свѣдѣній между производителями и покупателями посредствомъ объявленій, статей и пр.

**Примѣчаніе.** Редакція проситъ всѣхъ лицъ близко стоящихъ къ фабричному, заводскому и сельско-хозяйственному дѣлу присылать свои корреспонденціи и заявленія о томъ, какіе техническіе вопросы имъ желательно было-бы видѣть разработанными въ «Общедоступномъ Техникумѣ» въ простомъ и удобопонятномъ изложеніи.

**УСЛОВІЯ ПОДПИСКИ:** Цѣна въ годъ 6 рублей съ доставкою и пересылкою во всѣ города Россіи, и 5 руб. — въ годъ безъ доставки въ Москвѣ. Разсрочка допускается съ платою при подпискѣ — 4 рублей и 1-го мая — 2 рублей.

За объявленія: за цѣлую страницу 20 руб., за  $\frac{1}{2}$  страницы — 12 рублей и за  $\frac{1}{4}$  страницы 7 руб. за разъ.

Адресъ редакціи: Москва, Трехпрудный переулокъ, домъ Казниной № 11.

Редакторъ Инженеръ М. Пріоровъ.

ОБЪЯВЛЕНИЯ.

## ИМПЕРАТОРСКОЕ

МОСКОВСКОЕ ОБЩЕСТВО СЕЛЬСКАГО ХОЗЯЙСТВА

(Москва, Смоленскій бульваръ).

# ТОРГОВЫЕ БЮЛЛЕТЕНИ

ТРЕТІЙ ГОДЪ ИЗДАНИЯ.

Коммиссія по упорядоченію торговли сельско-хозяйственными продуктами и передвиженія ихъ по желѣзнымъ дорогамъ. 120 номеровъ въ годъ. Бюллетени дають ЦѢНЫ на сельско-хозяйственные продукты ВЪ МОСКВѢ и другихъ городахъ.

Годовая цѣна бюллетеней 5 руб. съ пересылкой.

Коммиссія принимаетъ на себя провѣрку желѣзнодорожныхъ накладныхъ и взысканіе переборовъ. За провѣрку взимается 5 коп. за каждую накладную.

Правила коммиссін высылаются бесплатно.

---

## Объ изданіи въ 1898 году

ИЛЛЮСТРИРОВАННАГО НАУЧНО-ПРАКТИЧЕСКАГО ПОПУЛЯРНАГО ЖУРНАЛА

# „ДѢЛО“

Съ 1898 года журналъ «ДѢЛО» вступитъ въ пятый годъ изданія. Четырехлѣтняя практика показываетъ, что въ Россіи существуетъ большой спросъ на научно-практическія свѣдѣнія. Поэтому, съ разрѣшенія г. Министра Внутреннихъ Дѣлъ, съ 1898 года цѣна журнала «ДѢЛО» повышается до 2 рублей въ годъ, причемъ размѣръ журнала значительно увеличится.

«ДѢЛО» въ 1898 году будетъ выходить по слѣдующей программѣ:

1) Изобрѣтенія. 2) Успѣхи наукъ и ихъ примѣненія къ практической жизни. 3) Практическія свѣдѣнія по гигиенѣ, предупрежденію и лѣченію болѣзней. 4) Домъ, садъ, огородъ, поле. 5) Дѣтскія игры; новыя книги; смѣсь; справочный отдѣлъ. 6) Относящіеся къ тексту рисунки. 7) Объявленія. 8) Бесплатныя приложенія.

Съ 1898 года примутъ участіе много новыхъ сотрудниковъ. Кромѣ оригинальныхъ статей, будетъ даваться отчетъ обо всѣхъ текущихъ новостяхъ, появляющихся въ русской и иностранной научной литературѣ.

Полные экземпляры за 1894, 95, 96 и 97 годы съ пересылкой по одному рублю за каждый годъ.

Съ 1898 года цѣна за годъ съ пересылкой два рубля. За 1/2 года 1 руб. 10 коп.

Адресъ редакціи: Москва, Самотецкая Садовая, д. № 245. Иного-родніе могутъ адресовать просто: Москва. Журналу «ДѢЛО», такъ какъ подробный адресъ Почтамту извѣстенъ.

Редакторъ-Издатель Dr. М. Н. Глубоковскій.

Печатано съ разрѣшенія Императорскаго Русскаго Географическаго Общества.

## УКАЗАТЕЛЬ

АВТОРОВЪ И СТАТЕЙ, ВОШЕДШИХЪ ВЪ „МЕТЕОРОЛОГИЧЕСКІЙ ВѢСТНИКЪ“

1897 ГОДА.

### А.

**Абельсъ.** Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губ. за 1895 г. (В. Я.) 235.

**Австралія.** Необычайный холодъ въ Австраліи. (Хр.) 403.

**Академія.** Парижская Академія; доклады и проч. (Хр.) 16. 69. 72. 123. 179. 225. 258. 353. 397. 432. 523.

» Амстердамская Академія Наукъ. (Хр.) 179.

» Императорская Академія Наукъ, засѣданія, отчеты и пр. (Хр.) 69. 70. 223. 308. 428. 523.

» Шведская Академія Наукъ, новый трудъ Гильдебрандсона. (Хр.) 226.

**Актинографъ.** Парижская Акад. Наукъ; актинографъ Виоля и Крова для наблюденія высшихъ слоевъ. (Хр.) 523.

**Алагезъ.** Наименьшія температуры на Араратѣ и Алагезѣ. А. Пастуховъ. 256.

**Альпы.** Особенности вечерней зарп въ Альпахъ. (Хр.) 181.

**Америка.** Объ осадкахъ сѣверной части Центральной Америки. Запперъ (А.) 404.

» О пыльныхъ буряхъ въ Сѣв. Америкѣ. Генъ (А.) 497.

» Поднятіе термопнрографа на летучемъ змѣѣ на высоту 3379 метровъ въ Америкѣ (Хр.) 524.

**Америка.** Преміи за школьные метеорологическія наблюденія въ сѣверной Америкѣ (Хр.) 228.

**Анго.** Академія Наукъ въ Парижѣ, засѣданія 3-го, 10-го и 24-го мая, докладъ Гарригу-Лагранжа, Анго, Гермита и Безансона, Фореля (Хр.) 258.

» Суточный ходъ направленія вѣтра (А.) 440.

**Андре.** Воздушный полетъ Андре къ сѣвер. полюсу (Хр.) 356.

» Температура на границѣ атмосферы. (А.) 79.

**Анемометръ.** Патентованный переносный анемометръ Dines'a (Хр.) 400.

» Однонитный анемометръ. (Хр.) 400.

**Анналы.** Анналы французскаго центрального метеорологическаго бюро за 1894 г. (А.) 263.

**Араратъ.** Наименьшія температуры на Араратѣ и Алагезѣ. А. Пастуховъ 256.

**Аргонъ.** Равномѣрное распредѣленіе аргона въ атмосферѣ. Шлезингъ (А.) 81.

» О плотности водорода, кислорода и аргона и составѣ атмосфернаго воздуха. Ледюкъ (А.) 190.

**Атмосфера.** Величина электрическаго потенциала атмосферы. Канкани. (Н.) 30.

- Атмосфера.** Атмосферная пыль, ея движеніе въ атмосферѣ и ея вліяніе на здоровье. Пюмапдонъ. (А.) 497.
- » Озонъ въ атмосферѣ по Сутерленду (Хр.) 437.
- » Атмосферныя волны Гельмгольца по наблюденіямъ Эмдена съ аэростата (Хр.) 525.
- Б.**
- Байкаль,** Температура воды Байкала. А. В. 187.
- » О колебаніяхъ уровня оз. Байкала, Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Импер. Русскаго Географическаго Общества сообщеніе А. В. Вознесенскаго. (Хр.) 311.
- Баласный.** Новый коллектор воздушнаго электричества 480.
- » Къ вопросу о грозахъ 520.
- Барометръ.** Приборъ г. Ярковскаго для наблюденія надъ малыми колебаніями барометра. М. Р. 77.
- » Вліяніе луны на колебанія барометра (Хр.) 181.
- » Сигнальный барометръ Флурнуа (Хр.) 261.
- » Колодець въ роли барометра. 402.
- Бейберъ.** Главныя типы погоды въ Европѣ (А.) 438.
- » Сравнительныя измѣренія осадковъ въ Гамбургской Обсерваторіи (А.) 496.
- Безансонъ.** Академія Наукъ въ Парижѣ, засѣданія 3-го, 10-го и 24-го мая, доклады Гарригу - Лагранжа, Анго, Гермита и Безансона, Фореля. (Хр.) 259.
- Бейсъ-Баллотъ.** Памятникъ Бейсъ Баллоту (Хр.) 314.
- Бельгія.** Конгрессъ по вопросамъ гигиены и климатологии Бельгии и Конго (Хр.) 399.
- Беммеленъ.** Зависимость средняго магнитнаго склоненія отъ географической широты по Беммелену (Хр.) 489.
- Берлинъ.** О годовомъ и суточномъ ходѣ осадковъ въ Берлинѣ. Бернштейнъ 267.
- » Капиллярныя курсы по естественнаго вліянію въ Берлинѣ (Хр.) 401.
- Бернштейнъ.** О годовомъ и суточномъ ходѣ осадковъ въ Берлинѣ 267.
- Бецольдъ.** О подъемахъ на воздушныхъ шарахъ съ научною цѣлью (А.) 322.
- Близиниъ.** Особенности метеорологическихъ условий 1895 г. и 1896 г. по наблюденіямъ Елисаветградской Земской метеорологической станціи. (см. приложение) 453.
- Блюмель.** Фотографія молніи (А.) 231.
- Богомоловъ.** Начальныя основанія метеорологіи для промышленныхъ училищъ и др. средне-учебныхъ заведеній (Р. С.) 83.
- Бомбей.** Измѣреніе силы вѣтра въ Бомбейской обсерваторіи (Хр.) 361.
- » 50-ти лѣтіе наблюденій въ Бомбей (Хр.) 76.
- Броуновъ.** Къ теоріи грозovýchъ вихрей 1.
- Брауншвейгъ.** 69 съѣздъ германскихъ естествоиспытателей въ Брауншвейгѣ (Хр.) 489.
- Брюссель.** Метеорологія на Брюссельской Всемирной Выставкѣ (Хр.) 399.
- Буря.** О пыльных буряхъ въ Сѣверной Америкѣ. Геймъ (А.) 497.
- Бюджетъ.** Бюджеты Метеорологическихъ Учрежденій въ Министерствѣ Народнаго Просвѣщенія (Хр.) 124.
- Бюро.** Временное положеніе о метеорологическомъ бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ 78.
- » Ашала французскаго Центральнаго Метеорологическаго бюро за 1894 г. (А.) 263.
- » Метеорологическое бюро Ученаго Комитета Министерства Земледѣлія и Государственныхъ Имуществъ (Хр.) 431.
- » Сѣв. Американское Бюро погоды, отчетъ за 1895—96 г., оцу-

тительная температура на Pikes-Peak (Хр.) 433.  
**Бюро.** Французское Центральное Метеорологическое Бюро въ 1896 г. (Хр.) 483.

**В.**

**Великобританія.** Новые данныя для климата Великобританіи (А.) 321.  
**Вильдъ.** Вильдъ и Гельманъ объ изодинамахъ вѣтра (Хр.) 527.  
**Вильсонъ.** Докладъ Вильсона Англійскому Королевскому Обществу о гущеніи водяного пара (Хр.) 490.  
**Влажность.** Вліяніе колебанія влажности на жизненные процессы (Хр.) 491.  
**Вода.** Всасываніе воды растеніями изъ замерзшей почвы (Хр.) 526.  
**Водородъ.** О плотности водорода, кислорода, аргона и составѣ атмосфернаго воздуха. Ледюкъ (А.) 190.  
**Воейковъ.** Самые холодныя мѣстности земного шара. 347, 515.  
**Воздухъ.** Прозрачность болѣе высокихъ слоевъ воздуха. Шультгеймъ (А.) 83.  
 » О плотности водорода, кислорода, аргона и составѣ атмосфернаго воздуха. Ледюкъ (А.) 190.  
 » Приборъ для захватыванія воздуха на большихъ высотахъ. Кальете (А.) 321.  
 » Сушащее дѣйствіе воздуха, какъ элементъ медицинской метеорологіи (Хр.) 525.  
**Віоль.** Парижская Академія Наукъ; актинографъ Віоля и Крова (Хр.) 523.  
 » Одновременные международные полеты воздушныхъ шаровъ (Хр.) 121.  
**Воздухоплаваніе.** Проекты аэростическихъ экспедицій къ сѣверному полюсу (Хр.) 121.  
 » Воздухоплаваніе съ научною цѣлью. А. В. 186.

**Воздухоплаваніе.** 3-й международный полетъ воздушныхъ шаровъ (Хр.) 260.  
 » О подъемахъ на воздушныхъ шарахъ съ научною цѣлью. Бецольдъ (А.) 322.  
 » О воздушныхъ полетахъ съ научною цѣлью на международной метеорологической конференціи въ Парижѣ. Хергезель 495.  
 » Воздушный полетъ аэростата «Кочичикъ» (Хр.) 355.  
 » Воздушный полетъ Андре къ сѣверному полюсу (Хр.) 356.  
 » Императорская Академія Наукъ, за сѣданіе 24-го сентября: послѣднія наблюденія въ Россіи помощью воздушныхъ шаровъ и летучихъ змѣевъ (Хр.) 523.  
**Вознесенскій.** Восточно-Сибирскій Отдѣлъ Императорскаго Русскаго Географическаго Общества; сообщеніе А. В. Вознесенскаго о колебаніяхъ уровня озера Байгала (Хр.) 311.  
**Время.** Десятичная система счета времени (Хр.) 361.  
 » Оранская десятичная система счета времени (Хр.) 401.  
**Выставка.** Метеорологія на Брюссельской Всемирной выставкѣ (Хр.) 399.  
**Вѣтеръ.** Измѣренія силы вѣтра въ Бомбейской Обсерваторіи (Хр.) 361.  
 » Суточный ходъ направленія вѣтра. Анго (А.) 440.  
 » Характерный вѣтеръ въ Полтавѣ 493.  
**Г.**  
**Гарригу-Лагранжъ.** Академія Наукъ въ Парижѣ, за сѣданія 3-го, 10-го и 24-го

- мал; докладъ Гарригу-Лаграпжа, Анго, Гермита и Безансона, Фореля (Хр.) 258.
- Гартль.** Аппаратъ Гартля для демонстраціи происхожденія пассатовъ (Хр.) 436.
- Геймъ.** О пыльныхъ буряхъ въ Сѣверной Америкѣ (А.) 497.
- Гекель.** Гроза (А.) 133.
- Гельманъ.** Вильдъ и Гельманъ объ изодинахъ вѣтра (Хр.) 527.
- » Новый самопишущій дождемѣръ (А.) 190.
- Гельмгольцъ.** Атмосферныя волны Гельмгольца по наблюденіямъ Эмдена съ аэростата (Хр.) 525.
- Гепитесъ.** Нормальныя величины осадковъ въ Румыніи (А.) 232.
- Географія.** Каѳедра географіи въ Парижскомъ университетѣ (Хр.) 225.
- Германія.** Повторяемость морозныхъ, зимнихъ и лѣтнихъ дней въ Германіи. Швальбе. (А.) 269.
- Гермитъ.** Академія наукъ въ Парижѣ, засѣданія 3-го, 10-го и 24-го мая; доклады Гарригу-Лаграпжа, Анго, Гермита и Безансона, Фореля (Хр.) 259.
- Гигрометръ.** Вѣсовой гигрометръ Леонарда-да-Винчи (Хр.) 526.
- Гидрографія.** О связи между гидрографическими и метеорологическими явленіями. Петерсонъ (А.) 82.
- Голицынъ.** Физико-метеорологическія наблюденія во время полного солнечнаго затменія 9-го августа 1896 г. на стан. Малые-Кармавулы на Новой-Землѣ. (А.) 190.
- Голодь.** Принципы предсказанія голодовокъ въ Индіи. П. Солодѣвъ 218.
- Гравеліусъ.** Переводъ Гравеліусомъ труда М. А. Рыкачева (Хр.) 489.
- Градъ.** Необычайный градъ въ Лондонѣ (Хр.) 261.
- » Парижская Академія Наукъ. Форель о градѣ въ Моржѣ. (Хр.) 353.
- Гроза.** Къ теоріи грозовыхъ вихрей. П. Броуновъ. 1.
- » Гроза. Гекель (А.) 133.
- » Гроза и велосипедисты (Хр.) 363.
- » Къ вопросу о грозахъ. В. Баясний 520.
- Д.**
- Далласъ.** Воздушныя теченія верхнихъ слоевъ атмосферы надъ областью Индѣйскихъ муссоновъ. (А.) 81.
- Дешевренъ.** Обсерваторія Дешеврена на островѣ Джерси (Хр.) 200.
- Дождемѣръ.** Усовершенствованіе дождемѣровъ 184.
- » Самопишущій дождемѣръ Гельмана (А.) 400.
- Дождь.** Температура дождя (Хр.) 362.
- » Дождь бабочекъ въ Льежѣ. (Хр.) 437.
- » Плюмандонъ о силѣ дождя (Хр.) 492.
- Дюранъ-Гревиль.** Шквалы и торнадо (А.) 192.
- Ж.**
- Жукъ.** Атмосферныя осадки въ Кіевѣ (А.) 230.
- З.**
- Закаспійская область.** Зима 1896—97 г. въ Закаспійской области. С. Тиханова 184.
- Заморозки.** Къ вопросу о предсказаніи ночныхъ заморозковъ. Н. Коломійцева 107.
- Запперъ.** Объ осадкахъ сѣверной части центральной Америки. 404.
- Заутеръ.** О шаровыхъ молніяхъ (А.) 268.
- Звукъ.** Слышимость далекихъ звуковъ. (Хр.) 364.
- Землетрясеніе.** Отчетъ объ устройствѣ службы наблюденій надъ землетрясеніями и результаты наблюденій за 1896 г. Мойсисовичъ. (А.) 365.
- Земля.** Земля какъ цѣлое, ея атмосфера и гидросфера. Ю. Ганцъ (А. В.) 440.
- Земной шаръ.** Самыя холодныя мѣстности земного шара. А. Воейковъ 347. 515.
- Зима.** Зима 1896—97 гг. въ Закаспійской Области. С. Тиханова. 184.
- Змѣи.** Примѣненіе бумажныхъ змѣевъ въ метеорологіи (Хр.) 18.
- » Метеорологическія наблюденія при помощи летучихъ змѣевъ (А.) 29.
- » Летучіе змѣи (Хр.) 130.



**Змѣи.** Поднятіе на летучемъ змѣѣ термометра на высоту 3050 метровъ падъ уровнемъ моря. (Хр.) 483. 492.

» Император. Академія Наукъ, за сѣданіе 24-го сентября, послѣднія наблюденія въ Россіи помощью воздушныхъ шаровъ и летучихъ змѣевъ (Хр.) 523. 322.

» Поднятіе термогигробарографа на летучемъ змѣѣ на высоту 3379 метровъ въ Америкѣ (Хр.) 524.

**Зупанъ.** Объ осадкахъ Китая и Кореи. (А.) 28.

## I.

**Евель.** Спектроскопическія наблюденія Евеля. (Хр.) 130.

## II.

**Измаильскій.** Императорская Академія Наукъ, присужденіе премій митрополита Макарія, трудъ г. Измаильскаго. (Хр.) 428.

**Изодинами.** Вильдъ и Гельманъ объ изодинамахъ. (Хр.) 527.

**Индія.** О предсказаніи силы и продолжительности муссона въ Индіи. (Б. Б.) 21.

» Воздушныя теченія верхнихъ слоевъ атмосферы надъ областью Индѣйскихъ муссоновъ. Далласъ 81.

» Принципы предсказанія голодовокъ въ Индіи. Солодъевъ 218.

» Сухость 1896 г. въ Индіи. (Хр.) 530.

**Ине.** Фенологическія наблюденія и въ которыхъ вопросы по фенологіи. (А.) 133.

**Институтъ.** Государственный Прусскій Физико-Технической Институтъ. (Хр.) 313.

» 50 лѣтіе Прусскаго Королевскаго Метеорологическаго Института. (Хр.) 397.

» Отчетъ того-же Института за 1896 г. Pole Stare

Recorder. Wolkenautomat. (Хр.) 397.

**Институтъ.** Нидерландскій Метеорологическій Институтъ. (Хр.) 488.

**Инструкція.** Метеорологическая Инструкція Московскаго Сельско - Хозяйственнаго Общества. (Хр.) 224.

» Инструкція для наблюденія надъ атмосферными осадками Главной Физической Обсерваторіи (приложеніе) 1.

**Инструментъ.** Новые инструменты. (Хр.) 17.

**Испаренія.** О зимнихъ испареніяхъ и временныхъ теченіяхъ Чернаго моря. А. Н. и Д. Н. Скаловскіе. (А. В.) 267

**Италія.** Продолжительность солнечнаго сімніи въ Италіи. Такппи 405.

## K.

**Кадэ.** Парижская Академія Наукъ: Кадэ объ измѣненіи электрическаго поля съ высотой и приборъ Калето для повѣрки барометрической формулы. (Хр.) 487.

**Кальете.** Приборъ для захватыванія воздуха на большихъ высотахъ. (А.) 321.

» Парижская Академія Наукъ: Кадэ объ измѣненіи электрическаго поля съ высотой и приборъ Кальете для повѣрки барометрической формулы. (Хр.) 487.

**Каннани.** Величина электрическаго потенциала атмосферы. (Н.) 30.

**Карамзинъ.** Сравненіе температуръ Подбины и Ключевскаго хутора 213.

**Карлгеймъ-Гилленскіольдъ.** О распредѣленіи земнаго магнетизма въ южной Швеціи. (А.) 367.

**Кислородъ.** О плотности водорода, кислорода и аргона и составѣ атмосфернаго воздуха. Ледюкъ. (А.) 190.

**Кирилловъ.** Метеор. станція въ Кирилловѣ. (Хр.) 75.

**Китай.** Объ осадкахъ Китая и Кореи. Зупанъ. (Хр.) 28.

- Климатъ.** Климатъ въ Коростышевѣ. Кудрицкій. (А. В.) 232.
- » Климатическія данныя для вершины Шнекопфе (А.) 269.
- » Новыя данныя для климата Великобританіи (А.) 321.
- » Взаимодѣйствіе между климатомъ и лѣсомъ въ Пермскомъ краѣ. Панаева 391.
- Ключевскій хуторъ.** Сравненіе температуръ Поливива и Ключевского хутора. Карамзинъ 213.
- Коломійцевъ.** Къ вопросу о предсказаніи почныхъ заморозковъ 107.
- Комитетъ.** Засѣданіе редакціоннаго комитета 23.
- Конго,** конгрессъ по вопросамъ гигиены и климатологии въ Бельгін и Конго (Хр.) 399.
- Конгрессъ.** Отчетъ о международномъ конгрессѣ въ Чикаго А. В. 270.
- » Международный метеорологическій конгрессъ. (Хр.) 227.
- » Конгрессъ по вопросамъ гигиены и климатологии въ Бельгін и Конго. (Хр.) 399.
- » Конгрессъ Американской научной ассоціаціи (Хр.) 436.
- Конференція.** О воздушныхъ полетахъ съ научною цѣлью на международной метеорологической конференціи въ Парижѣ 495.
- Корея.** Объ осадкахъ Китая и Кореи. Зупанъ. (А.) 190.
- Коростышевъ** Климатъ Коростышева. (А. В.) 232.
- Корреспонденція.** Вопросы и отвѣты 249.
- Косцюшко.** Новая станція на высотѣ 2400 м. на горѣ Косцюшкѣ. (Хр.) 436.
- Крова.** Парижская Академія Наукъ; аэтинографъ Віоля и Крова для наблюденій въ высшихъ слояхъ. (Хр.) 524.
- Кронштадтъ.** Метеорологическія ста-
- ціи въ Елисаветградѣ, Кронштадтѣ (Хр.) 126.
- Кудрицкій.** Климатъ Коростышева. (А. В.) 232.
- Кузнецовъ.** Императорская Академія Наукъ; засѣданіе 12-го марта; отчетъ по Главной Физической Обсерваторіи за 1896 г. работа В. В. Кузнецова (Хр.) 309.
- Курсы.** Курсы для путешественниковъ натуралистовъ въ Парижѣ. (Хр.) 180.
- » Капсулярные курсы по естествознанію въ Берлинѣ. (Хр.) 410.

## Л.

**Ледъ.** Ледяные холмики на озерномъ льду. (Хр.) 181.

**Ледюкъ.** О плотности водорода, кислорода и аргона и составъ атмосфернаго воздуха. (А.) 190.

**Лейстъ.** Диспутъ Э. Э. Лейста. (Хр.) 177.

**Леонардо-да-Винчи.** Вѣсовой гигрометръ. (Хр.) 526.

**Ливень.** Ливни въ Сѣверо-Американскихъ Соединенныхъ Штатахъ (Хр.) 223.

**Лѣсъ.** Взаимодѣйствіе между климатомъ и лѣсомъ въ Пермскомъ краѣ. Панаева. 391.

**Лѣтопись.** Лѣтописи и отчетъ Главной Физической Обсерваторіи за 1895 г. (Б. С.) 31.

» Лѣтописи Метеорологической Обсерваторіи на Монъ-Бланѣ (А.) 135.

**Луна.** Вліяніе луны на колебаніе барометра (Хр.) 181.

**Льежъ.** Дождь бабочекъ въ Льежѣ. (Хр.) 437.

**Любославскій.** Необычайно пушистый спѣгъ. 77.

» Некрологъ А. Н. Барановскаго, 105.

» Температура почвы лѣтомъ 1896 г. 163.

## М.

**Магнетизмъ.** Курская магнитная аномалія (Хр.) 359.

- Магнетизмъ.** Труды Императорскаго Русскаго Географическаго Общества по изученію земного магнетизма. (Хр.) 429.
- » Зависимость средняго магнитнаго склопенія отъ географической широты по Беммелену. (Хр.) 489.
- » О распредѣленіи земного магнетизма по южной Швеціи. Карлгеймъ-Гиллепскіольдъ. (А.) 367.
- » Причина магнетизма горныхъ породъ. (Хр.) 529.
- Мазелле.** Къ вопросу о суточномъ ходѣ измѣнчивости температуры воздуха. (Н.) 27.
- Макуловъ.** Методъ преподаванія метеорологіи и производства метеорологическихъ наблюденій въ низшихъ сельско-хозяйственныхъ школахъ. (А.) 364.
- Малый - Самборъ.** Метеорологическія стаціи въ Маломъ Самборѣ. (Хр.) 127.
- Малые - Нармакулы.** Физико-метеорологическія наблюденія во время полнаго солнечнаго затменія 9-го август. 1896 г. въ становищѣ Малые Кармакулы на Новой Землѣ. Голицинъ. 190.
- Мауреръ.** Періодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ (А.) 366.
- Машотасъ.** Примѣты о погодѣ и урожаѣ, собранныя въ Сувалкской губерніи. 131.
- Мгла.** Собираніе свѣдѣній о мглахъ ученымъ Комитетомъ Министерства Земледѣлія. (Хр.) 484.
- Мейеръ.** Карманный счетчикъ времени. (Хр.) 263.
- Мейнардусъ.** О предсказаніи общаго характера погоды на продолжительный срокъ. (А.) 188.
- Метеорологія.** Метеорологія какъ предметъ университетскаго образованія. Р. Д. Уарда. (Б. С.) 24.
- » О связи между гидрографическими и метеорологическими явленіями. Петтерсонъ. 82.
- Метеорологія.** Начальныя основанія метеорологіи для промышленныхъ училищъ и другихъ средне-учебныхъ заведеній. Богомоловъ. (Р. С.) 83.
- » Практическое примѣненіе метеорологіи. Р. Стронскій. 425.
- » Методъ преподаванія метеорологіи и производства наблюденій въ низшихъ сельско-хозяйственныхъ школахъ. Макуловъ. (А.) 364.
- » Метеорологія на Брюссельской Всемирной Выставкѣ. (Хр.) 399.
- Миссисипи.** Разливъ Миссисипи. (Хр.) 223.
- Мистпупферъ.** Вопросъ о мистпупферѣ. (Хр.) 529.
- Монъ.** Метеорологическія наблюденія въ Норвегіи во время солнечнаго затменія 28-го іюня (9-го августа) 1896 г. (А.) 132.
- Монъ-Бланъ.** Лѣтописи Метеорологической Обсерваторіи на Монъ-Бланѣ. (А.) 135.
- Мойсисовичъ.** Отчетъ объ устройствѣ службы наблюденій надъ землетрясеніями и результаты наблюденій за 1896. (А.) 365.
- Молнія.** Фотографія молніи. Блюмельъ. (А.) 231.
- » Огни Св. Эльма и шаровидныя молніи. Пастуховъ. 251.
- » О шаровыхъ молніяхъ. Ф. Зауперъ. (А.) 268.
- » Соотношеніе между молніею и колебаніями атмосфернаго давленія по Розенбаху. (Хр.) 491.
- Моржъ.** Парижская Академія Наукъ: Форель о градѣ въ Моржѣ. (Хр.) 353.
- Москва.** Физическое отдѣленіе Общества Любителей Естествознаній въ Москвѣ. (Хр.) 122.

**Мраморное море.** Матеріалы по гидрологіи Мраморнаго моря, собранныя въ экспедиціи 1894 г. па турецкомъ пароходѣ «Селинникъ». (А. В.) 264.

**Муссоны.** О предсказаніи силы и продолжительности муссона въ Индіи. (Б. В.) 21.

» Воздушныя теченія верхнихъ слоевъ атмосферы надъ областью Индійскихъ муссоновъ. Далласъ. 81.

### Н.

**Наблюденія.** Объединеніе метеорологическихъ наблюденій въ Россіи. 7, 59.

» Метеорологическія наблюденія при помощи летучихъ змѣевъ. (А.) 29.

» Наблюденія надъ солнечною лучистою теплою въ Севастополѣ. Р. Савельевъ. 68.

» 50-лѣтіе наблюденій въ Бомбей. (Хр.) 76.

» Спектроскопическія наблюденія Уевеля. (Хр.) 130.

» Метеорологическія наблюденія въ Норвегіи во время солнечнаго затменія 28-го іюля (9-го августа) 1896 г. Монъ. (А.) 132.

» Фенологическія наблюденія и нѣкоторые вопросы по фенологіи. Инс. (А.) 133.

» Призывъ къ метеорологическимъ наблюденіямъ. (Хр.) 176.

» Физико-метеорологическія наблюденія во время полнаго солнечнаго затменія 9-го августа 1896 г. въ становищѣ Малме-Кармаулы на Новой Землѣ. Кн. Голицына. 190.

» Обзоръ актиметрическихъ наблюденій, произведенныхъ въ Киевѣ

съ 1888 г. по 1895 г. Р. Савельевъ. 299.

**Наблюденія.** Отчетъ объ устройствѣ наблюденій надъ землетрясеніями и результатахъ наблюденій за 1896 г. Мойсесовичъ. 365.

» Программа для наблюденія периодическихъ явленій природы, имѣющихъ сельско-хозяйственное значеніе. (А.) 365.

» Обь организаціи метеорологическихъ наблюденій на желѣзныхъ дорогахъ. С. Тихаповъ. 478.

» Программа метеорологическихъ и сельско-хозяйственныхъ наблюденій на станціи по орошенію па югѣ Россіи и Кавказѣ. (См. прилож.).

**Награды.** Почетныя награды за труды по метеорологіи. (Хр.) 20.

» Почетныя награды Императорскаго Русскаго Географическаго Общества. (Хр.) 76, 69.

**Нансенъ.** Ожидаемое прибытіе Нансена. (Хр.) 130.

» Мнѣніе Нансена о проектѣ Андре. (Хр.) 184.

**Нева.** Нѣкоторыя данныя по температурѣ Невы. Совѣтовъ 481.

**Некрологи.** Некрологъ А. Н. Барановскаго. В. Срезневскій. 15.

» Некрологъ А. П. Барановскаго. Г. Любославскій. 105.

Некрологъ. Б. А. Гульдт. (А. В.) 188.

» Некрологъ. Ральфъ Эберкромби. (Хр.) 352 и 522.

**Норвегія.** Метеорологическія наблюденія въ Норвегіи во время солнечнаго затменія 28-го іюля (9-го августа) 1896 г. Монъ. (А.) 132.

» Норвежская полярная экспедиція въ 1893—96 г. Зупапъ. 403.

## О.

- Обзоръ.** Обзоръ актинометрическихъ наблюдений произведенныхъ въ Кіевѣ съ 1888 г. по 1895 г. Р. Савельевъ. 299.
- Обзоръ погоды.** за декабрь 1896 г. Б. Срезневскій. 36, за январь 1897 г. 86, февраль 143, мартъ 194, апрѣль 238, май 273, июнь 324, июль 369, августъ 407, сентябрь 442, октябрь 503, ноябрь.
- » » Обзоръ погоды въ Ялтинскомъ уѣздѣ. (Хр.) 359.
- Облака.** Свѣтящаяся облака. (Хр.) 130, 402.
- » Наблюденія надъ облаками Ротча. (Хр.) 229.
- » Облако Undulus. (Хр.) 315.
- » Стереоскопическая съемка облаковъ. (Хр.) 316.
- » Новѣйшій атласъ облаковъ Вашингтонскаго Гидрографическаго Управленія. (Хр.) 359.
- » Способъ опредѣленія высоты облаковъ. (Хр.) 360.
- » Измѣреніе высоты облаковъ ночью. (Хр.) 436.
- Обсерваторія.** Главная Физическая Обсерваторія. (Хр.) 124.
- » Метеорологическая обсерваторія на Этнѣ. (Хр.) 176.
- » Обсерваторія на Этнѣ. (А.) 367.
- » Расширеніе Ежемѣсячнаго Бюллетеня Главной Физической Обсерваторіи. (Хр.) 223.
- » Обсерваторія Дешеврена на островѣ Джерси. (Хр.) 260.
- » Магнитная и метеорологическая обсерваторія Новороссійскаго Университета въ 1896 г. (Хр.) 310.

- Обсерваторія.** Брюссельская Обсерваторія (Хр.) 312.
- » Спарженіе аэро-физической обсерваторіи. (Хр.) 317, 308.
- » 50-лѣтіе Главной Физической Обсерваторіи въ 1899 г. (Хр.) 352.
- » Германская Морская Обсерваторія, отчетъ за 1896. (Хр.) 432.
- Общество.** Засѣданіе Императорскаго Русскаго Географическаго Общества, Воздухоплавательнаго отдѣла, Швейцарскаго Общества Естественныхъ Испытателей. (Хр.) 69.
- » Императорское Русское Географическое Общество, засѣданіе 24-го января и 24-го февраля. (Хр.) 121.
- » Физическое отдѣленіе Общества Любителей Естествознаній въ Москвѣ. (Хр.) 122.
- » Филосовское Общество въ Вашингтонѣ. (Хр.) 123.
- » Лондонское Королевское Метеорологическое Общество. (Хр.) 73, 124, 179, 225, 311, 490.
- » Метеорологическое общество въ Шанхаѣ. (Хр.) 227.
- » Годовое собраніе Австрійскаго Метеорологическаго Общества. 258.
- » Отчетъ за 1896 г. Германскаго Метеорологическаго Общества. (Хр.) 354.
- » Итальянское Метеорологическое Общество. (Хр.) 354.
- » Труды Императорскаго Русскаго Географическаго Общества по изученію земнаго магнетизма. (Хр.) 429.

- Озонъ.** Озонъ въ атмосферѣ по Сутерленду. (Хр.) 437.
- Осадки.** Обь осадкахъ Китая и Корей. Зупанъ. (А.) 28.
- » Атмосферныя осадки въ Кіевѣ. Жуль. (А.) 230.
- » Нормальныя величины осадковъ въ Румыніи. Гепитесь. (А.) 232.
- » Годовой выводъ осадковъ въ Пермской губ. за 1895 г. Абельсъ. 235.
- » О годовомъ суточномъ ходѣ осадковъ въ Берлинѣ. Бернштейнъ. 267.
- » Обь осадкахъ сѣверной части Центральной Америки. Заверъ. 404.
- Сравнительныя измѣренія осадковъ Гамбургской обсерваторіи. Бебберъ. (А.) 496.
- » Инструкція для наблюденія падъ атмосферными осадками Главной Физической Обсерваторіи. (См. прилож.) 1.
- Отчетъ.** Отчетъ за 1896 годъ Англійскаго Метеорологическаго Совѣта. (Хр.) 225.
- II.**
- Паводокъ.** Паводокъ на Рейнѣ 8—14-го марта 1896 г. (Хр.) 314.
- Пайксъ-Пикъ.** Сѣверо-Американское Бюро погоды, отчетъ за 1895—96 г.; ощутительная температура, наблюденія на Pike's-Peak. (Хр.) 433.
- Панаевъ.** Взаимодѣйствіе между климатомъ и лѣсомъ въ Пермскомъ Краѣ. 391.
- Парижъ.** Курсы для путешественниковъ натуралистовъ въ Парижѣ. (Хр.) 180.
- Пастуховъ.** Огни св. Эльма и шаровидныя молніи. 251.
- » Наименьшія температуры на Арабатѣ и Алагезѣ. 256.
- Пассаты.** Аппаратъ Гартля для демонстрированія пассатовъ. (Хр.) 436.
- Періодичность.** Періодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ. Мауреръ. (А.) 366.
- Пермь.** Взаимодѣйствіе между климатомъ и лѣсомъ въ Пермскомъ Краѣ. О. Панаева. 391.
- Пернтеръ.** I. M. Пернтеръ будущій преемникъ Ю. Хана. (Хр.) 355.
- Петтерсонъ.** О связи между гидрографическими и метеорологическими явленіями. 82.
- Плюмандонъ.** Плюмандонъ о силѣ дождя. (Хр.) 492.
- » Атмосферная пыль, ея движеніе въ атмосферѣ и ея вліяніе на здоровье. (А.) 497.
- Полибино.** Сравненіе температуръ Полибина и Ключевского хутора. А. Карамзина. 213.
- Погода.** Примѣты о погодѣ и урожаѣ, собранныя въ Сувалкской губ. Ф. Машотасъ. 131.
- » О предсказаніи общаго характера погоды на продолжительный срокъ. Мейпардусъ. (А.) 188.
- » Главныя типы погоды въ Европѣ. Бебберъ. (А.) 438.
- » Предсказанія погоды по аборнменту въ Водскомъ Каптонѣ. (Хр.) 314.
- » Пчелы — предсказательницы погоды. (Хр.) 438.
- » Изслѣдованіе вопроса о предсказаніи погоды по атмосферному давленію влажности, горизонтальному и вертикальному движенію воздуха. Рейнботъ. Б. С. 31.
- Полтава.** Характерный вѣтеръ въ Полтавѣ. 493.
- Полюсъ.** Новѣйшая карта сѣвернаго полюса. (Хр.) 260.
- » Бельгійская экспедиція къ южному полюсу. (Хр.) 358.
- Полярныя страны.** Метеорологическія изслѣдованія южныхъ полярныхъ странъ. (Хр.) 130.
- Премія.** Премія Парижской Академіи Наукъ. (Хр.) 76.
- » Премія за школьныя метеорологическія наблюденія въ сѣверной Америкѣ. (Хр.) 228.
- » Премія Смитсоновскаго учрежденія. (Хр.) 259.

**Пыль.** Атмосферная пыль, ея движеніе въ атмосферѣ и ея вліяніе на здоровье, Шлюмандопф. (А.) 497.

**Р.**

**Растеніе.** Всасываніе воды растеніями изъ замерзшей почвы. (Хр.) 520.

**Рейнботъ.** Изслѣдованіе вопроса о предсказаніи погоды по атмосферному давленію, влажности, горизонтальному и вертикальному движенію воздуха. (В. С.) 31.

**Рейнъ.** Паводокъ на Рейнѣ. (Хр.) 314.

**Розенбахъ.** Соотношеніе между молніею и колебаніями атмосфернаго давленія по Розенбаху. (Хр.) 491.

**Россія.** Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. А. А. Тилло. (А. В.) 498.

» Объединеніе метеорологическихъ наблюденій въ Россіи. 759.

» Импер. Академія Наукъ, засѣданіе 24-го сентября, послѣднія наблюденія въ Россіи по помощю воздушныхъ шаровъ и летучихъ змѣевъ. (Хр.) 523.

**Ротчъ.** Наблюденія надъ облаками. (Хр.) 229.

**Румынія.** Нормальныя величины осадковъ въ Румыніи. Генитесь. (А.) 232.

**Рыкачевъ.** Докладъ М. А. Рыкачева на сѣздѣ гидротехниковъ. (Хр.) 122.

**С.**

**Сагайдакъ.** Метеорол. станція въ Сагайдакъ. (Хр.) 127.

**Салоники.** Метеорологическая станція въ Салоникахъ. (Хр.) 224.

**Савельевъ.** Наблюденія надъ солнечною лучистою теплотою въ Севастополѣ. 68.

**Савиновъ.** Императорская Академія Наукъ, работы гг. Фигуровскаго и Савинова. (Хр.) 223.

**Севастополь.** Наблюденія надъ солнечною лучистою теплотою въ Севастополѣ. Савельевъ. 68.

**Сналовскіе А. Н. и Д. Н.** Зимнихъ психареній и временныя теченія Чернаго моря. 267.

**Скважина.** Глубочайшая буровая скважина. (Хр.) 180.

**Смоленскъ.** Метеорол. станція въ Смоленскѣ. (Хр.) 75.

**Снелленъ.** Телеметеорографія. 82,

**Снѣгъ.** Необычайно пушистый снѣгъ. Г. Любославскій. 77.

» Снѣговая катушка. (Хр.) 363.

» Физиологическое дѣйствіе солнечныхъ лучей отраженныхъ отъ снѣга. (Хр.) 493.

**Совѣтовъ.** Нѣкоторыя данныя по температурѣ Невы. 481.

**Солнечное затменіе.** Физико-метеорологическія наблюденія во время полнаго солнечнаго затменія 9-го Августа 1896 г., въ становищѣ Малые-Кармаулы на Новой Землѣ. Кн. Голицынь. (А.) 190.

**Солнечные лучи.** Физиологическое дѣйствіе солнечныхъ лучей отраженныхъ отъ снѣга. (Хр.) 493.

**Солнечное сіяніе.** Продолжительность солнечнаго сіянія въ Италіи. Табини. 405.

**Солодѣвъ.** Принципы предсказанія голодovieвъ въ Индіи. 218.

**Спектроскопъ.** Спектроскопическія наблюденія. Увеля. 121.

**Срезневскій В. И.** Обзоры погоды: 36, 86, 143, 194, 238, 273, 324, 369, 407, 442, 503.

» Хроника: 15, 69, 121, 176, 223, 258, 308, 352, 395, 428, 483, 522.

**Станція.** Новая станція на высотѣ 2400 м. на горѣ Косцюшко. (Хр.) 436.

**Стронскій Р.** Прагматическое примѣненіе метеорологин. 425.

**Сутерландъ.** Озонъ въ атмосферѣ (Хр.) 437.

**Счетчикъ.** Карманный счетчикъ времени. Мейера. (Хр.) 263.

**Сѣздъ.** X сѣздъ русскихъ естествоиспытателей и врачей. (Хр.) 71.

» Отсрочка X сѣзда естествоиспытателей. (Хр.) 224.

» 69 сѣздъ германскихъ есте-

- ствоиспытателей въ Брауншвейгѣ. (Хр.) 489.
- Съѣздъ.** Съѣздъ Британской ассоціаціи въ Торонто. (Хр.) 489.
- Сѣти.** Уральская Метеорологическая сѣть въ 1895 г. (Отчетъ Метеорологич. Комиссіи Уральского Общества любителей естествознанія. Ярковъ 34.
- » Частныя сѣти: Лифляндская, Восточная, Казанская. (Хр.) 73.
  - » Воронежская метеорологическая сѣть. (Хр.) 178.
  - » Западная и восточная метеорологическая сѣть при Императорскомъ Обществѣ Сельскаго Хозяйства. (Хр.) 395.
  - » Восточная и Западная сѣти при Импер. Обществѣ Сельскаго Хозяйства, замѣчанія Лейста. (Хр.) 431.
  - » Средне-русская сельско-хозяйственная метеорологическая сѣть въ 1896 г. (Хр.) 484.
- Т.**
- Таблицы.** Таблицы умноженія. (Хр.) 319.
- Тайфунъ.** Тайфуны 22—25 іюня 1896 г. (Хр.) 131.
- Танини.** Продолжительность солнечнаго сіянія въ Италіи. 405.
- Телеметеографія.** Телеметеографія. Снелленъ. 82.
- Температура.** Къ вопросу о суточномъ ходѣ измѣнчивости температуры воздуха. Мазелле. (Н.) 27.
- » Температура на грабляхъ атмосферы. Андре. (А.) 79.
  - » Температура почвы лѣтомъ 1896 г. Г. Любославскій. 163.
  - » Температура воды Байкала. (А. В.) 187.
  - » Сравненіе температуры Полибина и Ключевскаго хутора А. Карамницъ. 213.
  - » Наибольшія температуры на Араратѣ и Алагазѣ. А. Пастуховъ. 251.
- Температура.** Самыя холодныя мѣстности земнаго шара. А. Воейковъ. 347, 515.
- » Температура дождя (Хр.) 362.
  - » Сѣверо-Американск. Бюро погоды за 1895—96 г.; ощутительная температура, наблюденія на Pikes-Peak. (Хр.) 433.
  - » Вліяніе рельефа поверхности земли на температуру воздуха по Пассерини. (Хр.) 437.
  - » Температура земли на большой глубинѣ. (Хр.) 528.
  - » Нѣкоторыя данныя по температуры Невы. С. Совѣтовъ. 481.
  - » Периодичность холодныхъ и теплыхъ лѣтъ. (А.) 366.
  - » Геотермическій градусъ. (Хр.) 176.
  - » Необычайный холодъ въ Австраліи. (Хр.) 403.
- Термометръ.** Оконный термометръ (Хр.) 318.
- » Вращательные термометры. (Хр.) 318.
  - » Сравненіе различныхъ установокъ термометровъ въ Россіи; вопросъ о комбинаціи сроковъ наблюденій. (Хр.) 485.
- Теченіе.** О зимнихъ испареніяхъ и временныхъ теченіяхъ Чернаго моря. А. Н. и Д. Н. Скаловскіе. (А. В.) 267.
- Тилло, А. А.** Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. (А. В.) 498.
- Тихановъ, С.** Зима въ 1896 и 97 гг. въ Закаспійской области. 184.
- Торнадо.** Швалы и торнадо. Дюралъ-Гревиль. (А.) 192.
- Торонто.** Съѣздъ Британской ассоціаціи въ Торонто. (Хр.) 489.



**Туманъ.** Необычайный туманъ во Франціи 28-го Сентября. (Хр.) 492.

## У.

**Уардъ.** Р. Д. Метеорологія, какъ предметъ университетскаго преподаванія. (Б. С.) 24.

**Указатель.** Указатель и перечень главнѣйшихъ статей по метеорологіи и земному магнетизму въ русс. и иностран. журналахъ. 35, 84, 142, 193, 238, 271, 323, 367, 405, 441, 501.

**Урожай.** Примѣты о погодѣ и урожаѣ собранія въ Сувальской губ. Ф. Машотасъ. 131.

## Ф.

**Фигуровскій.** Императорская Академія Наукъ, работы Фигуровскаго и Савиннова. Хр. 223.

**Флурпуа.** Сигнальный барометръ Флурпуа. (Хр.) 261.

**Форель.** Академія Наукъ въ Парижѣ, засѣданія 3-го, 10-го и 24-го мая, доклады Гарригу-Лагранжа, Анго, Гермита и Безонсона, Форели. (Хр.) 259.

» Парижская Академія Наукъ: Форель о градѣ въ Моржѣ. (Хр.) 353.

**Франція.** Необычайный туманъ 28-го сентября во Франціи. (Хр.) 492.

## Х.

**Ханнъ.** Ю. Передача Ю. Халомъ управленія Австрійскимъ Метеорологическимъ Институтомъ Пертнеру. (Хр.) 487.

» Земля какъ цѣлое, ея атмосфера и гидросфера. (А.) 440.

**Хергезель.** О воздушныхъ полетахъ съ научною цѣлью на международной метеорологической конференціи въ Парижѣ. (А.) 495.

## Ц.

**Ценгеръ.** Парижская Академія Наукъ, работы Эггингиса, Ценгера. (Хр.) 397.

**Циклоны.** Типы путей циклоновъ въ Европѣ. (Ш.) 136.

## Ч.

**Черное море.** О зимнихъ испареніяхъ и временныхъ теченіяхъ Черпаго моря. А. Н. и Д. Н. Скадовскіе. (А. В.) 267.

**Чикаго.** Отчетъ международнаго конгресса въ Чикаго въ 1893 г. (А. В.) 270.

**Чудское озеро.** Чудское озеро. (А. В.) 33.

## Ш.

**Шанхай.** Метеорологическое общество въ Шанхаѣ. Хр. 227.

**Швальбе.** Повторяемость морозныхъ, зимнихъ и лѣтнихъ дней въ Сѣверной Германіи. (А.) 269.

**Швеція.** О распредѣленіи земного магнетизма въ южной Швеціи Карлгеймъ-Гилленскіольда. (А.) 367.

**Шкалы.** Стекланные шкалы съ боковымъ освѣщеніемъ. (Хр.) 493.

**Шкалы.** Шкалы и торпачо. Дюрраш-Гревиль. (А.) 192.

**Шнекоппе.** Климатическія данныя для вершинъ Шнекоппе. (А.) 269.

**Шлезингъ.** Равномѣрное распредѣленіе аргона въ атмосферѣ. (А.) 81.

**Шултгейсъ.** Прозрачность болѣе высокихъ слоевъ воздуха. (А.) 83.

## Э.

**Эгинитисъ.** Парижская Академія Наукъ, работы Эгинитиса, Ценгера. (Хр.) 397.

**Экспедиція.** Новая экспедиція и станція. (Хр.) 16.

» Экспедиція къ сѣверному полюсу. (Хр.) 228.

» Бельгійская экспедиція къ южному полюсу. (Хр.) 358.

» Норвежская полярная экспедиція 1893 — 96 г. Зунанъ. 403.

» Труды экспедиціи для изслѣдованія источниковъ главнѣйшихъ рѣкъ Европейской Россіи. А. А. Тилло. (А. В.) 498.

**Электричество.** Величина электрическаго потенциала атмосферы. Банквини. (Н.) 30.

- Электричество.** Атмосферное электричество. 459.
- » Новый коллекторъ воздушнаго электричества. В. Баласный. 480.
- » Парижская Академія Наукъ; Кадэ объ измѣненіи электрическаго поля съ высотой и приборъ Кальете для повѣрки барометрической формулы. (Хр.) 487.
- » Вліяніе электрическихъ разрядовъ на сгущеніе пара. (Хр.) 483.
- » Электрическая радіація солнца. (Хр.) 182.
- Эмденъ.** Атмосферныя волны Гельмгольца по наблюденіямъ Эмдена съ аэростата. (Хр.) 525.
- Эренбергъ.** Глобусъ Эренберга для демонстраціи кривой шперціи. (Хр.) 401.
- Эркъ.** Отчетъ о международной конференціи въ Парижѣ. (Б. С.) 25.
- Этна.** Обсерваторія на Этнѣ. (А) 176.
- Я.**
- Ялта.** Метеорологическія станціи въ Ялтѣ. (Хр.) 75.
- Ярковскій.** Приборъ г. Ярковского для наблюденія надъ малыми колебаніями барометра. (М. Р.) 74.
- Ярковъ.** В. Уральская метеорологическая съѣзъ въ 1895 г. Отчетъ метеорологической комисіи Уральского общества Любителей Естественнаго. 34.